ISSN: 1646-9895

risti

Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

M a i o 1 9 • M a y 1 9



©AISTI 2019 http://www.aisti.eu

Nº E20

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Edição / Edition
Nº. E20, 05/2019

ISSN: 1646-9895

Indexação / Indexing
Academic Journals Database, CiteFactor, Dialnet, DOAJ, DOI, EBSCO, GALE, Index-Copernicus, Index of Information Systems Journals, Latindex, ProQuest, QUALIS, SCImago, SCOPUS, SIS, Ulrich's.

Propriedade e Publicação / Ownership and Publication
AISTI – Associação Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Rua Quinta do Roseiral 76, 4435-209 Rio Tinto, Portugal
E-mail: aistic@gmail.com
Web: http://www.aisti.eu

Director
Álvaro Rocha, Universidade de Coimbra, PT

Coordenadores da Edição / Issue Coordinators
Carmelo Márquez-Domínguez, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, Ecuador
Yalitza Therly Ramos-Gil, Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, Ecuador
Álvaro Rocha, Universidade de Coimbra, Portugal

Conselho Editorial / Editorial Board
Carlos Ferrás Sexto, Universidad de Santiago de Compostela, ES
Gonçalo Paiva Dias, Universidade de Aveiro, PT
Jose Antonio Calvo-Manzano Villalón, Universidad Politécnica de Madrid, ES
Manuel Pérez Cota, Universidad de Vigo, ES
Ramiro Gonçalves, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, PT

Conselho Científico / Scientific Board
José Aguilar. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Verónica Altamirano. Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). Ecuador.
Andrés Arcia. Universidad de Cambridge. Inglaterra.
Stalin Arciniegas. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Iris Argüello. Universidad del Zulia. Venezuela.
Julio Armas. Yachay Tech. Ecuador.
Marilena Asprino. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Hernán Astudillo. Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM). Chile.
César Bravo. Halliburton. Estados Unidos.
Víctor Bravo. CENDITEL. Venezuela.
Carlos Buil. Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM). Chile.
Alfredo Calderón. Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). Ecuador.
Franklin Camacho. Yachay Tech. Ecuador.

Oscar Camacho. Escuela Politécnica Nacional (EPN). Ecuador.
Edgar Camargo. PDVSA. Venezuela.
Jeanette Casale. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Claret Giordana Castellanos. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Jairo Darío Castillo Calderón. Universidad Nacional de Loja. Ecuador.
Carlos Castro. Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM). Chile.
Jhenny Cayambe. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Wilson Chango. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE). Ecuador.
Palmira Chavero. Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales (FLACSO). Ecuador.
Eliezer Colina. Universidad de Cuenca. Ecuador.
Ximena Coronado. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Verónica Crespo Pereira. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Jorge Cruz. Pontificia Universidad Católica del Ecuador (PUCE). Ecuador.
Glenda Beatriz Da Silva. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Luis De La Fuente Valentín. Universidad Internacional de la Rioja (UNIR). España.
Daniel Díaz. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Gerlyn Duarte. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Ruud Duvekot. Centre for Lifelong Learning Services. Holanda.
Pablo Escandón Montenegro. Universidad Andina Simón Bolívar. Ecuador.
Nelson Espinoza. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Leoncio Fernández. Universidad Agraria La Molina. Perú.
Danilo Figueroa. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Alberto Flórez. Accenture. Colombia.
Teresa Freire. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato (PUCESA). Ecuador.
Cristian García. Universidad Politécnica Salesiana (UPS). Ecuador.
Iván García. Universidad Técnica del Norte. Ecuador.
Pascual García. Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). Ecuador.
Yohn García. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.

Bartolomé Gil. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Manuel Goyanes. Universidad Complutense de Madrid. España.
Laura Guerra. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Cathy Pamela Guevara Vega. Universidad Técnica del Norte (UTN). Ecuador.
Montserrat Hernández López. Universidad de La Laguna (ULL). España.
Marco Herrera. Escuela Politécnica Nacional. Ecuador.
Francisco Hidrobo. Yachay Tech. Ecuador.
José Ibarra. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Óscar Juanatey Boga. Universidad de la Coruña. España.
Beatriz Legerén Lago. Universidad de Vigo. España.
Hugo Leiva. Yachay Tech. Ecuador.
María de Fátima León. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Galo López. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ambato (PUCESA). Ecuador.
Mónica López. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Paulo Carlos López. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Xosé López. Universidade de Santiago de Compostela (USC). España.
Sara Esperanza Lucero Revelo. Universidad Mariana. Colombia.
Ronald Maldonado. The Fluoromatics Lab. Suiza.
Carmelo Márquez Domínguez. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Valentín Martínez Fernández. Universidad de la Coruña. España.
Vicente Merchán Rodríguez. Universidad de Otavalo. Ecuador.
Calatina Mier Sanmartín. Universidad Técnica Particular de Loja (UTPL). Ecuador.
Estilita Molero. Universidad del Zulia. Venezuela.
Jorge Mora Fernández. Universidad Nacional del Chimborazo. Ecuador.
Marysela Morillo. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Samaria Muñoz. Escuela Politécnica Nacional (EPN). Ecuador.
Luis David Narváez. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.

María Alejandra Noguera. WSP. Chile.
Paola Ordoñez. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Yadira Ordoñez. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Miguel Ángel Orosa. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Gustavo Paredes. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Susana Patiño. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE). Ecuador.
Anna Pérez. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Rubén Pérez. Gas Energy. Venezuela.
Pablo Pico. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE). Ecuador.
Ernesto Ponsot. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Iván Puentes. Universidade de Vigo. España.
Marco Pusdá. Universidad Técnica del Norte (UTN). Ecuador.
José Antonio Quiña Mera. Universidad Técnica del Norte (UTN). Ecuador.
Xavier Quiñonez. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE). Ecuador.
Yalitza Ramos Gil. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Edmundo Recalde. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Carlos Rivas. Unidad Doc. de Medicina Familiar y Comunitaria. España.
Francklin Rivas. Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM). Chile.
Néstor Diego Rivera Campoverde. Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador.
Dulce Rivero. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Francisco Rodríguez. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Magdalena Rodríguez Fernández. Universidad de la Coruña. España.
Ana Isabel Rodríguez Vázquez. Universidade de Santiago de Compostela (USC). España.
Inmaculada Ros Ros. Universidad Católica de Valencia. España.
Xosé Rúas. Universidade de Vigo. España.

Franklin Sánchez. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Eva Sánchez Amboage. Universidad de la Coruña. España.
Francesc Sánchez Pérez. Universidad de Valencia. España.
Jaime Sayago. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Esmeraldas (PUCESE). Ecuador.
José Segnini. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Mauricio Solar. Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM). Chile.
Ana Belén Souto. Universidad de Vigo. España.
Efstathios Stefos. Universidad Nacional de Educación (UNAE). Ecuador.
Ana Torrealba. General Electric. Estados Unidos.
Elizabeth Torres. Fundación Universitaria Colombo Internacional (Unicolombo). Colombia.
Carlos Toural. Universidade de Santiago de Compostela (USC). España.
Nancy Ulloa. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
Astrid Uzcátegui. Universidad de Los Andes (ULA). Venezuela.
Ana Vaca. Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCESI). Ecuador.
José Valderrama. Centro de Información Tecnológica. Chile.
Juan Diego Valladolid Quitoisaca. Universidad Politécnica Salesiana. Ecuador.
Andrea Vásquez. Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM). Chile.
Mary Vergara. Universidad Nacional de Loja. Ecuador.
José Gregorio Viloria. Universidad Andina Simón Bolívar. Ecuador.
Verónica Yépez. Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Ecuador.
Sonia Zerpa. Universidad de Otavalo. Ecuador.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 26/12/2018
Aceitação/Acceptance: 16/02/2019

Editorial

La comunicación: el fenómeno que revela el universo de las cosas

Communication: the phenomenon that reveals the universe of things

Carmelo Márquez-Domínguez[1], Yalitza Therly Ramos-Gil[1], Álvaro Rocha[2]

camarquez@pucesi.edu.ec, ytramos@pucesi.edu.ec, amrocha@dei.uc.pt

[1] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

[2] Universidade de Coimbra, Pólo II – Pinhal de Marrocos, 3030-290 Coimbra, Portugal

Pages: ix-xi

Pensar en el futuro es ya una idea antiquísima; en especial, porque no existe antídoto que detenga el fenómeno comunicativo. La información –como paradoja de la comunicación– es recibida sobre un conjunto de datos que se amolda bajo la metáfora de una montaña de narrativas sin fin. Son los albores de una dimensión que abre puertas a la innovación, la tecnología, la ciencia y la vida misma. Es indudable que la información y la comunicación no se conciben en el siglo XXI como un paradigma clásico que cercena la gracia del saber; juntas construyen el puente al futuro a través de la creación de nuevas narrativas humanas.

Las perspectivas de muchos autores se visibilizan en la curiosidad de asentar las piezas de profundos conceptos en breves historias científicas en el mundo de la comunicación. Esta dinámica incentiva a leer qué está sucediendo en el mundo. El periodismo, la inmersión, la disrupción, la virtualidad, las competencias educativas, la innovación, los contenidos generados por los cibermedios, la robótica, los discursos políticos, la inteligencia artificial, el Internet de las cosas, las hipermediaciones, las nuevas organizaciones y las redes sociales, conforman esta pequeña parte –materializada en un volumen académico– de todo un puzzle neurológico global que no sólo converge en los medios tradicionales, sino en la nueva ecología meta-mediática.

En consecuencia, el ejercicio de la expresión diluida en narrativa científica, trastoca hechos que revelan cambios sociales en los personajes, la literatura y los arquetipos de nuevas generaciones: perfiles emergentes como avatares, millennials y chatbots. Una geekonomía que expande los contextos territoriales del posdigitalismo. El arte de una educación visual digitalizada en pantallas táctiles que supera la ficción, pero también la invención del desarrollo posdramático en nichos ocultos de lenguajes locales. Por tanto, es un imperativo ético que los derechos humanos se consagren en el equilibrio de las nuevas tecnologías y sus canales más próximos como las redes sociales. Cualidades y desafíos que procrean algoritmos que dictaminan la conducta humana, obligando a repensar la ciberseguridad y la automatización de los procesos y las máquinas.

Todas estas ideas despiertan la fragilidad en marcos políticos, propagandísticos, institucionales y gubernamentales. Sin embargo, los retos son aún mayores para todas las áreas mencionadas: continúa siendo inacabada la creatividad de producir nuevos contenidos y contextos que dejen a un lado a las audiencias que se adaptan y emergen en sociedades cada vez más compleja.

Se hace obvio que la academia cumple un papel fundamental en la discusión y debate de perspectivas que intentan describir la realidad de las cosas. Los tratamientos mediáticos, los movimientos sociales, los derechos humanos o la reivindicación del género son elementos de análisis percibidos en fractalidades de agendas mediáticas que influyen en sectores sociales para categorizar variables de lo intangible, inmaterial y elevadamente sugestivo.

Estudiar desde y para la comunicación implica convivir en un universo mediatizado que se superpone y se entrelaza a la vez. El camino es tan diverso y complejo que no se puede percibir en su totalidad la influencia en la naturaleza de las personas y cosas. El futuro desaparece en la inmediatez de la realidad; muchas veces aumentada y virtualizada; en otras ocasiones, superada de la misma ficción. Es allí donde la incertidumbre juega su papel principal.

El periodismo continúa con su labor especial, la calidad informativa se impone sobre los hechos contados y los datos analizados porque, a fin de cuentas, la verdad prima. La conjunción audaz de contar muchas historias está, en la taxonomía de 57 artículos que componen este número de la Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información (RISTI), cuya presentación se aplica a generar espacios de reflexión en postulados que intentan, quizá, predecir nuevas formas de narrar el futuro presente.

Agradecimientos

Se desea brindar un especial agradecimiento a los miembros del comité científico internacional de este número de la revista por su exhaustiva, cuidadosa y rigurosa revisión de los artículos enviados y seleccionar los mejores que son los que se encuentran compilados en este ejemplar.

Queremos agradecer al II Congreso Internacional de Sistemas Inteligentes y Nuevas Tecnologías (COISINT 2019), a sus universidad organizadoras: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Sede Ibarra (PUCESI) - Ecuador, la Universidad Técnica Federico Santa María (UTFSM) – Chile y la Universidad de Los Andes (ULA) - Venezuela y a

los otros organismos que dieron su aval académico como son: La Universidade de Vigo (UVIGO) – España, la Universidad Internacional de la Rioja (UNIR) – España, Southern Illinois University Edwardville (SIUE) – Estados Unidos, la Red Internacional de Investigación de Gestión de la Comunicación (XESCOM) – España, la Asociación Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información (AISTI) – Portugal y la Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) – Ecuador, por permitir que los mejores trabajos hayan sido sometidos a revisión para seleccionar los trabajos que se encuentra presentados en esta edición y que apuntan al conocimiento asociado al desarrollo de la tecnología y sus aplicaciones.

Índice / Index

EDITORIAL

La comunicación: el fenómeno que revela el universo de las cosas ix
Carmelo Márquez-Domínguez, Yalitza Therly Ramos-Gil, Álvaro Rocha

ARTIGOS / ARTICLES

La televisión interactiva en la universidad: análisis de usos y aplicabilidad 1
Joan-Francesc Fondevila-Gascón, Marc Polo-López, Giorgia Miotto, Gaspar Berbel

An approach to measure the impact of Scientific Regional Journals: the Latindex case 13
Oscar Camacho, José Luis Paz, Luis Alberto Celi, Samaria Muñoz, Geovanny Javier Páez, José Mora

La innovación en el periodismo como antídoto ante las *fake news* 24
Luis-Mario Valarezo-Cambizaca, Claudia Rodríguez-Hidalgo

Érase una vez..., la animación infantil española 36
Álvaro Jiménez Sánchez, José M. Lavín, José Gómez Isla

Model for the implementation of sectoral brands: proposal for methodological development 49
Ariana Daniela Del Pino Espinoza, Omar Rafael Acevedo Pérez

Indicadores de transparencia y gobierno abierto: análisis de la información pública de las televisiones nacionales chilenas 63
Paulo Carlos López-López, Francisco Javier Fernández Medina, Elizabeth Granda Sánchez, Mónica López Golán, Iván Puentes Rivera

Implicaciones del uso de la Realidad Virtual en los procesos perceptivos en educación plástica y visual 76
Alfonso Revilla Carrasco, Víctor Murillo Ligorred, Alejandro Medina Mur

Apuntes para una breve historia del desarrollo socio-comunicativo de los cibermedios en España 87
Rainer Rubira-García, Roberto Gelado-Marcos, Belén Puebla-Martínez

Aproximación conceptual al periodismo inmersivo: reflexiones a partir del estudio de caso de seis proyectos periodísticos 100
Martín Vaz, Santiago Tejedor

Los cursos virtuales orientados por competencias, una mirada hacia la pertinencia e innovación educativa y tecnológica del siglo XXI 113
Luis Francisco Chacón Díaz, Sonia Janneth Limas Suárez

La comunicación corporativa y su influencia a través de la publicidad digital. Un estudio en productos de la línea cosmética y cuidado corporal en el departamento de Boyacá (Colombia)....126
Sonia Janneth Limas Suárez, Gloria Vargas Soracá, Eduardo José Salazar Araujo

Análisis de los contenidos generados por robots en los cibermedios deportivos: el caso del diario *Sport* (España) 139
Santiago Tejedor, Fernanda Tusa Jumbo

Hipermediaciones que rigen en la comunicación de jóvenes universitarios de Ecuador en Facebook....152
Lourdes Paola Ulloa López, Miguel Ernesto Gómez Masjuan

Género y descripción de los personajes en los dibujos infantiles emitidos en España....165
María Rosa Frontera Sánchez, Álvaro Jiménez Sánchez, Pablo Gualberto Poveda Mora, Eliza Carolina Vayas Ruiz, Félix Ortega Mohedano

Convergencia a los medios sociales de los diarios de Latinoamérica....178
Verónica Altamirano-Benítez, Francisco-Javier Herrero-Gutiérrez, Diana Rivera-Rogel

Mass media **y** *social media learning:* metodología de PENSAMIENTO en la virtualidad para las Ciencias Sociales 191
Carlos Martínez Bonilla, Inmaculada Tello

Competencias profesionales de periodismo digital en diarios ecuatorianos 204
Yessenia Ramos-Alejandro, Diana Rivera-Rogel

Adaptación dinámica en los Juegos Serios para el desarrollo de destrezas cognitivas de la matemática en niños con problemas de aprendizaje.... 217
Ligia Jácome-Amores

Leonidas Proaño: ejercicio periodístico para el cambio social de los indígenas ecuatorianos.... 229
Julio Bravo Mancero, Fermín Galindo Arranz, Juan Carlos Bravo

Relación entre sexualidad y *sexting* en jóvenes del centro de la Sierra ecuatoriana 242
Carlos Alberto Gómez Lagua, Silvia Jovanna Altamirano Altamirano, Álvaro Jiménez Sánchez

La comunicación desde la perspectiva de los *millennials*: usos, arquetipos y emociones en el consumo de medios 253
Danny C. Barbery Montoya, María Elena Godoy Zúñiga, Jorge F. Andrade Vargas, Viviana A. Ibáñez Ortega, Sebastián F. Ponce Jouvín

La Inteligencia Artificial en el periodismo: el caso de avatares y presentadores robóticos. Un estudio desde la percepción de los periodistas 267
Fernanda Tusa, Santiago Tejedor

Gestión de Riesgos de TIC en hospitales públicos....280
Johanna Elizabeth Rivera Serrano, Valeria Herrera Salazar, Ximena Naranjo Ruiz, Cristian Narváez Guillén

Predicción del gasto público en los Municipios de la Región Andina de Venezuela empleando Redes Neuronales Artificiales..... 292
Beatriz Andrea Rojas, Anna Gabriela Pérez, Francklin Rivas Echeverría

Imágenes y *glitch*: una tecnología aplicada al arte contemporáneo. El uso en educación visual y plástica 303
Víctor Murillo Ligorred, Alfonso Revilla Carrasco

Estrategias de la televisión pública europea ante la oferta informativa en la era digital. El caso de la televisión pública británica 315
Verónica Crespo-Pereira, Beatriz Legerén-Lago

Entendiendo el funcionamiento de Moodle: un enfoque basado en un marco de modelado 327
Yaneth Moreno, Francisco Hidrobo, Gabriel Barrios

El 'ciberarbitraje' y su vinculación con los derechos humanos como imperativo ético en Ecuador 338
Bartolomé Gil Osuna, Pedro Arias

Postdrama communication in Spanish language: Ecuador and Spain. Origins and current scene. The indigenous postdrama. (*La flor de la Chukirawa*, by Patricio Vallejo Aristizábal, and *Gólgota Picnic*, by Rodrigo García) 350
Miguel Ángel Orosa, Viviana Noemí Galarza-Ligña, Ana Magali Culqui Medina

La práctica de valores hacia una cultura de paz en empresas públicas y privadas del Ecuador 364
Vanessa Karina Duque Rengel, Mónica Elizabeth Abendaño Ramírez, Alex René Jaramillo Campoverde

Alcance de la educación superior en comunicación para un periodismo democrático 377
Abel Suing, Lilia Carpio-Jiménez, Francisco-Javier Herrero-Gutiérrez

Los delitos informáticos y su tipificación en la legislación penal ecuatoriana..... 391
Hugo Bayardo Santacruz, Magdalia Maribel Hermoza

Los principios de simplificación, vulgarización y orquestación en el discurso propagandístico audiovisual de Rafael Correa 401
Diana Caridad Ruiz Onofre, Paulo Carlos López-López, Palmira Chavero Ramírez

Cualidades y desafíos de la comunicación en las universidades de Ecuador..... 414
Adriana Graciela Segura-Mariño, Nancy Ulloa-Erazo, Francisco Javier Paniagua-Rojano

Algoritmos, los nuevos periodistas. Estudio sobre la robotización de la redacción de noticias y la automatización del *newsmaking* *427*
José-Miguel Túñez-López, Carlos Toural-Bran, Ana-Gabriela Nogueira

Ciberseguridad y su aplicación en las Instituciones de Educación Superior 438
Jessica Johanna Morales Carrillo, Nerina Avellán Zambrano, José Simón Mera Cantos, María Zambrano Bravo

Propuesta de un marco de Gobierno de TI para la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCE-SI) 449
Darwin Pillo-Guanoluisa, Galo Puetate-Huera, Jorge Vivero-García, Stalin Arciniegas-Aguirre, Sandra Narváez-Pupiales

Taxonomía de evaluación para páginas web turísticas 463
Joffre Moreira-Pico, Fernando Moreira-Moreira, Javier López-Zambrano

Laboratorios: un recurso para la innovación periodística.....477
Katty Paucar Carrión, Gabriela Coronel-Salas

Manipulabilidad en fusión de bases de creencias: levantamientos vs. índices..... 490
Amílcar Mata Díaz, Ramón Pino Pérez

Data Analytics in Mass Communication: New Methods for an Old Craft..... 504
Musonda Kapatamoyo

Agendas política y mediática: el proceso *de agenda setting* en Ecuador 516
Palmira Chavero, Isabel Ramos

Educar en la complejidad de la sociedad digital: identificación de factores asociados a la transdisciplinariedad en la docencia universitaria 528
David Alberto García Arango, César Felipe Henao Villa, Jovany Arley Sepúlveda-Aguirre, María Victoria Silva Domínguez, Guillermo Luján Rodríguez, Martín Gastón Esteban Zemel

A process collection methodology towards TDABC costing optimization of IT services: a case study in an Ecuadorian university 541
Carlos Ribadeneira, Lorena Tuapante, Lorena Siguenza-Guzman, Fabián Ayabaca, Andrés Tello, Paul Vanegas

Análisis de cuentas automatizadas y su influencia en la opinión de los usuarios de Twitter en Ecuador 553
Gabriela Cevallos, Mario Gordón

Realidad Aumentada con asistente robótico para el mejoramiento del aprendizaje en niños de educación primaria 566
Patricia Constante, Cristian Chimbo, Víctor Jiménez, Andrés Gordón

Análisis de repertorios de los movimientos feministas pro-aborto y su tratamiento mediático en los episodios de contienda política de 2008 y 2013 578
Narcisa de Jesús Sinche Morocho, Vanessa Karina Duque Rengel, Ketty Daniela Calva Cabrera

Radios "latinas" en Sevilla: ¿integración o cohesión social del migrante ecuatoriano en el contexto cultural español?.....591
Ximena Margarita Coronado Otavalo, Daniel Alejandro Díaz Gutiérrez, Silvia Patricia Cevallos Ipiales

Análisis del contenido sensacionalista y su incidencia en las reacciones de la audiencia: una mirada a los *youtubers* latinoamericanos..... 604
Caroline Ávila, Andrea Ávila

Sistema de clasificación de la reputación corporativa a partir de variables financieras..... 617
Erika Londoño-Montoya, Miguel A. Becerra, Juan Murillo-Escobar, Ledy Gómez-Bayona, Gustavo Moreno-López, Diego Peluffo-Ordoñez

Gestión Estratégica y Organizaciones Sustentables: un camino conducido por la tecnología 630
Laura Guerra, Eleazar Díaz, Byron Chicaiza, Dulce Rivero, Luis Narvaéz

La reputación corporativa de las empresas de televisión de Guayaquil: estudio comparado de *RTS* **y** *Ecuavisa* 644
Oswaldo Portilla Villamagua, Erick Terranova, Santiago Romero Espinosa, Eugenia Jara Viteri

Los medios de comunicación en la diáspora de la mujer ecuatoriana retornada..... 657
María Fannery Suárez Berrío, Yalitza Ramos-Gil, Patricio Ricardo Ruiz Quiranza, Daniela Patiño Tapia, Andrea Mila, Sandra Ruiz Gros

Firma y presencia del *gatekeeper* en el periodismo ecuatoriano. Estudio de caso: *El Comercio*..... *670*
Carmelo Márquez-Domínguez, Bryan Patricio Moreno-Gudiño, Diana Caridad Ruiz-Onofre

El uso de los géneros periodísticos. Estudio de caso: *El Comercio* de Ecuador 683
Bryan Patricio Moreno-Gudiño, Carmelo Márquez-Domínguez, Diana Caridad Ruiz-Onofre, Gabriela Patricia Aguirre-Hernández, Jose Ángel Fernández-Holgado

Derechos humanos y concepto de dignidad en la sociedad digital 696
Marilena Asprino Salas, Carmelo Márquez-Domínguez, Yalitza Therly Ramos-Gil, Sandra Ruiz Gros

Reproducción del Ambiente de Innovación en el Salón de Clase como base para una Educación Universitaria Sostenible 710
Mary Vergara, Beatriz Sandia, Giselle Arnal, Yaneth Moreno, Alejandro Mujica

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 06/11/2018
Aceitação/Acceptance: 10/01/2019

La televisión interactiva en la universidad: análisis de usos y aplicabilidad

Joan-Francesc Fondevila-Gascón[1], Marc Polo-López[2], Giorgia Miotto[3], Gaspar Berbel[4]

joanfrancesc.fondevila@blanquerna.url.edu, marcospl@blanquerna.url.edu, giorgiam@blanquerna.url.edu, gaspar.berl@mediterrani.com

[1] Universitat Ramon Llull, CESINE, UPF, EU Mediterrani (UdG), EAE Business School, Euncet-UPC, UOC y CECABLE, 08001, Barcelona, España.

[2,3] Universitat Ramon Llull, 08001, Barcelona, España.

[4] EU Mediterrani (UdG), 08015, Barcelona, España.

Pages: 1–12

Resumen: El estándar HbbTV se está consolidando en el entorno español y europeo. La universidad percibe la necesidad de estudiar el fenómeno, al efecto de plantearse la inclusión en los planes de estudio como área de conocimiento y de valorar cómo la interactividad puede transformar la forma de acceder y compartir documentos. Para conocer la opinión de los estudiantes universitarios sobre el HbbTV, se lleva a cabo esta investigación, de carácter eminentemente prospectivo y con el fin de responder a las nuevas demandas de la sociedad, en este caso en la experiencia televisiva y de internet. Se concluye que es adecuado introducir en forma de contenido en planes de estudio, asignaturas o incluso nuevas materias una tecnología nueva y avanzada que puede penetrar en el aula y transformar profundamente la relación entre estudiantes y profesores, así como modificar la dinámica en el aula o en los seminarios, más abiertos y horizontales.

Palabras-clave: HbbTV; educación; televisión; internet; interactividad.

Interactive TV in University: analysis of uses and applicability

Abstract: The HbbTV standard is consolidating in the Spanish and European environment. University perceives the need to study the phenomenon, in order to consider the inclusion in the study plans as area of knowledge and to value how interactivity can transform the way to access and share documents. With the aim of knowing the opinion of university students about the HbbTV, this research is carried out, of an eminently prospective nature and in order to respond to the new demands of society, in this case in the television experience and the Internet. It is concluded that it is appropriate to introduce in the form of content in curricula, subjects or even new subjects a new and advanced technology that can penetrate the classroom and profoundly transform the relationship between students and teachers, as well as modify the dynamics in the classroom or in the seminars, more open and horizontal.

***Keywords**:* HbbTV; education; television; internet; interactivity.

1. Introducción

El aumento de la penetración del estándar HbbTV (Hybrid Broadband Broadcast Television) en el entorno doméstico y la demanda creciente de la televisión híbrida requiere un análisis holístico desde la academia pese a ser un fenómeno reciente (Fondevila-Gascón, 2012).

Así, la universidad comienza a percatarse de la necesidad de estudiar el fenómeno en paralelo a la industria (creadores de contenidos, fabricantes, cadenas, suministradores), mientras esta última se afana en optimizar el rendimiento del estándar televisivo. Tradicionalmente se ha reprochado a la academia ir por detrás de los avances empresariales, o retrasar en demasía su inclusión en los planes de estudio pero, en esta ocasión, la universidad está trabajando casi anticipadamente al mundo profesional.

Con el objetivo de sondear la opinión de los estudiantes de la universidad española sobre la televisión interactiva (en términos de complejidad, aplicaciones potenciales y asignaturas más propensas para incluir posibles contenidos), se desarrolla esta investigación, de carácter prospectivo. Se trata de responder a las demandas audiovisuales y digitales de la sociedad, focalizadas en la experiencia televisiva y de internet. Se trata de aportar luz sobre si una tecnología nueva y avanzada puede penetrar en el aula y transformar profundamente la relación entre estudiantes y profesores, así como modificar la dinámica en el aula (Morais, Miranda y Alves, 2014).

La interactividad del sistema hace que el nuevo estándar pueda transmitir al usuario final un potencial creativo y un mayor control sobre los contenidos (Navarro-Rey, Villarreal-Padilla y Martínez, 2010). La tendencia en la Sociedad de la Banda Ancha es al diálogo con el usuario, lo que se proyecta al entorno académico en una mayor interacción entre estudiante, profesorado e incluso personal de administración y servicios. De ahí que el HbbTV responda a una realidad social más horizontal y democratizadora, que se traslada a la educación. En el sector educativo, las nuevas formas de transmisión de conocimiento se adaptan hacia la democratización y hacia una mayor participación y estímulo de las capacidades creativas (Wenger, 2000).

Las generaciones que se incorporan a la Universidad tienen una predilección por la tecnología que hace aventurar una natural y armónica inclusión de la televisión interactiva en los programas académicos.

El comportamiento del estudiante se virtualiza, en el sentido que se maneja el aula virtual y la actividad presencial de forma cada vez más combinada. En esas coordenadas, el HbbTV aúna la innovación tecnológica y un plus de interactividad, cuya repercusión en el aula, puede ser ventajosa para los estudiantes, más allá de posibles situaciones de estrés vinculadas a la instantaneidad (Fondevila-Gascón et al., 2014), compensables con la inclusividad (Heemskerk et al., 2005; Volman et al., 2005).

La interactividad permite una adaptación y una profundización sobre los contenidos que interesan a la audiencia. Como el HbbTV permite desarrollar ese potencial, las posibilidades docentes con un dispositivo de televisión interactiva en el aula son

enormes (Fondevila-Gascón et al., 2015), ya que encajan con las tendencias educativas hacia el aprendizaje aplicado, basadas en la intuición y en la experiencia, y se adaptan, de manera flexible, a preguntas en clase y al dialogismo. De hecho, los estudiantes están habituados a utilizar diferentes herramientas tecnológicas para consumir contenidos de televisión y para acceder a internet (Jenkins, 2008).

El fenómeno de la televisión conectada o híbrida puede responder a las nuevas necesidades y demandas, sobre todo en el lenguaje publicitario (Bellman, 2009; Treleaven-Hassard et al., 2010; Dix et al., 2010) y en la frecuencia del número de anuncios necesarios para conseguir resultados (Bellman, Schweda & Varan, 2010 y 2012). El HbbTV se analiza también como canalizador de diversas formas de autorepresentación a través de internet y, especialmente, de los medios sociales (Thumim, 2012), de una manera mucho más instantánea y en un gran pantalla. El factor democratizador y el potencial de la representación visual pueden catalizar el uso de HbbTV en el aula, en un período en el que cambia el modelo de creación de contenidos (Fondevila-Gascón, Sierra-Sánchez & Del-Olmo-Arriaga 2011; Fondevila-Gascón & López-García-Navas, 2015).

A la hora de acceder a los contenidos el estudiante desea más autonomía, más interacción con los docentes y más posibilidades de debatir con los compañeros o incluso con los propios profesores, incluso en medios sociales. Esa combinación halla su intersección en el HbbTV, estándar que alimenta el consumo, la producción y la interrelación social. El televisor conectado facilita la relación a través de redes sociales, asociando interactividad y multimedia (Bachmann y Harlow, 2012).

El uso de tecnología interactiva se proyecta al entorno educativo. Así, un estudio intenta desarrollar un sistema informático con apoyo de realidad aumentada para gestionar salas de computación en una universidad (Robayo, Franco y Nieto, 2016). La investigación se basa en entrevistas, y se concluye que es sugerente crear una plataforma web de administración de recursos, así como una aplicación que permita la accesibilidad del usuario de forma portátil.

Otra investigación experimenta con la televisión interactiva para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años, acompañados de sus padres (Vanegas y Trefftz, 2014). Tras el visionado de cuentos, utilizando la funcionalidad interactiva de la televisión, puedan realizar actividades lúdicas en el mismo entorno televisivo.

La televisión ha evolucionado, de mero medio de comunicación, a ser utilizado para intervenir en procesos de aprendizaje informales. Idiomas, historia y ciencias son asignaturas que han sido objeto de diversos cursos o reportajes, constituyendo el elemento central de numerosos canales temáticos.

En el uso que los niños hacen de la televisión, esta, como medio, recibe críticas en dos sentidos: por un lado, porque el niño es un sujeto pasivo en su relación con el medio televisivo; por otro lado, a raíz de la ausencia de una mediación familiar en esta interacción. Mientras que la segunda crítica se refiere a elementos educativos de la propia familia, la primera está relacionada directamente con la tecnología empleada. Con la televisión interactiva se puede solucionar este elemento crítico, ya que el nuevo medio permite la interacción del sujeto con el contenido formativo que se emita.

Para llevar a cabo el experimento se conformaron dos grupos, de 20 parejas, cada uno. Los pares estaban formados por un niño, del rango de edad indicado, y un adulto que, preferiblemente, era uno de sus padres. Tras el visionado de un vídeo o animación de un cuento, al grupo A se le hizo una encuesta donde se midió el nivel de comprensión de la moraleja del cuento. En el grupo B, con los mismos vídeos y/o cuentos, los niños debían interactuar con la televisión para ir tomando decisiones hasta terminar el relato.

Las conclusiones principales del estudio se centran en la necesidad de involucrar a los padres en el diálogo con sus hijos de corta edad acerca de los contenidos que ven en los programas de televisión. También se cita que la experiencia gráfica de la televisión interactiva genera una gran expectativa en los usuarios, y que el hecho de dinamizar los contenidos -a través de la interacción de los usuarios- hace más llamativa la experiencia. Las posibilidades tecnológicas implicarán mayores oportunidades de interacción y participación en la producción de contenidos de información y conocimiento, y todas estas condiciones permitirán implementar procesos educativos a través de plataformas de televisión interactiva.

Las actuales arquitecturas para aplicaciones interactivas no son suficientes para dar soporte a los servicios exclusivos para el aprendizaje (servicios T-Learning) a través de la difusión *broadcast* en DVB-T, ya que no están pensadas para gestionar los distintos servicios y contenidos multimedia que el usuario requiera en el proceso de aprendizaje (Cerón y Arciniegas, 2014).

Para realizar la comunicación de los servicios T-Learning entre el proveedor y el usuario final se hace necesario un mediador, que en el caso analizado es la MHP (Multimedia Home Platform).

Se desarrolló una arquitectura para el caso, en la que se implementaron unos determinados servicios T-Learning. Tras la validación del diseño, se probó con determinados miembros del grupo de investigación, que detectaron distintos problemas como peticiones de usuarios sin respuesta o con retraso en la respuesta. Una vez corregidos los errores, se probó con usuarios finales dando resultados satisfactorios, que dieron lugar a las siguientes conclusiones sobre el uso de la arquitectura realizada.

Así, puede dar soporte a la educación a distancia sin acceso a internet, gracias a la interactividad sobre la señal de la televisión. Además, permite incorporar un gestor de usuarios, que genera una mayor personalización en el aprendizaje. También se incorporan servicios de foro y *chat*, que permiten un aprendizaje participativo y colaborativo. Esa tecnología se puede adaptar a distintos contextos y medios, tales como el T-salud, el T-comercio o la IPTV. Los tiempos de respuesta son óptimos y aceptables por parte de los usuarios, que no sienten diferencias respecto a los tiempos de respuesta de internet.

2. Metodología

Este estudio utiliza la técnica de la encuesta como metodología cuantitativa. Se ha utilizado una muestra probabilística, en la que la población está constituida por estudiantes universitarios españoles, de los que se ha obtenido una muestra n= 121. La media de edad es de 21,8 años, con una desviación estándar de 3,10, y un 66% de la muestra son mujeres.

En el cuestionario a resolver (mediante preguntas cerradas o de elección múltiple) se les exponía previamente qué es el HbbTV. A partir de esa breve explicación, se les preguntaba si conocían previamente qué era el HbbTV y si lo utilizaban, la frecuencia de uso (diaria, de varias veces por semana o de varias veces al mes), las causas de uso del HbbTV (utilidad, información, comodidad, esnobismo, gusto por internet u otros), las cadenas y los programas donde se utilizaba HbbTV, y las expectativas de oferta en el caso de no utilizar el HbbTV (contenidos especiales, posibilidad de diálogo con las marcas, inmersión en internet y otras).

También se preguntaba, en una escala de Likert, la valoración de la teórica utilidad del HbbTV, la teórica complejidad técnica y el posible uso del HbbTV en el entorno académico. En este punto, se preguntaba por las necesidades del HbbTV (más preparación de los docentes, más banda ancha, equipos de TV más modernos, pantallas de mayor dimensión u otras), las asignaturas que debían incorporar en sus planes de estudio algún concepto relacionado con el HbbTV, la posible creación de alguna asignatura sobre interactividad, centrada en HbbTV, la teórica utilidad del HbbTV para un profesor y para un estudiante, y la valoración en global el HbbTV, en una escala de 1 a 5. La encuesta se suministró en el verano de 2018. Metodológicamente, se utilizaron correlaciones no paramétricas de Spearman, puesto que las escalas son reducidas, ordinales o de tipo Likert, o bien binarias. Las hipótesis de la investigación son las siguientes:

- H1. El grado de conocimiento de los universitarios españoles sobre HbbTV es reducido.
- H2. Las expectativas de uso de HbbTV por parte de los universitarios españoles se centran en posibilidad de diálogo con las marcas e inmersión en internet.
- H3. La percepción de utilidad del HbbTV en el entorno académico por parte de los universitarios españoles es reducida.
- H4. La introducción del HbbTV en el entorno académico requiere más preparación de los docentes y más banda ancha en las universidades.
- H5. La creación de asignaturas sobre interactividad centrada en HbbTV es necesaria según los universitarios españoles.

3. Resultados

Sobre el conocimiento y utilización del HbbTV (Figura 1), apenas el 21,7% lo conocían, y un limitado 1,7% no lo conocía, aunque lo utilizaba. Se trata de cifras previsibles, teniendo en cuenta la reciente implementación del HbbTV. Ello confirma la H1, el grado de conocimiento de los universitarios españoles sobre HbbTV es reducido; la H3, la percepción de utilidad del HbbTV en el entorno académico por parte de los universitarios españoles es reducida; y la H5, la creación de asignaturas sobre interactividad centrada en HbbTV es necesaria según los universitarios españoles).

A la hora de analizar la frecuencia de uso del HbbTV (Figura 2), las respuestas se circunscriben al reducido número de individuos (92% del total), que había manifestado utilizar la televisión híbrida. De esta porción, un 3,3% utiliza el HbbTV varias veces al mes o varias veces a la semana y, apenas, un 2,5% lo hacen diariamente. Ello refleja que el camino por recorrer en este ámbito, relacionado también con la penetración del parque de televisores capacitados para asimilar la oferta interactiva, es largo.

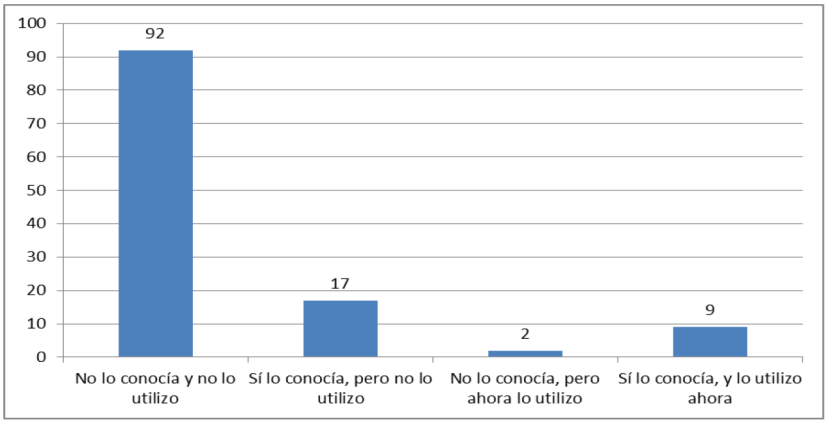


Figura 1 – Conocimiento y utilización sobre el HbbTV

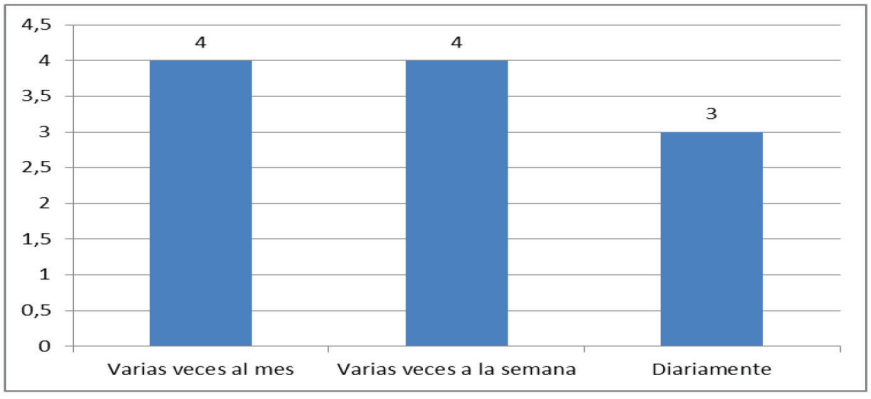


Figura 2 – Frecuencia de uso del HbbTV

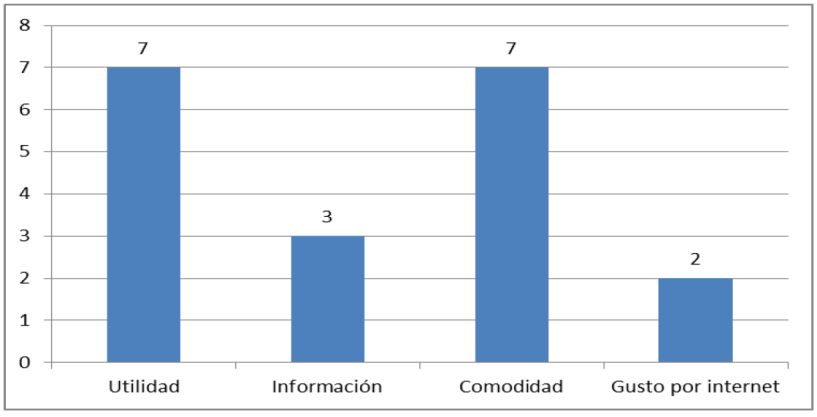


Figura 3 – Motivación para el uso de HbbTV

Sobre la motivación de los estudiantes para utilizar el HbbTV (Figura 3), también se valoran las opiniones de los individuos que hasta ahora desconocían esta televisión. Así, las principales motivaciones son la utilidad y la comodidad, con un 63,6% de adeptos. La consecución de información obtiene el 27,3%, y el gusto por internet el 18,2%.

Los encuestados expresan sus preferencias sobre la oferta que les gustaría recibir mediante HbbTV (Figura 4). Así, los contenidos especiales (49,1% de preferencias) se convierten en el elemento más citado. A continuación, le sigue, a distancia, la posibilidad de dialogar con las marcas de productos o servicios (30,2%), las opciones inmersivas en internet (17%) y otras opciones. De esos resultados, se infieren unas expectativas elevadas, y posibilidades para los creadores de contenidos, ya que el alumnado espera creaciones especiales, que pueda sacar partido de la interactividad intrínseca a esta televisión. De hecho, algún encuestado menciona cadenas o programas concretos que no pudo ver en el momento en que se emitieron. A efectos pedagógicos, la industria audiovisual especializada en contenidos educativos recibe un aldabonazo en forma de ilusión por parte de los usuarios, lo que avalaría esfuerzos que optimicen los recursos docentes audiovisuales. En todo caso, no se valida la H2 (las expectativas de uso de HbbTV por parte de los universitarios españoles se centran en posibilidad de diálogo con las marcas e inmersión en internet), ya que el alumnado focaliza sus expectativas en los contenidos especiales.

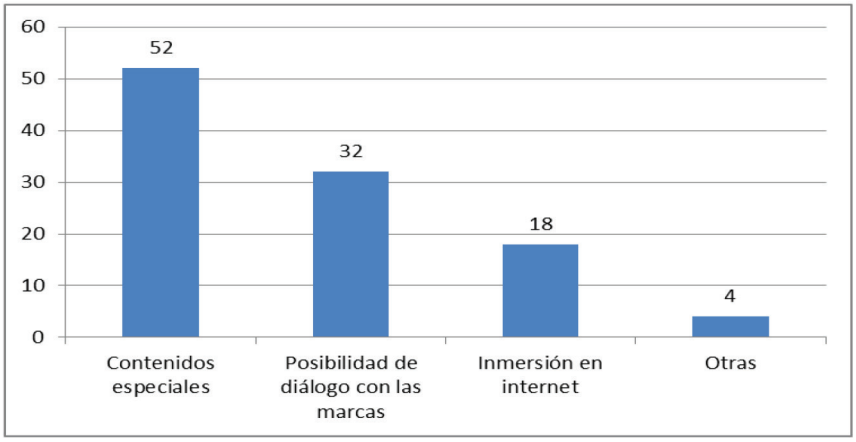


Figura 4 – Expectativas sobre la oferta de HbbTV

Los resultados empíricos reflejan una positiva predisposición de los estudiantes hacia el HbbTV (Figura 5). En cuanto a la teórica utilidad del estándar híbrido, en una escala de Likert recibe una puntuación de 3,58/5, muy positiva, teniendo en cuenta la novedad del objeto de estudio. Sobre la teórica complejidad técnica, a la hora de utilizar el HbbTV, se refleja en un 3,01/5, lo que connota la conciencia de que el uso de la tecnología analizada no es sencillo. No obstante, al valorarse positivamente su utilidad, se infiere una activa predisposición al aprendizaje.

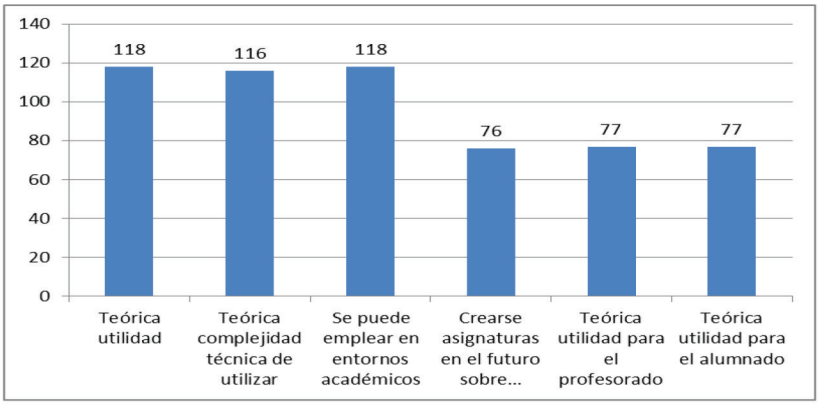


Figura 5 – Percepción de los estudiantes sobre el HbbTV

Al analizar el posible uso del HbbTV en el entorno académico, el 65% de encuestados consideran que sí se puede utilizar en ese marco. Igualmente, el 66% de estudiantes indican que deberían crearse asignaturas sobre HbbTV en el futuro.

En el análisis de las necesidades que implica el HbbTV en el ámbito académico (Figura 6), destaca cómo el 75,3% de los estudiantes considera que esta televisión requerirá de más preparación por parte de los docentes. La siguiente inquietud de los estudiantes se centra en la infraestructura que deberán tener los centros académicos. Así, el 42,9% de estudiantes creen que se necesitarán equipos de televisión más modernos, dotados, por lógica, de HbbTV. Las aplicaciones interactivas implican una demanda mayor de caudal de banda ancha, por ejemplo. Es por ello que no sorprende que, el 35,1% de los estudiantes, pronostiquen una necesidad de conectividad más fluida. Finalmente, un 15,6% de los estudiantes exponen que las pantallas de televisión deberán ser más grandes. Otras necesidades manifestadas por los encuestados son el apoyo a la implementación del HbbTV, desde la dirección de los centros universitarios; una mayor inversión para hacer viable la implementación del HbbTV en las aulas; la eficiencia y utilidad para otras posibilidades de beneficio (se entiende que la creación de empresas *start up* en facultades de comunicación y educación para obtener rendimiento del estándar); pantalla táctil e interactiva; o la generación de contenido académico bajo demanda. Con esos resultados, se valida la H4 (la introducción del HbbTV en el entorno académico requiere más preparación de los docentes y más banda ancha en las universidades).

El alumnado considera que son diversas las asignaturas en las que hay que incorporar en sus planes de estudio algún concepto relacionado con el HbbTV. Así, se mencionan asignaturas de recursos humanos, marketing, las relacionadas con contenidos tecnológicos, el comercio electrónico, nuevos medios, audiencias y mercados, narrativa transmedia, cine y televisión, investigación de mercados, cultura audiovisual, tecnología de la información y la comunicación, proyectos, gestión de la información, asignaturas de Comunicación: Periodismo, Comunicación Audiovisual, Comunicación Digital,

Publicidad y Relaciones Públicas, y de Economía, asignaturas en formato seminario, todas aquellas que estudien los medios de comunicación existentes en la actualidad, propuestas singulares (lenguas extranjeras, aprovechando la opción de interactuar; las relacionadas con creatividad) y, aún más genérico pero elocuente, todas las que no requieran de un tutor.

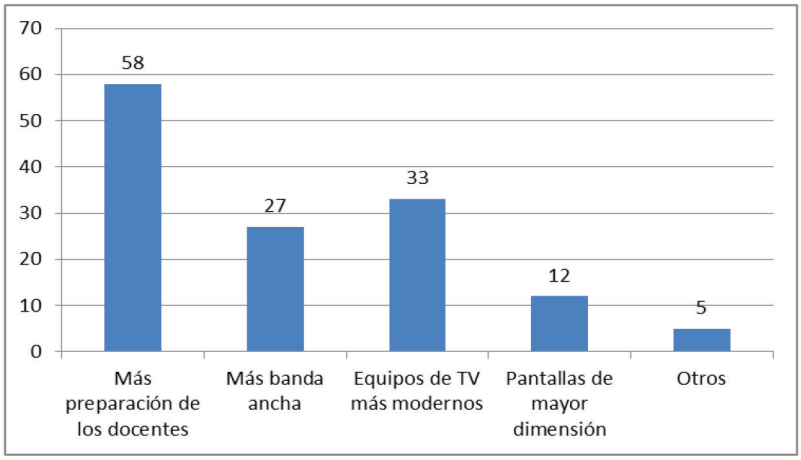


Figura 6 – Necesidades del HbbTV en el ámbito académico

4. Discusión y conclusiones

La penetración de la televisión interactiva en las aulas universitarias españolas es una opción razonable, a la luz del estudio cuantitativo llevado a cabo. Se observa que el grado de conocimiento de los universitarios españoles sobre HbbTV es reducido, a tenor del carácter reciente del estándar (Fondevila-Gascón, 2012).

Una de las conclusiones que pueden inspirar a la industria que está implementando las soluciones de HbbTV es el hecho que las expectativas de uso de esa tecnología por parte de los universitarios españoles se centran en los contenidos especiales, y no tanto en el factor singular y diferencial de la interactividad (la posibilidad de diálogo con las marcas) y la inmersión en internet. Ello enlaza con los análisis de Wenger (2000) y de Navarro-Rey, Villarreal-Padilla y Martínez (2010), según quienes el estándar aporta un mayor control sobre los contenidos y un potencial creativo.

De hecho, tradicionalmente, en la intersección entre ciencias de la comunicación y ciencias de la educación se ha situado la interactividad, esa opción (*cuasi* obligación) dialógica bidireccional entre estudiantes y profesorado, al efecto de resolver dudas y consultas y mejorar el resultado final de la acción docente. Esa quimera interactiva puede comenzar a materializarse gracias a la introducción del HbbTV, que, además, sigue un proceso adecuado: del entorno lúdico (televisivo, más simpático de cara a los universitarios) al académico. De esta manera, la tecnología crea *engagement* con el usuario, que la extrapola al entorno profesional de manera armoniosa.

En la investigación se observa que el desconocimiento (o el conocimiento poco profundo) sobre una tecnología condiciona la percepción de utilidad de la misma. Pese a las campañas de divulgación iniciadas a mediados de 2018 por los grandes grupos audiovisuales en España (RTVE, Atresmedia, Mediaset), el HbbTV es aún *rara avis* para buena parte de estudiantes, lo que explica la moderada percepción de utilidad.

Más allá de la complejidad técnica intrínseca al HbbTV, los estudiantes consideran, probablemente de forma intuitiva, que la introducción de este estándar en el entorno académico debe implicar más preparación de los docentes, equipos de televisión más modernos y más flujo de banda ancha en las universidades.

A efectos de futuro, es sugerente llevar a cabo un estudio que permita correlacionar la petición de más o mejores infraestructuras y la procedencia pública, privada o adscrita de los estudiantes. Ello podría determinar una percepción sobre las innovaciones tecnológicas en educación condicionada por la capacidad de inversión de los centros académicos. También puede resultar atractivo confrontar los centros que llevan a cabo una mayor actividad de formación continua del profesorado con la implementación de mejoras educativas. La teórica sensibilidad hacia la innovación se debería traducir en mayor incorporación de tecnología educativa.

La principal limitación de la investigación es el escaso grado de conocimiento del HbbTV. Se trata de un estándar interactivo que están intentando popularizar los grandes grupos multimedia españoles, pero el camino a recorrer se vislumbra a largo plazo. Al tratarse de un estudio de naturaleza prospectiva y especulativa, algunos matices pueden no aparecer. A tal efecto, desde nuestro Grupo de Investigación trataremos de insistir en este objeto de estudio en la vertiente educativa, fundamental y muy bien valorada por los estudiantes.

La adaptación del profesorado puede suponer transformar la dinámica en el aula o en los seminarios (Morais, Miranda y Alves, 2014) y especializarse en la búsqueda de inclusividad (Heemskerk et al., 2005; Volman et al., 2005). La demanda de más caudal de banda ancha coincide con el crecimiento previsto en la Sociedad de la Banda Ancha (Fondevila-Gascón, 2013), tendencia que irá a más en el entorno de movilidad. El factor interactivo y la televisión no lineal generarán más necesidad de caudal.

Finalmente, los estudiantes universitarios españoles consideran que la creación de asignaturas o de contenidos sobre interactividad centrada en HbbTV es necesaria. Ello podría implicar la creación de salas de computación en las universidades (Robayo, Franco y Nieto, 2016), y la adaptación de ciertas infraestructuras. Sin embargo, todo ello dependerá de la consolidación de una apuesta en la que la incertidumbre acompaña una naturaleza pedagógicamente muy sugerente.

Agradecimientos: *Este artículo forma parte del proyecto "Nuevas Formas de Publicidad Interactiva en Televisión, Internet y los Medios Digitales. Aplicaciones Reales en HbbTV" (INTADTV), financiado por el Ministerio de Economía, Industria y Competitividad, referencia: CSO2017-88895-R (MINECO/FEDER), y de los proyectos de Investigación titulados "Sistemas Innovadores de Monetización del Periodismo Digital (SIMPED)", con financiación pública de la Generalitat de Cataluña (2014 SGR 1290), y "Sistemas de producción del periodismo digital español en el contexto internacional e impacto de la banda ancha".*

Referencias

Bachmann, I., y Harlow, S. (2012). Interactividad y multimedialidad en periódicos latinoamericanos: Avances en una transición incompleta. *Cuadernos de Información, 30*, 41–52.

Bellman, S. (2009). *The Web Ad Schema and Grammatical Analysis for Web Advertising Sites*. Köln, Germany: LAP Lambert Academic Publishing AG & Co. KG

Bellman, S., Schweda, A. & Varan, D. (2010). Minimum Effective Frequency for Interactive Television Ads. *Journal of Direct, Data and Digital Marketing Practice, 11*(4), 281–301.

Cerón, G. M., y Arciniegas, J. L. (2014). Arquitectura genérica para el despliegue de servicios T-Learning soportados por DVB-T. *Gerencia Tecnológica Informática, 13*(36), 33–48.

Dix, S. R., Bellman, S., Haddad, H. & Varan, D. (2010). Using Interactive Program-Loyalty Banners to Reduce TV Ad Avoidance: Is It Possible to Give Viewers a Reason To Stay Tuned during Commercial Breaks? *Journal of Advertising Research, 50*(2), 154–161.

Fondevila-Gascón, J. F. (2012). La televisión conectada: Ventajas e inconvenientes del estándar HbbTV. *Cuadernos de Información, 32*, 11–20.

Fondevila-Gascón, J. F. (2013). Periodismo ciudadano y *cloud journalism*: un flujo necesario en la Sociedad de la Banda Ancha. *Comunicación y Hombre, 9*, 25–41.

Fondevila-Gascón, J. F., Sierra-Sánchez, J. & Del-Olmo-Arriaga, J. L. (2011). New communicative markets, new business models in the digital press. *Trípodos* (Extra 2011-VI International Conference on Communication and Reality-Life without Media, Universitat Ramon Llull), 301–310.

Fondevila-Gascón, J.-F. & López-García-Navas, R. (2015). New digital production models: The consolidation of the Copyleft. En Devoss, D.-N.; Courant-Rife, M. (Eds.), *Cultures of copyright* (pp. 64-74). New York, NY: Peter Lang Publishing.

Fondevila-Gascón, J. F., Carreras-Alcalde, M., Mir-Bernal, P., Del-Olmo-Arriaga, J. L., y Pesqueira-Zamora, M. J. (2014). El impacto de la mensajería instantánea en los estudiantes en forma de estrés y ansiedad para el aprendizaje: Análisis empírico. *Didáctica, Innovación y Multimedia, 10*(30). Recuperado de http://dim.pangea.org/revistaDIM30/docs/AR30whatsapp.pdf

Fondevila-Gascón, J. F., Mir-Bernal, P., Carreras-Alcalde, M. & Seebach, S. (2015). HbbTV history and its educational possibilities: Teaching options in times of the Internet. En Carmo, M. y World Institute for Advanced Research and Science (WIARS) (eds.): *Education Applications & Developments* (pp. 103-112). Lisboa: InScience Press, GIMA - Gestão de Imagem Empresarial.

Heemskerk, I., Brink, A., Volman, M. & Ten Dam, G. (2005). Inclusiveness and ICT in education: A focus on gender, ethnicity and social class. *Journal of Computer Assisted Learning, 21*(1), 1–16.

Jenkins, H. (2008). *Convergence culture: Where old and new media collide*. New York, NY: New York University Press.

Morais, C., Miranda, L., y Alves, P. (2014). "Recursos educativos digitais no apoio à aprendizagem de estudantes do ensino superior". En Rocha, Álvaro; Fonseca, David; Redondo, Ernest; Reis, Luis-Paulo; Pérez-Cota, Manuel (Eds.), *Sistemas y Tecnologías de Información - Actas de la 9ª Conferencia Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información: Vol. I. Artículos, Tomo 1* (pp. 755-760). Braga, Portugal: APPACDM – Associação Portuguesa de Pais e Amigos do Cidadão Deficiente Mental.

Navarro-Rey, D. A., Villarreal-Padilla, J. E., y Martínez, L. G. (2010). Diferencia de los protocolos MIP V4 / MIP V6 y cómo afectan las métricas de QoS en el servicio IPTV sobre IMS en una infraestructura de red móvil. *Avances: Investigación en Ingeniería, 13*, 102–110.

Robayo, E., Franco, D., y Nieto, A. (2016). *Sistema para la gestión de salas del centro de cómputo con apoyo de realidad aumentada en la Universidad de Cundinamarca, sede Fusagasugá*. Fusagasugá: Universidad de Cundinamarca.

Thumim, N. (2012). *Self-Representation and digital culture*. Hampshire, UK: Palgrave Macmillan.

Treleaven-Hassard, S., Gold, J., Bellman, S., Schweda, A., Ciorciari, J., Critchley, C. & Varan, D. (2010). Using the P3a to Gauge Automatic Attention to Interactive Television Advertising. *Journal of Economic Psychology, 31*(5), 777–84.

Vanegas, Ó., y Trefftz, H. (2014). *Experiencia en televisión interactiva para asimilar moralejas en niños de 3 a 5 años*. Lima: Virtual Educa Perú.

Volman, M., Van Eck, E., Heemskerk, I. & Kuiper, E. (2005). New technologies, new differences. Gender and ethnic differences in pupils' use of ICT in primary and secondary education. *Computers & Education, 45*(1), 35–55.

Wenger, E. (2000). Communities of practice: The structure of knowledge stewarding. En Despres, Charles; Chauvel, Daniel (Eds.) *Knowledge horizons: The present and the promise of knowledge management* (pp. 205-224). Boston, MA: Butterworth-Heinemann.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 03/12/2018
Aceitação/Acceptance: 05/02/2019

An approach to measure the impact of Scientific Regional Journals: the Latindex case

Oscar Camacho[1], José Luis Paz[2], Luis Alberto Celi[3], Samaria Muñoz[4a,4b], Geovanny Javier Páez[5], José Mora[6]

oscar.camacho@epn.edu.ec, jose.pazr@epn.edu.ec, alberto.celi@epn.edu.ec, munozsam@ula.ve, javier.paez@epn.edu.ec, jrmora@usfq.edu.ec

[1,2,3,4a,5] Escuela Politécnica Nacional, 170525, Quito, Ecuador.

[2,3] Escuela Politécnica Nacional, 170525, Quito, Ecuador.

[4b] Universidad de Los Andes, 5101, Mérida, Venezuela.

[6] Universidad San Francisco de Quito, 170901, Quito, Ecuador.

Pages: 13–23

Abstract: This work propose a way to measure the impact of Latin American journals by merging information from Scopus, Google Scholar Metrics and Latindex. The proposed approach is an indicator of how the papers included in regional journals are impacting the scientific community. The proposed approach can be used to classify the journals indexed in the Latindex database, generating an arrangement of their impact on the journals in the Latin American region. A set of 506 journals was selected and a detailed analysis was performed based on the data distribution when it is plotted the variable h_scopus versus the h(5) (Google Scholar Metrics). As result, we have obtained two relationship (linear and potential) between the h(5) and the h_scopus average (h_scopus_{av}). This result provides a valuable information through a simple tool, which can be used to estimate the possible h_scopus average value for a jounal with only a h(5) value.

Keywords: Impact Journal Ranking; Impact of Scientific Journals; Google Scholar Metrics; Journal Citation Reports.

1. Introduction

In recent years, the use of metrics for research evaluation has become an integral part of the academic scenery. Citing is a process in which scholars give recognition to investigations of another academic researcher. Citation resources are tools used by academics to search, keep track of citations and conduct citation analysis in various disciplines. The significance of citation resources lay in its capability to facilitate citation analysis in an academic environment. In 2004, Scopus and Google Scholar (GS) were introduced and as citation resources presented possible competition for Web of Science (WOS) which enjoyed the monopoly for more than 40 years (Orduna-Malea, et al, 2017). Scopus, a product of Elsevier, like WOS, presented a fee-based citation resource for multidisciplinary citation tracking and analysis. Google Scholar (GS), in

beta version since its introduction, was created as a resource to search specifically for interdisciplinary scholarly information across a wide variety of publishers, universities, professional societies and institutions, free of charge, across the Web (Gavel & Iselid, 2008). The citation resources Scopus and GS created new opportunities and avenues for academics to search, track and analyze citations in their research disciplines. The two fee-based citation resources, WOS and Scopus are described as expensive databases yet necessary information resources which represent a large proportion of the library information resources budget within the South African context (Adriaanse and Rensleigh, 2011). On the other hand, GS is a free citation resource available via the Web and it has become an alternative option of searching for scholarly information. The question then arises whether GS can indeed be a substitute for WOS and/or Scopus, or whether it complements the existing WOS and Scopus citation subscription in an academic library. It was necessary to evaluate and compare the citation resources to establish the most relevant and suitable citation resource to use for citation searching, tracking and citation analysis (Bar-Ilan, Levene & Lin 2007). This also opened the way to investigate the possible integration of GS as a free citation resource in the research process and anticipate the impact on fee-based citation resources

The impact factor related to a specific time can be estimated for any desired period, and the Journal Citation Reports (JCR) index also includes a five-year impact factor (Mathur VP, Sharma A, 2009). The JCR shows rankings of journals by impact factor, if desired by discipline, such as organic chemistry or psychiatry.

The measures above apply only to journals, not individual scientists, unlike author-level metrics such as the h-index. Article-level metrics measures impact at an article level instead of journal level. Other more general alternative metrics, or "altmetrics", may include article views, downloads, or mentions in social media. From the content aspect, Scopus has a 71.7 million record, against almost 23.3 million in ISI. Scopus includes 36612 journal titles, and International Scientific Indexing (ISI) includes 12298 journal titles. There is a large overlap between Scopus and ISI. Google Scholar database es bigger than ISI and Scopus. GS is a user-friendly tool and the scholarly articles in all languages can be indexed and updated by the authors. Answering the question which tool is better for providing a complete set of citing literature, it may not only depend on the subject and publication date but also even the language of articles.

On the other hand, in Latin-American, Latindex is a very popular database for publications. Despite its popularity, it presents some disadvantages because it does not present an impact factor. Therefore, it is not possible to identify or verify the impact factor of the publications contained on this database. There is no classification of the journal based on any impact factor to address this situation.

This work aims to propose a way to measure the impact of Latin American journals by merging information from Scopus, Google Scholar Metrics (GSM) and Latindex. The proposed approach is an indicator of how the papers included in regional journals are impacting the scientific community. The proposed approach can be used to classify the journals indexed in the Latindex database, generating an arrangement of their impact on the journals in the Latin American region. Our proposal would allow a fair organization of the impact of scientific journals as a possible use in the formulation of scientific policies by the country's governing body of science and technology.

This work is divided as follows: firstly, section 2 shows fundamentals about impact factors considering data bases of journals, section 3 describes the procedure or methodology followed to get the model used, in section 4 results are shown, finally some conclusions are presented.

2. Fundamentals

This section presents a brief description of several fundamental concepts. The concepts discussed let us understand better the idea behind this work. Four aspects are shown: Firstly, the ways to measure impact, what the impact factor is and how to calculate it, then an overview of different data bases WOS, Scopus, GS and Latindex.

2.1. Impact Measurements

There are various tools and methods upon which to measure the impact of an individual or their scholarship.

h-index: The h-index is an index to quantify an individual's scientific research output (Hirsch, 2005). There are several databases (Web of Science, Scopus, and Google Scholar) that will provide an h-index for an individual based on publications indexed in the tools.

Citation Analysis: Is the process whereby the impact or "quality" of an article is assessed by counting the number of times other authors mention it in their work. There are several resources that identify cited works including: Web of Science, Scopus, and Google Scholar.

Altmetrics: Is a quantitative measure of the quality and quantity of attention that a scholarly work receives through social media, citations, and article downloads.

Impact Factor: Is a measure of the frequency in which the average article in a journal is cited in a year. Impact factors measure the impact of a journal, not the impact of individual articles.

2.2. Impact Factor (IF) or Journal Impact Factor (JIF)

The IF of an academic journal is a measure reflecting the yearly average number of citations to recent articles published in that journal. It is commonly used as a representation for the relative importance of a journal within its field Mohit Sharma et al, 2014); journals with higher impact factors are often considered to be more important than those with lower ones. The impact factor was devised by Eugene Garfield, (Garfiel, 1955, 1972; Packalen, 2018). Impact factors are calculated yearly starting from 1975 for those journals that are listed in the Journal Citation Reports.

In any given year, the impact factor of a journal is the number of citations received in that year by articles published in that journal during the two preceding years, divided by the total number of articles published in that journal during the two preceding years (Bar-Ilan, J., Mark L. & Ayelet L., 2007):

$$IF = \frac{citations_{y1} + citations_{y2}}{publications_{y1} + publications_{y2}} \quad (1)$$

2.3. Database Overview

Web Of Science (WOS)

Web Of Science is an online scientific information service, provided by Thomson Reuters, integrated in ISI Web of Knowledge, WoK. It facilitates access to a set of databases that include citations of articles from scientific journals, books and other types of printed material that cover all fields of academic knowledge. It allows access to previous publications of a specific research through the cited bibliographical references, or also, to publications through a document to discover the impact of a scientific work on current research. Finally, through a search system based on keywords. WOS consists of six citation databases: Science Citation Index Expanded (SCI-Expanded), Social Sciences Citation Index (SSCI), Arts & Humanities Citation Index (A&HCI), Emerging Science Citation Index (ESCI), Conference Proceedings Citation Index – Science (CPCI-S), and Conference Proceedings Citation Index – Social Sciences & Humanities (CPCI-SSH). Web of Science also includes two chemistry databases: Index Chemicus (IC) and Current Chemical Reactions (CCR-Expanded). Science Citation Index Expanded and Social Sciences Citation Index were used to evaluate the database. Science Citation Index Expanded fully indexes journals information from 1900 to the present, covering more than 150 scientific disciplines.

Scopus

Scopus is Elsevier's abstract and citation database launched in 2004. Scopus covers nearly 36612 titles (23343 active titles and 13269 Inactive titles) from approximately 11,678 publishers, of which 34,346 are peer-reviewed journals in top-level subject fields: life sciences, social sciences, physical sciences and health sciences. It covers three types of sources: book series, journals, and trade journals. All journals covered in the Scopus database, regardless of who they are published under, are reviewed each year to ensure high quality standards are maintained. The complete list is on the SCImago Journal Rank website. Searches in Scopus also incorporate searches of patent databases. Scopus gives four types of quality measure for each title; those are h-Index, CiteScore, SJR (SCImago Journal Rank) and SNIP (Source Normalized Impact per Paper).

A weakness of Scopus is that it only has references from 1996 to the present.

Google Scholar

Google Scholar is a freely accessible web search engine that indexes the full text or metadata of scholarly literature across an array of publishing formats and disciplines. Released in beta in November 2004, the Google Scholar index includes most peer-reviewed online academic journals and books, conference papers, theses and dissertations, preprints, abstracts, technical reports, and other scholarly literature, including court opinions and patents.

Other search options include author name, publication (including standard publication abbreviations), and date. One drawback to date searching, however, is the inability to select the month level, as only year ranges can be searched. As with the basic search, other preference settings include interface language, search language, and individual

library search. The advanced search page also allows for distinct unique author searches. There is a single box for author searching, wherein one may enter last name only, last name plus initials, or full name. Among the strengths of the Google Scholar database is that its basic search interface is user-friendly and familiar to Google users. Google Scholar has been censured for not vetting journals and including predatory journals in its index. It is possible that this last point is delicate to point out, because of the high number of journals offers that exist in the market with promises of fast publication.

Latindex

Latindex (Regional Online Information System for Scientific Journals of Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal) is an academic information system, non-profit and free of charge, specialized in academic journals published in Latin America; It also offers information about Latin American journals published outside the region. The system is the result of cooperation between different institutions in 23 countries. The idea of creating Latindex emerged in 1995 at the Universidad Nacional de Mexico (UNAM) and became a regional cooperation network from 1997.

Currently, Latindex offers four databases: 1) Directory with bibliographic and contact information of all registered journals, whether published in print or electronic format; 2) Catalog that includes only the magazines - printed or electronic - that meet the editorial quality criteria designed by Latindex; 3) Online journals that allow access to the full texts in the sites where they are available. In the section "Products" a more detailed description of these resources and the way of consulting them is made. 4) Portal de Portales allows access to the full text of a selection of Ibero-American journals available in the most important portals of the region.

Latindex is the most popular database for regional journals, hence its importance. But, it presents some disadvantages: firstly, the absence of an impact factor index and secondly, it does not have citation analysis tools, which are generally accessible in other citation databases. In other words, it would be of great importance that this database in the future can have a more complete analysis of the metric, similar to what many journals already contain in the Score Metrics section.

3. Methodology

Our proposal is to assign an impact factor of the SJR type to Latindex-type journals. Create a database that allows journals of this type to have a classification or ordering equivalent to the existing journals in the Scopus reference database.

Since the Scopus base of classified journals has an SJR value, we select a wide range of ordered journals from the lowest to highest value. On the other hand, we use the Google Scholar Metrics GSM database, which has magazines in both the SCI and SCOPUS databases, and select those with an h(5) factor that is represented in SCOPUS. When we represent this last GSM database in a coordinate system as a function of the SJR values (Scopus), we obtain a correlation that identifies through a crossover the values that a given journal would have in both databases. Once this calibration curve has been obtained, we can now project the values h(5) available in the journals located in

the Latindex base of Google Academic Metric, in order to know the value that would correspond to it if it were in Scopus.

For the above, data analysis techniques were developed to obtain consistent, clean and treated data, in this manner an optimal model can be generated for the case study. Identifying the data sources for the database extraction to use, in this case, are SCImago and GSM. The results of the scientific data techniques yielded a sample of 1169 journals (indexed in Scopus) and related to the Google Metrics data, additionally more than 50% of the sample are journals indexed in both Scopus and Latindex. Data were pre-processed to identify correlations between variables and a descriptive statistical study was conducted to better interpret the variables. As a result, the most significant variables for the proposed model are Google Metrics h-index, Scopus h-index and SCImago-SJR. However, in order to obtain the best mathematical model that best fits the reality of Latindex indexed journals, some options were evaluated and described below.

4. Results

A set of 506 journals was selected based on the availability of h(5) index (GSM) as well as the h_scopus index for these journals (The total list of this set of journals is included as supporting information). The graphical representation of this two variables by taking the h_scopus as the dependent variable and h(5) as independent variable is depicted in Figure 1.

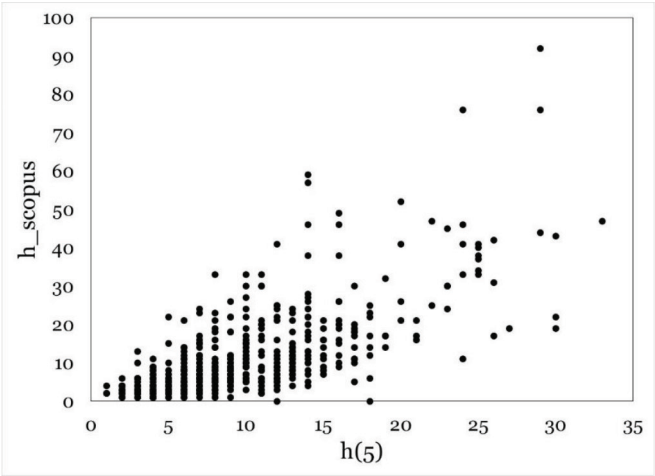


Figure 1 – Graphical representation of h(5) vs h_scopus

Clearly, there is no direct correlation between all the values reported for these two databases, but curiously, it can be observed a vertical line of points for each value of h(5), then, for a particular value of h(5) different values of h_scopus are available. From a first inspection of this large scatter of points, it can be performed a detailed analysis for each h(5) value. The data was analyzed for h(5) values between 1 and 15, where most

of the journals studied in the present work are found (434 journals, » 86 % of the seleted journals). In addition, above of h(5) value of 15, the distribution of the journals is totally random and in the case of Latin America, most journals have h(5) values < 15. A total of 53 outlier journals were identified based on a Grubbs test with a significance level of 0.05. Figure 2 shows the dataset processing discussed in the present work and the dataset leveled as Journals h(5) 1-15 is used for the further analysis.

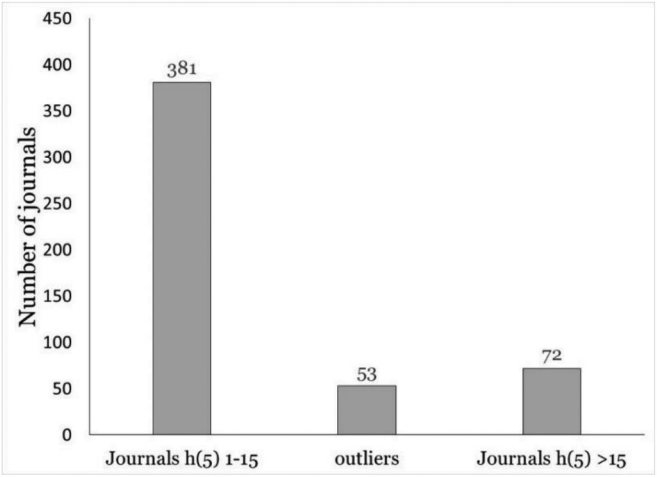


Figure 2 – Histogram for the dataset processing

Based on the dataset processing described above, it was possible to perform a new graphical representation with the 381 selected journals (75.3 % of the total data) as depicted in Figure 3.

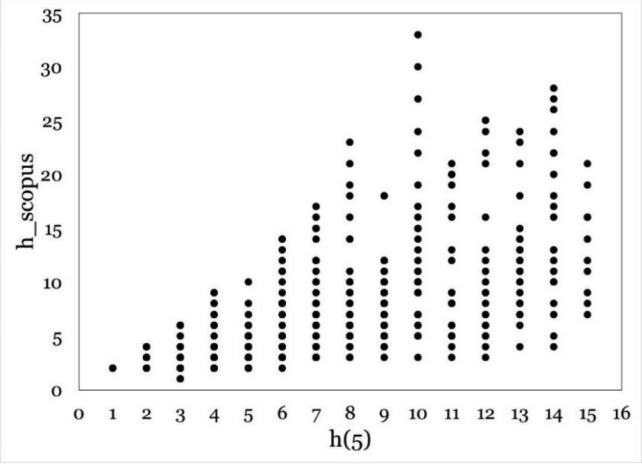


Figure 3 – Graphical representation for h_scopus vs h(5) (1®15). All outliers are eliminated from the graph.

Based on the data distribution presented in Figure 2, it can be observed that it is possible to estimate an average h_scopus value (h_scopus_{av}) for a given h(5) value (Table 1). Then, A plot of these h_scopus_{av} versus h(5) values allow us to determine the relation between these two variables as shown in Figure 3. From this statistical analysis, we propose for the validation of our results with two types of positive regressions (slopes and factors of R^2 indicated in Figure 4).

h(5)	h_scopus_{av}	Standard Deviation
1	2.0	0.0
2	3.0	0.9
3	3.3	1.7
4	4.2	2.1
5	4.3	1.7
6	6.6	3.3
7	7.9	4.2
8	9.0	5.2
9	8.2	3.3
10	12.8	7.4
11	10.7	6.1
12	11.8	7.4
13	12.3	5.3
14	15.7	7.5
15	13.3	4.7

Table 1 – Average h_scopus (h_scopus_{av}) and h(5) (Google Metrics) values

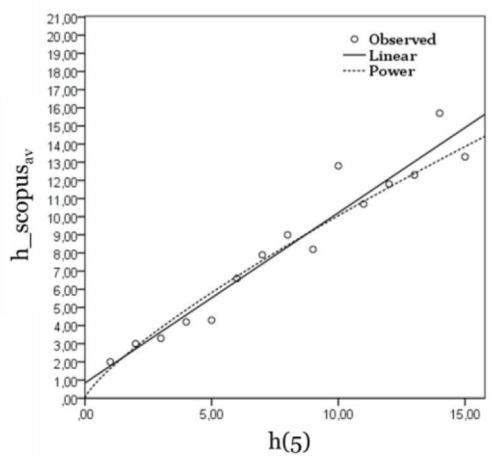


Figure 4 – Plot between h_scopus_{av} and h(5)

In this figure we have represented the average scopus h vs h5. The two models are given by the following equations:

Linear: $$h\_scopus_{av} = h_L = 0.988h(5) + 0.837 \quad (2)$$

Power: $$h\_scopus_{av} = h_P = 1.628\, h(5)^{0.791} \quad (3)$$

Where for each one of the models, we have obtained the following statistical parameters:

Equation	R square	F
Linear	0.936	189.956
Power	0.947	232.904

Table 2 – Model Summary and Parameter Estimates

In order to validate our results, Table 3 shows that, it is convenient to point out that the projection of the factor h as if it were in Scopus, is only selected for a reduced group of journals most of them with h5<15.

Journal name	Country	h_5	h_L	h_P	$h_{\text{—SCImago}}$
AUS	Chile	4	4.6	4.9	3
Alpha	Chile	7	7.4	7.6	5
Acta Agronómica	Colombia	9	9.3	9.3	5
Ingeniare	Chile	11	11.2	10.9	8
Computación y Sistemas	Mexico	12	12.1	11.6	7
Revista Cubana de Medicina General Integral	Cuba	14	14.0	13.1	11
Revista Dyna	Colombia	15	14.9	13.9	11

Table 3 – Impact factor for Latinoamerican journals considering proposed models

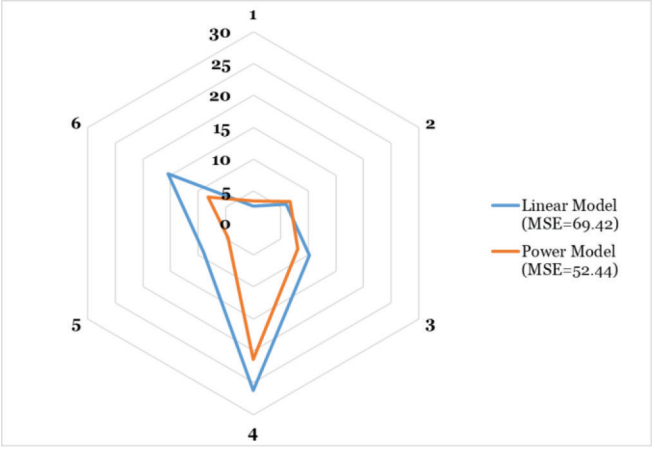


Figure 5 – Radial Chart representation for MSE for both models

Using the previous values, a radial chart is done. This chart represents the Mean Square Error (MSE) of the two models, as it can be observed that the MSE for the Power Model is lower than the one for the Linear model.

As shown graphically in Figure 5, the best results are obtained with the power model, hence as a result, using the proposed approach and considering the power model, it is possible to find a h_index for journals that are not yet in Scopus, but they are in Latindex. Some of them are shown in Table 4.

Journal name	**Country**	**h_5**	**h_P**
Academus Revista Científica da Saúde	Brasil	2	2.8
Ciencia e Ingeniería	Venezuela	3	3.9
Iteckne	Colombia	4	4.9
Revista Educación en Ingeniería	Colombia	6	6.7
Revista Politecnica	Ecuador	7	7.6
RELATEC: Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa	España	10	10.6
Revista Latinoamericana de Investigación en Matemática Educativa	España	15	13.9

Table 4 – Impact factor for some Latinoamerican journals outside of SCImago.

5. Final comments

In this work, we have examined different databases that allow the indexing of journals in the different areas of knowledge. We have developed a proposal through an impact index that would allow a classification and ordering of the journals in the Latindex database. Our approach aims to define a non-existent impact index in Latindex and its projection of what it would be like if it were in the Scopus index. Our proposal could be of great help in the classification of its impacts in the Latin American region, and particularly in Ecuador, in public decision-making by the governing body of science and technology. It could also have an impact on the distribution of public funds by evaluating existing publications in Latindex, and their possible parallel representation in a Scopus-type database. This factor h that we have derived is not literally extrapolated with the factor h of Scopus, since we are based on an average data. It is suggested that journal editors register their journal in GS to improve the visibility of their publications. In future works we will optimize our development under the insertion of other parameters of utility associated with quartiles, immediacy indexes, and others.

Acknowledgements: *We thank Dr. Javier Torres (USFQ, Ecuador) for helpful discussions and a critical reading of the manuscript. OC and SM thank to PIJ-17-10 Project of the Escuela Politecnica Nacional for its sponsorship for the realization of this work.*

References

Adriaanse, L. S., & Rensleigh, C. (2011). Comparing Web of Science, Scopus and Google Scholar from an Environmental Sciences perspective. *South African Journal of Libraries and Information Science, 77*(2), 169–178

Bar-Ilan, J., Mark L., & Ayelet L. (2007). Some measures for comparing citation databases, *Journal of Informetrics*, *1*(1), 26–34

Garfield, E. (1972). Citation Analyses as a Tool in Journal Evaluation, *Science, 178*, 471–478.

Garfield, E. (1955). Citation Indexes for Science: A New Dimension in Documentation through Association of Ideas, *Science*, *15*, 108–111

Gavel, Y., & Lars, I. (2008). Web of Science and Scopus: a journal title overlap study. *Online Information Review*, *32*(1), 8–21.

Hirsch, J. E. (2005). An index to quantify an individual's scientific research output. *PNAS*, *102*(46), 16569–16572

Mathur, V. P., & Sharma, A. (2009). Impact factor and other standardized measures of journal citation: A perspective. *Indian Journal of Dental Research*, *20*, 81–5

Mohit, S., Sarin, A., Gupta, P., Sachdeva, S., & Desai A. V. (2014). Journal Impact Factor: Its Use, Significance and Limitations. *World Journal of Nuclear Medicine*, *13*(2), 146. DOI: 10.4103/1450-1147.139151

Orduna-Malea, E., Martín-Martín, A., & López-Cózar, E. (2017). Google Scholar as a source for scholarly evaluation: a bibliographic review of database errors. *Revista Española de Documentación Científica, 40*(4), 0210–0614. DOI: 10.3989/redc.2017.4.1500

Packalen, M. (2018). EdgeFactors: Scientific Frontier Positions of Nation. *bioRxiv preprint*. DOI: 10.1101/246264

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 15/11/2018
Aceitação/Acceptance: 10/01/2019

La innovación en el periodismo como antídoto ante las *fake news*

Luis-Mario Valarezo-Cambizaca[1], Claudia Rodríguez-Hidalgo[2]

lmvalarezo@utpl.edu.ec, cvrodriguezx@utpl.edu.ec

[1,2] Universidad Técnica Particular de Loja, 110107, Loja, Ecuador.

Pages:24–35

Resumen: La investigación busca determinar el impacto de las *fake news* en Ecuador y las oportunidades del periodismo para hacer frente a este fenómeno de la desinformación, desde la innovación. La metodología es de carácter mixta y se aplicó sobre un corpus de 779 publicaciones de siete sitios identificados como proliferadores de *fake news*. El impacto de las publicaciones se midió a través del número de reacciones generadas durante el tiempo de estudio. Entre los resultados más relevantes se evidenció que la mayoría de contenidos publicados por estos sitios se refieren a política y farándula, mientras que la menor parte a publicidad. En cuanto a las reacciones, el enojo y el miedo son las principales emociones que se evidencian.

Palabras-clave: *fake news*; periodismo; innovación; rutinas productivas, desinformación.

Innovation in journalism as an antidote to fake news

Abstract: The research seeks to determine the impact of fake news in Ecuador and the opportunities of journalism to deal with this phenomenon of misinformation, from innovation. The methodology is a mixture of characters applied on a corpus of 779 publications from seven sites, such as proliferators of fake news. The impact of the publications focused on the number of reactions generated during the study time. Among the results, moreover, it was evidenced that most of the contents published in these terms become a policy and a long distance, while the least part in advertising. In terms of reactions, fear and fear are the main emotions that are evident.

Keywords*:* fake news; journalism; innovation; productive routines; desinformation.

1. Introducción

El acceso a las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) es parte de la cotidianidad de los usuarios, no solo porque protagonizan y marcan la forma como se comunican e informan, sino porque existe una relación de dependencia hacia ellas.

Según Digital In (2018), más de tres mil millones de personas en el mundo son usuarios activos de redes sociales, y las actividades primordiales que realizan en ellas van desde el consumo de información hasta la socialización y el entretenimiento (Recio, 2017).

Una de las consecuencias que ha traído consigo este cambio, se asocia al manejo de la información. Si bien Internet posibilita el acceso a una variedad de datos, fuentes y recursos informativos, no todos son confiables.

La libertad que tiene el usuario para crear sus propios contenidos es, a la vez, el aliciente para la generación de una gran cantidad de información falsa, la cual se difunde con la misma velocidad y apariencia que la información verdadera. Ante ello, el usuario se encuentra en grave desventaja debido a que no tiene las competencias que le permitan discriminar la información que consume, de ahí que coadyuvan al crecimiento desmesurado de la desinformación.

A esto se suma el interés creciente por manipular hechos e informaciones con diversos fines, para presentarlos bajo una apariencia de información interesante, llamativa, importante a través de las plataformas digitales, donde el usuario tiene la potestad de compartir con sus contactos, y estos con otros, provocando un círculo vicioso que parece no tener fin.

Sin embargo, la manipulación y adulteración de la información no es algo nuevo, constituye una práctica histórica ejercida desde antes que existieran los estándares y normas que rigen la integridad y ética en el manejo informativo. Las salas de redacción de todo el mundo han sido escenarios donde se ha inventado enfermedades, se han transmitido rumores como noticias, se han magnificado catástrofes o se ha ocultado información trascendente. Entonces, ¿qué es lo novedoso en este tema? Sin duda, el carácter global que dan el Internet y las redes sociales a la difusión de este tipo de contenido sin ningún tipo de control.

Las redes sociales y las plataformas de difusión de contenidos se han convertido en terreno fértil para la propagación de lo que se conoce como *fake news* (UNESCO, 2018), las cuales tienen como característica primordial ser creadas de forma intencional, con el uso de recursos que las hagan parecer como verdaderas (logos de periódicos, fotografías de archivo, clonación de imágenes, similitudes en la URL, etc.). Se considera que las *fake news* son creadas para generar miedo, incertidumbre, infamar y desequilibrar (Santamaría, 2017), lo cual se logra, en gran parte, debido al uso de la emocionalidad como herramienta para ganar atención.

2. El nuevo consumidor de la información

La llegada de la Web 2.0 trajo consigo cambios trascendentales, tanto en el comportamiento de las personas como en sus hábitos de consumo. Actividades cotidianas como estudiar, comprar y vender productos y servicios, consumir noticias, pagar cuentas, ir al cine, entre otras, se han ido adaptando a las TIC, de modo que hoy en día se hace difícil pensar en realizarlas sin su ayuda.

Lo señalado anteriormente encaja en el concepto de modernidad líquida que Bauman (2015) describe como la flexibilidad de las cosas para adaptarse al molde que las contiene, pero cuya perdurabilidad es limitada ya que responde a la satisfacción inmediata de una necesidad, lo cual conlleva procesos de transformación permanente.

Esta fase de adaptación se evidencia desde la selección personalizada de los contenidos a consumir y actividades a realizar, hasta la creación y difusión de contenidos propios. Esta actividad fue bautizada como 'prosumo' por Alvin Toffler (2006), quien señala que existe una relación estrecha entre consumir y producir, dado que el usuario produce para consumir y, a su vez, ese consumo forja una producción.

La persona que realiza el prosumo se conoce como prosumidor (*prosumer*), cuyo papel es generar contenidos, al tiempo de encargarse de su difusión y propagación por lo general a través de redes sociales y plataformas digitales de libre acceso (Fernández, 2013).

El contenido gestionado por los prosumidores se caracteriza por poseer un alto grado de creatividad, y por ser generado en un espacio dinámico de colaboración, en el cual uno o varios individuos, con más o menos formación, participan en su creación.

Un ejemplo de esto se puede evidenciar en la plataforma YouTube, donde existe una gran cantidad de personajes que gozan de la aceptación multitudinaria de usuarios en todo el mundo. Algunos casos paradigmáticos son el de PewDiePie (Suecia) que cuenta con 59,5 millones de suscriptores; HolaSoyGermán (Chile) con 34 millones de suscriptores; ElrubiusOMG (España) con 27 millones de suscriptores; Yuya (México) con 22 millones de suscriptores; y otros personajes mejor conocidos como *youtubers*, que se convirtieron en el centro de atención de millones de usuarios, al crear contenidos que no aparecen en los medios tradicionales y que a simple vista son irrelevantes, pero que logran identificarse con las audiencias, especialmente con las más jóvenes.

El rol activo que han asumido los prosumidores y su potestad para participar en la web como influyentes en la creación de productos, ha dado paso a nuevas relaciones y flujos transaccionales (Atarama y Menacho, 2017). Esto quiere decir que los usuarios son, en este momento de la historia, generadores de información de todo tipo, y que además valoran el trabajo colaborativo.

En el otro extremo de este fenómeno se encuentran quienes no utilizan las TIC ni generan o consumen información a través de Internet, lo cual ha propiciado la formación de sociedades *analfanautas*, que Romero, Chaves y Torres (2018), describen como un grupo de usuarios que, a pesar de tener conocimientos respecto a las TIC, no les sacan provecho. Esto coadyuva al crecimiento de la burbuja informativa representada por las redes sociales, en las cuales se consume los contenidos que confirman la forma de ser del usuario y con los que se siente a gusto.

Cada segundo se produce una ingente cantidad de información que se transmite de forma inmediata, lo cual dificulta no solo su comprensión, sino también su discriminación, puesto que dentro de ella prolifera una gran cantidad de datos inexactos, informaciones no verificadas y mentiras que coadyuvan a crear una visión distorsionada de la realidad; en este sentido, el ecosistema mediático se ha visto invadido por problemas éticos, falta de competencias mediáticas por parte del usuario, proliferación de *fake news*, y otros (Villegas y Álvarez, 2013).

3. El fenómeno de las *fake news*

Las *fake news* constituyen uno de los problemas más preocupantes por los que atraviesa la sociedad de la información; transforman la realidad, la alteran, ya sea por un

interés personal o político, para ganar visitas en un sitio web o red social, por temas publicitarios, para acaparar la atención sobre algo, engañar a los lectores, entre otros (Muñoz y Montero, 2017).

Las *fake news* "son una exposición intencional de afirmaciones (típicamente) falsas o engañosas presentadas como noticias", expresa Gelfert (2018, p. 108). Su elaboración y producción están cargadas de intenciones maliciosas (Gentzkow, Shapiro & Stone, 2016), y se aprovechan de la actual avalancha informativa para que sean confundidas con información verdadera, y que las redes sociales que las promueven sean consideradas medios de comunicación.

A lo largo de la historia, los medios de comunicación, y el periodismo específicamente, han ejercido una influencia trascendental en la sociedad; es a través de estos como se configuran las nociones de verdad y se toman decisiones.

Las *fake news* provocan efectos negativos en este proceso debido a que actualmente las personas son propensas a generar creencias o definir sus opiniones en base al contenido que encuentran en redes sociales y que confunden con noticias.

A esto se suma la preocupación de los medios tradicionales por recobrar a sus audiencias, en cuyo proceso algunos favorecen la creación de *fake news*, con la publicación de contenidos destinados más a atraer tráfico que a informar, que tienen un alto valor de publicitario o de entretenimiento, pero poco o nada de valor informativo.

La fórmula tiene éxito si se considera que el usuario carece de las competencias que le permitan discriminar la información que consume, y para diferenciar entre un medio de comunicación serio y una *fanpage* creada de forma libre y gratuita para distribuir contenidos.

Esto, en su conjunto, va en desmedro de la profesión periodística y de los medios de comunicación serios, así como de su credibilidad. Hace 20 años, la gente no tenía que hacer el ejercicio de verificar si lo publicado era verdadero o no, porque esa tarea la cumplían los medios a través de sus editores y periodistas.

Pero eso no ocurre en redes sociales. Las informaciones que consumen las personas en redes sociales no pasan por un filtro, pero aun así las cree, porque mantiene una creencia tradicional sobre los medios: si está publicado ahí debe ser verdadero.

4. La necesidad de innovar en el periodismo

Lo anterior se resume en una urgente necesidad de educación de la sociedad respecto al consumo de medios, la amplia proliferación y aceptación de *fanpages* dedicadas a desinformar constituye uno de los problemas de la educación frente al uso de medios. Esta educación no debe ser gestada desde las instituciones educativas solamente, se trata de un trabajo conjunto en el que el Estado y los propios medios de comunicación tienen un papel fundamental.

Si las personas no saben que deben discriminar los contenidos en redes sociales, cómo operan los algoritmos y el daño que esto provoca las sigue distribuyendo. La gestión de la información debe ser un tema permanente de capacitación desde los primeros años de educación.

Bajo estas apreciaciones medios y periodistas deben plantearse dos cuestiones clave para combatir las *fake news:* la primera no es nueva, pero si urgente y necesaria, y es volver a la práctica de los tradicionales, pero siempre actuales principios básicos del periodismo, que si bien se idearon hace varias décadas, están más vigentes que nunca frente a los fenómenos de desinformación que vive el mundo: verdad y precisión, independencia, equidad e imparcialidad, humanidad y responsabilidad (Arrense, 2013) como antídoto frente a los fenómenos de la desinformación que surgen y surgirán a lo largo de la historia.

La segunda es la apuesta por la innovación en el periodismo, tanto en la forma de contar las historias y mostrar los contenidos, como en la manera de captar la atención de las audiencias con productos de calidad.

Para Christensen (citado en De-Lara-González, Árias-Robles, Carvajal-Prieto y García Avilés, 2018) la innovación es la "propuesta o solución más o menos novedosa ante un problema, reto o tarea pendiente" (p. 237). Esta perspectiva, llevada al ámbito periodístico, puede traducirse en la utilización de las TIC en las rutinas productivas, que permitan la convergencia, la generación de productos ajustados al usuario.

Del análisis realizado se puede decir que las *fanpages* proliferadoras de *fake news* saben cómo atraer la atención del usuario con el uso de diferentes recursos llamativos como los links, videos y fotografías, que muchos medios tradicionales omiten por diversas razones pero que deberían considerar como una de las cuestiones a fortalecer en la forma de presentar la información.

Sin embargo, se debe destacar algunas iniciativas innovadoras alrededor del mundo que están logrando aceptación entre los usuarios y que se han realizado dentro de los llamados laboratorios de innovación, mejor conocidos como *medialabs*, a los que Salaverría (2015) define como "unidades de I+D+i impulsadas por los medios para innovar en tecnologías y formatos editoriales" (p.398).

La mayoría de *medialabs* se originan en medios privados y constituyen espacios donde la creatividad y novedad de recursos son los principales componentes. Medios como la *BBC*, *The New York Times* y *The Guardian, News & Media*, son algunos ejemplos en la aplicación de esta forma de innovación, lo cual se ha visto reflejado en el éxito de esos medios y la predilección de las audiencias por sus productos.

Otros medios han apostado por la realidad aumentada (*augmented reality*), a través de la cual se hace posible tener una visión del mundo real mediante un dispositivo tecnológico. Esta herramienta promueve el sentido de novedad entre los usuarios, así como la viralización, el incremento de ventas y clientes, etc. (Fernández y Gutiérrez, 2013).

Algunos pioneros en implementar la realidad aumentada son: *Wallpaper*, revista mensual de diseño, moda, y variedades, de Reino Unido; *Grazia*, magacín semanal italiano dedicado a la moda y mujeres; y el *SZ Magazin* de Alemania, un suplemento semanal en papel del diario muniqués *Süddeutsche Zeitung*.

Para Renó (2013), la clave está en la narrativa transmedia (*transmedia storytelling*), con la cual un mismo mensaje se presenta de variadas formas, a través de diversos recursos y plataformas, con lo cual se promueve la participación, la interactividad y la retroalimentación del usuario.

Esta opción de tratamiento de la información es la más completa, ya que reúne un sinnúmero de recursos comunicativos como *apps*, audios, cómics, *e-books*, infografías, juegos, *QR Codes*, entre otros. Ninguna de estas opciones es aplicada por las *fanpages* analizadas, pero lo cierto es que muy pocos medios serios las utilizan.

Otro recurso innovador constituye el uso de datos (periodismo de datos) para mostrar contenidos investigados a profundidad y con un gran valor informativo, y que es justamente de lo que carecen las *fake news* analizadas.

El uso correcto de los datos hace que una información salga de lo normal, por más intrascendente que sea debido a que sitúa al usuario en un escenario donde tiene el poder de dirigir su atención a los diferentes elementos que presenta, sumado que pasa a ser testigo de una forma de transparentar temas que permanecían ocultos a la luz pública.

Pero la innovación y la aplicación de nuevos formatos periodísticos no tendrán sentido si el periodismo no regresa a sus orígenes, si no recapacita sobre los principios básicos que rigen a la profesión.

El periodista puede y debe seguir siéndolo en la era de la postmodernidad, en la era de Internet o en cualquier otra era que nos suceda, porque el periodismo se fundamenta en la búsqueda de la verdad para difundirla transmitirla a los demás y eso, a través de cualquier medio, se mantendrá vigente (Fernández, 2010).

Por ello, se hace preciso fomentar la revalorización de la profesión, tanto por parte de los periodistas como de los medios de comunicación. El periodismo ha sido tradicionalmente una de las claves del desarrollo de las sociedades, y hoy se configura como una necesidad en medio de un convulsionado contexto informativo.

Cabe destacar que parte de esta revalorización de la profesión contempla la eliminación del intrusismo que ha aquejado al periodismo desde siempre: salas de redacción en las que abogados, médicos, administradores y otros perfiles manejan la información sin las competencias que el periodista profesional adquiere en su proceso de formación.

5. Metodología

La investigación es de tipo exploratoria y descriptiva. Es exploratoria ya que permite la aproximación a un fenómeno, con el objetivo de aumentar el grado de familiaridad y abordar el problema de forma correcta. Y es descriptiva porque faculta una fiel descripción a partir de las características del objeto estudiado (Grajales, 2000).

Durante tres meses (de agosto a octubre de 2018), se revisó un total de 14 sitios, identificados por Fundamedios[1] como proliferadores de *fake news*, de acuerdo al informe *Fake News: 'información' que desinforma,* publicado en julio de 2017. Posteriormente se detectó que, de estos, únicamente siete mantienen actividad constante, mientras que las otras siete no registraron actividad durante el tiempo del estudio, y en otros casos ya no existen. Las *fanpages* que constituyen la muestra de estudio se detallan en la Tabla 1:

[1] La Fundación Andina para la Observación y Estudio de Medios (Fundamedios) es una organización encargada de brindar apoyo a medios de comunicación y periodistas a través de su red de monitoreo de amenazas a la libertad de expresión y asociación, proyectos, capacitaciones, etc.

Fanpage	Número de fans	Número de *posts* de agosto a octubre
El Mercio	41 873	71
El Mercioco	227 561	97
La Papa Caliente	35 102	9
Revista La Voz de Guayaquil	208	9
Prensa Basura	39 568	180
Sin Mordazas	51 951	93
Farándula Ecuatoriana	2 448	320

Tabla 1 – *Fanpages* proliferadoras de *fake news*

De estas *fanpages* se extrajo un total de 779 publicaciones con ayuda de la herramienta Fanpagekarma, la cual permite extraer datos estadísticos sobre la actividad de las *fanpages* en un tiempo determinado.

A través de la herramienta se obtuvo datos numéricos sobre el número de publicaciones realizadas en los meses de estudio, comentarios y tipos de reacciones generadas en los usuarios frente a las publicaciones, y, finalmente, los recursos audiovisuales utilizados en las publicaciones.

Asimismo, se realizó un análisis de contenido sobre las publicaciones extraídas de las *fanpages* en torno a cuatro variables:

- Texto de la publicación: se registra el titular de la información publicada su extensión en palabras y estilo redaccional: expositivo o neutro, metafórico, crítico, tremendista, humanizante.
- Número y tipo de fuentes que mencionan.
- Presentación de la información: recursos usados para mostrar la noticia: fotografías, videos, animaciones, viñetas, memes y otros.
- Tratamiento de la información: se determinó si existió desequilibrio informativo, exceso, espectacularización, entre otros.

6. Resultados

Los sitios propagadores de desinformación tienen un alto grado de aceptación entre sus seguidores debido al sensacionalismo, penetración y muestra de piezas comunicativas que manipulan las emociones de las personas, así como la falta de capacidad del usuario para discriminar la información.

Tras analizar los siete sitios y los 779 *posts* publicados por los sitios difusores de *fake news,* se determinó que las reacciones en una publicación se usan más que los comentarios en las mismas.

Los *posts* analizados sumaron un total de 203 522 reacciones, distribuidas entre me gusta, me encanta, me divierte, me enoja y me entristece, lo que demuestra que existe

una preferencia en el uso de estos elementos de interacción, que permiten al usuario mostrar su opinión frente a algo de forma inmediata y resumida utilizando un *emoji*.

Por otro lado, se encontró que los usuarios compartieron 24 476 veces los posts, una cifra considerable si se toma en cuenta que fueron solo tres meses de estudio. Los temas con mayor número de compartidos se encuentran ubicados de la siguiente manera: 79% en política, 18% farándula y 3% publicidad.

La mayor cantidad de publicaciones políticas se refieren a la gestión del actual presidente de Ecuador, Lenín Moreno, y del expresidente Rafael Correa, así como de la migración de venezolanos. Los contenidos de farándula giran alrededor de personajes televisivos como participantes de *reality shows,* presentadores de noticias y personas que por algún motivo obtuvieron fama.

El contenido publicitario es quizá el único verdadero de todos los que se publican. Cada anuncio está debidamente identificado con la palabra "Publicidad". Por otra parte, se registró 7 812 comentarios de los usuarios, la mayoría de ellos insultos a políticos y personajes de farándula, y comentarios xenófobos hacia la población venezolana.

Algo que se debe destacar es que los recursos comunicativos mayormente utilizados por los sitios proliferadores de *fake news* son las imágenes con un 51% (429 en total). A esto se suma un 25% que utiliza videos, y 18% *links*. Es importante mencionar que los *links* son utilizados como herramienta para ampliar la información falsa que ha sido publicada, tal como lo hiciera un diario digital.

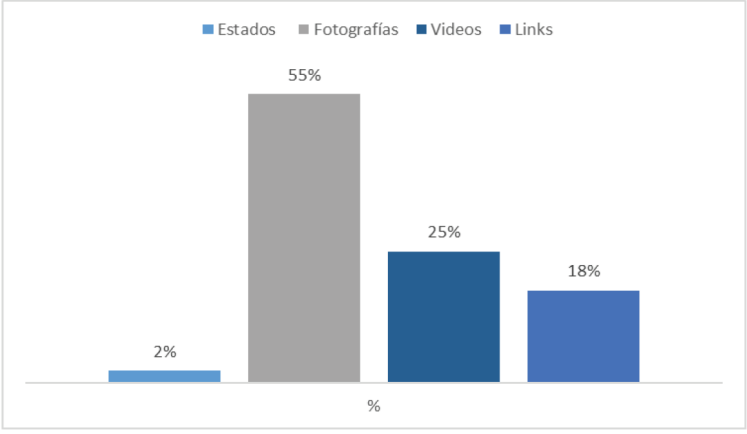


Figura 1 – Recursos más usados por sitios de *fake news*

6.1. Texto de la publicación

Para el análisis de este apartado se tomó en cuenta el tipo de narrativa de cada uno de los contenidos, para ello, las variables analizadas fueron: expositivo o neutro, metafórico, crítico, tremendista y humanizante.

El 3% de las publicaciones son tratadas de forma expositiva o neutra, este resultado se da debido a que los sitios analizados comparten información contrastada y verificada de

sitios de medios de comunicación. Sin embargo, el texto del *post* siempre incita al odio y muestra desaprobación respecto a la noticia que se comparte.

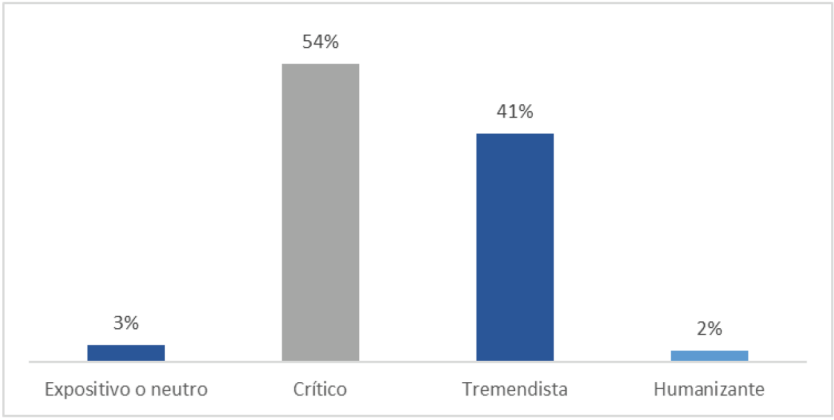


Figura 2 – Tipo de narrativa de los contenidos

La mayoría de publicaciones observadas usan una narrativa crítica (54%), es decir posicionan una idea a favor o en contra de alguien. En este caso, se evidenció que los contenidos son elaborados para posicionar una actitud de rechazo y antipatía a personajes políticos como Rafael Correa, Lenín Moreno, María Alejandra Vicuña, María Paula Romo, entre otros. De la misma forma, existe una gran cantidad de información que incita a la xenofobia contra los ciudadanos venezolanos.

Un 41% de las publicaciones son tremendistas, exageran los hechos y ponderan el contenido, dilatando las repercusiones y posibles consecuencias. Finalmente, solo un 2% de la información tienen un tono humanizante, y de éstas, ninguna es propia de los medios, sino que provienen de otros sitios.

6.2. Fuentes mencionadas

Las fuentes tienen mayor uso en los contenidos con link, es decir en aquellos que generan un texto (tipo noticia) para ampliar el hecho. En este sentido, el 86% de los contenidos no tiene fuente, y solo un 14% cita las fuentes de donde se recabó la información (la mayoría, falsas), pero que son usadas para que la información sea consumida como verdadera.

6.3. Tratamiento de la información

Por la misma denominación de los sitios proliferadores de *fake news*, existe una prioridad equivocada respecto a publicar sobre un tema u otro. Esto se ve reflejado en un 45% de posts en los que predomina la manipulación, es decir, se trata de favorecer intereses particulares (27% de falta de versiones), en los cuales es evidente la propaganda (13%) y las falsedades lógicas, que debido a la falta de competencia mediática, pasan por desapercibidas.

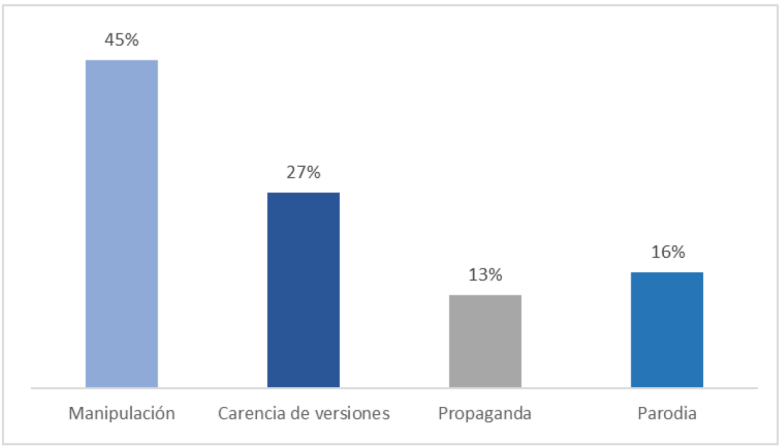


Figura 3 – Tratamiento de la información

La exageración en el contenido y la forma en cómo se presentan los hechos muestran una espectacularización de la noticia, lo que ocasiona que esta, se posicione en la opinión pública durante mucho tiempo.

Otra variable de este apartado es la parodia, que ocupa un 16%. Lo preocupante de este tipo de contenidos es que, pese a que pueden ser realizados con el ánimo de caricaturizar cierto hecho, pueden ocasionar cierto rechazo hacia un tema, personaje, etc. Por último, se conoció que, de los 779 contenidos analizados, 405 fueron elaborados por los sitios, mientras que 395 recursos fueron compartidos de otras páginas dedicadas también a desinformar.

7. Conclusiones

La sociedad de la información vive una época convulsiva, en la que la manipulación ha propiciado la generación de fenómenos que amenazan el orden social. L*as fake news* constituyen uno de ellos. Hacerles frente requiere de la implicación de varios frentes: el educativo, el gubernamental, pero sobre todo el periodístico.

El prosumo junto al intrusismo de gente de diversas áreas en las salas de redacción ha generado el entorno propicio para la proliferación de *fake news*, pero al mismo tiempo permite sopesar la necesidad cada vez más creciente de un manejo profesional de la información, cuya responsabilidad esté en manos de personas que han recibido la formación y el entrenamiento para ello.

En ese contexto se hace urgente propiciar una revalorización de la profesión periodística, tan golpeada en los últimos años, como una medida clave para paliar el fenómeno *fake news*.

Adicional a ello, el periodismo debe abrirse camino utilizando a la innovación como herramienta clave. En el análisis realizado se observan los elementos que utilizan

las *fanpages* proliferadoras de *fake news,* y la mayor parte de estos se centran en imágenes y videos, pero omiten el uso de datos que son los que dan mayor credibilidad a un contenido.

Es ahí donde el periodismo tiene la oportunidad de ganar el espacio que páginas creadas para desinformar han ganado en base a reproducción de rumores sin sustento, uso de imágenes y videos impactantes pero sacados de contexto o deliberadamente manipulados. En este contexto, el trabajo con datos, con información profundizada, contrastada y verificada constituye la forma de fortalecer el ejercicio periodístico frente a las prácticas de desinformación.

No es menos cierto que es urgente y necesaria la formación del profesional de la información en temas como manejo de las TIC y narrativas transmedia porque, así como el uso de información de calidad es clave, lo es también la forma de entregarla al usuario.

Referencias

Atarama-Rojas, T., y Menacho-Girón, N. (2018). Narrativa transmedia y mundos transmediales: Una propuesta metodológica para el análisis de un ecosistema mediático, caso Civil War. *Revista de Comunicación*, *17*(1), 34–56.

Arrense, A. (2013). Algunas reconquistas pendientes del periodismo. *Revista de Comunicación,* (12), 197–297.

Bauman, Z. (2015). *Modernidad líquida*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Digital In. (2018). Global Digital Report. *We are social.* Recuperado de https://goo.gl/oYdXfv

De-Lara-González, A., Árias-Robles, F., Carvajal-Prieto, M., y García Avilés, J. A. (2018). Ranking de innovación periodística 2014 en España. Selección y análisis de 25 iniciativas. *El profesional de la información, 24*(3), 235–245. DOI: 10.3145/epi.2015.may.03

Fernández, M. (2010). Una profesión titulada Periodismo. *Revista Latina de Comunicación Social,* (65).

Fernández, C. (2013). Prácticas transmedia en la era del prosumidor: Hacia una definición del Contenido Generado por el Usuario (CGU). *CIC Cuadernos de Información y Comunicación, 19*, 53–67. Recuperado de http://revistas.ucm.es/index.php/CIYC/article/ view/43903/41501

Fernández, M. D. M., y Gutiérrez, J. M. (2013). Realidad aumentada e innovación tecnológica en prensa. La experiencia de ver y escuchar un periódico impreso. *Estudios sobre el mensaje periodístico, 19*(1), 207–222.

Grajales, T. (2000). Tipos de investigación. *Tevni Grajales*. Recuperado de http://tgrajales.net/investipos.pdf

Gentzkow, M., Shapiro, J., & Stone, D. (2016). Media Bias in the Marketplace: Theory. *Handbook of Media Economics, 1*, 623–645. Recuperado de http://bit.ly/2ELFyNa

Gelfert, A. (2018). *Fake News:* A Definition. *Informal Logic, 38*(1), 84–117.

Muñoz, P., y Montero, M. (2017). Medios de comunicación y posverdad: Análisis de las noticias falsas en elecciones presidenciales de EE. UU. 2016. *Trabajo de Fin de Máster en Medios, Comunicación y Cultura*. Barcelona: Universitat Autónoma de Barcelona.

Recio, J. C. M. (2007). Las fuentes de información al servicio de la publicidad. *Nuevas tendencias en la publicidad del siglo XXI, 35*.

Renó, L. (2013). Transmedia storytelling and interactive maps: Contemporary Journalism. *Razón y palabra, 17*(2_83), 465–473.

Romero, L., Chaves, A., y Torres, Á. (2018). Neopopulismo, poder y control social: las competencias mediáticas en ideología y valores como defensa de la ciudadanía. *Juiz de Fora, PPGCOM-UFJF, 12*(1), 40–54.

Salaverría, R. (2015). Los *labs* como fórmula de innovación en los medios. *El profesional de la información, 24*(4), 397–404.

Santamaría, P. (2017). Antropología social: La diferencia y relación entre posverdad y noticias falsas. *Merca2.0*. Recuperado de https://goo.gl/agXAMR

Toffler, A. (2006). La revolución de la riqueza. México D. F.: Debate.

UNESCO. (2018). Journalism, fake news & disinformation: handbook for journalism education and training. *UNESDOC*. Recuperado de https://goo.gl/uaFVQu

Villegas, J. y Álvarez, J. (2013). Problemas éticos de la instantaneidad informativa en el entorno digital. En I Congreso Internacional de Comunicación y Sociedad Digital, p. 11.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 20/12/2018
Aceitação/Acceptance: 16/02/2019

Érase una vez..., la animación infantil española

Álvaro Jiménez Sánchez[1], José M. Lavín[2], José Gómez Isla[3]

al.jimenez@uta.edu.ec, jmlavin@cesine.com, pepeisla@usal.es

[1] Universidad Técnica de Ambato, 180104, Ambato, Ecuador.

[2] Centro Universitario CESINE, 39005, Santander, España.

[3] Universidad de Salamanca, 37005, Salamanca, España.

Pages:36–48

Resumen: A partir de los años ochenta comienza la andadura de las series de animación infantil realizadas en España. Sus principales competidores son las producidas, principalmente, en los Estados Unidos y Japón. Esta investigación considera si la producción española contiene distinciones que permitan configurar una marca propia respecto a las creaciones internacionales. Se analizan las series emitidas a lo largo de la historia de la televisión nacional, observando indicadores como el género de los protagonistas, su edad, número de capítulos, duración, estética, género narrativo y especialmente los productores, coproductores y su nacionalidad de origen. Los resultados muestran una evolución en la animación española y las características que la definen como genuina, en comparación con el *mainstream* norteamericano y oriental.

Palabras-clave: animación infantil; series de televisión; historia; industrias culturales; España.

Once upon a time..., spanish children's animation

Abstract: From the eighties begins the tour of the series of children's animation made in Spain. Its main competitors are those produced mainly in the United States and Japan. This investigation considers if the Spanish production contains distinctions that allow to configure a own brand with respect to the international creations. The series broadcasted throughout the history of national television are analyzed by observing indicators such as the gender of the protagonists, their age, number of chapters, duration, aesthetics, narrative genre and especially the producers, co-producers and their nationality of origin. The results show an evolution in Spanish animation and characteristics that define it as genuine compared to the mainstream North American and Eastern.

Keywords*:* children's animation; T.V. series; history; cultural industries; Spain.

1. Introducción

Desde Mortadelo y Filemón (1969), las series de animación infantil españolas han utilizado formatos innovadores y múltiples para ejercer eficazmente el papel de educar

y/o entretener a los más jóvenes en los hogares nacionales y en gran parte del resto del mundo. Muchas productoras españolas se han sumergido en la creación de contenidos audiovisuales de animación infantil y, por otro lado, ha sido, históricamente, la televisión pública (TVE1, TVE2, Clan TV, Televisió de Catalunya, etc.) la responsable de emitir gran parte de los dibujos animados realizados en España.

El *boom* en la emisión de series de animación españolas se da en los años ochenta y noventa, debido al emergente interés por este tipo de entretenimiento televisivo y a la escasez de canales en aquel momento. A partir de los primeros años de este siglo, se reducen las emisiones paulatinamente en las principales cadenas de televisión y las productoras nacionales deben buscar otros nichos de mercado (Jiménez, 2009).

Es así como en la última década, la animación infantil española ha sabido renovarse gracias a factores como la llegada de la Televisión Digital Terrestre (TDT), la televisión de pago o el desarrollo tecnológico de plataformas virtuales para los menores. Los canales generalistas trasladaron su programación infantil a canales más específicos como Clan TV, Neox o Boing. A su vez, la televisión de pago también aprovechó esta escasez de la tradicional pantalla para hacerse con el pastel de la animación infantil, respaldándose en productoras internacionales como Disney o Cartoon Network. Por último, el desarrollo de internet posibilitó la creación de múltiples canales infantiles como YouTube Kids, o la convergencia tecnológica como la tableta de Clan TV.

El productor de BRB Internacional, Claudio Biern Boyd, comentaba en una entrevista (Torrejón, 2009) que con la llegada de las televisiones temáticas de animación, las generalistas perdieron interés en esa oferta y los niños ganaron habilidad con el *zapping* y pasaron a disponer de más opciones de ocio: consolas, internet, móviles, etcétera. Biern advertía que tocaba ir a buscar al consumidor (el telespectador de 18 a 20 años), porque éste no iba a venir, así como así, a consumir los nuevos productos audiovisuales que se le ofrecían en la pequeña pantalla. El fundador de BRB opinaba que habían muerto los tiempos en que toda la familia se arrellanaba en el sofá para ver a un gnomo bonachón (refiriéndose a la serie David el gnomo).

Biern considera que la vuelta a la efervescencia de los contenidos infantiles debe plantear un giro en los modos de producción. Se estudian mucho más en profundidad los productos que van a emitirse de acuerdo con los tiempos y las circunstancias de ocio de estos nuevos pequeños consumidores. Las versiones de la literatura clásica de aventuras –de las que Biern se declara fan– dan paso a series menos densas, de pocos minutos, lo que facilita su encaje en las competitivas teles temáticas, en los pocos huecos que dejan las teles generalistas a la animación infantil y adaptándose también a las numerosas ofertas en plataformas digitales caracterizadas por heterogéneos microespacios de entretenimiento infantil como los emitidos por YouTube Kids.

Por tanto, los lenguajes narrativos y estéticos en materia audiovisual han ido evolucionado, afectando a aspectos formales tan fundamentales como el número de capítulos, o la duración de los mismos. Las producciones deben adaptarse a nuevas inquietudes sustancialmente distintas respecto a la audiencia ochentera y noventera. Ellos están creciendo en la era digital de los contenidos audiovisuales, aprovechando especialmente las posibilidades de una televisión a la carta muy variada y, en su mayoría de veces, gratuita o asequible. Pero para saber cuál es el rol de la producción española ante estos

cambios, es necesario, primero, analizar cómo ha sido su evolución a lo largo de los años y preguntarse, finalmente, cuál es el sello propio de las series animadas españolas con el que identificarse, a diferencia sobre todo de la producción norteamericana y japonesa.

1.1. Historia

El origen de la animación española comienza en la segunda década del siglo XX, de manos de Segundo de Chomón, con unas producciones basadas en trucos, muñecos y diversos dibujos donde el cine era considerado todavía una atracción de feria. Debido a su carácter experimental, las animaciones estaban dirigidas a un público adulto y eran realizadas de forma autodidacta (Candel, 1993). En 1932, se funda la Sociedad Española de Dibujos Animados (SEDA). Cuatro películas acabadas y varias sin terminar constituyen todo el legado que dejaron hasta que estalló la guerra civil. Acabada la guerra y con la censura cultural, el cine de animación tuvo menos problemas debido a su carácter infantil. Barcelona estaba a la cabeza de la producción creando, además de cortometrajes, series con personajes fijos y largometrajes. Los responsables fueron dos productoras: Didsono Films e Hispano Graphic Films (De la Rosa y Vivar, 1993).

A pesar de que a partir de 1945 el cine estadounidense volvió a invadir la pantalla grande, en España se hicieron cuatro largometrajes de animación. Obras como *Garbancito de la Mancha* (1945) fueron declaradas de interés nacional por el régimen, a pesar de que, en el fondo, trataba de las dificultades que se vivían en España en aquella época. Fue todo un éxito y además se constituyó como el primer largometraje de animación en color que se hacía en Europa (Martínez, 2009). En los años 50, se hunde la producción de películas de animación. Es una época de transición, con pocas obras, que mezclan, por un lado, el carácter autodidacta e idealista de los años 40, y por otro, producciones destinadas a lo publicitario, comercial y especialmente para televisión, que sería el precedente de la producción en los años 60. Culpa de ello la tuvieron los estudios Disney, los cuales colapsaron el mercado con sus películas y sus presiones sobre los derechos de autor de sus personajes. Tras esta década de escasa producción y realizada la mayoría de las veces con fines didácticos, empieza la segunda edad de oro de manos de la publicidad que, primero en los cines y luego en la Radio y Televisión Española (RTVE), hace que los estudios obtengan beneficios económicos para realizar cine de animación. Fue una etapa de gran producción, con centenares de películas, premios internacionales, y dominada por un estilo *Disneyano* que marcó escuela en los Estudios Moro. Muestra de ello, es el *spot* Vamos a la cama (1965), que gozó de tal éxito, que posteriormente se pasó a la realización del filme El mago de los sueños (1966), protagonizada por los personajes de la Familia Telerín, muy populares en aquella época (Martínez, 2009). A los dos meses de cerrar los Estudios Moro, los hermanos crean otra empresa llamada Moro Creativos Asociados realizando *spots* y series como la de Cantinflas (1972).

Es en los 70 donde se produce el auge de los primeros animadores independientes, ubicados en su mayoría en Cataluña y que trabajaban de forma voluntaria y esporádica mientras vivían realizando otra actividad laboral (Manzanera, 1992). Una de las personas fundamentales en la animación española es Cruz Delgado, promotor de una de las series más relevantes: Don Quijote de la Mancha (1978); ambicioso proyecto que tuvo grandes pérdidas económicas, las cuales no se recuperaron hasta años posteriores gracias a la repercusión internacional que tuvo. Mientras que, en Estados Unidos, la animación era

una carrera universitaria, en los 80, en España, los animadores eran autodidactas que tenían que marchar al extranjero para aprender y realizar largometrajes. Luego, al volver a España, montaban sus propios estudios a modo de "animador *freelance*", donde el estudio era una oficina que realizaba encargos para el extranjero, sin mayor contacto con las productoras. Muestra de ello, son los estudios Filman, famosos por la participación en la realización de la serie Los Picapiedras (1960-1966), o Lápiz Azul Animación, S.A. con un equipo de 50 personas, creando producciones para la Walt Disney y la Warner Bross.

Con la nueva legislación española, en 1986, según la Comunidad Económica Europea, bajan la producción de cine y cortometrajes. Ya no es obligatorio en los cines ofrecer un corto junto a las películas, lo que promueve que las productoras miren al extranjero, a la publicidad y a la televisión para asegurarse beneficios económicos. Las series de televisión absorben la mayor parte del trabajo de las productoras, que ven reducida la calidad de las series por la forma tan frenética de trabajar tanto a nivel estético como de contenido. Así, florece una industria de la animación sustentada en la producción de series de televisión y prestación de servicios. En esa época, España fue la primera potencia europea en minutos de animación producidos y donde productoras de todo el mundo venían a contratar los servicios de animación (Martínez, 2009). Debido a la gran oleada de dibujos norteamericanos y asiáticos, la Comunidad Económica Europea tomó medidas en el asunto promoviendo y fomentando su producción; un objetivo ambicioso, llevado a cabo de manera lenta pero con resultante efectividad. En los 90 surgen diferentes aportaciones a la animación. La interrelación del cómic con el cine hace que se creen series basadas en superhéroes clásicos. El alquiler del vídeo doméstico y venta de películas en este soporte favorece la exportación de los productos nacionales (Jiménez, 2015). Y por último, la llegada de los nuevos canales en abierto (Antena 3, Telecinco y Canal +) supuso una inversión muy fuerte en la animación infantil. Se amplió el mercado y aumentaron las ventas en las series, donde algunas incluso fueron coproducidas por estas mismas cadenas.

A este hecho se sumó la Asociación Española de Productores de Animación (aepa-animation.com), fundada en Valencia, en 1997, con la voluntad de defender los intereses de las empresas del sector de la producción de animación, aportando de esta forma un carácter institucional a la industria de la animación española (actualmente es DIBOOS, la principal federación de animación que representa aproximadamente al 80% - 90% de la producción en este ámbito [diboos.com]). A su vez, empiezan a surgir canales temáticos en la televisión digital, con programaciones infantiles en exclusiva y que ha hecho que las productoras se esfuercen por rellenar las parrillas televisivas con contenidos de todo tipo, pero de desigual calidad. Además, no hay que olvidar el desarrollo tecnológico. Desaparece gradualmente el celuloide para pasar a la animación digitalizada en ordenador, donde los procesos se realizan de manera eficaz y en menos tiempo gracias a la informática y a un personal más cualificado. Se mezcla lo tradicional con el 3D, llegándose a hacer un capítulo por día. Los profesionales en la animación van más allá de las series o los anuncios y colaboran en películas haciendo efectos especiales. Por último, internet va haciéndose un hueco cada vez más grande al ofrecer ventajas como una mejor comercialización, publicidad, más plataformas de emisión, etc., y, sobre todo, una nueva forma de trabajar más cómoda (teletrabajo) donde se puede montar una productora virtual con empleados repartidos por todo el mundo y con la gran ventaja de no tener que depender tanto de factores externos para la emisión de estas producciones.

En definitiva, la historia de la animación española ha demostrado ser genuina especialmente a sus peculiares confrontaciones políticas, económicas, sociales y tecnológicas. Pero, ¿qué características formales y estéticas han existido en las series de producción nacional que permitan hablar de un sello propio? Es por ello que esta investigación plantea analizar de manera descriptiva sus componentes, tanto de manera cualitativa como cuantitativa, estudiando la evolución de ciertas características y profundizando sobre las industrias culturales implicadas.

2. Metodología

Hasta el 2015 se han detectado más de 350 series de animación infantil emitidas a nivel nacional. El 50% proviene de EE.UU, un 30% de Japón, un 15% de España y un 5% de otros países (Ortega, Jiménez y Lavín, 2018). Sin embargo, estas cifras son aproximativas pues, como se verá a continuación, las numerosas coproducciones dificultan asignar una única nacionalidad de origen. Teniendo en cuenta este aspecto, se analizaron más de 80 series animadas infantiles realizadas hasta el 2017, cuya principal productora de origen era española. Se efectuó un análisis técnico sobre diversos aspectos que posteriormente se cruzaron con el año de producción para poder hacer una comparación entre el antes (hasta los años 90) y el después (a partir de los años 90). Por último, se estudió a las principales responsables de las series de animación, su fundación, evolución y características propias, con el fin de indagar de manera cualitativa sobre la implicación e importancia de estas en el panorama de la animación infantil.

Para el análisis descriptivo, se realizó una ficha técnica tomando en cuenta diferentes variables como la duración de los capítulos, el número de capítulos por temporadas, el tiempo dedicado al *opening* y créditos, el *target*, el género, tipo de tecnología (2D/3D), protagonistas (hombre/mujer/mixto), originalidad (basado en algún referente literario/ no basado en ningún referente), y si son o no de narración continua (la trama prosigue en el siguiente capítulo/la trama comienza y termina en el mismo capítulo). Los datos se obtuvieron de las distintas páginas web de las productoras, IMDB.com, contraste.info, y Filmaffinity.com.

3. Resultados

A medida que pasan los años, las series han ido reduciendo su duración y aumentado el número de capítulos (de los clásicos 26 capítulos, de 26 minutos; a series de un solo minuto, con multitud de capítulos). A su vez, el tiempo dedicado al *opening* (cabecera/ entradilla) y créditos también se ha ido recortando paulatinamente. Las producciones están cada vez más segmentadas por edades, en detrimento de aquellas con un *target* más generalista. Las series han ido incorporando con el paso del tiempo, nuevas tecnologías como el 3D o programas informáticos de animación cada vez más sofisticados. El tipo de protagonismo ha ido cambiando poco a poco. Se ha pasado de un predominio masculino-adulto a uno más variado con mayor presencia de mujeres y niños. También se han ido creando más animaciones de índole educativa en detrimento de la aventura/acción. Por último, los guiones se basan, menos que antes, en obras literarias.

Desde Mortadelo y Filemón, en 1969, hasta las últimas series, en el 2017, muchos son los indicadores que describen la evolución de la animación española. Su producción ha ido

aumentando gradualmente hasta llegar a la "época dorada" actual. El posible *boom* de los dibujos animados españoles en los años ochenta-noventa no fue tanto por volumen de producción, sino por la repercusión de sus series. Es a partir del 2000 cuando se incrementan notablemente las creaciones, a pesar de que estas animaciones no sean tan renombradas como las "clásicas". Actualmente, se produce mayormente como consecuencia de un mercado cada vez más competitivo, pero también más generoso al brindar múltiples plataformas, *target* específicos, y posibilidades tecnológicas y digitales para su producción, distribución y exhibición.

Como mencionaba Claudio Biern, en una entrevista (Torrejón, 2009), ya no es tan posible hablar de series "como las de antes", de aquellas que juntaban a toda la familia delante del tradicional televisor. Las producciones actuales se han adaptado a las nuevas generaciones, las cuales se caracterizan por interactuar más con las nTIC, por tener patrones y hábitos diferentes de consumo y por haber experimentado ciertos cambios a nivel familiar, cultural y social en los últimos años. En este último respecto, como pueden ser el aumento de familias con un solo hijo, donde ambos padres trabajan; el mayor número de dispositivos tecnológicos por hogar; y una programación a la carta para tabletas y *smartphones* muy variada y segmentada. El desarrollo de las nuevas tecnologías por parte de las empresas nacionales ha sido un factor clave en la producción de series de animación tanto para España como para el extranjero, especialmente. Por otra parte, el marketing utilizado ha sido de gran relevancia a la hora de marcar esta proyección internacional que ha promovido la proliferación de nuevas series. Internet es la ventana donde las productoras muestran sus creaciones a todo el mundo: páginas web de dibujos animados en varios idiomas, interactivas, donde poder jugar, conocer a los personajes, descargar fondos de pantalla, comprar los capítulos o incluso verlos *online*, etc. A su vez, las productoras compran licencias de dibujos animados internacionales para gestionarlas a nivel nacional (como el caso de Motion Pictures). Otras crean dibujos para productoras internacionales con webs a la altura de sus ventas. Por ejemplo, BRB Internacional muestra una página ligada a la plataforma YouTube donde pueden verse capítulos de ejemplos en inglés, castellano e incluso catalán, de cada una de sus series.

Pero no hay oferta sin demanda y, por eso mismo, hay que recurrir a las plataformas digitales como medio de expansión de esta ola creativa. La televisión por cable, internet, los canales temáticos infantiles y la segmentación de la audiencia han provocado que las productoras tengan más espacios donde emitir sus productos, con un mayor número de exposición en los canales (ya no se emite un capítulo a la semana como antiguamente sino uno al día) y una mejor adecuación de esos productos a la audiencia, desde las clásicas series de 26 capítulos, de 26 minutos aproximadamente para todos los públicos, hasta la creación de series de 1 minuto para móviles y dirigidas a diferentes audiencias (preescolar, preadolescentes, etc.). Por todo ello, no es de extrañar esta gran expansión de las series de animación española en estas últimas dos décadas. No solo se produce más, sino que también se hace de manera diferente, pues el público objetivo ha cambiado con el paso de los años, provocando que las productoras españolas e internacionales hayan tenido que adaptarse con series menos generalistas, más cortas de duración y con tramas independientes en cada capítulo, a diferencia de la narración continua, que obligaba al espectador a visionar los capítulos anteriores para entender los nuevos, y dificultaba la realización de más temporadas, pues la trama tenía su fin en la primera, tal y como se pensó originariamente. Esto también afecta al contenido, con menos inclusión

del tradicional "en capítulos anteriores" o "en el siguiente capítulo", menos tiempo para la entradilla musical inicial (*opening*) y créditos finales, y con tramas muy simplificadas y desarrolladas en muy breve tiempo.

Con el paso de los años se esperaba una transición del 2D al 3D. Los Fruitis (1989) llamaron la atención especialmente por ser los primeros dibujos españoles que incorporaban tecnologías innovadoras para la animación de aquel momento. La informatización auguraba un menor coste de producción así como de tiempo, pero con la animación en 3D no ha sucedido justamente eso, puesto que en muchos casos es más caro producir un capítulo y se tarda mucho más tiempo. Hoy en día no se emite mucho más en 3D que en 2D, sobre todo, porque las series actuales también compiten con las clásicas realizadas durante décadas en 2D. Pero, aunque no predomine un formato sobre otro a nivel de emisión, sí han aumentado con los años, las producciones en 3D a nivel nacional, especialmente para el público preescolar, el cual está acaparando cada vez más el *target* al que van dirigidas las series españolas infantiles. Esta sería otra de las características de la animación española, la incorporación de nuevas tecnologías y la búsqueda de un nicho de mercado adaptado a los tiempos. Como consecuencia de la creación de series para preescolares, se observa un aumento de protagonistas muy juveniles en comparación con las clásicas como La vuelta al mundo de Willy Fog (1983), David el Gnomo (1985), o D'Artacán y los tres mosqueperros (1981). Los héroes se han convertido en niños casi inocentes, como Pocoyó (2005); o Jelly y Jam (2011), cuyas tramas son simples y llenas de rápidos movimientos, colores llamativos y espacios musicales. A su vez, el auge por este *target* también ha influido en las temáticas, siendo estas más educativas que las series para preadolescentes.

La animación española también ha evolucionado en cuanto a sus protagonistas. Dejó hace tiempo el predominio de animales antropomórficos y se pasó a un reparto más humanizado y caracterizado sobre todo por el menor uso de hombres protagónicos y más por incluir chicas protagonistas, con un rol activo, ayudando a los necesitados, salvando al mundo de posibles desgracias, y con tramas relacionadas con su contexto social como Lola y Virgina (2007). Pasan de ser la amada del protagonista o compañera de aventura, a ser ellas las que toman el control narrativo. Además, la edad de los protagonistas disminuye con el tiempo: donde antes predominaban adultos en la composición de personajes, actualmente se encuentran muchas más series con niños protagonizándolas. Por último, las tramas también han cambiado a nivel general. Así como la animación estadounidense debe mucho al cómic; o el Anime al Manga, muchos dibujos españoles de renombre se basaron en obras literarias, como La vuelta al mundo de Willy Fog, Don Quijote de la Mancha, Ruy el pequeño Cid (1980), D'Artacán, Los Trotamúsicos (1989), o David el Gnomo. Sin embargo, actualmente escasean estas producciones en pro de series contextualizadas en una realidad más cercana al público juvenil. Buena muestra de ello son los dibujos animados de instituciones autonómicas como la Junta de Andalucía con Andaluna y Samir (2008), con argumentos más actuales, protagonistas multirraciales y con una forma de hablar característica del lugar.

La multiculturalidad y la pluralidad se mantienen constantes como si de un principio básico se tratara para una óptima realización de una animación de calidad. La edad, género, etnia y cultura, están representados en la mayoría de las series, ya sean sus personajes animales, humanos o seres imaginarios, otorgando un carácter instructivo

al público acerca de cómo es el mundo y de lo positiva que es su diversidad (Jiménez, 2015). Por tanto, otro distintivo de la animación española es saber renovarse con el tiempo, adaptando las tramas, personajes y estética al contexto nacional. El componente educativo casi siempre ha estado subyacente, sobre todo, en las coproducciones hechas por entidades públicas. Mientras antes abundaban las animaciones de aventuras, donde el honor y la valentía estaban en juego en su lucha contra el mal, ahora son series más educativas, donde se les enseña a los niños pequeños el conocimiento del mundo y se les aportan valores relacionados con la ecología, la equidad de género, o la tolerancia interracial (Jiménez, 2015).

Las producciones españolas e incluso algunos doblajes de series internacionales han procurado, en algunos casos, reflejar la diversidad lingüística nacional. Un ejemplo es el del personaje de Tico en La vuelta al mundo de Willy Fog hablando andaluz, o Gazpacho en los Fruitis, quienes por contra también se asociaban con el estereotipo regional de graciosos (Ramos, 2017). Además, muchos dibujos animados nacionales e internacionales se han doblado a otros idiomas como el catalán, el gallego o el euskera, reflejando así la necesidad de las productoras y las televisiones por aproximarse lo más posible a la realidad del público infantil según la geografía. Con propósito similar ocurre, al no subtitular y optar por versionar o componer nuevas canciones incluidas en las series infantiles extranjeras. Por su parte, los dibujos españoles también han sabido aprovechar el tirón musical, recurriendo en ocasiones a grandes artistas como Juan Pardo en Don Quijote de la Mancha y creando canciones adaptadas al contexto temporal, como fue el caso de Los Trotamúsicos, donde el personaje de Koky tocaba una guitarra eléctrica y cuyos temas musicales fueron un éxito para su momento. En cualquier caso, se puede afirmar que los dibujos españoles han evolucionado con los años mejorando en calidad y cantidad, adaptando su composición tanto a nivel narrativo como estético, influenciados sobre todo por el *target* más juvenil y por la penetración de las nuevas tecnologías en la animación digital. Muestra de este logro es la progresiva exportación de sus series a decenas de países por todo el mundo. Pero, ¿quiénes han sido los encargados de esta evolución?

3.1. BRB, el pequeño Cid de la animación infantil española

Analizar la animación infantil española es hablar obligatoriamente de BRB Internacional y viceversa. Es la mayor factoría de series animadas de España y una de las principales productoras europeas en cuanto a historia, volumen de producción y catálogo. Actualmente cuenta con unas 35 producciones (brb.es, 2019), lo que representa un 40%, aproximadamente, de los dibujos animados a nivel nacional. Desde sus inicios, se ha caracterizado por hacer animaciones de calidad, por saber llegar al público español a medida que este cambiaba con los años, colaborando con entidades como RTVE o Nippon Animation; pero sobre todo, BRB destaca por su proyección internacional, tal y como denomina su marca.

Su principal fundador es Claudio Biern Boyd. Tiene sedes, actualmente, en Madrid y Barcelona. Comenzó en 1972 como una agencia de *merchandising*, representando los derechos de las productoras Hanna-Barbera y Warner Bros, y series memorables de televisión como Marco, Las aventuras de la abeja Maya (1975), o La Pantera Rosa (1964). A partir de 1980, BRB pasó a producir y distribuir sus propias series animadas.

La primera serie fue Ruy, el pequeño Cid, coproducida por RTVE, con quien seguiría posteriormente colaborando estrechamente hasta la actualidad. En esta década, la compañía creó éxitos como David el Gnomo, D'Artacan y los tres mosqueperros o La vuelta al mundo de Willy Fog. En la actualidad, BRB está produciendo series que incorporan lo último en diseño y tecnología. En el área de licencias, destaca un prestigioso catálogo ampliado con la gestión de todas las propiedades de Cartoon Network en España y Portugal. Tanto BRB como muchas productoras nacionales han colaborado con RTVE, Televisió de Catalunya (TVC), Televisión de Galicia, Antena 3 o Telecinco. La simbiosis entre productoras y cadenas de televisión ofrece las ventajas principales de financiación, emisión, distribución y *merchandising*.

Otra de las claves, y derivada de la interrelación con las cadenas de televisión, es ofrecer en cada momento lo que el contexto socio-temporal posibilita, como el caso de Érase una vez las Américas (1989), producida con motivo del quinto centenario de la llegada de Cristóbal Colón a América y coproducida por RTVE. Pero lo más importante es la transición del *target* generalista a unos más específicos, tanto en edad como en géneros narrativos. Al igual que muchas productoras españolas, BRB abandonó la idea de crear series para todos los rangos de edad infantil. Es muy consciente de la fragmentación en los usos y gratificaciones (Blumler, 1979) que los niños tienen a medida que van creciendo. Así, actualmente, cuenta con series que van desde la etapa preescolar hasta la adolescencia, como el caso de IMP (2007), serie con un humor irreverente y subido de tono en algunos casos, incluso para estas edades. Lo mismo ocurre con la variedad de géneros, donde se pueden encontrar series de pura aventura y acción, educativas, deportivas, o cómicas con muy diversos estilos de humor.

Con el tiempo han surgido otras productoras que, más que tratar de quitarle la hegemonía, han procurado diferenciarse de la estética y modelo de trabajo que proponía BRB, creando un clima de convivencia en la producción nacional más que de competición. Algunas de las más importantes son las expuestas a continuación.

Fundada en Terrasa (1991), Neptuno Films se convirtió rápidamente en un punto de referencia de la animación mundial. En los últimos años, ha seguido un crecimiento continuado y ha construido un catálogo de 20 series con personajes universales capaces de gustar en todo el mundo como La vaca Connie (2002), Los disfraces de Douguie (2006), o Megaminimals (2012). Actualmente, la compañía tiene uno de los estudios de animación más grandes de Europa y un sector para la distribución que se ocupa de gestionar los derechos de *merchandising* de televisión y vídeo. Según el informe *The Global Animation Business*, elaborado con la participación de la asociación europea de animación Cartoon, Neptuno Films se sitúa en el segundo lugar de los estudios europeos en lo que se refiere a la cantidad de su producción, y fue escogido entre los diez primeros estudios de animación de fuera de los Estados Unidos por el Animation Magazine (Neptunofilms.com, 2017). Hoy en día, es una de las productoras más importantes en todos los sentidos, especialmente a nivel de comercialización europea.

Motion Pictures, S.A. es una productora/distribuidora ubicada en Barcelona desde 1977. Especializada en distribuir. Tiene acuerdos con Portugal y ha obtenido licencias de series clásicas como Calimero (1974) o Sherlock Holmes (1984-1985). En su catálogo cuenta con más de 2500 programas, de media *hora* de *animación*, 1 500 largometrajes y *películas* de televisión, *500 horas de series* de acción y *500 horas* de *documentales*

(*motionpic.com, 2017)*. Es una empresa fuerte a nivel internacional, con contenidos muy variados (cómicos, de aventuras y especialmente educativos). Su larga trayectoria la conforma como una de las productoras más relevantes en el mercado nacional e internacional.

Imira Entertainment (anteriormente Icon Animation) es una productora y distribuidora de programas infantiles y juveniles con sedes en Barcelona, Madrid y Vitoria. Es creadora de innovadores contenidos para niños y adolescentes, con un estilo personal y proyección internacional. Sus producciones se han vendido en más de 180 países con el aval y reconocimiento de varios galardones internacionales. Fundada en el 2003, actualmente cuenta con un catálogo de más de 60 títulos de animación y ficción (Imira Entertainment, 2017). Produce y distribuye en todo el mundo, series de animación y largometrajes de gran calidad, tanto en diseño gráfico como en contenido, incorporando las últimas técnicas de producción y desarrollando una línea editorial propia, vanguardista e innovadora.

Tal vez sea el hecho de que su fundadora, Myriam Ballesteros, es una mujer, por lo que esta productora se caracteriza por ofrecer dibujos animados protagonizados por mujeres, como es el caso de Lola y Virginia; o Sandra, detective de cuentos (2009), donde el rol de las mujeres está presente de forma activa y, en algunos casos, éstas se sitúan desde una posición de transgresoras. Por ello, Imira Entertainment se muestra como una productora moderna, con mujeres protagonistas, contextos actuales, dinámica, con gran desarrollo, educativa y de gran proyección internacional. Un punto destacable es que tanto estas productoras como algunas más, con escasas creaciones, pero también relevantes, operan desde Barcelona. En total, más del 90% tienen sede en Cataluña. Esto no es de extrañar cuando observamos la historia de la animación que ya se ha comentado antes, pero también hay que señalar la colaboración de TVC, que ha dado apoyo de diversos tipos, lo que explica también, en gran parte, que la producción española se concentre en Cataluña.

Para hacer un producto de calidad es necesario conocer muy bien al público, y esta es la mayor ventaja que tienen las productoras y canales de televisión nacionales o regionales. Reconocen de primera mano la realidad cambiante de los más jóvenes y de la sociedad, saben de sus inquietudes, gustos, y cómo satisfacerlos. Aprenden de la experiencia que la animación nacional ha tenido en las últimas décadas y, sobre todo, manejan cada vez mejor los canales de distribución y exhibición para poder hacerse un hueco tanto en España como en el extranjero. Si bien es cierto que la productora BRB Internacional ha estado a la cabeza de la animación infantil española, actualmente el país cuenta con una industria amplia y próspera, caracterizada especialmente por dedicar sus esfuerzos en las series educativas dirigidas a los más pequeños. Pero ¿a qué se debe este factor?

3.2. RTVE y TVC

Como se ha comentado anteriormente, la coproducción de RTVE y TVC es fundamental para entender las claves de la animación infantil española. Históricamente siempre han estado de la mano. Según datos del 2002, hasta un 60% de la financiación de las series proviene de las televisiones (Martínez, 2009). Si uno de los sellos comentados de los dibujos españoles es su carácter educativo, esto se debe, sobre todo, a la participación de estos dos canales de televisión al abogar por este tipo de contenidos. El carácter

público de RTVE y TVC tiene como premisa ofrecer dibujos de calidad que, además de entretener, también eduquen. Antena 3 y Telecinco también han coproducido otras series, pero de manera contraria, su fin no fue tanto el educativo sino que se centraron más en la acción y la aventura.

El tono educativo conlleva un tipo de público al que enseñar y que esté receptivo para ello. Si otro punto de la animación española era la creación de series dirigidas a los más pequeños en las últimas dos décadas, también esto se debería al carácter educativo que premian las entidades públicas nacionales y regionales. A su vez, el formato visual empleado estaría supeditado a este *target*, con especial inciso en el uso del 3D y últimas tecnologías para atraer a los más jóvenes. Como menciona Álvarez (2015), hay tres vías para definir la franja de edad a la que dirigir una animación. La primera es el diseño, pues si la animación es muy preescolar se dirigirá a estas edades. Si es más avanzada, a niños mayores. Otras son las historias, en función de su complejidad, serán para una edad u otra. Por último, se analiza el mercado y qué proyecto tendrá más posibilidades comerciales, no solo en internet o televisión, sino cuestiones como su potencial en el desarrollo de juguetes y mercadotecnia. Lo que más ha cambiado es la tecnología, la estética, el ritmo de las historias, debido a que "los niños tienen una cultura audiovisual diferente a la que teníamos nosotros".

El carácter educativo de las series coproducidas por las instituciones públicas también se relaciona con el *target* preescolar al que suelen ir dirigidas, con más niños como protagonistas, historias simples, con valores básicos y estética diferente a las series para preadolescentes. Sin embargo, no se tiene la obligación de educar, sino que "debe tener un componente educativo por la persona a quien le hablas, debe evitar palabrotas, referencias sexuales, conductas impropias…", ya no vemos a Pipi Calzaslarga (1969) enseñando a fumar, sino que ahora

> *se es mucho más cuidadoso con el mensaje que contamos y cómo lo hacemos […] Los niños son espectadores libres, fieles a lo que les gusta, sin más. Un niño ve algo porque le gusta, los adultos tenemos otras razones para ver las cosas: porque nos gusta una actriz, por la fotografía… (Álvarez, 2015, párr. 14-15).*

Por tanto, algunas señas de identidad mencionadas de las series de animación infantil se deberían al factor de coproducirse por organismos públicos. Este hecho las diferencia de la mayoría de producciones norteamericanas o japonesas, cuya financiación suele ser privada y con objetivos más destinados al entretenimiento de los preadolescentes y adolescentes. Sin embargo, aunque este factor sea suficiente para que la producción española se distinga de la mayoría de dibujos internacionales emitidos a lo largo del tiempo a nivel nacional, existe una minoría de series extranjeras que abogan por lo educativo para preescolares y cuyo respaldo en la producción también ha sido muchas veces por parte de organismos públicos, como en el caso de la televisión francesa, canadiense, inglesa o alemana, por mencionar algunos países con series similares a los valores españoles, pero que poco o nada tienen que hacer con el *mainstream* estadounidense y japonés.

En definitiva, la implicación de las instituciones públicas nacionales influye en el carácter educativo y en el público al que van dirigidas las series (preescolar). A su vez, esto también incide en la narrativa utilizada, con tramas más simplificadas, personajes más infantiles,

heterogéneos, con maneras de ser y hablar características y diversas, contextualizados a su época, con valores universales como uno de los propósitos a transmitir y, finalmente, con una estética específica para atraer a los más pequeños.

4. Conclusiones

Esta investigación ha demostrado y explicado que las series españolas de animación contienen en su mayoría patrones distintivos que las diferencian de otras producciones internacionales emitidas en el ámbito nacional. Pero, a pesar del gran desarrollo y expansión de la industria española de la animación (Redacción Emprendedores, 2009), con una media de 13 series por año (Espinel, 2017), el poder de Estados Unidos y Japón en este ámbito sigue siendo mucho más fuerte que cualquier otro, y es que, el marketing de canales como Disney Channel, Cartoon Network, o la animación oriental anime, siguen siendo lo más visto a pesar de que la normativa europea dice que debe haber más producción de sus países que norteamericana y japonesa. Como comenta Carlos Biern, sucede que algunas cadenas de televisión españolas pactan con las grandes productoras norteamericanas y eso permite que haya más series españolas desarrollándose. "Cuando presentamos el proyecto a las cadenas prácticamente tiene que estar financiado y en otros países es al revés, la cadena pública es la primera que financia" (Biern, en Álvarez, 2015, párr. 8).

En cualquier caso, los últimos años han sido prósperos para la producción de series animadas españolas al saber adaptarse tanto a la coyuntura televisiva, tecnológica o digital, como por seguir haciendo frente al *mainstream* estadounidense y nipón gracias a series diferentes y a un buen manejo del *merchandising*, distribución y proyección internacional. Poco a poco hay más producciones autofinanciadas capaces de crear series totalmente propias para después venderlas a los canales de televisión evitando así la exclusividad que podían imponerles antiguamente y los beneficios compartidos por los derechos de comercialización al ser coproducidas por más entidades. De esta manera, las productoras invierten su propio dinero (con los riesgos que conlleva) pero también aumentan los beneficios.

Como muestran los resultados, las series españolas abogan por contenidos educativos en mayor medida que los dibujos estadounidenses y japoneses. Esta característica es el sello internacional más importante. Actualmente, "la animación española para niños degusta su momento más dulce" (Álvarez, 2015, párr. 1). A pesar de la crisis, ha conseguido una posición que nunca antes había ocupado, mejorando notablemente en los últimos años, con mayor solvencia, vendiendo cada vez a más países, y con profesionales de primer nivel, ahora formados en España. Por tanto, "en el próximo capítulo" se auguran buenas perspectivas para una animación infantil nacional que deberá seguir haciendo frente a las grandes productoras internacionales.

Referencias

Álvarez, I. (2015). La animación española para niños degusta su momento más dulce. *20 Minutos*. Recuperado de http://www.20minutos.es/noticia/2558238/0/animacion-espanola/ninos-infantil/buen-momento/

Blumler, J. G. (1979). The role of theory in uses and gratifications studies. *Communication Research*, *6*(1), 9-36. DOI: 10.1177/009365027900600102

BRB Internacional (2019). BRB Catalogue. *BRB Internacional*. Recuperado de https://brb.es/series-de-animacion/

Candel, J. M. (1993). *Historia del dibujo animado español*. Murcia: Filmoteca regional de Murcia.

De la Rosa, E. y Vivar, H. (1993). *Breve historia del cine de animación en España*. Teruel: Animateruel, D.L.

Espinel, R. (2017). ¿Cómo es la industria de la animación en España? *produccionaudiovisual.com*. Recuperado de https://produccionaudiovisual.com/produccion-cine/industria-animacion-espana/

Jiménez, Á. (2009). ¿Dónde está la abeja Maya? *Actas del VII Congreso Internacional ULEPICC*, (1), 520-541. Recuperado de https://www.yumpu.com/es/document/view/5677724/actas-del-vii-congreso-internacional-ulepicc-isbn-978-84-613-

Jiménez, Á. (2015). *El papel o rol de la mujer en las series de animación infantil emitidas en España en el siglo XX y principios del XXI*. (Tesis doctoral). Universidad de Salamanca: España.

Manzanera, M. (1992). *Cine de animación en España: largometrajes 1945-1985*. Murcia: Universidad de Murcia.

Martínez, M. L. (2009). La animación española de largometraje: pasado, presente y perspectivas de una paradoja. *Revista Latina de Comunicación Social*, *12*(3), 491-507. DOI: 10.4185/RLCS-64-2009-840-491-507

Ortega, F., Jiménez, A. y Lavín, J. M. (2018). Industrias culturales y composición de los personajes en las series de animación infantil emitidas en España. *Revista Latina de Comunicación Social, 73*, 74-85. DOI: 10.4185/RLCS-2018-1246

Ramos, A. (2017). Por qué el personaje 'gracioso' de los dibujos animados siempre tiene que tener acento andaluz. *El Español*. Recuperado de https://www.elespanol.com/social/20170127/189231410_0.html

Redacción Emprendedores (2009). Animación con pasaporte español. *emprendedores.es*. Recuperado de https://www.emprendedores.es/casos-de-exito/a16294/productoras-espanolas-de-animacion/

Torrejón, M. (2009). De Naranjito al siglo XXI. *El Periódico*. Recuperado de http://www.elperiodico.com/es/economia/20090621/de-naranjito-al-siglo-xxi-224162

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 03/11/2018
Aceitação/Acceptance: 09/01/2019

Model for the implementation of sectoral brands: proposal for methodological development

Ariana Daniela Del Pino Espinoza[1], Omar Rafael Acevedo Pérez[2]

ariddel@espol.edu.ec, omar.acevedo@uv.cl

[1] Escuela Superior Politécnica del Litoral, 090902, Guayaquil, Ecuador.

[2] Universidad de Valparaíso, 2360066, Valparaíso, Chile.

Pages: 49–62

Abstract: For the development of the research, a case study was carried out in three countries with four products from representative sectors with different instruments to determine the relevant points of these: the first instrument, based on the IMDI models, we took four tools. Locality, Value Chain, Trends and Added Value, which allowed us to find the values of product strategies, location, identity, sectors, consumption, among others; and the fifth tool has been made through the most relevant points of the productive sectors to know the Branding Strategy. With this we try to understand the existing sectoral brands in these three countries of Latin America, which will contribute with the analysis for the construction of a model to develop Sectoral Brands of any product with characteristics of origin of a country.

Keywords: sectoral brands; study of cases; development model.

1. Introduction

The sectoral brands are a reference for international positioning, they show the country's most salient productive points, providing a better marketing and promotion for the national productive sectors, through the creation and implementation of an image that is representative of said product or service, an example is when "Banana of Ecuador", "Mango of Ecuador" is expressed, the indication is of locality, origin or provenance, and within the investigation we find the lack of development of a model of Sectoral Brands that promote, from a system-product conception, the strategic productive sectors of Ecuador.

According to Frechtling (1996, p. 19) the phrase "model is a simplified representation of reality", Haggett and Chorley (1975, p. 4) models are necessary since they're considered a bridge between reality and theory, "they must be able to represent the real world with precision, to the point of making forecasts, proving its validity" (De Oliveira, 2007, p. 97).

The main idea of Sectoral Brands is to favor the business associativity and producers of the same sector within the Country Brand to enhance the image abroad; so that the Sectoral Brand is generic for each product, and the Country Brand is an umbrella brand

in which all the others converge. The brand of the sector provides economic growth, increases the flow of money among producers at the level of international markets for the development of a Sectoral Brand. The country must have its identity defined as a nation, it offers the unique quality of unique products, covering the need for notoriety and differentiation, among others, that produce the same. According to Aravena and Mardones "they are brands that have a set of conceptual and graphic attributes that lead the positioning of a certain productive sector abroad" (Aravena and Mardones, 2009, p. 43).

Part of the reinforcement of brands is the use of Branding, which is the tool that channels the benefits and values of a brand. It relates to the image, positioning, and reputation of these, through several marketing strategies, in addition to the emotional connection—to strengthen it—to provide better references to the customer of the product or service offered by the entity that supports it. All brands are associated with a Branding strategy, therefore, the Sectoral Brands will need to differentiate themselves from others, not only visually but with strategies through their creation and management, which will be reflected when purchasing a product or service. Therefore, three types were determined, which will allow analyzing what is necessary to create and implement a Sectoral Brand (Chernatony, 2009, p. 104).

The use of Sectoral Brands achieves a higher level of investment, supported by the government. Part of the implementation is that the brands of different small or medium-sized SMEs from the same sector are associated under a single scheme, a single brand, especially those that promote productive development. Pro-Chile defines Sectoral Brands as the strategy to design, implement, coordinate lines of action and management programs that contribute to the positioning of the exportable offer and the image of Chile abroad. The process of the same involves activating, communicating, positioning and monitoring a brand through the strategic management of total assets linked to the sector of interest. Above all, it tries to emphasize that the Sectoral Brands are the set of mental associations that a consumer has, which adds to the value perceived, regarding the productive sector of a country (ProChile, 2014). The objective of this study was to understand the existing sectoral brands in three Latin American countries through a case study of those who have a representative brand, which will contribute with the analysis, allowing the development of a model for the creation and implementation of sectoral brands in Ecuador, and help to better manage this activity. In addition to boosting the sectors from this development as distinctive agents of country origin in its category.

At the beginning of this investigation in 2014, we discovered that there were no sectoral brands in Ecuador, nor did we find any model that could help the country to improve productive development, and to Latin American countries. Chile is one of the countries that has successfully implemented sectoral brands, and for this study has been considered together with Argentina, which has a designation of origin in certain products, in this case the Melon de Media Agua (Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca, 2010) and in the end, Peru, with a product that handles a high level of export, Quinoa (Quinua.pe, 2017) for being one of the first products and exporters in the world (Telesur, 2007), These four sectors have received the support of the country for a better export.

2. Methodology

This is a descriptive research article with four units of analysis, which proposes an evaluation of the study subjects: Wine from Chile, Manufacturing from Chile, Water Melon from Argentina, Quinoa from Peru about the level of use, dissemination and creation of its sectoral brands, with a qualitative approach through five selected instruments that will be further detailed.

The four sectors are: in the case of Chile: Wine (Vinos de Chile, 2007) and Manufacturing (Chile Manufactura, 2015), Argentina with Melon Media Agua and Peru with Quinoa, for this study it was decided to consider the system-product tools created by Becerra and Cervini in 2004.

For the construction of the case study, five instruments were used:

- *Map of the Object-Sign Location:* (Becerra and Cervini, 2004, p. 47) This instrument allows the evaluation of the product in a horizontal way (it evaluates the products from four local contexts such as: local, regional, national, global, and from the general to the.) It allows us to assess the product's belonging, which creates a vision of where the brand goes) and vertical in relation to the product, covers the following aspects:

1. Definition as sectoral brand, form/function; (it contains two indicators: the name of the product and the form/function that is related to the conceptual regarding the material characteristics, focused on the physical aspect of the Product).
2. Construction in productive technology, use of raw materials; (it has two indicators where it values the technology used in the product to know the technique, the methodology and the raw materials that are the productive components).
3. Temporality with Historical Root and Continuity (values the time with the product from the beginning with the historical root, and its continuity in time, its transcendence).

	Definition		**Construction**		**Temporality**	
	Sectoral Brand	**Form/ Function**	**Productive Technology**	**Raw Materials**	**Historical Root**	**Continuity**
Local 4						
Regional 3						
National 2						
Global 1						

Table 1 – Map of the Object-Sign Location (Cervini and Kayser, 2004)

- *Map of Value Chain:* (Becerra and Cervini, 2004, p. 47) It was modified to find better scopes on the Sectoral Brands, allowing us to appreciate other aspects such as advertising, promotion and distribution channels. In this way, we analyze in a complete form the internal structure of the brands from the raw material to the consumption, we understand the product from the market and know the value acquired.

	Local	Regional	National	Global
Technology				
Promotion				
Human Resources				
Suppliers				
Producers				
Dealers				
Broadcasting				
Publicity				
Consumers				
Services				

Table 2 – Map of Value Chain (Cervini and Kayser, 2004)

- *Trends*: (Becerra and Cervini, 2005, p. 42) Three levels are valued:

1. 1. Sociocultural: The socio-cultural aspects intervene to know the level of satisfaction towards the product.
2. 2. Technological: the technological aspects to know the level of development towards the product within the standards or emerging.
3. 3. Environmental: environmental aspects to know the current or long-term level of life towards the product.

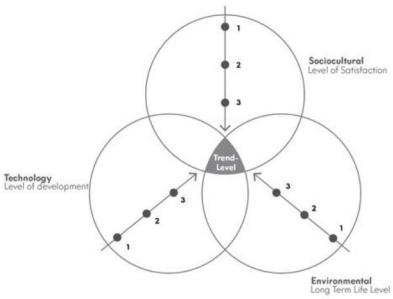


Figure 1 – Trends (Becerra and Cervini, 2005)

- *Added value*: (Becerra and Cervini, 2005, p. 25) The added value works in four scenarios linked to the processes of the product, the parameters are:

Material (use, form and function, raw materials, semi-finished products).

Transformation (technology, manufacturing process, assembly, quality control).

Communication (packaging, graphic supports, brand, advertising).

Consumption (distribution, point of sale, positioning, public).



Figure 2 – Added value (Becerra and Cervini, 2005)

	Results
Material Scenario	
Transformation scenario	
Consumption scenario	
Communication scenario	

Table 3 – Added value (Becerra and Cervini, 2005)

- *Branding Assessment*. This instrument is designed to determine the type of Branding used by Sectoral Brands as a case study. The aspects of the instrument were chosen to determine the relevant points of each brand and, through this, to know the strategy used in the implementation of the brand, towards the market and important attributes that will be considered for the results. Prepared by the author. (It has been done through the most relevant points of the productive sectors of Ecuador.) Contains the following parameters: Locations, Brand value, Origin Production or Origin Denomination, Origin Guarantee, Brand Attributes, International Participation, Brand Characteristics, and Individual or Associative.

	Emotional Branding	**Sustainable Branding**	**Strategic Branding**
Places			
Brand Value			
Origin Production			
Origin Guarantee			
Origin Guarantee			
International Participation			
Brand Characteristics			
Individual			
Associative			

Source: Based on the relevant elements of productive sector reports by ProEcuador (2014)

Table 4 – Branding Assessment

3. Results

The personality of each brand analyzed, and each agent in charge of exports, allowed to understand how it was developed. What stood out from them was that brands can be treated as a person, symbol, product, position and culture.

ProChile indicates that Sectoral Brands are always accompanied by their place of origin. PromPerú, although it does not call it directly as Sectoral Brands, has a brand that has been developed in recent years due to its high competitiveness and demand in the market. ProArgentina or ProArgex, which is solely responsible for the food sectors, calls them sub-sectors, all work under the same ministry or government entity that mostly uses a Pro as part of its name. In the case of Chile, we denote that the brands have been developed as a product, as a culture and as a symbol of place, the only protagonist being the image of the country, not only in the two brands analyzed as Vinos de Chile and Chile Manufactura, but in All Sectoral Brands are the main key to the operation in order to optimally expand the reflected image of the country. They maintain two key points for the development and management of Sectoral Brands, which are: Design and Implementation, where they cover the graphic part of the product's Corporate Image. In Peru, Quinoa is a product that is linked to people as a culture, as a position, as a symbol and as a person. The brand is always accompanied by the Country Image to be related to its place of origin and maintains a key point, which is the export of the product.

Finally, Argentina, which has different institutions that manage joint sectors such as ProArgex, which runs within ProArgentina, is the one that handles all food exports from Argentina, and is responsible for providing quality, geographical and denomination of origin stamps. They do not maintain a context of Corporate Image, but rather they created an Argentine Food stamp that is placed on all the products exported from Argentina to different countries, something that we can rescue from the seal, is that it is used to distinguish the Melon de Media Agua and is related to the color of the product to differentiate.

3.1. First Instrument Results: Object-Sign Location Map

The instruments we use allowed us to know more thoroughly the development of the product/service and/or the brand. The first one that we applied in these cases of study allowed us to determine the key points in the Locality Map. On the websites of the four products and through reports issued by ProChile, ProArgentina and PromPeru, which agreed to know the product's scope. Both brands Chile Manufacturing and Chile Wines, agree on four points that are Sectoral Brand, bear the name of the product next to the name of the place, raw material is local, uses national technology, specialized techniques, the historical root is local, base to spread more quickly to the markets objectives, creating greater production, and continuity is global, points that will be taken into account for the final conclusion. With this tool we determine where each factor is important for the realization of the product.

In the four cases they agreed on the following points: Sectoral Brand uses the name of the product accompanied to its origin. Raw material used is always local. The historical root of the product is linked to its place of origin. Product continuity worldwide, we will use these aspects to generate our own instrument as a strategy to evaluate the Sectoral Brands to be developed. Chile brands are considered Sectoral Brands, Peru's Quinoa is linked to the Brand, is promoted and marketed next to the Country Brand. Although it is not defined as Sectoral Brand, it is considered as such, and has gained recognition at worldwide fairs, promoting this product and the brand created for its recognition. Finally, we have the Melon de Media Agua, which started to be promoted by its name and place of origin, allowing us to link it to a Sectoral Brand. In the form and function part, each one is different by the countries of origin where they are produced, as well as in the productive technology, the raw material and the historical root are focused on the local part by the way it takes care of the products details, while continuity is global, to reach all consumers as part of the experience.

3.2. Second Instrument Results: Chain Value Map

In this analysis, we have changed the structure of the instrument to understand the value chain used by the Sectoral Brands of ProChile, which seeks to go further internationally and make its product known in all the most important points of the market. We can salvage that the resources are purely national or local, which gives a greater warmth for the construction of the product, although they do not agree on only one point, which is the human resource, in one case it is national and the other local. They agreed that globally, promotion, distribution, dissemination, advertising and consumers are the most relevant and important for the success of the product, managing in the same way; while in technology, human resources, producers and services, the operation is of local and national management, so that the product has a whole country of origin and its production as well. The third instrument applied was trends, which manages three aspects: technology, sociocultural and environmental, to know what direction the brand will take in the future, which can determine its sustainability over time.

3.3. Third Instrument Results: Trends

It allows us to measure if it is in line with current market trends and the resources used. In this case, they use more environmental resources to propose the realization of the products to be exported. Which can be considered as a positive point, because the products are projected in the long term in the market. The analysis of the Sectoral Brands

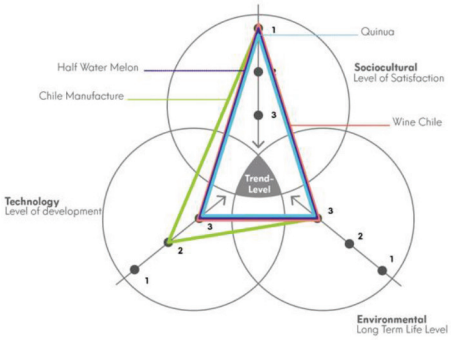


Figure 3 – Trends, ProChile (2014), Chile Manufactura (2014), Vinos de Chile (2014), ProArgentina (2014), PromPeru (2014)

fulfilled almost all the parameters in the three aspects. In two points the four brands agreed as a level reference, converging in the sociocultural and environmental aspect, which seek to satisfy consumers, the product meets a long-term goal, and finally, we have three brands out of four that converge in the technological aspect in an emergent form.

3.4. Fourth Instrument Results: Added Value

The last instrument that was used is Added Value, which studies the product systems, proposed by the Design and Innovation Metropolitan Institute (IMDI).

The added value scheme concludes by focusing the process step by step from its realization to the sale, distribution and its exhibition to the public or strategic places. For example, Vinos de Chile joined with another Sectoral Brand that is Chile a la Carte and created a restaurant in New York where they served Chilean food together with Chilean wine. These activations allow the dissemination of two sectors, serve as active marketing of the Sectoral Brands, and as a promotion of the country. This instrument evaluates the product system in four areas: material, territory, consumption and communication, managing to rescue the most relevant within the production and dissemination of the brands. We can rescue the raw material as a fundamental characteristic in the material scenario, the products are native to the place. In the transformation scenario, we mainly rescue quality control, which will make the product always the best for the public. In the communication scenario, we highlight the brand that is determined sectorially, the graphic supports that visually support the brand and advertising by containing a series of channels that disseminate it. Finally, the consumption scenario allowed rescuing the positioning, point of sale, and the public as strategic points for the recognition of the product or sector in the market.

3.5. Fifth Instrument Results: Branding Assessment

The fifth tool allowed to know the type of Branding used by the four brands analyzed for international dissemination. Two complied with an Emotional Branding, one with strategic, and another with sustainable, because the applied strategy is very important, but it should not necessarily be mandatory to use only one of them. From this instrument, the value, attributes and characteristics of the brand were highlighted, as well as the associativity of the sector. Therefore, these will be points that we will take for the creation of the instruments that allow to develop and implement the design of a Sectoral Brand or in turn to analyze a created one.

The melon has 70 years of production with the working families of the place, they maintain the same techniques to preserve the unique flavor that characterize them. A Tasting Panel, or Sensory Analysis, was set up in the CRESA Sensory Analysis Reference Center, Faculty of Nutritional Sciences, which showed the different sugar levels of the product. In this case, there is no brand as such, use the name of the place linked to the product and the name of the product. Quinoa is a product with a high projection to the future, sown from the time of the Incas to the present. PromPerú promotes the distribution of the country's products, exports the Quinoa of 23 companies under the name of the Sectoral Brand logo and with the support of the Country of Peru Brand for better dissemination. In this case the brand does not use the name of the country linked to the product, only the name of the product.

Results				
	Chile Manufacture	**Wine Chile**	**Half Water Melon**	**Quinoa**
Branding Type	Strategic	Emotional	Emotional	Sustainable
Places	Latin America and Central America.	United States and London, UK	Brazil, Spain, Paraguay, Uruguay	Worldwide
Brand Value	Quality and Innovation.	The experience (460 years of production)	Taste and tradition. Unique for the weather.	The grain of Gold
Origin Production	Only certification of origin.	WoC Sustainability Code	San Juan – Sarmiento – Argentina	First Quinoa product worldwide.
Guarantee of origin	Backed by the country of production.		Geographical indication - San Juan – Sarmiento – Argentina	A future planted thousands of years ago. Ancestral product of Inca origin.
Brand Attributes	Quality and Compliance.	Unique Diversity.	Organoleptic attributes, it feeds on de-iced water from the Andes.	Nutritious, organic, healthy and rich food.
International Participation	Target markets.	Fairs and tastings.	Fairs and fruit markets.	In New York, the day in which the Andean product was recognized as the food of the future.

Brand Characteristics	Social relations and strategic partners.	Promotes wine tourism in the country and above all is based on experience.	Social relations and strategic partners.	Quinoa is projected as a key ingredient in state programs of various nationals against child malnutrition.
Individual	–	–	–	–
Associative	It works under the representation of Asexma.	93 members.	Small producers of Tres Esquinas, ASPROSAR and Productores del Sur.	23 companies.

Source: Based on the relevant elements of production sector reports by ProChile (2014), ProArgentina (2014), PromPerú (2014)

Table 5 – Branding Assessment Chile Manufacture & Vinos de Chile, Half Water Melon & Quinoa

3.6. Sectoral Brand Analysis Instrument

It determines the development of an instrument that will assess the important points of the sector, to know the attributes of the brand and create a strong, viable and replicable Sectoral Brand, including five levels that will be aligned with the productive sectors of the aforementioned country. It will give the closest appreciation of how to determine the values and attributes for the creation of the brand. After investigating and carrying out the analysis of the situation, the markets and the competition—points considered in the model—the situation of the sector can be known, applying the first instrument to determine the scope of the personality levels of the brand and the degree of each of them, this will give relevant points that will allow choosing the most suitable type of Branding Strategy. Some sectors may contain all levels, in these cases the situation or the closest values must be assessed, and several strategies can be combined.

Next, we explain the instruments. Instrument one is determined by five levels, which will be valued in scales of five, when one is the lowest and five the highest, each of the levels will result in values, attributes and degrees that will be applied to the brand to develop as part of the personality of the brand:

1. First analysis instrument:

- Identity and Locality Level: the added value of origin, identity and history, among others.
- Value Level: the scope to facilitate a better diffusion, rescuing the value of flavors, aromas, excellence, among others.
- Cultural Level: goes according to the environment, social and cultural, we get the values of happiness, delight and taste.
- Iconographic level: the cultural, ethnic, symbolic, and ethnographic scope in the country, to be used as part of the design strategy, we achieve the distinction value, among others.
- Emotional level: It is linked to the concept of product design—its conscious structure—we determine how it relates to the market. Values related to the

senses and feelings such as: sight, taste, touch, smell, hearing, delight, joy, enjoyment, satisfaction.

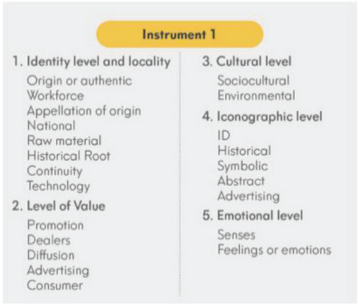


Figure 4 – Sector Rating. Results obtained by applying the case method

2. Instrument Branding Strategy encompasses three strategies of emotional, sustainable and strategic branding:

- Emotional Branding. - It is the approach with people, connects them with the products in an emotional and deep way, generating new techniques and marketing strategies. Interacting in a better way, it is possible to get in touch with the brand by building loyalty or loyalty and immediate purchase. The main points are: value chain map, marketing, human capital, investment, brand value, trends, internal and external factors.
- Sustainable Branding. - We highlight the way of making the product that gives it the characteristic aspect and give it unique attributes; besides worrying a bit more about the environment and the resources used when developing the service or product. The main points are: environmental, manufacturing processes, form and function, raw material, semi-finished, functionality, packaging, graphic supports, assembly and technology.
- Strategic Branding. - With this we determine the behavior of the consumer and identify their needs. It is linked to the value chain and the added value of the promoted products, advertising, and the point of sale, together with the desired positioning. The main points are: locality map, brand, competition, advertising, positioning, point of sale, consumption, transformation, added value, communication, sociocultural.
- Around these important areas, we have six points that go hand in hand with any of the three aspects of Branding—note that you can combine emotional Branding with strategic or sustainable, in turn sustainable with emotional or strategic, and the same with strategic. The purpose of the model is for the brand to reach more markets, emphasizing the production place of origin. The main points are: public, quality control, distribution, investment, technique, time.



Figure 5 – Branding Strategy

Results obtained by applying the case method

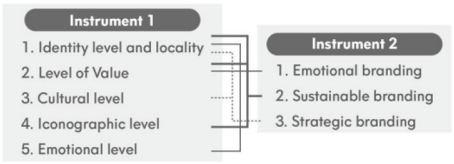


Figure 6 – Sector Assessment and Branding Strategy

Results obtained by applying the case method



Figure 7 – Development model for sectoral brands. Results obtained by applying the case method

When applying the instruments created, the following general results were obtained: The origin and identity of each of the countries analyzed was the key point to determine what is a necessary attribute for the sectoral brand model. It is important to determine the unique values of the place of origin to be able to construct the graph of the product. Something that could be considered, is the use of technology to seek the quality and excellence of the product. Each country can develop its own certifications or quality seals, and even, participate in international fairs, national and international shopping centers with creative stands and sales points would allow the dissemination of all products developed under the sectoral brand scheme.

4. Conclusions

The case method allowed to establish important parameters, such as the need for the product to have a place of origin or origin for the creation of the brand, as indicated by López and Benlloch (2005), to generate a cultural anthropological differentiation through the brand (p. 89), which allows recognizing the country, the sector and human matter. The study has not allowed to investigate all the cases of success of Chile, because

they could not be contrasted with brands from other countries, which at that time did not exist. It should be implemented in all the countries of Latin America, even more, in those products of unique origin, that can be exported worldwide as a power. During the development of the project it was concluded that it is a viable work, applicable to all sectors and sustainable over time. However, it must keep track, for its adequate continuity, through public or private actors, and those responsible for the development of Sectoral Brands. All products from the different sectors that are mainly native to the country should be promoted. The case study gave us as results two instruments that can be used for analysis and determination of the values necessary for the creation of the Sectoral Brand. It can be replicated for any of the productive sectors, determining the attributes or values of quality, identity, and origin. What the model aims to do is make the brand representative of all producers or associations, and even representative offices in strategic countries for better marketing. This process must be in conjunction with the actors of the sector, one of the limitations found is that all these actors feel represented through a single brand that will be exposed worldwide. We still must build strategic planning focused on sectoral brands, where we involve user experience, service design, communication design and the implementation of research based on the model.

References

Aravena, P., and Mardones, M. (2009). *Tesis Desarrollo de marcas Sectoriales y su impacto en su Imagen País: Chile*. Santiago, Chile: Universidad de Chile.

Becerra, P., and Cervini, A. (2005). *En torno al Producto*. Buenos Aires, Argentina: Centro Metropolitano de Diseño: Centro Metropolitano de Diseño.

Brujó, G. (2005). La importancia de una Marca País. *Mk Marketing+Ventas*, 86–88.

Cervini, A., and Kayser, J. (2004). *Identidad Estratégica*. Buenos Aires, Argentina: Centro Metropolitano del Diseño.

Chile Manufactura. (2015). Quiénes somos. *Chile Manufactura*: Retrieved from http://www.chilemanufactura.com/

De Chernatony, L. (2009). Towards the holy grail of defining `brand'. *Marketing Theory, 9*(1), 101–105.

De Oliveira, G. (2007). Modelo Teóricos Aplicados al Turismo. *Estudios y Perspectivas en Turismo, 16*, 96–110.

Del Pino, D. (2015). *Tesis de Modelo de Marcas sectoriales para el Ecuador*. Guayaquil, Ecuador: Escuela Superior Politécnica del Litoral.

Dirección General de Empresa e Industria de la Comisión Europea bajo el Programa Marco para la Competitividad y la Innovación. (2014). Indicaciones Geográficas y Denominaciones de Origen en Chile. Retrieved from http://www.latinamerica-ipr-helpdesk.eu/sites/default/files/factsheets/es_fs_igdo_en_chile_vf.pdf

Fretchling, D. C. (1996). Practical tourism forecasting. *CAB Direct*. Oxford: Butterworth-Heinemann.

Haggett, P., and Chorley, R. J. (1975). Modelos, paradigmas e a nova geografia. *Editora da Universidade de São Paulo*, 1–22.

López, R., and Benlloch, M. T. (2005). De la marca comercial a la marca territorio. *Revista de Pensament i análisi* (5), 87–100.

ProChile. (2014). *Marcas Sectoriales*. Prochile Ministerio de Relaciones Exteriores. Retrieved from http://www.prochile.gob.cl/promociona-tus-productos-y-servicios-en-el-extranjero/marcas-sectoriales/

ProEcuador. (2014). *Proecuador*. Retrieved from https://www.proecuador.gob.ec/

PromPeru. (2014). Comisión de Promoción del Perú para la Exportación y el Turismo. *PROMPERÚ*. Retrieved from https://www.promperu.gob.pe/

Quinua.pe. (2017). Granos Andinos. *Quinua.pe*. Retrieved from http://quinua.pe/

Secretaría de Agricultura, Ganadería y Pesca. (2010). IG "Melón de Media Agua San Juan. *Alimentos argentinos*. Retrieved from http://www.alimentosargentinos.gob.ar/HomeAlimentos/IGeo/productos_reg/Melon/Melon_Media_Agua-SanJuan.pdf

Telesur. (2007). Perú es el primer productor y exportador de quinua en el mundo. *Telesur*. Retrieved from https://www.telesurtv.net/news/Peru-es-el-primer-productor-y-exportador-de-quinua-en-el-mundo-20171225-0060.html

Vinos de Chile. (2007). Acerca de. *Wines of Chile*. Retrieved from www.winesofchile.org/

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 11/12/2018
Aceitação/Acceptance: 13/02/2019

Indicadores de transparencia y gobierno abierto: análisis de la información pública de las televisiones nacionales chilenas

Paulo Carlos López-López[1], Francisco Javier Fernández Medina[2], Elizabeth Granda Sánchez[3], Mónica López Golán[4], Iván Puentes Rivera[5]

pclopez@pucesi.edu.ec, ffernandez@uc.cl, megranda@pucesi.edu.ec, mlopezgol@gmail.com, i.puentes@udc.es

[1,3] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

[2] Pontificia Universidad Católica de Chile, 589, Santiago, Chile.

[4] Universidade de Santiago de Compostela, 15782, Santiago de Compostela, España.

[5] Universidade da Coruña, 15008, A Coruña, España.

Pages: 63–75

Resumen: El acceso a la información pública, la transparencia y el gobierno abierto son prácticas habituales en el ámbito de las administraciones públicas, obligadas por leyes nacionales y recomendaciones de carácter internacional. En el caso de las televisiones, en su condición de empresas informativas que trabajan con un bien de servicio público, el estudio de la información institucional, económica y de producción es bastante reciente, contando con varios modelos que permiten una auditoría de forma holística de sus páginas webs. La presente investigación estudia a cuatro televisiones de cobertura nacional en Chile, una pública (TVN) y tres privadas (Chilevisión, Megavisión y Canal 13), a través de la aplicación de 64 indicadores basados en metodologías precedentes, y adaptados al contexto nacional. Los resultados muestran una diferencia sustancial entre el operador público y los privados en todos los ámbitos analizados, promoviendo estos últimos datos insuficientes y deficitarios en la dimensión institucional y en la económica, mejorando en la producción.

Palabras-clave: transparencia; acceso a la información pública; Chile; televisiones, rendición de cuentas.

Transparency and open government indicators: analysis of public information in Chilean national television

Abstract: Access to public information, transparency and open government are common practices in the field of public administrations. These practices are bound by national laws and international recommendations. In the case of televisions, in their character of informative companies working with a public service good, the study of institutional, economic and production information of these entities is

quite recent, having several models that allow a holistic audit of their websites. This research studies four national television networks in Chile, one public (TVN) and three private (Chilevisión, Megavisión and Canal 13), through the application of 64 indicators based on previous methodologies and adapted to the national context. The results show a wide difference between the public and private operators in all the analyzed areas, the private ones promoting insufficient and deficit data in the institutional and economic dimension, but improving in the production.

***Keywords**:* transparency; access to public information; Chile; televisions; accountability.

1. Introducción y estado de la cuestión

1.1. Legislación chilena en el ámbito de la transparencia

Desde el punto de vista normativo, no sería hasta entrado el siglo XXI, a través del impulso de las tecnologías de la información y del conocimiento, cuando el Estado chileno empieza a consagrar a través de varias leyes el derecho de acceso a la información pública (Cabezas-Mardones, 2014; Cobo-Romaní, 2015). En el año 2005, de forma parcial, se elevaría a rango constitucional el hecho de que los ciudadanos puedan consultar datos en poder de las administraciones mediante la reforma de la Constitución Política (Sousa De Oliva, 2010). No obstante, no sería hasta tres años más tarde cuando se desarrolle desde el punto de vista normativo. En lo básico, el derecho a la información pública en Chile tendría como antecedentes la ley Nº18.575, sobre Bases Generales de la Administración del Estado; la Nº19.653, Ley de Probidad Administrativa; o la Nº19.880, de Bases de los procedimientos administrativos que rigen los actos de los Órganos de la Administración del Estado (Gutiérrez y Casetti, 2014). En síntesis, estas leyes entienden como público todo lo que deriva del carácter procesual de las administraciones, desde los actos a las resoluciones, obligando a actuar con responsabilidad y transparencia. La ley Nº20285 sobre Acceso a la Información Pública (que entró en vigor el 20 de abril de 2009), supuso un avance sustancial en el ámbito normativo chileno, supliendo deficiencias observadas de forma sistemática en la práctica del acceso a la información.

De esta forma, existe la obligación de que todo el sector público, incluidas empresas públicas o aquellas otras donde el Estado participa en más del 50%, se ajuste a lo que estipula el articulado de la misma -como la propia Televisión Nacional de Chile (López-López, Puentes Rivera y Rúas-Araújo, 2017)-, así como también a lo que dictan otras leyes de gestión en el ámbito empresarial (Ley Nº 18.838), de estructura (Ley Nº19.132), o de la profesión periodística (Ley 19.733). También se crea un Consejo de Transparencia como mecanismo de control que vela por el cumplimiento de la ley y establece sanciones, si procede. La misma se vería complementada por más regulaciones, como pueden ser los Estatutos de funcionamiento del Consejo (D.S Nº20/2009), sobre reglamento de la Función Pública y de acceso a la Administración del Estado (D.S. Nº 13/2009) o la propia ley sobre datos personales (Nº 20.575).

1.2. Gobierno abierto, transparencia y rendición de cuentas

El llamado gobierno abierto (Ramírez-Alujas, 2010) a la hora de referirse a la gestión de los recursos colectivos no constituye ninguna novedad cuando se refiere a las

Administraciones Públicas, si bien, sí que existe discusión cuando su objeto de estudio son las organizaciones de carácter privado. Para las organizaciones públicas, en general, el desarrollo normativo en los distintos Estados ha estipulado una serie de preceptos y lineamientos de publicidad de la información que, en algunos casos, se han ido cumpliendo. No obstante, la propia ley a veces no aclara cuáles son las obligaciones de las entidades privadas, dejando su cumplimiento a la voluntad de las propias organizaciones (López-López, Vaca-Tapia y Molina Rodríguez-Navas, 2017). En el caso de las empresas informativas, el debate se agudiza al trabajar con un bien de servicio público como es la información. Desde el punto de vista definitorio, el gobierno abierto se entiende como un modelo de relación ligado al concepto de democracia participativa, que da prioridad "a la representatividad y los procesos, y cuya orientación es la de conformar un gobierno (más) accesible, transparente y receptivo" (Cruz-Rubio, 2015, p. 39). La finalidad del mismo es poner a disposición de la ciudadanía, información pública que sea de su interés para que tome decisiones de la forma más racional posible: es decir, que la información sobre las alternativas está disponible al momento de las decisiones (Vidal de la Rosa, 2008).

El gobierno abierto se ha constituido como la herramienta más eficaz para una mejor y más profunda rendición de cuentas, buscando el equilibrio entre la necesaria autonomía de los procesos y el de las organizaciones (O'Donnell, 2001) para lograr un funcionamiento eficaz, y la necesidad de rendir cuentas a los ciudadanos para el aumento de su legitimidad. Es por ello, por lo que la transparencia en la democracia actual cumple con dos funciones (Martínez Moscoso, 2014): la primera, otorgarles a los ciudadanos la capacidad de ejercer la fiscalización de las organizaciones que operan en la sociedad; en segundo término, permite a los responsables de los mismos ejercer el principio de publicidad con solvencia. La transparencia, también en las televisiones, fomenta que la información tenga un carácter expansivo, extensivo y no reservado (López-López, López-Golán & Puentes-Rivera, 2017).

2. Organización metodológica

2.1. Metodología, objeto de estudio y objetivos

El presente trabajo utiliza el método analítico, que se hace operativo a través de una metodología mixta (cuantitativa y cualitativa) y de la revisión de varios indicadores de análisis de la información pública. Como objeto de estudio, se investiga la información pública en las páginas web de la TVN (www.tvn.cl); Mega (www.mega.cl); Chilevisión (www.chilevision.cl) y Canal 13 (www.13.cl), lugar formalmente estipulado para disponer de estos datos. En este sentido, la selección de estas empresas informativas deriva, principalmente, de cuatro razones: a) la de su alcance nacional; b) la de su titularidad, incluyendo la pública y la privada; c) la señal abierta VHF; d) sus audiencias (Anuario Estadístico Oferta y Consumo de TV abierta, 2017), donde Mega tiene un 34,6% de cuota de pantalla; Canal 13, un 21,8%, Chilevisión, un 19,5% y TVN, un 16,8%, situándose entre las cuatro primeras. Igualmente, su aplicación experimental en este país es válido y pertinente por su carácter replicable en forma de auditoría en países del entorno con desarrollo social, político y económico análogo, ya que Chile ocupa en el Índice de Desarrollo Humano elaborado por las Naciones Unidas (2016), el puesto 38;

tiene una renta *per cápita* de 13 792,9$ (Banco Mundial, 2016) y el puesto 26 del Índice de Percepción de la Corrupción 2017, unos de los mejores de la región (Transparencia Internacional, 2018).

En base al análisis de contenido, el objetivo principal del presente trabajo es el de evaluar la transparencia, el acceso a la información pública y las herramientas para la participación que tienen disponibles las páginas webs de las televisiones anteriormente citadas (Fernández Lombao, 2015; Redondo-García y Campos Domínguez, 2016).

2.2. Instrumento de recogida de la información

Para la evaluación de la transparencia en las páginas webs de las corporaciones televisivas de Chile, el presente trabajo se basa en el modelo de 58 indicadores desarrollado por López-López, López-Golán y Puentes-Rivera (2017), y aplicados a las televisiones públicas de España (RTVE) y Portugal (RTP), divididos de la siguiente forma:

- Información institucional, gobernanza y grupos de interés.
- Ámbito económico, laboral y de infraestructura.
- Producción de información y acceso a contenidos.

Para una mejor adaptación al ámbito chileno, se ha realizado una revisión de las leyes Nº20.285, sobre Acceso a la Información Pública; la Nº20.730, que regula el *lobby* y las gestiones que representen intereses particulares ante las autoridades y funcionarios; la Nº19.733, sobre libertades de opinión e información y ejercicio del periodismo, además de la Res. Ex. 31/03/2012 de la Subsecretaría de Telecomunicaciones, así como algunas recomendaciones del Consejo Nacional de Televisión. Cabe indicar que los presentes instrumentos, sobre todo en el ámbito privado, no se constituyen como imperativo legal, sino más bien como preceptos éticos para un buen gobierno y rendición de cuentas por parte de estos entes. A partir de esta revisión, los indicadores se han ampliado a un total de 64, eliminando algunos (principalmente los referidos al Consejo Asesor, por no ser una figura institucionalizada), fusionando otros y presentando como novedad los siguientes:

- Información institucional, gobernanza y grupos de interés. ¿Se informa de las atribuciones y/o funciones del máximo responsable de la entidad? (8); ¿se publican las remuneraciones de los máximos dirigentes de la entidad? (9); ¿figura un registro de viajes o dietas de los órganos de dirección de la cadena? (12); ¿se informa sobre las filiaciones y la pertenencia, si procede, a un conglomerado mediático? (21); ¿se dispone de un documento en el que consten socios, accionistas, porcentaje del monto y modalidad de participación? (22).
- Ámbito económico, laboral y de infraestructura. ¿Se informa de las subvenciones o donativos concedidos a la corporación? (25); ¿se da información sobre las tarifas publicitarias? (31); ¿se registra la nómina de *lobbistas* y gestores de intereses particulares? (41).
- Producción de información y acceso a contenidos. ¿Existe un código deontológico en el que se recojan los derechos de los periodistas, entre ellos, el derecho de reserva de fuente? (44); ¿se da información sobre el ejercicio del derecho de rectificación? (49); ¿se informa de los horarios o días de emisión de los contenidos a través de una parrilla o similar? (54); ¿existe un espacio específico

dónde se dé información de los programas? (55); ¿se ofrece información sobre la sede social del medio informativo y el lugar físico de ejecución de actividades? (63); ¿se informa de mediciones de campo electromagnético de las estaciones transmisoras? (64).

Es por ello, por lo que se desarrolla un índice de transparencia (IT) en una escala de 0 a 100, siendo 0 ninguna transparencia y 100 la máxima posible. Así, se asigna el valor de 1,5625 al indicador cumplido (✓); 0,78125 al cumplido parcialmente (P) y 0 a los no respetados (X), resultados de dividir 100 entre el total de los indicadores. El valor N corresponde al número de cumplidos (asignado de forma sucesiva con los valores 1, 0,5 y 0) en cada uno de los bloques mencionados, construyendo el IT de esta forma: (N1x 1,5625) + (N2 x 1,5625) + (N3 x 1,5625) = Σ (N x 1,5625). Los resultados globales se interpretan en el siguiente rango: IT <20 (deficiente); IT 20-40 (insuficiente); IT 40-60 (regular); IT 60-80 (bueno); IT >80 (excelente).

3. Resultados

Bloques	**TVN**	**MEGA**	**CHV**	**C13**
Información institucional, gobernanza y grupos de interés	18,75	3,90625	10,15625	7,8125
Información económica, laboral y de infraestructura	14,0625	3,90625	3,125	3,90625
Producción de información y acceso a contenidos	25,78125	17,1875	19,53125	10,15625
Total IT	**58,59375**	**25**	**32,8125**	**21,875**

Tabla 1 – Puntuaciones de transparencia por bloques (en sombreado sección aprobada)

En el caso de TVN, y en relación con la información institucional, gobernanza y grupos de interés, se han validado positivamente 11 indicadores de forma total y 2 parcialmente. Su web cuenta con una "*home*" que alberga la principal oferta televisiva del canal, pero también permite el acceso a la información institucional y legal a través de dos enlaces que han resultado fundamentales, tanto en contenido como en la organización de éste. Se trata de: "Transparencia activa" e "Información corporativa". Desde el portal web, también es posible el acceso a la estructura organizacional del canal, cuyo directorio ofrece información sobre los diferentes cargos que manejan la gestión, sus funciones y las retribuciones que obtienen por el desempeño de éstas. Este apartado no completa la información del proceso que se exige para la elección de los directivos, de ahí que no se valide el indicador. Del mismo modo, tampoco se registran datos relacionados con la agenda del máximo mandatario, ni se recogen las actas de reuniones de su consejo administrativo. El portal web de Mega se organiza, básicamente, en torno a un menú que direcciona a los usuarios a los contenidos de los programas de televisión que se pueden ver bajo demanda o en directo a través de la pestaña "en vivo". Por el contrario, es muy escasa la información corporativa que la empresa pone a disposición del espectador. De este modo, excepto cuatro (y tres parcialmente), la mayoría de los indicadores correspondientes al bloque de información institucional y gobernanza obtienen un valor negativo por incumplimiento. El único indicador de la sección valorado positivamente ha sido el que pide información sobre filiaciones y pertenencia dado que la web conduce

al enlace de la organización propietaria en el que se recogen estos aspectos corporativos. Asimismo, se reconoce un cumplimiento parcial en indicadores como la historia del canal, su código ético o el documento con datos del accionariado.

En el caso de Chilevisión existen dos grandes espacios como es el de la "Guía editorial" y el de información corporativa que, aún con limitaciones de accesibilidad (PDF en el primero caso), de forma secuenciada permite descifrar al completo la información sobre historia de la cadena, legislación aplicable al ente y adscripción a un conglomerado mediático; como también de forma parcial su responsabilidad social y lo que se entiende como Consejo de Administración, aunque no queda claro. Desde el punto de vista positivo, cabe destacar un código de buenas prácticas en el ámbito comercial que, si bien no se explicita su utilidad para la lucha contra la corrupción, sí que establece unas normas claras para prevenirla.

Por su parte, Canal 13 cumple con solamente cinco indicadores, lo que provoca un claro suspenso en esta materia: tiene que ver con la información sobre el Consejo de Administración, su máxima autoridad, su historia, su referencia explícita a un conglomerado mediático y la existencia de un código de buenas prácticas. Este último, accesible y claro, puede ser validado por contener las bases para una transparencia sobre política comercial entre la empresa informativa y sus proveedores. Por el lado contrario, la información es nula a respecto de sus propios estatutos, la responsabilidad social y la rendición de cuentas.

Indicador	**TVN**	**MEGA**	**CHV**	**C13**
¿Existe una sección dónde se informe de la historia de la cadena?	✓	P	✓	✓
¿Se informa sobre la legislación aplicable al ente?	✓	X	✓	X
¿Se informa sobre el método para designar a los miembros del Consejo de Administración u órgano similar, junto con su composición?	P	X	P	✓
¿Se publican las actas de las reuniones ordinarias y extraordinarias del Consejo de Administración?	X	X	X	X
¿Se publica una declaración de bienes, de intereses y de actividades de los miembros del Consejo de Administración?	X	X	X	X
¿Se publica un régimen de incompatibilidades (de existir) e independencia del Consejo de Administración?	X	X	X	X
¿Se da información sobre el máximo responsable de la entidad?	✓	X	P	✓
¿Se informa de las atribuciones y/o funciones del máximo responsable de la entidad?	✓	X	X	X
¿Se publican las remuneraciones de los máximos dirigentes de la entidad?	✓	X	X	X
¿Se establece una agenda institucional de ese máximo responsable?	X	X	X	X
¿Se explicita cuál es la vigencia del mandato-marco y su legislación aplicable?	✓	X	P	X
¿Figura un registro de viajes o dietas de los órganos de dirección de la cadena?	✓	X	X	X

Indicador	TVN	MEGA	CHV	C13
¿Se da información básica sobre el organigrama y se definen claramente las funciones?	P	X	X	X
¿Existe un directorio claramente definido y accesible?	X	X	X	X
¿Se publica un informe de rendición de cuentas?	✓	X	X	X
¿Existe una sección o apartado llamado Responsabilidad Social Corporativa donde se informe de las acciones que lleva a cabo la entidad?	X	X	P	X
¿Es accesible el proyecto Contribution to Society o similar para la evaluación del impacto de la televisión en su contexto?	X	X	P	X
¿Existe una sección de retroalimentación e informes de grupos interés?	X	X	X	X
¿Se publican los estatutos de la corporación o de la televisión?	X	X	X	X
¿Hay un código de buenas prácticas empresariales, como un plan de prevención de la corrupción o fomento de la transparencia y del buen gobierno?	✓	P	✓	✓
¿Se informa sobre las filiaciones y la pertenencia, si procede, a un conglomerado mediático?	✓	✓	✓	✓
¿Se dispone un documento en el que consten socios, accionistas, porcentaje del monto y modalidad de participación?	X	P	X	X
¿Existe una sección claramente definida con el nombre de transparencia?	✓	X	X	X

Tabla 2 – Información institucional, gobernanza y grupos de interés

La información económica es aquella que muestra un mayor nivel de opacidad en, prácticamente, todos los entes analizados, a excepción del público. Con carácter general, las televisiones privadas muestran una nula información sobre su situación económica, ya sea a través de los presupuestos, su ejecución o los costes de las producciones. Como contrapunto, e igualmente con carácter general, existe una información bastante pormenorizada de las tarifas publicitarias (lo que facilita mucho la relación con los grupos de interés), un espacio específico para proveedores y una oferta de empleo y procesos selectivos muy completa en Canal 13, con convocatorias públicas abiertas que se puede segmentar por regiones, con formularios *online* y con todos los datos necesarios. TVN recoge información detallada sobre los presupuestos anuales y presenta informes trimestrales sobre la ejecución de estos, con un grado de actualización elevado. Es importante dejar claro la independencia financiera de la televisión pública chilena, siendo de las pocas de su misma condición que se autofinancia. La auditoría de sus cuentas, cuyo informe anual figura en la red, es realizada por la consultora internacional *Deloitte*. En estas memorias se hace referencia a los estados financieros, a los resultados de audiencias o a los contenidos más relevantes a lo largo del año auditado, pero no aparece información relevante que permita validar indicadores como el gasto del canal

en producción ajena, la inversión en cine o el coste de los derechos de eventos de gran magnitud. Por el contrario, sí figuran todos los detalles relativos a la propiedad del canal, sus recursos y bienes. Otro aspecto que calificar negativamente en el bloque de indicadores económicos es la falta de información en relación a empresas adjudicatarias y al convenio colectivo de trabajadores. Sin embargo, los usuarios de la web sí disponen de una pestaña denominada "Únete a nuestro equipo" con la oferta laboral del canal.

Indicador	**TVN**	**MEGA**	**CHV**	**C13**
¿Se informa de la cuantía adjudicada al Ente en los presupuestos del Estado y/o otros fondos públicos?	✓	X	X	X
¿Se informa de las subvenciones o donativos concedidos a la corporación?	✓	X	X	X
¿Se realiza un informe porcentual del modelo de negocio?	✓	X	X	X
¿Se publican las cuentas anuales?	✓	X	X	X
¿Se ofrece un informe sobre ejecución presupuestaria?	✓	X	X	X
¿Se informa de los costes de producción ajena?	X	X	X	X
¿Se establece una relación de empresas beneficiarias de contratos?	X	X	P	P
¿Se da información sobre las tarifas publicitarias?	✓	✓	✓	✓
¿Existe una sección específica dónde se explicite la regulación de la publicidad y los minutos de promedio de su emisión?	X	P	X	X
¿Hay un documento que dé información sobre la explotación de los derechos deportivos y sus costes?	X	X	X	X
¿Se informa de los costes de producción y/o la compra de los derechos de los grandes eventos?	X	X	X	X
¿Se ofrecen datos de inversión en cine y/u otras industrias culturales?	X	X	X	X
¿Se publica de forma detallada la inversión en tecnología, investigación, desarrollo e innovación?	X	X	X	X
¿Se explicita el inventario de recursos, bienes muebles o inmuebles de la televisión?	✓	X	X	X
¿Existe una relación de puestos de trabajo con retribuciones por categoría?	✓	X	X	X
¿Se ofrece información sobre las condiciones laborales o convenio colectivo aplicable?	X	X	X	X
¿Se informa de forma clara de las ofertas de empleo y de los procesos selectivos?	✓	✓	P	✓
¿Se registra la nómina de lobbistas y gestores de intereses particulares?	X	X	X	X
¿Figuran los nombres, apellidos, fotos y agrupación sindical de los representantes de los trabajadores?	X	X	X	X

Tabla 3 – Información económica, laboral y de infraestructura

Indicador	TVN	MEGA	CHV	C13
¿Se da información básica sobre el Comité de Redacción u órgano similar en el ámbito de los contenidos?	X	X	X	X
¿Existe un código deontológico en el que se recojan los derechos de los periodistas, entre ellos, el derecho de reserva de fuente?	✓	✓	✓	X
¿Se explicita la línea editorial del medio?	✓	✓	✓	X
¿Existe una política de protección de datos?	✓	X	P	X
¿Hay canales efectivos de participación/consultas/ quejas para el público?	✓	X	X	X
¿Existe un espacio específico para la figura del Defensor del Televidente o similar?	P	X	X	X
¿Se da información sobre el ejercicio del derecho de rectificación?	✓	✓	✓	X
¿Se puede ejercer el derecho de acceso a información pública?	X	X	P	X
¿Existe un archivo histórico de contenidos?	✓	X	✓	✓
¿Existen códigos de autorregulación sobre contenidos e infancia?	✓	✓	✓	X
¿Existen códigos de tratamiento de la información sobre colectivos vulnerables?	✓	✓	P	X
¿Se informa de los horarios o días de emisión de los contenidos a través de una parrilla o similar?	✓	✓	✓	✓
¿Existe un espacio específico dónde se dé información de los programas?	✓	✓	✓	P
¿Se proporcionan mecanismos para la valoración de los programas y los contenidos?	✓	X	X	X
¿Se publican las leyes de propiedad intelectual aplicables a los contenidos emitidos?	X	X	X	X
¿Se publican los datos de audiencias de los programas?	X	X	X	X
¿Se da información sobre los mecanismos de control de la calidad?	✓	X	X	X
¿La página web está adaptada a dispositivos móviles?	✓	✓	✓	✓
¿Existen aplicaciones que permitan que los contenidos sean accesibles a las personas con algún tipo de discapacidad?	X	X	X	X
¿Existen redes sociales operativas?	✓	✓	✓	✓
¿Se ofrece información sobre la sede social del medio informativo y el lugar físico de ejecución de actividades?	✓	✓	✓	✓
¿Se informa de las mediciones de campo electromagnético de las estaciones transmisoras?	✓	✓	✓	✓

Tabla 4 – Producción de información y acceso a contenidos

Desde el punto de vista de los contenidos, cabe mencionar el alto nivel de cumplimiento que hay por parte de la televisión pública con respecto a los bloques anteriores. La web de TVN, a través del apartado "Información corporativa", clasifica parte de los contenidos que han permitido validar positivamente muchos de los indicadores. De este modo, se puede decir que el canal cuenta en su portal con una pestaña, denominada "Línea editorial", que recoge las políticas que sigue la organización para orientar una programación basada en el pluralismo y la diversidad de públicos. Asimismo, la web alberga un texto, designado "Orientaciones programáticas", que autorregula aspectos como el tratamiento que el canal debe dar a colectivos sensibles como niños y adolescentes, adultos mayores o personas con discapacidad. Otros aspectos positivos, en relación con la validación de indicadores dentro del bloque, están relacionados con las posibilidades de participación del usuario, bien sea a través de las redes sociales del medio como del espacio "TVN Responde". Por su parte, Mega cuenta con un documento, al que se accede con facilidad, que recoge elementos como los derechos de los periodistas o códigos de autorregulación, en relación con contenidos para niños que permiten validar los indicadores que exigen el cumplimiento de esos factores. A nivel de acceso, la web cuenta con varias redes sociales operativas que facilitan la participación del usuario. Del mismo modo, los seguidores del canal pueden acceder, tanto a los programas de Mega como a los ofertados por el resto de los sitios que pertenecen a su red. Sin embargo, esta ventana *online* no tiene un espacio habilitado que permita al espectador valorar esos contenidos.

Chilevisión presenta una guía editorial pública que permite que el ciudadano conozca de forma pormenorizada cómo se construyen los procesos periodísticos, cuáles son los límites de los y las periodistas con respeto a la línea editorial, además de los derechos de las audiencias. Igualmente, en el ámbito formal, existen redes sociales operativas, un formato adaptado a todos los dispositivos e información sobre programación. Como punto negativo, no existe ningún mecanismo que permita la participación de los televidentes de forma individual o agregada: ni formularios de contacto, ni control de calidad, ni datos de las audiencias. En Canal 13, a pesar de ser este el apartado con mejor resultado, la información no deja de ser insuficiente. El cumplimiento con la formalidad de las parrillas, el imperativo legal de campo de medición electromagnético, su sede o el histórico de contenidos, no permite conocer elementos básicos como la línea editorial, el tratamiento de colectivos prioritarios o derecho ciudadanos con el de rectificación.

4. Conclusiones y discusión

La transparencia y el acceso a la información pública en las televisiones de Chile es manifiestamente deficitaria (todas situadas entre el "insuficiente" y "regular" en resultados globales, con varias categorías en el "deficiente"), con una diferencia reseñable entre la corporación pública que aprueba (TVN, con un índice de transparencia de 58,59375) y las entidades privadas que suspenden: Chilevisión (32,8125); Megavisión (25) y Canal 13 (21,875). Esto deriva, principalmente, de las obligaciones legales que le imponen a la televisión pública y de las pocas existentes a las privadas, que actúan más por voluntad informativa que por imperativo legal. TVN aprueba esta auditoría y se manifiesta como una de las empresas informativas que más y mejor información ofrece a la ciudadanía. Independientemente de la obligación por ser una entidad a la cual le afecta de forma general la ley Nº20.285, existen otros muchos indicadores que

se cumplen por la voluntad expresa de la dirección de disponer de datos muy amplios, sobre todo, en el apartado de producción de información y acceso a contenidos. No es el caso de las entidades privadas, que disponen de una muy escasa información y volcada principalmente en el ámbito de la relación comercial con el ciudadano (programación) y con el cliente (publicidad). Este hecho pone de manifiesto dos conclusiones: la primera, la reconsideración de la utilización de una misma metodología en el caso chileno para evaluar de forma comparada ambos entes, o, por lo menos, hacerlo en un mismo *paper*; la segunda conclusión, la indefensión del ciudadano, desde el punto de vista informativo y de participación, ante las empresas informativas privadas que trabajan con un bien de servicio público. A diferencia de otras latitudes, y como discusión, el centro de gravedad se sitúa en la propiedad y no tanto en el producto, lo que no deja de ser una concepción excesivamente mercantilista y que no promueve la protección de los derechos de las personas.

En general, la información institucional que se otorga es de carácter principalmente nominal y superficial, esto es, se ofrecen datos –más o menos extensos- sobre los encargados de dirigir desde el punto de vista empresarial o periodístico las áreas de gestión o producción de la entidad. Esto, en efecto, permite la identificación por parte del ciudadano de quiénes son las personas responsables a la hora de rendir cuentas –se cumpliría, por lo tanto, un primer nivel de la transparencia–, aunque no ofrece ningún tipo de información sobre sus responsabilidades. Como tercera conclusión, no se visualiza la gestión de los recursos colectivos y la incorporación de otros sectores o grupos de interés al ámbito de la gobernanza como concepto más allá que el de gobierno. Como parte positiva, y que afecta muy directamente a la concepción del pluralismo informativo, se informa –aunque parcialmente– de la pertenencia del ente a un conglomerado mayor, lo que permite tener una visión mucho más clara de la conformación del sistema mediático chileno. Desde el punto de la información económica y de infraestructura, las corporaciones privadas no otorgan ningún tipo de datos sobre sus presupuestos y sobre su ejecución, mostrando una enorme incapacidad de acceso que sí muestra TVN de una forma aceptable. En base a lo expuesto, y como cuarta conclusión, la información disponible impide comprender su modelo de negocio, su forma de gestionar recursos económicos y el impacto que genera en la sociedad como empresa.

En el ámbito de la producción de la información existe una buena referencia a códigos deontológicos o normas de actividad profesional desde la perspectiva del funcionamiento de las redacciones (perspectiva interna), como sobre el tratamiento de la información de la sociedad en su conjunto (pautas de producción), sobre el individuo en particular (derecho a la imagen), o sobre el ciudadano, en tanto que pertenece a un colectivo vulnerable (mujer, inmigrante, persona mayor, niño). Esto es indispensable para que se conozcan las bases sobre los cuales se sustentan los procesos periodísticos, al igual que ofrecer herramientas para la participación ciudadana: un elemento clave para mejorar los procesos de rendición de cuentas y para la recuperación de la legitimidad de los servicios públicos de radiotelevisión. No obstante, y como quinta conclusión, se puede decir que las televisiones chilenas no generan participación: existe una ruptura de la secuencia información-participación, incluido en este caso el ente público, ya que no se otorgan figuras institucionalizadas (defensor del televidente) ni normas claras que permitan a los ciudadanos involucrarse en los procesos para una efectiva gobernanza.

En forma de discusión, y comparando con los resultados precedentes, se debe poner de relieve que las televisiones de Chile siguen la pauta marcada por otro tipo de estados iberoamericanos, como Ecuador, Colombia, Perú, Bolivia, España o Portugal: entes públicos sujetos a la ley que tienen mejor y más expansiva información pública, y empresas privadas que, dependiendo del Estado, sí están sujetas a la ley y no la cumplen o, al no estarlo, se les deja a la voluntad de sus direcciones el otorgar información y herramientas de participación a sus ciudadanos. Es importante que para futuras investigaciones se aplique el IT a la totalidad de televisiones públicas y privadas de la región a través de esta metodología (adaptando al contexto de cada una de ellas), presentando clasificaciones globales para lo que, en la perspectiva de ser más fidedignos, debe diferenciarse entre públicas y privadas.

Agradecimientos: *Los resultados de este artículo forman parte de los trabajos exploratorios del proyecto de I+D "Indicadores de Gobernanza, Financiación, Rendición de Cuentas, Innovación, Calidad y Servicio Público de las RTV Europeas Aplicables a España en el Contexto Digital" (CSO2015-66543- P), del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, Subprograma Estatal de Generación de Conocimiento del Ministerio de Economía y Competitividad del Gobierno de España; de la Red Internacional de Investigación de Gestión de la Comunicación XESCOM (ED341D R2016/019); del Observatorio de Transparencia y Buen Gobierno del Ecuador del grupo de investigación Medios, Tecnologías Aplicadas y Comunicación de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra; del proyecto de I+D+I sobre "Nuevos valores, gobernanza, financiación y servicios audiovisuales públicos para la sociedad de Internet: contrastes europeos" del Programa "Retos de Investigación" del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España de la convocatoria de 2018.*

Referencias

Banco Mundial. (2016). PIB per cápita. *Banco Mundial*. Recuperado de: https://goo.gl/GHCwQa

Cabezas-Mardones, C. (2014). Transparencia activa: Gestión de documentos electrónicos y datos en Chile. *Serie Bibliotecología y Gestión de Información*, *93*, 1–18.

Cobo-Romaní, N. (2015). *Problemas contemporáneos de la transparencia y la exigencia de mayor transparencia en Chile*. (Tesis doctoral). Departamento de Derecho Administrativo, Financiero y Procesal. Universidad de Salamanca.

Consejo Nacional de Televisión (2018). Anuario estadístico oferta y consumo de TV abierta. *Consejo Nacional de Televisión*. Recuperado de https://goo.gl/EBdr6W

Cruz-Rubio, C. N. (2015). ¿Qué es (y que no es) gobierno abierto? Una discusión conceptual. EUNOMÍA. *Revista en Cultura de la Legalidad*, 37–53. DOI: 10.13140/RG.2.1.4953.0961

Fernández Lombao, F. (2015). La página web como espacio de transparencia de las radiotelevisiones públicas. In C. Mateos y J. Herrero (Coords.) *La pantalla insomne. VII Congreso Internacional Latina de Comunicación Social*, La Laguna, España

Gutiérrez, M. B., y Casetti, M. M. (2014). Una mirada a la ley de transparencia en Chile: aspectos que condicionan su logro en lo municipal. *Via Inveniendi Et Iudicandi*, *9*(2), 41–59. DOI: 10.15332/s1909-0528.2014.0002.02

López-López, P. C., López-Golán, M., & Puentes-Rivera, I. (2017). Hypertransparency and new technologies: analysis of public information in TVE and RPT. In *Information Systems and Technologies (CISTI), 2017 12th Iberian Conference on* (pp. 1-6). IEEE. DOI: 10.23919/CISTI.2017.7976023

López-López, P. C., Puentes-Rivera, I., y Rúas-Araújo, J. (2017). Transparencia en televisiones públicas: desarrollo de indicadores y análisis de los casos de España y Chile. *Revista Latina de Comunicación Social*, *72*, 253–272. DOI: 10.4185/RLCS, 72-2017-1164

López-López, P. C., Vaca-Tapia, A. C., y Molina Rodríguez-Navas, P. M. (2017). La transparencia en las televisiones del Ecuador: una revisión legal de la información pública. *Revista ComHumanitas*, *8*(1), 137–158.

Martínez Moscoso, A. (2014). La transparencia y acceso a la información pública a través de las TIC. La L.O.T.A.I.P. en Ecuador y la brecha digital. Fortalezas, oportunidades y retos. En: J.M Canales & A. Martínez Moscoso (Coord). *El buen gobierno desde una perspectiva iberoamericana. Un especial análisis del caso ecuatoriano* (pp. 65-87). Cuenca, Ecuador: Universidad de Cuenca.

O'Donnell, G (2001). Accountability horizontal: la institucionalización legal de la desconfianza política. *Isonomía: Revista de Teoría y Filosofía del Derecho*, (14), 7–31. Recuperado de https://goo.gl/J2Usxn

Organización de las Naciones Unidas (2016). Informe sobre el desarrollo humano 2016. *Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo*. Recuperado de https://goo.gl/iFoAjU

Ramírez-Alujas, Á. V. (2010). Innovación en la gestión pública y open government (gobierno abierto): Una vieja nueva idea. *Revista Buen Gobierno*, *9*, 94–133

Redondo-García, M., y Campos-Domínguez, E. (2016). La transparencia mediática como mecanismo de autorregulación: análisis de su presencia en las webs de los principales medios españoles. *Ámbitos*. *32*, 1–19.

Sousa De Oliva, J.D (2010). *La experiencia de Chile en la transparencia y acceso a la información: el cambio institucional del gobierno central ante las nuevas disposiciones normativas*. Santiago de Chile: Universidad de Santiago de Chile. Recuperado de https://goo.gl/41tbn9

Transparencia Internacional (2018). Índice de Percepción de la Corrupción 2017. *Transparencia Internacional*. Recuperado de https://goo.gl/2BvUWc

Vidal de la Rosa, G. (2008). La Teoría de la Elección Racional en las ciencias sociales. *Sociológica (México)*, 23(67), 221–236. Recuperado el 07 de marzo de 2018, de https://goo.gl/AtgnYj

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 15/11/2018
Aceitação/Acceptance: 06/01/2019

Implicaciones del uso de la Realidad Virtual en los procesos perceptivos en educación plástica y visual

Alfonso Revilla Carrasco[1], Víctor Murillo Ligorred[2], Alejandro Medina Mur[3]

alfonsor@unizar.es, vml@unizar.es, alejandromedina3a@gmail.com

[1,3] Universidad de Zaragoza, 22003, Huesca, España.

[2] Universidad de Zaragoza, 50009, Zaragoza, España.

Pages: 76–86

Resumen: La Realidad Virtual está empezando a jugar un papel clave para comprender la realidad desde parámetros representativos. Este artículo presenta los datos obtenidos en un estudio realizado para comprobar las diferencias perceptivas que se establecen en dos grupos de sujetos, cuando estos observan un mismo espacio, bien *in situ*, o bien a través de la Realidad Virtual inmersiva, dentro de los parámetros teóricos que sitúan la percepción visual en el marco de la actividad cognitiva. Así, pues, la percepción se entenderá como un proceso complejo y susceptible a diferentes niveles y grados de habilidad perceptiva afectados por las intermediaciones técnicas entre el objeto observado y el sujeto. La mejora en la percepción de cualidades y cantidades de objetos en entornos perceptivos complejos cuando el sujeto utiliza la Realidad Virtual inmersiva se debe, entre otros factores, a la modificación del rol del sujeto que pasa a ser de carácter activo.

Palabras-clave: percepción; visualización; Realidad Virtual; educación plástica y visual; nuevas tecnologías.

Implications of Virtual Reality in the perceptual processes for visual and manual arts

Abstract: Virtual Reality (VR) is playing an increasingly significant role in the understanding of reality in terms of representation. Working within the theoretical framework that situates visual perception within the frame of the cognitive activity, this paper presents the data obtained from a study on the perceptual and cognitive responses of two groups of subjects observing the same space, one *in situ*, and the other through immersive VR. Thus, the perceptual activity shall be understood as a complex process, responsive to various levels and degrees of perceptual ability, affected in turn by the technical mediation between the subject and the observed object. The improved perception of the quantities and qualities of objects in complex perceptual environments when the subject uses immersive VR is due, among other factors, to the variation in the role of the subject, which moves here into an active position.

Keywords*:* Perception; visualization; Virtual Reality; visual and manual arts; new technologies.

1. Introducción

El Mobile World Congress, de Barcelona, en su edición de 2018, apostó, de manera clara y en sentido amplio, por la presentación de la Realidad Virtual (RV o VR, por sus siglas en inglés) como una vía de futuro dentro del campo tecnológico de última generación, con un interés más allá de lo mostrado años antes, exclusivamente centrado en el entretenimiento.

Hasta este momento, la investigación en tecnología inmersiva seguía una línea prioritaria para el desarrollo de nuevas experiencias en el campo del entretenimiento. Estas capacidades perceptuales adentran al jugador en un universo donde él mismo, a través de la propia experiencia inmersiva, participa de un entorno donde lo real y lo verosímil interactúan en un juego dialéctico, donde el jugador no distingue entre lo uno y lo otro. Las fronteras entre la propia cosa y su apariencia se diluyen a favor del simulacro, que en ese tránsito se experimenta. Una de las principales líneas de investigación se sitúa en la convergencia de realidad y verosimilitud (Moxey, 2008). Algunas compañías tecnológicas no buscan una disrupción con el mundo de la Realidad Virtual, sino que pretenden aunar y hacer converger lo real y lo verosímil. Algunas cámaras permiten grabar contenido para luego reproducirlo en las gafas de Realidad Virtual. Lo que pretenden es que el usuario pueda recordar sus experiencias de una manera inmersiva, para revivirlas más intensamente.

Tras la punta de lanza de los videojuegos, principalmente, la tecnología -en tanto que Realidad Virtual- se abre paso hacia los ámbitos empresarial, educativo o sanitario. En el caso del ámbito educativo, un proyecto contra el *bullying* propone una experiencia VR, en la que los menores experimentan lo que siente alguien que está siendo acosado en un entorno escolar. Esto es posible gracias al encuentro entre imágenes y personas que, como señala Moxey (2008), éstas salen a nuestro encuentro. Este proyecto se ha llevado a cabo en varios centros de España, gracias a la colaboración de profesores y alumnos, arrojando unos resultados prometedores en cuestión de concienciación y empatía con quienes más afectados están en este sentido.

En otro ámbito, pero también centrado en el contexto educativo, se ha desarrollado recientemente un proyecto con el Museo Arqueológico Nacional (MAN) en Madrid, y otros museos, como es el caso del MoMa, de Nueva York, donde el alumnado se adentra a través de la experiencia inmersiva en un recorrido virtual por las distintas salas del museo sin la necesidad de estar presente en el lugar para, de algún modo, vivirlo y conocerlo. Estrategias como estas acercan de un modo distinto y más verosímil, la experimentación de quienes no conocen un lugar y desean sentirlo, no de un modo real, sino desde la conexión con el simulacro. Estas estrategias están en consonancia con los procesos contemporáneos de digitalización y virtualización en instituciones culturales y educativas (Rubinstein y Sluis, 2013; Cubitt, Palmer & Tkacz, 2015).

Los espacios de realidades inmersivas presentan todavía la incomodidad y la dependencia de los dispositivos denominados como gafas, demasiado voluminosos y aparatosos que, con el tiempo, se están reduciendo. Pero, lo importante en este sentido, se focaliza en que el visor, en tanto que pantalla, nos proporciona una nueva experiencia con la que trabajar en las aulas. Las alteraciones en la percepción, bien sea por los simuladores o por entornos que nos producen inestabilidad por la propia

situación que nos obligan a percibir, abren una puerta a que utilicemos en nuestro contexto esa convergencia de tecnologías.

Así, la vida en tiempo real de McLuhan (1986), en su idea de Aldea Global, se materializa de forma drástica a través de la Realidad Virtual. Atrás quedó la obra literaria *Neuromante*, de Gibson (2008), donde la ciencia ficción cobraba protagonismo en 1984. La Realidad Virtual supera hoy en día aquella visión futurista del siglo XXI y nos ofrece una prolífica vía de estudio e investigación en torno a dos enfoques concretos. De un lado, la educación visual y plástica en las aulas y, de otro, la percepción visual.

2. Educación visual y Realidad Virtual a través de la pantalla

La sociedad de las pantallas, como parte de la sociedad de la imagen, ocupa en nuestro contexto educativo, un lugar privilegiado. Desde que el ser humano sintió gran fascinación por el cinematógrafo, la atención que éste considera ante una pantalla se ha extendido y democratizado rápidamente con la televisión, a mediados del siglo XX. Pero, todavía más, el videojuego, aparecido también en la segunda mitad de ese siglo (en muchas ocasiones asociado al monitor televisivo), ejerce una mayor captura atencional del espectador, puesto que éste se convierte en apéndice directo del jugador. Virilio (1998) destaca esa diferencia del siguiente modo:

Si la foto cinematografía se inscribe todavía en el tiempo extensivo y favorece con el suspense la espera y la atención, la video-infografía en tiempo real se inscribe ahora en el tiempo intensivo y favorece, con la sorpresa, lo inesperado y la no atención (p. 4).

En este contexto, la educación visual y plástica del siglo XXI ostenta un espacio de reflexión, análisis y actuación con este tipo de imágenes que atrapan de forma tan fuerte a sus espectadores, para poder trazar unas estrategias que nos permitan, a través de los lenguajes de lo icónico, conocer el alcance y la utilidad de este tipo de dispositivos para la percepción en los estudiantes (Hernández, 2017; Levis, 2006; Regader, 2017). Esto es, si el cambio que ofrecen arroja un resultado positivo, en tanto si estas herramientas y tecnologías ayudan a mejorar el nivel atencional, descriptivo, de agudeza y, en ello, de conocimiento profundo; o, por el contrario, su alto nivel de estímulos no favorece lo anterior y dispersa a quien las utiliza, alcanzando un conocimiento tan solo superficial (Romero, 2006; Ruiz, 2011; Morales, 2001; Pérez, 2012).

Si nos centramos en la relación que establecemos con el propio dispositivo, como señalan Virilio (1986) y Mitchel (1994) respectivamente, ser es estar, y ese estar conectado arroja una pregunta. ¿Mejoramos la percepción visual con las experiencias inmersivas o, por el contrario, perdemos agudeza y percepción visual con las gafas de Realidad Virtual? Además de lo señalado anteriormente sobre un nivel atencional, se trata en sí, de un estudio acerca de la percepción a través de la convergencia de las nuevas tecnologías, que supone una modificación de ésta, causada directamente por la utilización de este tipo de dispositivos. La separación que existe con la pantalla de televisión no está presente con la de las gafas, puesto que el espacio es mínimo y nuestra sensación es la de habitar dentro de ellas.

Si las televisiones o pantallas fijas nos ofrecen una experiencia donde nos sentimos espectadores (Shaviro, 1993), ajenos a la acción que sucede en la pantalla, la Realidad

Virtual nos ofrece una auténtica vivencia, debido a que con las gafas puestas, la pantalla se convierte en un dispositivo dinámico. Desde este punto de vista, y en primer lugar, las gafas inmersivas nos introducen en el mundo de lo icónico. Lo que percibimos como real no tiene que ver con la realidad misma, sino con el hiperdesarrollo del simulacro (Debord, 2006; Baudrillard, 2007). De lo experiencial, pero no desde la realidad misma, sino desde la virtual. Ahora, con las gafas puestas, nuestra relación con el mundo real está mediada y determinada por lo que vemos. Nuestras acciones giran en torno a lo que sucede dentro del mundo de lo virtual. La caverna de Platón cobra nuevamente sentido, puesto que lo real lo sentimos con el poder de las gafas de Realidad Virtual.

Si la pantalla fija del televisor ofrece una experiencia estática, con las gafas de Realidad Virtual, son nuestros movimientos, junto con los de la pantalla, los que completan la acción. La Realidad Virtual está íntimamente relacionada con lo gestual, lo performativo, puesto que, sin movimiento, lo que tenemos y lo que percibimos es una experiencia estática, mientras que, con las gafas se busca un dinamismo que antes se desconocía.

El reconocimiento de los objetos a través de la percepción con los dispositivos de Realidad Virtual se basa en la extracción de características que estimulan nuestra comprensión y entendimiento para la identificación de aquello que se nos trae al frente. Un claro ejemplo de cómo funciona nuestra percepción con este tipo de dispositivos la encontramos en un antecedente pictórico. La obra de Salvador Dalí, titulada *Gala*, del año 1975, donde se observa a la musa desnuda, si la alejamos de nuestra vista, lo que percibimos es la figura de Lincoln. Este claro ejemplo donde la percepción es distinta, a una distancia y a otra, es un derivado de lo que puede suponer la extracción de características en la identificación. La tecnología aprende esas cualidades de identificación de las imágenes y nos conduce con ese tipo de estímulos por los mundos de la Realidad Virtual. Este tipo de percepción de lo icónico es lo que este estudio, a través de los ejemplos con las gafas de Realidad Virtual, consigue medir (Sagrado, 2017; Peraita, 2015).

3. Propuesta y resultados de la investigación

En el ámbito de la educación plástica, el concepto de Realidad Virtual, ambiguo en sí mismo, nos plantea nuevas posibilidades perceptivas, que en nuestro artículo da a conocer las diferencias en los modos de percibir un entorno visual complejo, entre la Realidad Virtual y la realidad *in situ*. La hipótesis plantea que el hecho de usar gafas de Realidad Virtual condiciona la manera de percibir un mismo espacio y en concreto los factores referidos a contenidos, cualidades y cantidades de los objetos que se encuentran en el mismo.

3.1. Diseño de la investigación

El procedimiento del muestreo ha sido aleatorio estratificado con selección de unidades primarias correspondientes a las facultades de educación de la Universidad de Zaragoza, de los alumnos que cursan Educación Visual y Plástica, de forma aleatoria proporcional, con un rango de edad entre 18 y 24 años y una cuota de sexo masculino del 21% y del sexo femenino del 79%, tanto para el grupo de control, como para el experimental.

A partir de la visita virtual de un espacio cerrado experimental determinado por un entorno perceptivo complejo, establecemos dos grupos: el de control observa dicho espacio *in situ*, y el experimental, con Realidad Virtual inmersiva.

Para ello hemos tomado una fotografía 360º del espacio de prueba, del que hemos seleccionado diez estímulos visuales, tanto, porque contienen las posibilidades discriminatorias que estudiamos, como por la posición que ocupan en el espacio perceptivo.

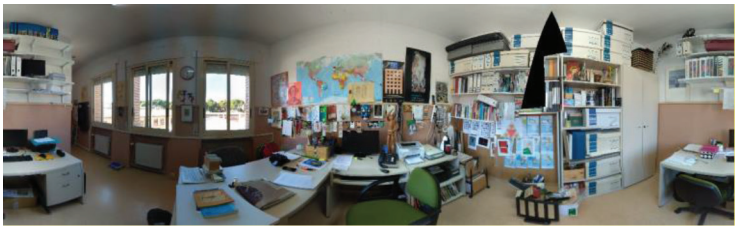


Figura 1 – Fotografía 360º utilizada para la prueba

El grupo de control de veinte personas ha observado el espacio *in situ* durante dos minutos de forma individual y siempre en el centro de la sala, para equilibrar la experiencia real y virtual, en lo que a los movimientos del sujeto se refiere. La hora de la prueba es la misma a la que se realizó la fotografía 360º del espacio experimental, para que la luz del sol no modificara las condiciones luminosas de las cualidades de los objetos. Una vez transcurrido los dos minutos, han contestado, de manera aislada e individual, a diez preguntas tipo test de cuatro posibles respuestas, con una sola correcta, relacionadas con objetos que se encontraban en la sala y las diferentes características de los mismos, asociados a sus contenidos, cantidades y cualidades.

El grupo experimental observa el mismo espacio a través de gafas Brigmton BRV-100, de RV inmersiva, durante el mismo tiempo, a partir de la fotografía 360º del espacio experimental, realizada en condiciones lumínicas óptimas, para responder al mismo examen y en las mismas condiciones que el grupo de control.

La prueba fue diseñada específicamente para esta experiencia. Planteada como una escala de evaluación psicofísica de los factores referidos a contenidos, cualidades y cantidades de los objetos, a partir de diez ítems dentro de un espacio controlado. Los puntos 1, 3, 6 y 8 valoran la percepción de la cantidad; mientras que 2, 4 y 9, la percepción del contenido; y 5, 7, 9, la percepción de la cualidad. La codificación de respuesta se ha realizado en función de analogías identificativas con un sistema de puntuación simple.

3.2. Resultados de la investigación

Es relevante que los sujetos de la muestra, cuando fueron conscientes que la prueba implicaba el uso de Realidad Virtual se mostraron motivados (Callejón y Granados, 2003; Gaitán, 2013; Hacker, 2018). Los sujetos que llevan las gafas de Realidad Virtual muestran más paciencia para visualizar el espacio virtual, girándose lentamente y dedicando más tiempo a cada estímulo del espacio virtual; mientras que, los que acuden al espacio *in situ*, la observan realizando movimientos más rápidos de giro y consecuentemente deteniéndose menos tiempo en cada estímulo.

En una primera parte, presentamos los resultados de la muestra que observaron el espacio *in situ*.

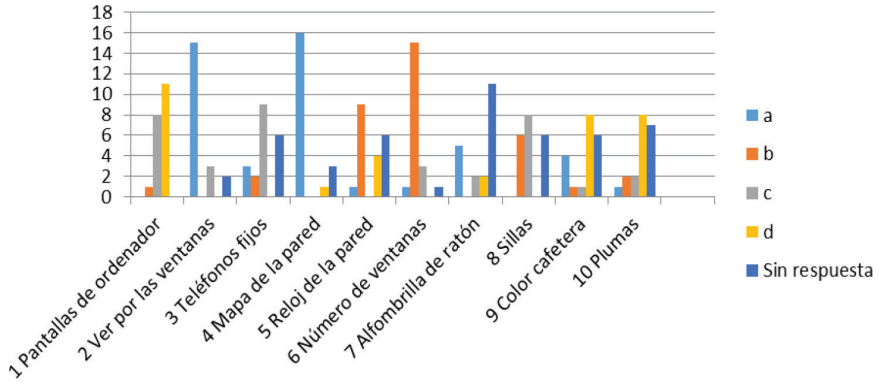


Figura 2 – Respuestas *in situ*

Respuestas in situ	**Correctas**	**Incorrectas**	**Sin respuesta**
1 Pantallas de ordenador	8	12	0
2 Ver por las ventanas	15	3	2
3 Teléfonos fijos	9	5	6
4 Mapa de la pared	16	1	3
5 Reloj de la pared	9	5	6
6 Número de ventanas	15	4	1
7 Alfombrilla de ratón	2	7	11
8 Sillas	8	6	6
9 Color cafetera	8	6	6
10 Plumas	8	5	7

Tabla 1 – Respuestas correctas e incorrectas *in situ*

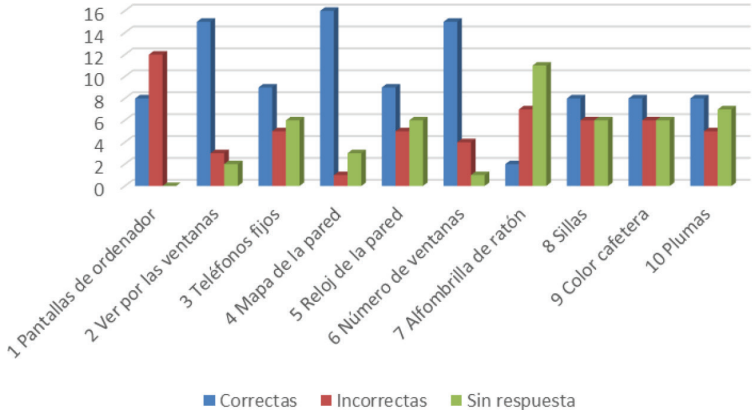


Figura 3 – Respuestas correctas e incorrectas *in situ*

En una segunda parte, presentamos los resultados de la muestra que observó el espacio con RV inmersiva.

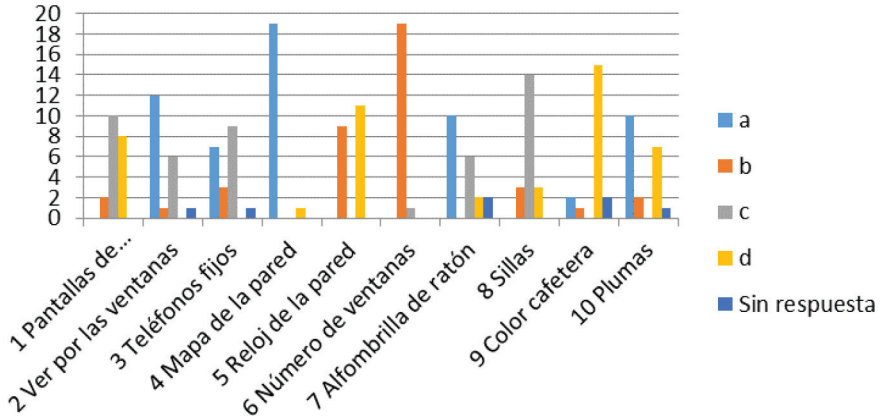


Figura 4 – Todas las respuestas con RV

Respuestas con RV	Correctas	Incorrectas	Sin respuesta
1 Pantallas de ordenador	10	10	0
2 Ver por las ventanas	12	7	1
3 Teléfonos fijos	9	10	1
4 Mapa de la pared	19	1	0
5 Reloj de la pared	9	11	0
6 Número de ventanas	19	1	0
7 Alfombrilla de ratón	2	16	2
8 Sillas	14	6	0
9 Color cafetera	15	3	2
10 Plumas	7	12	1

Tabla 2 – Respuestas correctas e incorrectas con RV

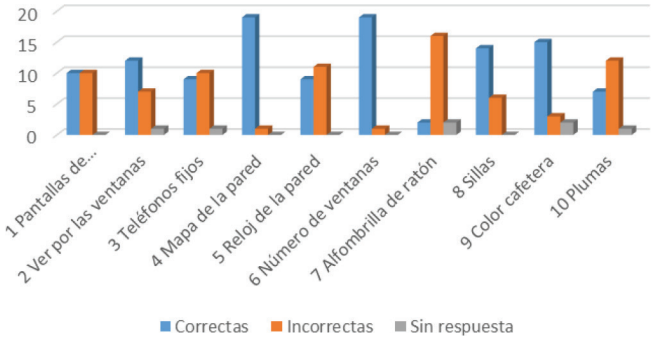


Figura 5 – Respuestas correctas e incorrectas con RV

En función de los datos anteriores, presentamos la tabla y la figura correspondiente a la comparativa entre los resultados de los sujetos *in situ* y con RV inmersiva.

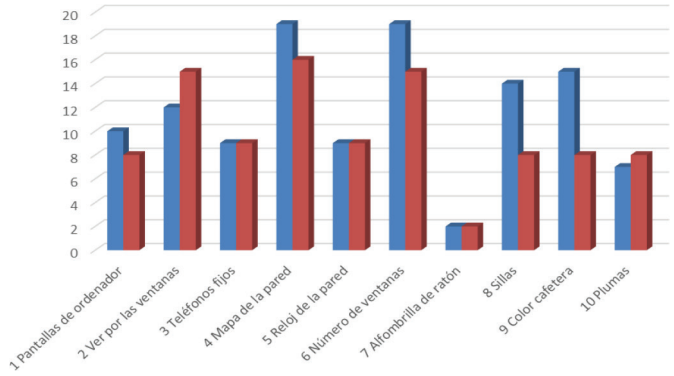


Figura 6 – Comparativa de respuestas correctas, siendo azul, las correspondientes a la RV; y rojas, *in situ*

Los resultados son idénticos en los enunciados 3, 5 y 7, siendo en los enunciados 1, 2, 4, 6, 8, 9 y 10 donde se observa una mejora perceptiva de 11,25 puntos. Pasando del 48,75% de respuestas correctas en la observación *in situ*, al 60,00% de respuestas correctas con el uso de RV inmersiva; en la percepción de aspectos referidos a cualidad, cantidad y contenido de los elementos, con una desviación media del 1,83.

El nivel de mejora en la variable de contenido es del 20% (desviación 1,64). En la variable de cantidad del 15% (desviación 2,12) y una mejora del 11% (desviación 1,64) en la cualidad de los objetos.

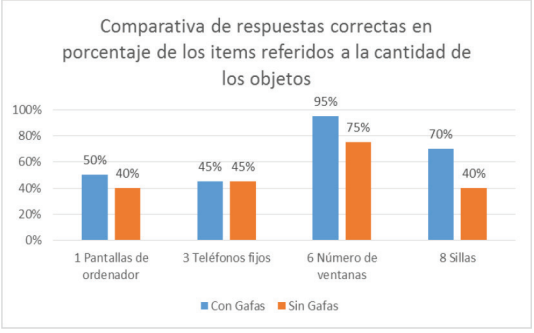


Figura 7 – Comparativa de respuestas correctas referidas a la cantidad

Este resultado, sin ser concluyente debido a la limitación de la muestra, abre un camino para estudios más concretos sobre la percepción en espacios controlados y no controlados; y en torno a diferencias específicas de la percepción aplicadas a cualidades, contenidos y cantidades de los objetos, ya que los resultados obtenidos muestra mejoras en todas las variables perceptivas de los sujetos.

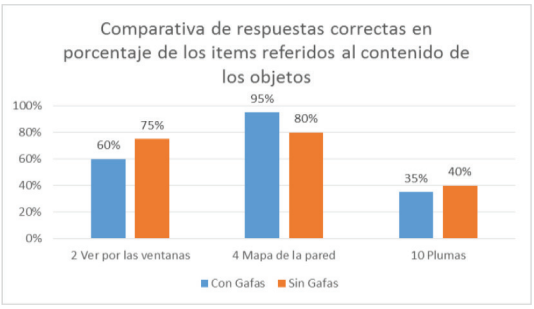


Figura 8 – Comparativa de respuestas correctas referidas al contenido

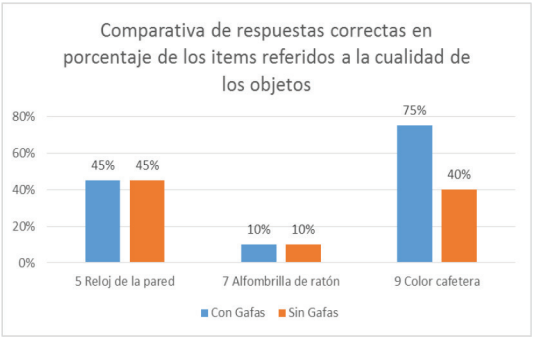


Figura 9 – Comparativa de respuestas correctas referidas a la cualidad

4. Conclusiones

En los resultados atribuidos a la Realidad Virtual, consideramos que la mejora perceptiva en los valores de cantidad, contenido y cualidad de los objetos, se debe a que la percepción se ve transformada por el instrumento que media entre el sujeto y el objeto, consiguiendo la Realidad Virtual mejorar la especificidad y agudeza en la discriminación de cualidades, contenidos y cantidades de objetos; principalmente, por la modificación del rol ejercido por el instrumento de observación, haciendo que el sujeto pase de una percepción pasiva a otra activa.

Es obvio que la percepción sea influenciada por la motivación; el centro de interés, el nivel madurativo, la plasticidad cerebral, la cantidad de estímulos visuales, el entorno de observación, etcétera. A esta influencia, hemos de añadir la intermediación entre el sujeto y el objeto, que influye directamente favoreciendo la percepción "consciente".

En el contexto de la educación plástica y visual es conveniente ahondar más en la relación entre la visión, el proceso perceptivo, el instrumento y el pensamiento, más aún cuando estamos en un mundo donde las imágenes representan un alto porcentaje de nuestro acercamiento y comprensión de la realidad.

Referencias

Baudrillard, J. (2007). *Cultura y Simulacro*. Buenos Aires: Kairós.

Callejón, M. D., y Granados, I. M. (2003). Creatividad, expresión y arte: terapia para una educación del siglo XXI. *Investigación Educativa, 6*, 129-148. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/787691.pdf

Cubitt, S., Palmer, D., & Tkacz, N. (Eds.). (2015). *Digital Light*, Londres: Open Humanities Press.

Debord, G. (2006). *La sociedad del espectáculo*. Madrid: Pretextos.

Escalante, B. (2018). *La percepción visual y la inteligencia artificial*. Conferencia pronunciada en la Reunión Internacional de Inteligencia Artificial RIIA. UNAM: México.

Gaitán, V. (2013). Gamificación: el aprendizaje divertido. *Educativa*. Recuperado de https://www.educativa.com/blog-articulos/gamificacion-el-aprendizaje-divertido/

Gibson, W. (2008). *Neuromante*. Barcelona: Minotauro.

Hacker, D. (2018). Pantallas y primera infancia: ¿cuáles son las consecuencias de la exposición a tablets y celulares entre los 0 y 5 años? *Infobae*. Recuperado de https://www.infobae.com/tendencias/2018/04/24/pantallas-y-primera-infancia-cuales-son-las-consecuencias-de-la-exposicion-a-tablets-y-celulares-entre-los-0-y-5-anos/

Hernández, P. (2017). ¿Qué es la Realidad Virtual y Cómo Funciona? *Wondershare Filmora9*. Recuperado de https://filmora.wondershare.com/es/virtual-reality/how-does-vr-work.html

Levis, D. (2006). ¿Qué es la realidad virtual? *Academia*. Recuperado de http://www.academia.edu/2449000/_Qu%C3%A9_es_la_realidad_virtual_

Jefatura del Estado. (2013). Ley Orgánica 8/2013, de 9 de diciembre, para la mejora de la calidad educativa *Boletín Oficial del Estado*. Recuperado de https://www.boe.es/buscar/pdf/2013/BOE-A-2013-12886-consolidado.pdf

McLuhan, M. (1986). *Guerra y paz en la aldea global*. Barcelona: Planeta.

Mitchell, W. J. T. (1994). *El ojo reconfigurado: Verdad visual en la era post-fotográfica*, Massachusetts, Cambridge: The MIT Press.

Morales, J. J. (2001). La disciplinarización de la educación artística. *Tdx.cat*. Recuperado de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/5036/jjma06de16.pdf.PDF

Morse, M. (1998). *Virtualities. Television, Media Art, and Cyberculture*. Bloomington: Indiana University Press.

Moxey, K. (2008). "Estudios visuales y el giro icónico", *Journal of Visual Culture*, (7), 131–146.

Peraita, L. (2015). *Los niños no deben ver la televisión antes de los 7 años*. *ABC*. Recuperado de https://www.abc.es/familia/padres-hijos/abci-ninos-no-deben-television-antes-7-anos-201510280138_noticia.html

Pérez, A. I. (2012). *Educarse en la era digital*. Madrid: Morata.

Regader, B. (2017). Teoría de las Inteligencias Múltiples de Howard Gardner. *CuerpoMente*. Recuperado de https://www.mentesana.es/psicologia/educacion/teoria-inteligencias-multiples-howard-gardner_1012

Romero, R. (2006). *Nuevas tecnologías en educación infantil: el rincón del ordenador*. Alcalá de Guadaira: Eduforma.

Rubinstein, D., y Sluis, K. (2013). "La imagen digital en la cultura fotográfica: fotografía algorítmica y la crisis de representación", en Lister, M. ed., *La imagen fotográfica en la cultura digital*. Londres: Routledge.

Ruiz, D. (2011). Realidad Aumentada, Educación y Museos. *ICONO 14, revista de comunicación y nuevas tecnologías*, *2*(9), 212-226. Recuperado de https://icono14.net/ojs/index.php/icono14/article/view/24

Sagrado, A. (2017). Realidad aumentada, la nueva publicidad. *Forbes*. Recuperado de https://www.forbes.com.mx/realidad-aumentada-la-nueva-publicidad/

Shaviro, S. (1993). *The cinematic body*. Minneapolis: University of Minessota Press.

Virilio, P. (1988). *Estética de la desaparición*. Barcelona: Anagrama.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 22/12/2018
Aceitação/Acceptance: 25/02/2019

Apuntes para una breve historia del desarrollo socio-comunicativo de los cibermedios en España

Rainer Rubira-García[1], Roberto Gelado-Marcos[2], Belén Puebla-Martínez[3]

rainer.rubira@urjc.es, roberto.geladomarcos@ceu.es, belen.puebla@urjc.es

[1,3] Universidad Rey Juan Carlos, 28942, Fuenlabrada, España.

[2] Universidad CEU San Pablo, 28003 Madrid, España.

Pages: 87–99

Resumen: La convergencia entre los medios de comunicación y los avances tecnológicos ha definido la realidad de lo que hoy conocemos como cibermedios. Este texto pretende establecer los principales hitos del proceso de apropiación de Internet en España, también describir la evolución de los cibermedios españoles así como ejemplificar el impacto en España de la publicidad en el ciberespacio. A partir de un análisis bibliográfico-documental enmarcado en una perspectiva histórico-crítica se evidencia el desarrollo de la sociedad de la información en el país, que a pesar de diversas dificultades ha alcanzado importantes hitos y se ha convertido en uno de los referentes a nivel mundial en Internet.

Palabras-clave: cibermedios; Internet; publicidad; España.

Notes for a Brief History of the Socio-communicative Development of Cyber Media in Spain

Abstract: Merging between media and technological advances has defined the reality of what we know today as cyber media. This text aims to establish the main milestones of Internet appropriation process in Spain, also to describe the evolution of Spanish cyber media as well as to exemplify the impact in Spain of cyberspace advertising. From a bibliographic-documentary analysis embedded in a historical-critical perspective, development of information society in the country is shown, which in spite of several difficulties has reached important milestones and has become one of the references at a worldwide level on the Internet.

Keywords*:* cyber media; Internet; advertising; Spain.

1. Introducción: origen y desarrollo de Internet en España

Desde el punto de vista metodológico, el presente estudio se sustenta en un análisis bibliográfico-documental enmarcado en una perspectiva histórico-crítica. El análisis sistemático bibliográfico-documental implica la producción de un documento escrito que recoja un caso lógicamente argumentado y basado en una comprensión global

del estado actualizado de conocimiento sobre un tema de estudio (Machi & McEvoy, 2016, p. 5).

De acuerdo con Booth, Sutton & Papaioannou (2016), todos los tipos de revisión bibliográfica deberían ser sistemáticos. Aunque hay muchas definiciones en ese sentido, la sistematización en la revisión contribuye a evitar los sesgos y obtener una visión holística de la realidad del objeto de estudio. La investigación sistemática bibliográfica-documental pasa por una serie de etapas, a saber: búsqueda de la literatura, almacenamiento, síntesis, análisis y presentación del mismo (Booth et al., 2016, p. 2).

El texto responde a tres objetivos fundamentalmente: 1) establecer los principales momentos del proceso de apropiación social de Internet en España; 2) describir la evolución de los cibermedios españoles; y, 3) ejemplificar el impacto en España de la publicidad en el ciberespacio.

Las redes académicas y de investigación europeas en el ciberespacio, surgidas en su mayor parte a mediados de los años ochenta, empezaron a ofrecer servicios de interconexión de redes locales TCP/IP con acceso a Internet después que en Estados Unidos. El primer antecedente en España es la red que crearon investigadores de Física en 1984, denominada FAENET. Poco después le siguió en 1985 la red EUnet, del Departamento de Ingeniería Telemática de la Escuela Superior de Ingenieros de Telecomunicaciones de la Universidad Politécnica de Madrid. Aparecieron también por aquel entonces las redes EARN y RICA, hasta que en 1988 vio la luz el Programa IRIS, que sirvió de antecedente al Servicio Experimental de la RedIRIS, Red para Interconexión de los Recursos Informáticos de las Universidades y Centros Académicos de España, en 1990.

La RedIRIS, al igual que otras redes académicas europeas, introdujo un servicio de interconexión de redes de área local IP con acceso a Internet, también conocido como SIDERAL o Servicio Internet de RedIRIS, para dar respuesta a la demanda por parte de las universidades y centros de investigación españoles.

A partir de 1990 el Programa IRIS entra en una nueva etapa. El cambio de nombre de Programa IRIS a RedIRIS no fue sólo nominal, sino que demostró un cambio de orientación: de la fase de promoción y subvención inicial se pasa a una fase caracterizada por el establecimiento y gestión de un conjunto de servicios operativos, especialmente diseñada para soportar las necesidades de la comunidad científica española.

Es importante destacar que existía una red pública llamada Iberpac o Red Uno, servicio de transmisión de datos basado en el protocolo de transmisión de paquetes X.25, que tenía unos elevados costes, y que demostró en poco tiempo ser insuficiente para sustentar aplicaciones que requerían transferencias masivas de datos. Se necesitó entonces una red que aportara mayor velocidad y de coste fijo mensual: la red ARTIX (ARTeria Iris X.25), una red privada de alcance nacional, cuyos primeros tres nodos fueron Madrid, Barcelona y Sevilla. Esta red fue construida mediante líneas punto a punto de 64 Kbps alquiladas a la empresa Telefónica y para cuyo diseño y gestión se contó con la decisiva participación del Departamento de Ingeniería Telemática de la Universidad Politécnica de Madrid.

Las fases de implantación del Programa IRIS fueron muy lentas y, debido a la inexperiencia, se cometieron errores en la planificación del desarrollo de los protocolos

OSI. De todo el ambicioso programa inicial, únicamente se había logrado consolidar la mensajería electrónica (Infante, 2002).

Estas circunstancias hicieron que en 1990 se tomara la decisión de poner en marcha un servicio de interconexión de redes de área local IP con acceso a Internet, también conocido como SIDERAL o Servicio Internet de RedIRIS. Fruto de esta decisión, se llevó a cabo la primera conexión plena desde España a Internet.

El primer proveedor comercial para todo tipo de empresas y particulares aparece en enero de 1992, el llamado Goya Servicios Telemáticos S.A, proveedor surgido en 1992 de la evolución de EUnet España hacia el campo comercial, que trajo un cambio muy notable para los usuarios españoles, que pasaron de una velocidad de conexión de 64 kbps a 128 kbps.

En mayo de 1993 se produce la primera conexión internacional entre RedIRIS y EuropaNet y aparece el primer servidor web de España en la Universidad Jaume I de Castellón (Canales, 2003). A finales de 1994 se pasó de un extremo a otro, desde la escasez de proveedores a una auténtica explosión del número de empresas dedicadas a la provisión de servicios comerciales de Internet (Canales, 2003).

En el transcurso de la segunda mitad de los años noventa se fueron incrementando los proveedores de servicios de Internet y con ello el número de ordenadores conectados a la Red. A este súbito incremento de la Internet comercial en España contribuyeron factores tales como: la entrada en el mercado a lo largo de 1995 de grandes compañías telefónicas (Telefónica, BT, Sprint) y de informática (IBM, ICL-Fujitsu); el lanzamiento a finales de 1995 del servicio InfoVIA de Telefónica, que facilitó el acceso a los proveedores de Internet a precio de llamada local; la puesta en marcha en 1997 de la interconexión de proveedores de tránsito internacional en España (ESPANIX); y la liberalización total de las telecomunicaciones en 1998.

En el año 2000 Telefónica/Terra lanza el ADSL, línea de abonado digital asimétrica, apoyada en el cable que llevaba la línea telefónica convencional, con una tarifa plana. Este último acontecimiento, por sí solo, contribuyó a que más de un millón de españoles se conectara a la Red.

En los albores del siglo XXI España estaba entre los primeros países por el número de ordenadores conectados a Internet. Era el noveno país europeo y estaba entre los 15 primeros del mundo, con más de dos millones de usuarios y unos 500 proveedores de servicios de Internet (Castells, 2012).

Así, se produjo el éxito de la nueva "evangelización tecnológica", una vez superada la supuesta hecatombe informática que produciría el llamado "efecto 2000" (Ryan, 2010). El lanzamiento de la tarifa plana por Terra en el año 2000 permitió un mayor control del gasto de conexión a la Red en los hogares españoles pues hasta entonces el minuto de navegación se pagaba como un minuto de conversación. Tal fue el impacto, que en febrero de ese mismo año, los usuarios eran 3,66 millones, y en noviembre alcanzaban los 5,5 millones, cerca del 16% de la población (Vea, 2013).

En 2003, la empresa norteamericana Intel introduce en España la tecnología Wifi, wireless fidelity, una vez que Wi-fi Alliance, organización sin ánimo de lucro propietaria de la marca, certificara los productos bajo este protocolo para su uso universal.

Aunque las Redes Sociales como MySpace y Facebook nacen en 2003 y 2004, respectivamente, no despegan en España hasta 2008. En ese año, España se convierte en el segundo país de Europa, después del Reino Unido, que más utiliza las redes sociales, en especial Facebook (Castells, 2012).

A partir de 2004, mejora la oferta de ADSLzone y se consolida la banda ancha. Se pasa de una velocidad de conexión de 512 Kbps a 1Mbps. Esto se consigue mediante una modulación de las señales de datos en una banda de frecuencias más alta que la utilizada en las conversaciones telefónicas convencionales (300 a 3400 Hz), función que realiza el enrutador ADSL. Para evitar distorsiones en las señales transmitidas, se necesitaba instalar un filtro (discriminador, filtro DSL o *splitter*) que se encargaba de separar la señal telefónica convencional de las señales moduladas de la conexión mediante ADSL (Vea, 2013). La carrera por hacerse con las cuotas de mercado disparan las ofertas desde 6, 10 y 50 Mbps.

Después de este recorrido por la breve historia de Internet en España, nos centramos en el presente, describiendo algunos indicadores que corroboran la tendencia al alza del consumo de la Red y sus servicios asociados. Para ello utilizamos el Estudio sobre el uso de Internet en España 2016, de la Asociación para la Investigación de los Medios de Comunicación (AIMC). Entre los numerosos parámetros que contempla el estudio destacan dos de ellos, que marcan la diferencia en comparación con datos anteriores, como son: el de uso de la mensajería instantánea y la implantación del 4G en España.

Respecto a la mensajería instantánea, el 91,6% de cuota entre los que utilizan este servicio diariamente prefieren WhatsApp, con un crecimiento de 32,4% respecto al informe anterior de 2015. Entre las redes sociales destacan Facebook, con un 87,4% de penetración, seguido de Twitter (46,9%) e Instagram, que ya ha alcanzado una cuota del 30,7% (AIMC, 2016).

La entrada del 4G en España ha sido exponencial y ya representa el 57,7% del total de las conexiones que realizan los usuarios desde el móvil cuando este dispone de dicha tecnología. La tendencia de uso de navegadores no ha cambiado mucho: Google Chrome sigue siendo el preferido, seguido de Firefox y de Edge de Microsoft, el nuevo Internet Explorer. Por sistemas operativos, el Windows 7 es el más utilizado con 34,1% de cuota y el Windows 10 está en segundo lugar con un 18,3% de cuota. Respecto a móviles, los más comunes son Android con una considerable ventaja respecto a los iOS (AIMC, 2016).

En 2016 se incrementa en un millón el número de personas que se conectan regularmente a Internet: 22,2 millones de españoles acceden a la Red a diario. Este aumento se debe a que España lidera el despliegue de FTTH, con más de tres millones de clientes y que el 76% de las casas ya tenían cobertura 4G en el primer trimestre de 2015 (AIMC, 2016).

El teléfono móvil inteligente (*smartphone*) es el principal dispositivo a través del cual los españoles se conectan a Internet. Según el informe de la Sociedad de la Información en España 2016, el 88,3% de usuarios se conecta por móvil, superando por primera vez al ordenador como puerta de acceso favorito. El ordenador baja tres puntos, hasta el 78,2%, y experimentan importantes subidas para este fin el televisor (incremento del 44%, mediante los llamados televisores inteligentes) y la videoconsola (subida del 32%) (AIMC, 2016).

España es líder en consumo de dispositivos como *smartphones*, tabletas, libros electrónicos o televisión inteligente en relación a países como Reino Unido, Alemania, Argentina y Brasil. El Informe sobre el uso de Internet en España 2016, enfatiza que de toda la población entre 16 y 74 años, el 78,7% se conecta regularmente a Internet. El 81,5% para mirar el correo electrónico, el 78,6% para leer noticias, el 69,6% para buscar información y el 67,5% para consumir películas, videos y música (AIMC, 2016).

2. Evolución de los principales cibermedios españoles

Los orígenes de los cibermedios los encontramos en los teletextos, *videotex*, contenidos en disquetes, CD-ROM, etc. Tendríamos que remontarnos a 1967 cuando IBM inventa el primer disquete y un año después, en 1968, cuando aparece el primer sistema de codificación informático, el ASCII (American Standard Code for Information Interchange), para hallar los primeros referentes.

La convergencia entre los medios de comunicación y los avances tecnológicos ha definido la realidad de lo que hoy conocemos como cibermedios. Las transformaciones se producían a la par en Estados Unidos y Europa en la década de los setenta. Se instalaban grandes ordenadores, dotados de unidades centrales de procesamiento (CPU), a los que se conectaban terminales de entrada y de salida (lectores ópticos de caracteres, videoterminales, impresoras, fotocomponedoras). En estos ordenadores se redactaban y se corregían los textos, ajustándose a los espacios disponibles y asignados en las páginas a través de las terminales electrónicas manejadas por los redactores y operarios de los talleres.

A finales de los setenta, la mayoría de los periódicos de circulación nacional en España contaron con videoterminales donde los periodistas escribían sus textos. Fue en los años ochenta cuando la informatización invade los periódicos de manera más completa. Los ordenadores centrales se sustituyeron por sistemas modulares, que fueron la génesis de los ordenadores personales que conocemos hoy (Salaverría, 2008).

Aunque los cibermedios se hallan en un constante proceso de transformación, porque su desarrollo está íntimamente ligado a la innovación tecnológica y a su gran versatilidad, en la mayoría de la literatura consultada hay un consenso en definir a un cibermedio como "un emisor de contenidos que utiliza fundamentalmente criterios y técnicas periodísticas con un lenguaje multimedia, es interactivo e hipertextual, se actualiza constantemente y se publica en la red Internet" (Salaverría, 2005).

Probablemente el primer diario digital en español y de información general fue *El Periódico*, que en 1994 se convierte en el único medio que permite la consulta de sus contenidos *online*. A la par también es posible considerar a la revista *El Temps* como un antecedente directo de cibermedio, cuando apareció en 1994 en Cataluña. Además hay que mencionar a *Vilaweb*, que fue el primer cibermedio regional sin referente impreso en 1996 y *Estrella Digital*, inaugurado en 1998 (Aránzazu, 2016).

Podemos establecer una cronología sobre los hechos más relevantes de la historia de los cibermedios en España. Para ello estableceremos dos etapas. La primera, en sentido general, se caracteriza por la transformación de los medios tradicionales a los

cibermedios de 1995 a 2005 y la segunda, por un cambio radical en la era de la web 2.0 que trae una cierta participación ciudadana en los medios, que va hasta 2015.

La etapa de 1995 a 2005 está marcada por el volcado de la información de papel a Internet. Los medios más evolucionados se lanzan por las versiones digitales con el objetivo de crear sus comunidades online. Los soportes digitales adquieren su identidad. La actividad periodística experimenta un cambio radical en base a los nuevos patrones de lectura de los usuarios en Internet que condiciona la estructura de la información digital.

Entre los medios de comunicación más avanzados de habla hispana se encuentran *El País* y *El Mundo*. Ambos lanzan una edición electrónica en 1995, que por su carácter innovador y por disponer de grandes recursos han ido marcando las pautas de esta transformación en España.

Hay que puntualizar que a lo largo de este recorrido, se puede evidenciar que el sector de la industria periodística en España no experimentó de la misma manera la transformación digital como en EEUU o Reino Unido. La crisis económica de los noventa y la propia crisis de los medios de comunicación dificultaron un rápido proceso de modernización.

Ya en 1996 tenemos unas 1 500 publicaciones diarias y revistas disponibles en Internet a nivel mundial. De ellas, unas 765 eran de Estados Unidos (*The New York Times, The Washington Post, Los Angeles Times, Newsday, USA Today, The Kansas City Star, The Chronicle, The Examiner*, etc.), 123 canadienses y 300 de Europa (UNESCO, 1999). Para agosto del 2001 circulaban 8 783 versiones digitales en la red (Díaz-Noci y Meso, 1999).

Paralelamente en España, además de *Elpais.es* y *ElMundo.es*, aparece la versión digital del *ABC.es*. En 1998 surge *Estrella Digital*, que como ya hemos dicho, fue el primero sin referente impreso, nacido directamente en la Red. En 1999 se lanza el 20minutos.es, que para 2005 se había convertido en el diario digital más leído en España. En este contexto se manifestaron diferentes estrategias comerciales que siguieron los diarios: mientras que el *ElPais.es* puso a la venta sus contenidos, el 20minutos.es era completamente gratuito. Según el Estudio General de Medios (EGM, 2015), en 2005 el diario digital 20minutos.es contaba con 18,2 millones de usuarios únicos y 27,8 millones de visitas. En fechas posteriores se fueron sumando más medios, en 2000 y 2001, la *Lavozdegalicia.es* y *Elconfidencial.es*, respectivamente (Salaverría, 2008).

Los atentados terroristas del 11-S de 2001 en Estados Unidos marcan un punto de inflexión en los medios de comunicación de todo el mundo. Los ciudadanos necesitaban información y los principales diarios que no estaban preparados para recibir tal avalancha, terminaron colapsándose. Como consecuencia, los periódicos digitales asumieron el reto de dar acceso a una cantidad ingente de visitas que requerían información constante y actualizada.

Ante un acontecimiento como fue el 11-S que requería información testimonial al minuto, cualquier ciudadano que estuviera en el lugar de los hechos podía informar. El 11-S fue unos de los acontecimientos con mayor cobertura informativa en el mundo (Almirón y Jarque, 2008). Se retrasmitía al instante todo lo que sucedía, las imágenes, los comentarios, la atmósfera enrarecida.

La repercusión en España se tradujo en la consolidación de los ciberdiarios de opinión como: *Libertad Digital, Hispanidad, VozPopuli, El Plural, El Semanal*

Digital, Diariocritico.com, Diario Ibérico, elplural.com y *Diari de Barcelona*, etc., que publicaban noticias con improvisados informadores, testimonios y artículos de colaboradores (Sánchez, 2008).

Según el EGM (2015), en España había 1 274 cibermedios censados en mayo de 2005, de los cuales el 21% correspondía a medios exclusivos en Internet. El 76,3% ofrecían noticias en español, el 59,8% ofrecían información general y el 40,2% información especializada. Madrid y Cataluña eran las regiones con mayor cantidad de cibermedios, 183 y 143, respectivamente (Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación [APM], 2015)

En la etapa que comprende de 2005 a 2015, es cuando aparece la web 2.0 o web social, cuando el usuario toma el poder de la información y las redes sociales se imponen como un nuevo ecosistema. La actividad periodística experimenta un cambio radical en base a los nuevos patrones de lectura de los usuarios en Internet que condiciona la estructura de la información digital (Salaverría, 2008).

En España aparecen los medios digitales nativos, con formatos mediáticos cuyo principal canal de distribución es Internet, como *ADN.es* y *Soitu.es* en 2007, o *El Imparcial* y *La Nación* en 2008. Por otro lado, el 23 de abril de 2009 nació *Lainfomacion.com*, un novedoso cibermedio con una redacción mínima de cuarenta periodistas. El proyecto de *Lainformacion.com* estaba diseñado figurativamente como un triángulo, en el que cada vértice representaba a cada uno de los emisores en el proceso (Aránzazu, 2016). Cabe mencionar también, por sus particularidades, el periódico digital *Público.es*, que nació como consecuencia de la crisis económica, al no poder sostenerse económicamente en papel. El otro caso importante a destacar fue el *Eldiario.es*, que nació en 2012, en el que el 50% de la empresa pertenece a los trabajadores del medio y el otro 50% restante se gestiona a través de la publicidad (Bastón, 2016).

Los cibermedios nativos en muchos casos carecen del apoyo de un grupo multimedia y disponen de presupuestos modestos (Cebrián, 2009). Su cuenta de resultados depende de la facturación publicitaria y de otras vías de ingresos más reducidas, ya que no tienen capacidad para establecer sinergias presupuestarias como los grandes medios con bases impresas. Algunos cibermedios nativos han fracasado por la falta de un modelo de negocio claro. Uno de los más emblemáticos es *Soitu*, que nació en diciembre de 2007 y cerró en octubre de 2009. La mayoría de sus ingresos provenían del patrocinio de una entidad bancaria que, cuando llegó la crisis económica, decidió no seguir apoyando el proyecto.

Los cibermedios nativos que han sobrevivido a los años de crisis, han utilizado varios modelos de negocios: a) el más habitual consiste en ingresos por publicidad, mediante anuncios, banners, etc. que permiten el acceso gratuito a los contenidos del cibermedio; b) el que se basa en el pago de los contenidos, mediante micropagos por artículos concretos o suscripciones a los contenidos en línea; c) el modelo que utiliza el comercio electrónico, cuando el medio ofrece productos para que los usuarios puedan comprarlos (editoriales, música, viajes, etc.); d) otra de las modalidades más recientes de financiación es el *crowdfunding*, basado en obtener los recursos por parte de los usuarios (Cebrián, 2009).

En el resto del mundo desarrollado y en menor medida en España, los blogs copan la ofertan informativa y emergen como forma alternativa a los medios periodísticos.

Blogs con contenidos de moda, cocina y actividades deportivas sobre todo. Algunos como el *Huffington Post* llegan a superar a *The New York Times* en visitas (Samaniego, 2008).

En 2009 los blogs profesionales ya atraen un importante tráfico de usuarios, superior en algunos casos a la mayoría de las webs de medios tradicionales. De hecho, según los datos ofrecidos por el OJD, Nielsen//NetRatings y Google Analytics, en 2009 un total de siete blogs formaban parte de los 100 sitios en español más visitados (Cebrián, 2009).

Aparecen también en esta etapa los cibermedios hiperlocales (Varela, 2005), que constituyen un fenómeno en auge a nivel mundial, pues más de la mitad de las pequeñas organizaciones de medios digitales en Norteamérica constituyen iniciativas de esta clase. Pero este auge no solo está protagonizado por los cibermedios promovidos por equipos reducidos, sino que son muchas las corporaciones y grandes grupos de comunicación que han querido diversificar y ampliar sus cabeceras con propuestas específicas para las comunidades a las que sirven.

Los cibermedios hiperlocales se caracterizan también por una clara orientación comunitaria en el área geográfica en que operan. Aunque la oportunidad y el mercado determinan su agenda, buscan informar a la comunidad de todo aquello que le importa y afecta, cubriendo los espacios olvidados por los medios más tradicionales (Varela, 2005).

En España se han identificado más de 2 500 medios de proximidad, de los cuales 480 (19,2%) se corresponden con la definición de cibermedios. *Somos Malasaña* es uno de los primeros y el más consolidado cibermedio hiperlocal de España (Aránzazu, 2016).

El ciberperiodismo ciudadano emerge en esos años debido al impulso de los blogs en Internet, en los que el autor da su visión de determinados asuntos sociales, culturales, políticos, económicos, deportivos, etc. Muchos periódicos digitales, que son editados por profesionales, fomentan la participación ciudadana en sus ediciones a través de cartas, blogs y páginas de comentarios.

Varios autores aseguran que el periodismo ciudadano es una variedad del periodismo tradicional, aunque no todos se ponen de acuerdo. Lo cierto es que es una consecuencia lógica de los avances tecnológicos y de la democratización de la información. Uno de los ejemplos de mayor eficacia del llamado periodismo ciudadano son las convocatorias a través de Internet y de SMS de protestas ciudadanas (Gillmor, 2010).

Entre los autores más relevantes y pioneros del periodismo ciudadano está el periodista y profesor universitario estadounidense Dan Gillmor. En 2004 publica *We the media*, en el que sienta las bases de esta nueva y controvertida vertiente del periodismo. En 2010 publica *Mediactive*, otra obra de referencia, que trata el tema de la alfabetización digital en el escenario de la participación ciudadana en el periodismo (Gillmor, 2010).

Las Redes Sociales también fomentan esta ola de información ciudadana. Twitter se ha convertido en una herramienta que adapta sus características a los cibermedios y sirve como canal de noticias no profesional. La interactividad convierte su información en conocimiento colectivo.

La gran mayoría de los medios tradicionales presentes en Internet y los propios medios creados en la Red han respondido a las demandas de las redes sociales. Cuando los

medios deciden crear una página en una Red Social, lo hacen con el fin de promocionar y fidelizar a sus lectores. De esta forma, los medios aprovechan la oportunidad de distribuir sus contenidos entre una comunidad amplia de usuarios, donde se forman grupos unidos por su interés particular en el medio (Plaza, 2013).

La tabla siguiente muestra un resumen cronológico de los acontecimientos más relevantes de los cibermedios en España:

Año	Hitos
1994	*El Temps* de Cataluña se convierte en el primer medio que dispone una versión en Internet.
1995	Surgen las ediciones digitales de los periódicos españoles *ElPais.es*, *ElMundo.es* y *ABC.es*
1998	Nace *Estrella Digital*, el primer diario digital español a nivel nacional sin referente impreso.
1999	Surge *20minutos.es*, uno de los diarios digitales más leídos en España durante esos años.
2001	Surge la *Lavozdegalicia.es*, el primer diario digital regional.
2002	Nace *el Confidencial.es*, dedicado fundamentalmente a las noticias económicas y al mundo financiero. Entrada en vigor de la LSSICE en España (Ley de Servicios de la Sociedad de Información y Comercio Electrónico).
2003	El diario *La Voz de Galicia* se convierte en el primer medio en incorporar el formato *blog* con el *Diario de Irak* del periodista David Deriain (Cebrián, 2009).
2004	Se consolidan los ciberdiarios de opinión: *Libertad Digital, Hispanidad, VozPopuli, El Plural, El Semanal Digital, Diariocritico.com, Diario Ibérico, elplural.com* y *Diari de Barcelona*, etc.
2005	Existen en España 1 274 cibermedios censados. El 21% correspondían a medios exclusivos en Internet.
2006	Siete *blogs* formaban parte de los 100 sitios en español más visitados.
2007	Aparecen los llamados medios digitales nativos: *ADN.es* y *Soitu.es*. Surge el periódico digital el *Publico.es*. Desaparece su edición de papel por la crisis económica y sobrevive sólo en el formato digital.
2009	Nace *Lainfomacion.com*, un novedoso cibermedio con una redacción de cuarenta periodistas.
2012	Nace el *Eldiario.es*, donde el 50% de la empresa pertenece a los trabajadores del medio y el otro 50% restante se gestiona a través de la publicidad.
2015	Por los efectos de la crisis en el sector de los medios de comunicación, se destruyeron 12 200 puestos de trabajo. Desaparecieron 375 soportes digitales de diverso tipo.

Tabla 1 – Breve cronología de los cibermedios en España

3. Inversión publicitaria española en Internet

Por su parte, la inversión publicitaria en Internet crece a gran ritmo, pero sigue siendo un mercado con más futuro que presente. Internet es el medio donde más crece la inversión publicitaria en España. Según Infoadex, en 2006 los anunciantes invirtieron 160,3 millones de euros en Internet, un 33% más que el año anterior. Sin embargo, supone hoy en día apenas el 2,2% (Fundación Orange, 2012).

La publicidad en Internet cuenta con un agente principal: Google. Esta empresa es el primer actor de la publicidad digital a nivel mundial. Con diez años recién cumplidos

desde su salida a bolsa su valor se ha multiplicado desde los 23 000 millones de dólares a fecha de 2004 hasta los casi 400 000 millones de dólares en 2014 (Fundación Orange, 2012).

Facebook acapara la inversión en publicidad en redes sociales y ofrece un nuevo modelo basado en intereses y datos demográficos. La clave del éxito de la plataforma de anuncios de Facebook es su eficacia en la selección de datos demográficos específicos y la gran cantidad de usuarios que han utilizando su aplicación (Antevenio, 2016).

En España, fueron los buscadores Olé y Ozú además de los primeros boletines de información electrónica como *Noticias.com* los que se preocuparon más prematuramente por insertar en sus webs *banners* en un principio de sus propios productos o áreas de negocio. Así por ejemplo *Noticias.com*, del grupo Intercom, anunciaba los servicios de conexión a Internet de Intercom o su agencia de publicidad interactiva Plug-Intercom (IMO, 2014).

El primer *banner* utilizado en el buscador español Ozú, fue el de AdverNet (agencia de publicidad online de Ozú) a principios de 1996. Por otro lado, el primer anunciante del desaparecido portal Olé (Terra.es) fue Centrocom (un centro comercial virtual).

También en Olé fueron pioneros en *minibanners*, que como su nombre indica, tenían un tamaño más reducido y solían estar diseminados por los contenidos de las páginas web. Pinchando sobre ellos se accedía a una única imagen escaneada del propio anuncio en versión gráfica para la prensa. Su técnica era muy simple, se llevaba el anuncio del papel a la web. Por otro lado, el primer *banner* no interno (de productos del grupo Intercom) apareció en Noticias.com, anunciando a la empresa Medialabs de desarrollo de proyectos en Internet en enero de 1998 (Antevenio, 2016).

Uno de los primeros *banners* en España que utilizaron la audición de sonido, a través de la implementación de tecnologías Flash del fabricante de *software* Macromedia, fue el de la campaña de páginas amarillas online, de julio de 1998, realizada por la agencia interactiva Wysiwyg. El objetivo de esta novedosa campaña fue el de conseguir altos índices de notoriedad publicitaria y generar un gran tráfico de visitas hacia el Servicio de Páginas Amarillas Online (Antevenio, 2016).

Un hecho notorio en la historia de la publicidad digital en España fue el lanzamiento del primer *banner* en HTML dinámico del mundo por Audi, con su campaña de la película King Kong para el modelo Audi A4. Además de ser ampliamente difundida en televisión, se lanzó en distintos medios electrónicos españoles. Era la primera vez que se lanzaba este nuevo concepto de banner publicitario desarrollado en España (Antevenio, 2016).

Se trataba de un *banner* realizado en HTML dinámico, lenguaje evolucionado del ya popular HTML, y que reaccionaba según el comportamiento del usuario. El *banner*, visible para los navegadores de cuarta generación (es decir, a partir de las versiones 4.x), apareció durante el mes de octubre de 1998 en medios electrónicos españoles como *El País, Expansión* o *Marca*. La campaña la creó y realizó la agencia interactiva DoubleYou y la planificación de medios la desarrolló Carat España (Antevenio, 2016).

En cuanto a la innovación tecnológica publicitaria en España, los medios nacionales incorporan estrategias creadas en Estados Unidos fundamentalmente, y las adaptan a las

características del mercado español. Es importante tener en cuenta que la proliferación de la publicidad digital de las empresas españolas es un fenómeno reciente. La distribución de la inversión española es como sigue: el 50% va a parar a enlaces patrocinados seguido por formatos gráficos, formatos gráficos de vídeo y formatos gráficos móviles; mientras que el principal sector receptor es finanzas con un 20% de participación seguido con un 11,4% por la distribución y la restauración (IAB, 2016).

4. Conclusiones

La convergencia entre los cibermedios y la tecnología crea nuevos espacios para los profesionales de la comunicación, aunque evidentemente se impone innovar en los modelos de negocios con el fin de adaptarse rápidamente a los retos que imponen los nuevos paradigmas del mundo digital, porque el balance de los años de crisis más reciente ha sido muy negativo para el sector de los cibermedios en España. De 2008 a 2015 se destruyeron 12 200 puestos de trabajo en el ámbito periodístico en general y según el Observatorio de la Asociación de la Prensa de Madrid para el Seguimiento de la Crisis han desaparecido 375 soportes, entre agencias de comunicación, diarios, medios gratuitos, revistas, radios, televisiones y medios digitales (APM, 2015).

La evolución de los cibermedios en España ha estado además marcada por peculiaridades regionales y la debilidad de una industria mediática local que no consigue despegar en medio de los vaivenes económicos a nivel europeo y global. En particular, la ausencia de un modelo de negocios viable ha afectado a diversos medios digitales porque sus referentes impresos o audiovisuales han sufrido fuertes afectaciones por la crisis de los últimos años y no han podido redirigir sus rentabilidades hacia el ciberespacio.

No obstante lo anterior, España se perfila como un país con grandes posibilidades para el desarrollo de los cibermedios, con una tasa de penetración de Internet en torno al 76,9% como indica el Estudio General de Medios de la Asociación para Investigación de los Medios de Comunicación en el período octubre-noviembre de 2016 (EGM, 2016). Por su parte, en el vecino Portugal alcanzaban la cifra del 67,6% en el propio año. En América Latina y el Caribe, en cambio, la penetración llegaba al 59,4 %, aunque esto implicaba un 10,2 % por encima del promedio general global, según datos de marzo de 2017 basados en las estadísticas de diciembre de 2016 (Internet World Stats, 2017).

En relación a la producción científica sobre cibermedios en España el profesor gallego Xosé López García con textos como *Ciberperiodismo en la proximidad* (2008), destaca por ser uno de los más prolíficos tanto en cuanto al número de artículos como a la cantidad de proyectos de investigación participados. Los académicos Concepción Edo Bolós y Raymond Colle son también referentes importantes en ese sentido junto a Ramón Salaverría.

En general, Iberoamérica constituye una región con una presencia significativa en el ciberespacio por la fuerza de sus idiomas español y portugués y sobre todo de su cultura. En ese sentido, España puede jugar un papel relevante en la eclosión de nuevos medios transversales que tengan a lo digital como referente integrador en la economía global de nuestros días.

Referencias

Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación. (2016). Resumen general de resultados EGM. *AIMC*. Recuperado de www.aimc.es

Almirón, N. y Jarque, J. M. (2008). *El mito digital. Discursos hegemónicos sobre Internet y periodismo*. Barcelona: Anthropos.

Antevenio. (2016). Breve historia de la evolución de la publicidad en Internet. *Antevenio.com*. Recuperado de www.antevenio.com

APM, Asociación de la Prensa de Madrid (2015*). Informe Anual de la Profesión Periodística 2015*. Madrid: APM.

Aránzazu, M. (2016). La esencia del periodismo en el mundo digital: el diario@es. *IEB School*. Recuperado de http://comunidad.iebschool.com/arantxarica/la-interaccion-en-los-medios-digitales-espanoles-independientes-eldiarioes/

Bastón, R. (2016). IV Estudio de la Actividad de las Marcas en Medios Sociales de IAB. Recuperado de https://es.semrush.com

Booth, A.; Sutton, A. & Papaioannou, D. (2016). *Systematic Approaches to a Successful Literature Review*. London: Sage.

Canales, E. (2003). La Historia en la red. Fer história des dels mitjans de comunicació i les noves tecnologies. *Curso organizado por la UAB, el día 13 de junio*. Recuperado de http://seneca.uab.es/historia/red/index.htm

Castells, M. (2012). El impacto de Internet en la sociedad: una perspectiva global. *BBVA Open Mind*. Recuperado de www.bbvaopenmind.com

Cebrián, M. (2009). Comunicación interactiva en los cibermedios. Revista Comunicar XVII (33).

Díaz-Noci, J. y Meso, K. (1999). Periodismo en Internet. Bilbao: Universidad del País Vasco.

EGM, Estudio General de Medios (2015). Resumen General. *AIMC*. Recuperado de http://www.aimc.es/-Datos-EGM-Resumen-General-

EGM, Estudio General de Medios (2016). Resumen General. *AIMC*. Recuperado de http://www.aimc.es/-Datos-EGM-Resumen-General-

Fundación Orange (2012). Informe anual de 2012 sobre el desarrollo de la sociedad de la información en España. *Fundación Orange*. Recuperado de http://www.proyectosfundacionorange.es/docs/eE2012

Gillmor, D. (2010). Mediactive. *Mediactive*. Recuperado de http://mediactive.com/book/table-of-contents-2/

IAB, Interactive Adverstising Bureau. (2016). *Estudio de Medios de Comunicación Online 2016*. Madrid: IAB.

IMO, Instituto de Marketing Online. (2014). 20 años de publicidad en Internet (1994-2014). Recuperado de www.educacionlinea.com

Infante, J (2002). El desarrollo de la red pública de datos en España. *Revista BIT del Colegio Oficial de Ingenieros de Telecomunicación,* (136).

Internet World Stats. (2017). Internet world users. *Internet World Stats*. Recuperado de http://www.internetworldstats.com

López García, X. (2008). *Ciberperiodismo en la proximidad*. Sevilla: Comunicación Social.

Machi, L. & McEvoy, B. T. (2016). *The literature review: six steps to success*. (3rd ed.) Thousand Oaks: Corwin.

Ryan, J. (2010). *A history of the Internet and the digital future*. London: Reaktion Books.

Salaverría, R. (coord.) (2005.) *Cibermedios. El impacto de internet en los medios de comunicación en España*. Sevilla: Comunicación Social.

Salaverría, R. (2008). Ciberperiodismo: diez años de prensa digital en España. En: Fernández, J. J (ed.). *Prensa especializada actual. Doce calas*, (pp- 355-383). Madrid: McGraw-Hill.

Samaniego, F. (2008). Sitios hiperlocales: noticias (1). *Blog personal*. Recuperado de http://www.fernandosamaniego.com/2008/09/sitios-hiperloc.html

Sánchez, J. C. (2008). Medios sin referente impreso. El caso singular de Libertad Digital y Diariodirecto. En: Diezhandino, P (coord.). *Periodismo en la era de internet*, (99. 193-197). Madrid: Ariel.

UNESCO. (1999). *Informe Mundial sobre la Comunicación*. Madrid: UNESCO.

Varela, J. (2005). *Ciberdiarios de opinión. Cuadernos de Periodistas*. Madrid: Asociación de Periodistas de Madrid.

Vea, A. (2013). *Cómo creamos Internet*. Madrid: RedIRIS.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 25/11/2018
Aceitação/Acceptance: 12/01/2019

Aproximación conceptual al periodismo inmersivo: reflexiones a partir del estudio de caso de seis proyectos periodísticos

Martín Vaz[1a,1b], Santiago Tejedor[2]

martin.vaz.alvarez@gmail.com, santiago.tejedor@uab.cat

[1a] Universidad Santiago de Compostela, 15782, Santiago de Compostela, España.

[1b,2] Universidad Autónoma de Barcelona, 08193, Bellaterra, España.

Pages: 100–112

Resumen: El periodismo inmersivo se caracteriza por aplicar las nuevas narrativas que se desprenden del uso de tecnologías de realidad virtual, aumentada, mixta o en 360º y por conceder al usuario un rol activo en la historia (De la Peña et al., 2010). Partiendo de ello, esta investigación, de tipo exploratorio y descriptivo, propone una aproximación conceptual a este periodismo de inmersión a partir del análisis de 6 trabajos periodísticos. Mediante la metodología del estudio de casos y de un estudio comparado, el trabajo concluye que existen lagunas terminológicas para diferenciar tanto la interacción como la inmersión. Por otro lado, el estudio confirma la capacidad de las experiencias inmersivas para ofrecer nuevas perspectivas a través de las cuales entender un suceso o un relato y el protagonismo creciente de la gamificación.

Palabras-clave: periodismo; internet; inmersión; 360 grados; contenido.

Conceptual approach to immersive journalism: Reflections from the case study of six journalistic works

Abstract: Immersive journalism is a form of storytelling that applies new narratives in relation with technologies for virtual, augmented or mixed realities, as well as 360º videos. It also grants the user an active role in the story (De la Peña et al. 2010). Therefore, this research, both explorative and descriptive, proposes a conceptual approach to immersive journalism through the analysis of 6 journalistic works. Using a methodology which includes both case study and comparative study methods, this work concludes that there are terminological gaps when it comes to differentiating interaction and immersion. Also, this study confirms the capacity of immersive experiences to offer new perspectives on the way we understand stories, with an increasing presence of gamification.

Keywords*:* journalism; internet; artificial intelligence; robot; content.

1. Introducción

Periodismo inmersivo es el término con el que conocemos las nuevas narrativas que se desprenden del uso de tecnologías de realidad virtual, aumentada, mixta, o en 360º en el periodismo, caracterizadas por integrar al usuario como protagonista de la historia, con un mayor grado de libertad y control sobre la experiencia narrativa y confiriéndole un acceso visual, auditivo y probablemente sensible a la historia sin precedentes (De la Peña et al. 2010). Se trata de una categoría del periodismo audiovisual, dependiente de la tecnología, y cuyos avances en términos narrativos y de experiencia del usuario están intrínsecamente relacionados con la evolución en la calidad de los aparatos tecnológicos utilizados para su desarrollo y consumo. A priori, el valor estético que se desprende de una experiencia inmersiva puede parecer excesivamente emocional, pero en los últimos años, diferentes trabajos han aportado interesantes reflexiones sobre la capacidad de este tipo de experiencias para anclar la información de la historia en el usuario y de generar empatía con los sujetos representados, como se observa en el trabajo "Hunger in Los Angeles" (De la Peña, 2012), donde los usuarios interactúan con los personajes del relato para interesarse por el estado de una persona que acababa de sufrir un infarto delante de ellos.

La idea del periodismo inmersivo es anterior a las nuevas tecnologías de realidad virtual, aumentada y demás derivados de lo que comprendemos como tecnologías emergentes. Aunque el término inmersión toma su verdadero significado a través de estas tecnologías (la experiencia es, por fin, totalmente envolvente), lo cierto es que este concepto comenzó a cobrar vida en el momento en el que surgieron las primeras experiencias audiovisuales interactivas. Ejemplos de éstas son "The Last Hijack" (Pallotta, Wolting, 2014), la historia del secuestro de un carguero por parte de unos piratas somalíes, donde el usuario tiene la oportunidad de profundizar en el relato a través de mapas (en forma de radar) y de consultar información biográfica paralela mientras escucha los diálogos entre piratas; o el reportaje interactivo de la BBC titulado "Rosetta Mission: can you land on a comet?" (Shishkin, 2014) en el que se cuenta la historia del aterrizaje de un robot en el "espacio profundo" por parte de la Agencia Europea Espacial. Esta última historia incluye gráficos, datos de satélites e incluso un juego interactivo. Las universidades han tenido también un papel fundamental en cuanto al desarrollo de la interacción, las experiencias inmersivas y la gamificación. La Universidad de Minnesotta, por ejemplo, alcanzó un avance importante en el periodismo interactivo con su seminario titulado "Playing the news: Journalism for New Media Studies", que estaba compuesto por una serie de relatos periodísticos tratados desde la interacción con los usuarios; y posteriormente otro salto más en el ámbito de la inmersión, con "Sensing the news: What new technologies could mean for journalism".

La inclusión de características típicas de los juegos en el ámbito de la realidad virtual (gamificación), lo que aplicado al periodismo en ocasiones toma el nombre de 'juegos serios' (Chen, 2005; Quesada & Tejedor, 2016), ha sido una de las tendencias más populares a la hora de elaborar experiencias inmersivas, por su capacidad para involucrar al usuario en una dinámica que requiere de toda su atención. El uso de este tipo de experiencias por parte de los medios, sin embargo, todavía es residual (Samson, 2015), y en muchos casos inefectivo (Jenkins, 2010). De hecho, la mayoría de ejemplos que encontramos en el ámbito del periodismo emplean interfaces extremadamente simples, inspirados en la lógica del *mashup* (Tejedor, 2007). Este detalle denota una

percepción de este método como una forma de entretenimiento y no como un vehículo para la transmisión de la información. En otros ámbitos, como por ejemplo la ingeniería, el uso de los juegos para potenciar el aprendizaje y la comprensión de herramientas de diseño y modelaje en 3 dimensiones adquiere un mayor rol protagónico.

En la actualidad, podríamos hacer una diferencia entre dos tipos básicos de periodismo inmersivo teniendo en cuenta el tipo de tecnología empleada. Lo que hace apenas un lustro llamábamos periodismo inmersivo, es realmente periodismo interactivo (o inmersión de bajo nivel) si se compara con la tecnología actual. Obviando por tanto esa definición más embrionaria, hoy en día, las recreaciones en realidad virtual y las experiencias narrativas en 360 grados confieren su idiosincrasia a este tipo de proyectos y productos periodísticos. Las recreaciones en realidad virtual consisten fundamentalmente en situar al usuario en un entorno digital generado por un ordenador, lleno de personajes modelados digitalmente para hacerlos lo más realistas posible (De La Peña et al., 2010); los vídeos en 360º, por otro lado, son grabaciones esféricas en las cuales el usuario se encuentra inmerso dentro de un vídeo real. En las recreaciones digitales, en términos de calidad de la definición, todavía existen grandes limitaciones con respecto a lo que sería la representación del mundo real (estamos todavía en un plano más típico de los videojuegos). Sin embargo, lo interesante de esta experiencia es la capacidad que tiene el usuario para moverse por el entorno, interactuar con éste y con los personajes, y en definitiva adoptar ese mundo como propio en cuanto a libertad de movimientos. Las experiencias en 360 grados, por otro lado, sí que son representaciones de la realidad con calidad cinematográfica, pero al usuario solamente se le permite experimentar aquello que previamente ha grabado la cámara. Somos capaces, por tanto, de observar los acontecimientos narrados en cualquier dirección (360 grados), pero no se nos permite interactuar de manera libre con el resto del entorno.

Partiendo de lo anterior, la investigación tiene como principal objetivo una aproximación conceptual al periodismo inmersivo en la actualidad e identificar las características de las piezas periodísticas que se incluyen en esta categoría a partir del análisis y estudio comparativo de 6 trabajos periodísticos de referencia que se enmarcan dentro de este ámbito. Para ello, se han definido tres grandes preguntas:

1. ¿Qué es el periodismo inmersivo y cuáles son sus características?
2. ¿Qué nuevas posibilidades narrativas introduce el 360º?
3. ¿Existen confusiones terminológicas a la hora de definir las experiencias inmersivas?

2. Marco teórico

El periodismo inmersivo es convergente por naturaleza (De la Peña, 2010; Domínguez, 2012; Aronson-Rath, Milward, Owen & Pitt, 2017), ya que para existir una inmersión real en una pieza periodística hay 3 elementos que tienen que funcionar como un sistema: la narrativa periodística, la tecnología y la neuro-comunicación. Para realizar una aproximación conceptual hacia lo que hoy en día entendemos como periodismo inmersivo, hemos de entender primero cómo estas tres disciplinas han ido evolucionando sus ideas de inmersión, y cómo en su conjunto aportan al espectador una nueva forma de entender las historias. Desde un punto de vista narrativo, la evolución de este

periodismo puede concebirse como un acercamiento gradual del espectador hacia el centro de la noticia, a medio camino entre la inmersión literaria (Pérez-Seijo, 2017; Watson, 2017) y el periodismo en 360º actual a través de la realidad virtual. Existen diferentes grados de inmersión y de interacción. Este acercamiento tuvo su primer gran salto con la llegada del documental interactivo. Aunque se encontraba muy alejado de alcanzar una inmersión real, el componente interactivo y las nociones de convergencia ya estaban presentes en su definición:

- El documental interactivo es una forma del género de no ficción caracterizada por la representación de lo real a través de un medio interactivo. Desarrolla la multimedialidad, la hipertextualidad y, especialmente la interactividad que aporta control al usuario y favorece la experiencia más personal e inmersiva (Vázquez-Herrero & López-García, 2016).
- El documental interactivo se configura como un género fruto de una doble hibridación entre el audiovisual propio del género documental y el entretenimiento a través de una interfaz navegable. Por tanto, se trata de proyectos que hibridan las dos propuestas: la información (contenidos) con el entretenimiento (diversión) (Gifreu, 2012).

De esta manera, innovar en la experiencia del espectador se convierte en el propósito central de este tipo de piezas (Guizzo da Rocha, 2016). Con la inmersión, la gran novedad del periodismo inmersivo, se transforma el consumo de noticias en experiencias. De esta manera, al "experienciar" (Pérez-Seijo, 2017) entendemos que hay nuevas condiciones para definir la posición del usuario frente a la noticia.

Hasta ahora, usábamos el término *lean forward* (inclinarse) para aquellas experiencias que demandasen una atención y una interacción mayor por parte del usuario (como podría ser por ejemplo *twittear* en tiempo real sobre una historia y que está acción tuviera un efecto real sobre lo que observa el espectador); o el término *lean back* (reclinarse) para aquellas experiencias pasivas en las que el usuario se encuentra en una posición de descanso (Nielsen, 2008), por ejemplo, viendo un documental en Netflix. Si bien estos términos siguen vigentes para ciertas piezas audiovisuales, en el ámbito del periodismo inmersivo deberían ser sustituidos por el concepto de *live in* (vivir en). Sin embargo, las noticias a través de experiencias inmersivas siguen siendo un concepto muy reciente y poco frecuente (Samson, 2015). En este sentido, por el momento, no han desarrollado dinámicas que exploten al máximo los recursos expresivos e informativos que se presupone adquirirán con el paso del tiempo (Rubio-Tamayo et al., 2017). Por tanto, debemos prestar especial atención a cómo el enfoque de las piezas inmersivas puede ir añadiendo matices a esta definición viva. El papel de la tecnología en las experiencias inmersivas actuales es indiscutible. Si bien el término inmersivo se utilizó para describir aquellas piezas aún "bidimensionales" proyectadas sobre la pantalla de un ordenador, la llegada de los *headsets* en 360º acabó de darle un sentido real al término (Kool, 2016). Más aún, el avance de estos aparatos no solamente popularizó (y democratizó) las experiencias inmersivas, sino que, en su búsqueda por ampliar la percepción de los sentidos, posibilitó la proliferación de una amalgama de accesorios capaces de imitar el tacto o los olores.

El tercer elemento, la neurocomunicación aplicada a la inmersión, busca entender los efectos de estas experiencias en el cerebro humano (Harrell, 2013; Kent, 2015). En este ámbito, comienzan a aparecer diferencias terminológicas relacionadas con el estado de

conciencia del espectador, como la inmersión y la presencia (Slater & Sánchez-Vives, 2005). La primera es un término que se utiliza para describir el grado de profundidad al que nos permite llegar la tecnología. Por su parte, la presencia se corresponde con el grado de integración consciente que tiene el usuario dentro del entorno virtual. En esta línea, el estado absoluto de la inmersión es conocido como transportación (Slater, Sánchez-Vives, Lotto & Arnold, 2009) que, si se produce de una manera completa, supone un estado de empatía con este nuevo entorno digital que provoca que el espectador comience a tener actitudes e intenciones sobre los elementos con los que interactúa (Slater, Grotten & Kilteni, 2012). Esta transportación total genera una sensación que el investigador Mel Slater describió como RAIR *(Reaction As If Real* o reacción como si fuese real). En este contexto, el periodismo inmersivo se presenta como un ámbito cargado de matices y carente de una conceptualización clara, especialmente, por el impacto de las transformaciones y los avances del ámbito tecnológico.

3. Metodología

La investigación posee un enfoque exploratorio, y al mismo tiempo, descriptivo, ya que su objetivo principal es proponer una aproximación conceptual al periodismo inmersivo, especialmente, con relación a su aplicación en el ámbito de la realidad virtual, con la finalidad de abarcar las características más innovadoras de este periodismo. El trabajo se centra en la aplicación de un análisis de contenido (Holsti, 1969) como una técnica de investigación que permite la construcción de categorías e indicadores para describir los valores o mensajes de un texto (Bardin, 1986). Del mismo modo, se sustenta en la metodología del estudio de caso (Adelman, Kenkins & Kemmis, 1980; Abell, 1997) con el objetivo de elaborar una evaluación diagnóstica (Casado, Napolés & Pérez, 2010). A partir de la revisión de la literatura existente sobre este campo, la investigación ha analizado un total de 6 estudios de casos de piezas inmersivas escogidas deliberadamente a partir de su reconocimiento en festivales y de su presencia en los principales trabajos académicos de expertos del sector (Bloomberg, 2008). El análisis de estas piezas se ha estructurado en dos grandes bloques:

1. Una ficha técnica general de carácter descriptivo.
2. Una ficha de aspectos audiovisuales (que identifica los elementos que forman parte de la pieza, su uso, sus puntos de vista y los factores de inmersión).

PIEZA Nº
Título
Autores
Plataformas
Año
Duración
Formato
Tipo
Link
Visualización

Tabla 1 – Ficha técnica

PIEZA 1
Imagen
Relación temporal
Posición Espectador
Multimedia
Puntos de vista
Sonido/Música
Interacción/inmersión

Tabla 2 – Ficha de aspectos audiovisuales

4. Resultados

Contrast VR es un estudio de realidad virtual perteneciente a la red de *Al Jazeera*. Fue creada en el año 2017 para cubrir la necesidad de *Al Jazeera* de crear un departamento dedicado exclusivamente a las experiencias inmersivas, después de haber creado anteriormente AJ+, su departamento más multimedia dentro de la corporación. Tal y como apunta, el propio estudio de Contrast VR se trata de una iniciativa dedicada a producir contenido único e inmersivo que empuja las fronteras de la narración, al mismo tiempo que transporta a los espectadores hacia la gente y las culturas más duramente golpeadas por la desigualdad y el conflicto. Los impulsores del proyecto inciden en que su misión es destacar historias poco cubiertas y utilizar las tecnologías emergentes para crear piezas que sean tanto auténticas como conscientes. En este caso, se ha seleccionado el trabajo titulado "I am Rohingya".

La producción "I am Rohingya" narra la historia de Jamalida, una refugiada rohingya en Bangladesh a quien le encanta bailar. A pesar de vivir en un campo de refugiados, la joven, tiene, en ocasiones, la oportunidad de bailar en bodas o en celebraciones. En esta pieza el espectador tiene la posibilidad de sumergirse en la vida de la protagonista



Figura 1 – Jamalida en una de las escenas de *"I am Rohingya"*

dentro de un campo de refugiados, mientras ella cuenta la historia de cómo tuvo que huir de su país, Myanmar, por los problemas existentes con el grupo étnico musulmán al que pertenece. El elemento fundamental sobre el que se basa la inmersión en esta pieza, además del vídeo 360º, es el de hacer que el espectador tome el rol de testigo dentro del relato de Jamalida (la protagonista). Esto ocurre cuando la protagonista se dirige directamente hacia el espectador, mirándole a los ojos desde abajo. A continuación se muestra una imagen extraída del mismo:

No hay ningún tipo de interacción entre la protagonista y el espectador. Se trata de un monólogo unilateral donde el usuario tiene la función de observar. La plausibilidad en esta pieza se persigue en los momentos en los que la protagonista describe su situación y la del campamento. De este modo, en estas partes, se mantiene siempre la imagen realista en 360º captada por la cámara. Durante los momentos de recapitulación, se opta por utilizar elementos no realistas. Este elemento rompe parcialmente la ilusión de inmersión para proporcionarle al usuario información relevante para el seguimiento de la pieza. Se mantiene, sin embargo, la capacidad del usuario para observar el entorno completo.

"The Disappearing Oasis", el segundo trabajo analizado, trata la desertificación en zonas colindantes con el Sahara, que amenaza la forma de vida de más de 2 millones de marroquíes. El cambio climático es el tema fundamental de esta pieza inmersiva, en la cual se cuenta la historia de Halim Sbai, un poblador del oasis que planta semillas de palmeras todos los años para evitar que continúe la desertificación e impedir o mitigar que la gente tenga que huir de estas pequeñas zonas fértiles en medio del desierto. La forma en la que se pretende la inmersión en esta pieza es similar a la de la anterior, con la asunción del rol de testigo por parte del espectador. La siguiente imagen es un fotograma de "The Disappearing Oasis":



Figura 2 – Texto informativo superpuesto a la imagen en *"The Disappearing Oasis"*

Se prescinde en este caso de la animación y se usa el texto para incluir información adicional y para subtitular las voces de los protagonistas. Durante el transcurso de la pieza, la cámara se va situando a alturas diferentes dependiendo de la posición del

resto de los personajes. Se pretende esa manera que el espectador pueda compartir el mismo punto de vista que los protagonistas. Siempre que la narración sucede en un espacio cerrado, se sitúa al espectador justo en el centro de la estancia. La corta duración de algunas de las escenas, por otro lado, dificulta la visualización de todo el entorno 360º. En algunos momentos, el espectador se puede sentir apurado y sentir que puede perderse detalles del paisaje mientras se desenvuelve la narración.

El tercer trabajo incluido en la investigación está desarrollado por BBC Taster, una plataforma online de la *British Broadcasting Corporation* que se dedica al desarrollo de los contenidos más vanguardistas en cuanto al audiovisual. Fue creada en el año 2015, y posee diferentes secciones especializadas en realidad virtual, aumentada, mixta, documentales interactivos y otros nuevos formatos. Además, dispone de mecanismos para invitar a la audiencia a participar de las historias, ya sea proponiéndolas, probándolas o puntuándolas.

La pieza analizada, que se titula "Family Farm", muestra como tres familias de diferentes lugares del Reino Unido dejan sus trabajos con horario de oficina para vivir una experiencia diferente en una granja en las montañas galesas. La pieza se creó como una extensión del programa de televisión original. En ella, se puede profundizar desde otra perspectiva en el entorno y en las dificultades de estas tres familias intentando adaptarse a la vida del campo. A continuación se muestra como imagen el menú principal de "Family Farm":



Figura 3 – Menú inicial con iconos interactivos en *"Family Farm"*

La sensación de inmersión en esta pieza es mucho menos fluida que en las piezas que hemos revisado anteriormente. La cantidad de capas narrativas que se esconden detrás de los iconos, el estatismo de las imágenes 360º y el hecho de tener que abandonar el entorno inmersivo para visionar los vídeos obstruyen la ilusión de inmersión y reducen la experiencia de forma significativa.

El cuarto trabajo analizado, titulado "The Displaced Trilogy", ha sido desarrollado desde la plataforma NYTVR (*New York Times Virtual Reality*). Se trata la aplicación de realidad virtual lanzada por el periódico *The New York Times* para la visualización de sus contenidos inmersivos. Fue lanzada en el año 2015 y ha comenzado a incorporar recientemente experiencias con realidad aumentada. Está disponible para todas las plataformas móviles y los contenidos de la aplicación han sido adaptados también para su consumo en teléfonos sin necesidad de casco de realidad virtual. *The New York Times* recoge en esta trilogía las historias de tres niños de lugares diferentes desplazados por la guerra. Oleg, en Ucrania; Chuol, en Sudán del Sur; y Hana, en Líbano, son los protagonistas de este reportaje sobre las consecuencias de los conflictos armados en los más jóvenes. Es un reportaje transmedia en el que se diferencian partes textuales y fotografía, por un lado, y por otro, vídeo en 360º. Uno de los aspectos más particulares de esta pieza es la variación de posiciones en las que coloca al espectador, a veces como un personaje humano, otras como un objeto encima de un camión, una barca o una bicicleta. Pretende además hacer que el espectador empatice con los protagonistas situándolos al nivel de su estatura. Los cambios rápidos y frecuentes de una historia a la otra tienen como intención provocar en el espectador la sensación de que los tres personajes están en el mismo lugar, esto es, con él. A través de una continuidad en la música y unas transiciones sonoras fluidas se intenta hacer entender al espectador que las tres historias están relacionadas entre sí. Es la forma que ha encontrado el *The New York Times* para agrupar a los tres niños bajo un mismo rol o protagonista. A través de la realidad virtual, se salvan las distancias geográficas entre los tres niños y así el espectador entiende la situación de cada personaje como la consecuencia de un problema superior y global.

El trabajo número cinco de la investigación, titulado "Clouds over sidra", es obra de Within, una productora independiente especializada en realidad virtual y aumentada. Fue fundada en el año 2014 por el cineasta Chris Milk y el artista digital Aaron Koblin. Han creado piezas inmersivas en realidad virtual para medios como el *The New York Times* o *Vice Media*, compañías privadas como Apple o Sony, u organizaciones como las Naciones Unidas. El trabajo aborda la situación de los niños sirios refugiados en Jordania. La pieza relata la historia de Sidra, una niña de 12 años que vive en el campamento de Za'atari, junto con otros 84.000 refugiados sirios. Es el relato del día a día de una niña que intenta hacer una vida lo más normal posible: va a la escuela, juega al fútbol, entre otras cosas, en un lugar que espera sea temporal. La Organización de las Naciones Unidas comisionó la creación de esta pieza particularmente a través de tecnologías inmersivas porque su intención era darle una nueva perspectiva a la crisis de los refugiados sirios. Concretamente, el objetivo era generar un material que tuviese la capacidad de crear empatía entre el usuario y los protagonistas, que acercase el conflicto de la manera más realista posible. De ahí la decisión de sustituir los ojos de Sidra por los del usuario, bajar a éste hasta su estatura y enseñarle la vida de esta niña en primera persona.

El sexto caso seleccionado en la investigación, titulado "Project Syria", es obra del Massachusetts Institute of Technology (MIT), una de las instituciones universitarias pioneras en el uso de la realidad virtual junto con la Universidad del Sur de California. Durante los últimos años, el MIT ha llevado a cabo diversos proyectos con expertos y estudiantes de estas tecnologías a través de la MIT Innovation Initiative, donde se enmarca su departamento de realidad virtual. En el año 2014, el Foro Económico Mundial

les encargó que realizaran una pieza sobre el conflicto sirio. Para ello, recurrieron a Nonny De la Peña, una de las referentes del periodismo inmersivo. La intención del MIT en esta iniciativa de realidad virtual es la de crear una comunidad alrededor de estas tecnologías, ofrecer los recursos necesarios para la generación de piezas inmersivas e idear un entramado dialógico y de intercambio entre expertos y alumnos para la realización de este tipo de piezas. La pieza se divide en dos partes. La primera trata un momento particular acontecido en la ciudad de Damasco: la explosión de una bomba en plena calle. La segunda es la recreación virtual de un campo de refugiados para ilustrar lo que en ese momento era aún el comienzo de la crisis de refugiados sirios en el mundo. La siguiente imagen se corresponde con la recreación de una calle en "Project Syria":



Figura 4 – Calle de Damasco después recreada virtualmente en "Project Syria"

La pieza ofrece un nuevo ejemplo de cómo utilizar las posibilidades de la realidad virtual para cambiar los puntos de vista del usuario. En este caso, cada parte del trabajo persigue un hito diferente, aunque para ambas se ha decidido utilizar la recreación digital del entorno. La primera es un impacto emocional en el usuario, haciéndole experimentar en primera persona la explosión de una bomba en plena calle. La segunda, con una intención informativa, es situar al espectador en medio de un campo de refugiados (por el cual se puede mover libremente) mientras un narrador acompaña su inmersión con datos sobre la crisis de refugiados.

5. Conclusiones

La investigación ha corroborado que existe una confusión terminológica alrededor del concepto de periodismo inmersivo, su alcance y sus características. Esta confusión ha venido dada, en numerosas ocasiones, como se desprende de los casos analizados, del intercambio entre los términos "periodismo interactivo" y "periodismo inmersivo". A partir de los conceptos de hipertextualidad y multimedialidad, se ha detectado la presencia recurrente de un elemento exclusivo de esta clase de periodismo, y que es precisamente lo que lo va a distanciar del género interactivo: la presencia. Esta presencia, además, es independiente de la sensación que tenga el usuario al introducirse

en el entorno virtual. También, después de haber analizado los trabajos que componen la muestra, es posible concluir que la interactividad y la inmersión son combinables en el ámbito de la realidad virtual, pero tan solo en las recreaciones virtuales, donde es posible manipular los elementos que aparecen en este entorno para que exista interacción entre los personajes/objetos y el usuario. Por otro lado, el estudio establece que este rasgo no es apreciable en los vídeos en 360º. A pesar de que, como sucede en el caso de "Family Farm" de la *BBC*, estos se pueden combinar en la misma pieza, no es posible que ocurran al mismo tiempo. Para comenzar una interacción durante un vídeo en 360º, el sistema demanda al usuario que abandone el entorno inmersivo. Por lo tanto, ante el interrogante de qué es el periodismo inmersivo y cuáles son sus características, teniendo en cuenta que incluimos dentro del periodismo inmersivo tanto a los vídeos en 360º como a las recreaciones digitales, y que estos contienen elementos tanto audiovisuales (ya sea en formato vídeo o como animaciones), fotográficos, textuales (como información añadida o en forma de subtítulos) y sonoros (música diegética y extra-diegética con funciones contextuales o narrativas; sonidos ambientales y recreados) y que además en el caso de las recreaciones virtuales también se incluyen elementos interactivos, podemos confirmar que en cuanto a contenidos, el periodismo inmersivo aglutina todas las posibilidades de la multimedialidad. Por otro lado, los contenidos inmersivos pueden ser consumidos tanto en teléfonos móviles, tabletas, en ordenadores, con o sin cascos de realidad virtual.

Respecto a qué nuevas posibilidades narrativas introduce el 360º, la investigación, a partir de los casos analizados, ha tratado de descubrir elementos comunes entre las diferentes piezas inmersivas, además de conseguir identificar aquellos aspectos que son realmente innovadores con respecto al periodismo. El estudio concluye que existe un elemento innovador que es común a todas las piezas inmersivas, que está ligado a la gamificación y que se concreta en la asimilación de roles por parte del usuario. Como visitante a un granja (como en "Family Farm"), como invitado de una refugiada rohingya a su campamento ("I am Rohingya"), como testigo de un atentado en pleno Damasco ("The Syrian Project"), como objeto inanimado que es transportado de un lado a otro de la acción ("The Displaced Trilogy") o tomando la perspectiva de una joven siria desplazada a Jordania para vivir un día a través de sus ojos ("Clouds over Sidra") cada vez que el espectador se sumerge en una experiencia inmersiva, esta le sugiere un rol, una visión del mundo alternativa para que la contraste con la suya propia. Así, se incide en la capacidad de las experiencias inmersivas para ofrecer nuevas perspectivas a través de las cuales entender un suceso o un relato y la posibilidad de permitir al espectador asumir diferentes roles dentro de la historia. Respecto a la existencia de confusiones terminológicas, se detecta que la denominación de periodismo apareció antes incluso de contar con experiencias realmente 'inmersiva' o por lo menos en su alcance actual. En un entorno que evoluciona a una velocidad como lo hace el de las tecnologías, reutilizar o re-proposicionar términos es un mecanismo que sirve para preservar una relación al menos tangencial de estos con un campo semántico que nos permita situarlos mentalmente. La confusión llega, concretamente, con la convergencia de la tecnología y los formatos. El trabajo confirma que existen lagunas terminológicas patentes a la hora de diferenciar tanto la interacción como la inmersión, o cuanto menos una falta de substantivos específicos que definan con más precisión las diferencias entre los múltiples tipos de experiencias, tanto en su vertiente interactiva, como la inmersiva, y la convergente entre los dos.

Reconocimiento de la investigación: *Este artículo forma parte de la revisión conceptual realizada para el proyecto de I+D+I sobre "Nuevos valores, gobernanza, financiación y servicios audiovisuales públicos para la sociedad de internet: contrastes europeos", del Programa "Retos de Investigación", del Ministerio de Ciencia, Innovación y Universidades de España de la convocatoria de 2018.*

Referencias

Abell, D. (1997). *What makes a good case?* ECCHO, Autumn-Fall.

Adelman, C.; Jenkins, D. & Kemmis, S. (1980). *Rethinking cases study: notes from the second Cambridge conference*. Cambridge Journal of Education, 6 (3), 139–150.

Aronson-Rath, R., Milward, J., Owen, T. & Pitt, F. (2017). *Virtual Reality Journalism*. Towcenter for digital journalism. Columbia University.

Bardin, L. (1986). *Análisis de contenido*. Madrid: Ediciones Akal.

Bloomberg, L.; Volpe, M. (2008). *Completing your qualitative dissertation: A roadmap from beginning to end*. Thousand Oaks, CA: SAGE Publications, Inc. DOI: 10.4135/9781452226613

Casado, A., Nápoles, M. D., & Pérez, C. A. (2010). *Casos prácticos de diagnóstico pedagógico*. Cuenca: Ed. Universidad Castilla-La Mancha.

De la Peña, N. *et al.* (2010). *Immersive Journalism: Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News*. Presence, 19(4), 291–301.

Domínguez, E. (2012). *Periodismo Inmersivo: Fundamentos para una Forma Periodística basada en la Interfaz y la Acción*. Universitat Ramón Llull, Barcelona.

Gifreu, A. (2010). *El documental multimedia interactivo. Por una propuesta de definición y categorización del nuevo género emergente*. Salamanca: II Congreso Internacional Comunicación.

Guizzo Da Rocha, G. (2016). *Jornalismo imesivo: exploraçoes e caminhos para apropiaçoes do acontecimento jornalístico a partir de experiências com dispositivos de realidade virtual*. Regiao Sul, Brasil: XVII Congresso de Ciências da Comunicaçao.

Harrel, F. (2013). *Phantasmal Media. An Approach to Imagination, Computation and Expression*. Cambridge: MIT Press.

Holsti, O. R. (1969). *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*. Massachussets (Estados Unidos): Addison-Wesley.

Kool, H. (2016). *The Ethics of Immersive Journalism: A Rethorical Analysis of News Storytelling*. Stanford: Universidad de Stanford.

Nielsen, J. (2008). Writing Style for Print vs. Web. *Nielsen Norman Group*. Recuperado de https://www.nngroup.com/articles/writing-style-for-print-vs-web

Pérez-Seijo, S. (2017). *El Periodismo Inmersivo en las Televisiones Públicas Europeas*. Santiago: Universidad de Santiago de Compostela.

Quesada, A., y Tejedor; S. (2016). *Aplicaciones educativas de los videojuegos: El caso de World of Warcraft*. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación, 48, 187–196.

Rubio-Tamayo, J., Gertrudix, M., & García, F. (2017). *Immersive Environments and Virtual Reality: Systematic Review and Advances*. Communication, Interaction and Simulation. Multimodal Technologies and Interact, 1(21).

Samson, E. (2015). *Informar con Juegos Serios: sus potenciales y limitaciones para el periodismo actual*. Revista Radar, 1, 120-149.

Sánchez-Vives; Slater, M. (2005). *From Present to Consciousness Through Virtual Reality*. Nature Reviews Neuroscience 6 (4), 332–339.

Slater, M., Grotten, R., & Kilteni, K. (2012). *The Sense Of Embodiment In Virtual Reality*. Presence, 21 (4), 373–387.

Slater, M., Lotto, B., Arnold, M., & Sánchez-Vives, M. (2009). *How We Experience Virtual Reality Environments*. In AA.VV., Anuario de Psicologia. Barcelona: Universidad de Barcelona.

Tejedor, S. (2007). *Periodismo "mashup". Combinación de recursos de la web social con una finalidad ciberperiodística*. Anàlisi: quaderns de comunicació i cultura, (35), 17–26.

Vázquez-Herrero, J., y López-García, X. (2016). *Documental interactivo en los cibermedios: estudios de caso de 2012 a 2016*. II Simposio de la Red Internacional de Investigación y Gestión de la Comunicación, Ecuador.

Watson, Z. (2017). VR for News: The New Reality? *Digital News Report*. Recuperado de http://www.digitalnewsreport.org/publications/2017/vr-news-new-reality/

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 13/12/2018
Aceitação/Acceptance: 22/02/2019

Los cursos virtuales orientados por competencias, una mirada hacia la pertinencia e innovación educativa y tecnológica del siglo XXI

Luis Francisco Chacón Díaz[1], Sonia Janneth Limas Suárez[2]

lfchacondiaz@gmail.com, sonia.limas@uptc.edu.co

[1] Universidad de Baja California, 63173, Tepic, México.

[2] Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 110221, Tunja, Colombia.

Pages: 113–125

Resumen: Los cursos virtuales en la educación superior son el resultado de los avances tecnológicos incorporados en los procesos educativos y de formación. Se diseñan por competencias a fin de responder a las exigencias del sector productivo y por consiguiente, a la pertinencia educativa. Asimismo, son considerados por los estudiantes un recurso innovador en el proceso educativo y a nivel tecnológico generando interés en su desarrollo. Lo anterior, motiva a analizar los cursos virtuales por competencias, su pertinencia e innovación educativa y tecnológica en la educación superior. Como resultado, los cursos virtuales representan una nueva alternativa en la formación y actualización de profesionales; por tanto, las universidades deben incursionar en nuevos escenarios tecnológicos que permitan enriquecer y fortalecer los procesos educativos, así como lograr la pertinencia educativa con la oferta de programas que atiendan las necesidades y exigencias del mercado laboral.

Palabras-clave: curso virtual; innovación tecnológica; innovación educativa; competencias; inteligencia artificial.

The virtual courses oriented by competences, a look towards the relevance and educational and technological innovation of the 21st century

Abstract: Virtual courses in higher education are the result of technological advances incorporated into educational and training processes. They are designed by competences in order to respond to the demands of the productive sector and, consequently, to the educational relevance. Likewise, they are considered by the students as an innovative resource in the educational process and at a technological level, generating interest in their development. This motivates the analysis of virtual courses by competences, their relevance and educational and technological innovation in higher education. As a result, virtual courses represent a new alternative in the training and updating of professionals; therefore, universities must venture into new technological scenarios that enrich and strengthen educational

processes, as well as achieve educational relevance with the offer of programs that meet the needs and demands of the labor market.

***Keywords**:* virtual course; technological innovation; educational innovation; competences; artificial intelligence.

1. Introducción

Con los avances tecnológicos del siglo XXI, surgen nuevos escenarios de formación mediados por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Así, aparecen los cursos virtuales en la educación superior en programas de pregrado y posgrado; se constituyen en un entorno de interacción a la par de los retos competitivos en tecnologías aplicadas en la educación actualmente. Su valor se centra en la asequibilidad, flexibilidad y calidad en el proceso educativo.

Asimismo, los cursos virtuales diseñados por competencias responden a las exigencias del sector productivo y a la pertinencia educativa, en razón a que se direccionan hacia la oferta de programas que atienden las necesidades y exigencias del mercado laboral.

Por otra parte, el desarrollo tecnológico permea el escenario educativo con nuevas tecnologías y herramientas que enriquecen y fortalecen los procesos educativos; es necesario evolucionar en conceptos de formación, para hacer uso de herramientas que trascienden en nuevas innovaciones en educación propias del período.

Esta investigación es de carácter descriptiva y empírica. Tiene como propósito analizar los cursos virtuales por competencias, su pertinencia e innovación educativa y tecnológica en la educación superior.

El artículo se estructura en dos partes. La primera presenta el marco teórico y el diseño metodológico de la investigación. En la segunda parte, se analizan los cursos virtuales a partir de la innovación tecnológica y la pertinencia educativa; se presenta la estructura y composición de un curso virtual, así como el diseño curricular por competencias. Seguido, se estudian los cursos virtuales a partir de la innovación educativa y tecnológica incorporando nuevas tecnologías e Inteligencia Artificial (IA) en los procesos educativos y de formación.

2. Marco teórico

Los avances tecnológicos, propios del siglo XXI, han permeado aquellos procesos de formación, transcendiendo en la educación superior. Surgen entonces, nuevos escenarios de formación, mediados por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), en los procesos académicos que facilitan, dinamizan y potencializan la dinámica de enseñanza-aprendizaje.

Aparecen la virtualidad y la utilización de los cursos virtuales operativizados a través de plataformas virtuales, presentes, no solamente en la oferta de programas en metodología a distancia y/o virtual, sino también en apoyo a programas de formación presencial. En términos teóricos, por curso virtual se citan los siguientes:

La Universidad Nacional de Educación a Distancia define el curso virtual como el marco en el que los protagonistas del proceso, docentes/tutores y alumnos interactúan entre

sí, de forma instantánea, en cualquier momento y lugar, encontrando heramientas para realizar efectivamente sus tareas (UNED 2017).

Abuchar Porras (2014) sostiene que un curso virtual se compone de una estructura y material de trabajo que facilite el proceso de enseñanza-aprendizaje; implicando, también, la organización de actividades que permitan la asimilación de temáticas.

Entretanto, los cursos virtuales se ofrecen bajo lineamientos tripartidistas (Salas Soto, 2008), que incumbe un trabajo interdisciplinario donde intervienen el programador de la plataforma, o tecnólogo; el diseñador del curso, o curriculista; y el tutor, o mediador encargado de la puesta en práctica del curso.

Finalmente, el Ministerio de Educación Nacional de Colombia (2013) lo define como:

> *Una experiencia educativa que se realiza a través de un recorrido con los participantes del proceso (estudiantes), donde interactúan con información, conocimientos y actividades con las que se busca que desarrollen capacidades, competencias y adquieran conocimientos que les permita alcanzar los objetivos formativos propuestos. La experiencia educativa es mediada por un entorno tecnológico para desarrollar procesos de enseñanza y de aprendizaje, para alcanzar los objetivos formativos establecidos (p. 19).*

En síntesis, según las definiciones dadas, se puede afirmar que un curso virtual de aprendizaje es el escenario de interacción, donde participan estudiantes y docentes/tutores para desarrollar procesos de enseñanza-aprendizaje, que permitan la adquisición de conocimientos y el desarrollo de competencias según los objetivos de formación (ver Figura 1).

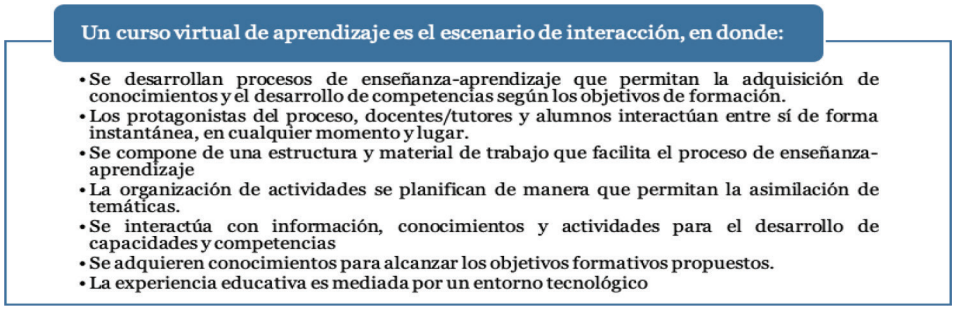


Figura 1 – Concepto del curso virtual

Por otra parte, Puello Beltrán y Barragán Bohórquez (2008) sostienen que los cursos virtuales requieren de una estructura que conlleve a "generar altos grados de flexibilidad, accesibilidad, usabilidad y amigabilidad, para favorecer el desarrollo de las actividades de aprendizaje, evaluación y seguimiento según la planificación curricular del curso" (p. 1).

Asimismo, Puello Beltrán y Barragán Bohórquez (2008) afirman que la estructura de un curso virtual comprende los siguientes elementos: identificación del curso, propósito de formación, justificación, metodología, unidades de aprendizaje, gestor de evaluación, calendario y bibliografía.

Abuchar Porras (2014) propone la siguiente estructura para el diseño de un curso virtual: información del docente, identificación del curso, propósito del curso, justificación, competencias, metodología, contenidos-unidades de aprendizaje-evaluación.

Lo común encontrado en estas propuestas, es que, el diseño estructural del curso se debe adaptar al entorno virtual de aprendizaje, de manera tal, que conlleve a los propósitos de formación.

Por Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), tratadistas como, Dillenbourg, Schneider & Synteta (2002) sostienen que es un espacio educativo en donde se comunican los actores del proceso de formación de manera efectiva y constante, orientado a desarrollar temáticas de aprendizaje. Comprende herramientas de comunicación, contenidos de aprendizaje y la gestión en la creación de cursos: usuarios y contraseñas (Valencia Vallejo, Huertas Bustos y Baracaldo Ramírez, 2014).

Miranda Díaz (2004) define el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), o también denominado, Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA), o Sistema Administrador del Aprendizaje, como la integración de herramientas tecnológicas, de estrategias psicopedagógicas, de la comunidad de actores y de los productos generados por estos en relación a los procesos de formación.

Para Londoño (2008), un Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA) compromete distintas instancias: "el proceso formativo (currículo, didáctica, practica pedagógica), el comunicativo (lenguajes, interfaces, escenarios, interacciones) y el computacional (sistemas, plataformas, tecnologías, programas); requiere además aspectos relacionados con el aprendizaje, la informática y los contextos de formación" (p. 100).

Entre tanto, Hiraldo Trejo (2013) lo conceptúa como "el conjunto de medios de interacción sincrónica y asincrónica que, con base en un programa curricular, lleva a cabo el proceso de enseñanza y aprendizaje a través de un sistema de administración de aprendizaje" (p. 3). Implica elementos como: infraestructura (espacio físico y/o virtual), el currículo (contenidos), la planificación del proceso de aprendizaje (estrategias, actividades y recursos materiales, tecnológicos y de comunicación), los recursos de aprendizaje (material didáctico), la comunicación (sincrónica y asincrónica) y la evaluación (del aprendizaje).

Lo anterior, implica que un Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA) hace referencia a un conjunto de acciones necesarias para el desarrollo de la educación en línea; comprende un componente pedagógico, un componente tecnológico y los actores del proceso. Actúa como soporte en la educación a distancia y/o virtual, y de uso también en la educación presencial. Por otra parte, ante los avances tecnológicos que permean estos ambientes de aprendizaje, la inteligencia artificial hace presencia en el campo académico y de formación mediante la incursión de nuevas tecnologías en educación.

Por inteligencia artificial se entiende "la incursión de máquinas capaces de simular algunas conductas realizadas por el ser humano catalogadas como inteligentes, definición planteada por McCarthy en 1956" (Begoña, 1992).

León Espinosa y García Valdivia (2008) señalan que la aplicación de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación se plantea en "la elaboración de software educativos

que comprenden: programas de ejercitación, tutoriales, programas de demostración, simuladores, repasadores, juegos y sistemas de aplicación" (párr. 5). Asimismo, afirman que se hace uso de variantes metodológicas como "los tutores inteligentes, entrenadores inteligentes, sistemas inteligentes basados en simulación, juegos inteligentes y evaluadores inteligentes".

Como resultado, la Inteligencia Artificial hace presencia en los procesos educativos mediante la incursión de herramientas tecnológicas que simulan la humanización de actividades al servicio de la educación a través de la robótica e informática.

3. Metodología

Para este estudio, se toma como referente la investigación realizada a partir de la experiencia en el diseño y dirección de cursos en ambientes virtuales de aprendizajes, impartidos por competencias en la educación superior en programas de pregrado, en el área de Administración, y programas de posgrado, en el área de Gerencia. Se trabaja bajo el modelo de estudio descriptivo y empírico.

Esta labor se complementa con fuentes secundarias de documentación bibliográfica, comunicados del Ministerio de Educación Nacional, publicaciones de las instituciones de educación superior, indagaciones previas, artículos, proyectos de investigación, informes de universidades, publicaciones en diarios, textos descritos en la bibliografía, entre otros; para analizar los cursos virtuales por competencias, su pertinencia e innovación educativa y tecnológica en la educación superior.

Asimismo, la investigación nace de la labor investigativa en la formación doctoral de los autores.

4. Los cursos virtuales, una mirada hacia la pertinencia e innovación educativa y tecnológica

La revolución tecnológica del siglo XXI ha marcado el derrotero en todos los sectores de la sociedad. En educación, ha transcendido a nuevos escenarios de formación, innovando en nuevos "roles, ambientes y medios educativos, modernizando el sector" (Limas Suárez, Jaimes Reyes y Salazar Araujo, 2018).

Como resultado de la revolución tecnológica, los cursos virtuales son utilizados, no solo en la educación superior (programas de pregrado), sino también en la formación de programas de posgrado. Se constituyen en un escenario de interacción a la par de los retos competitivos en tecnologías aplicadas a la educación en el siglo XXI.

Los cursos virtuales potencializan el proceso de formación, actúan como facilitadores y dinamizadores de los procesos educativos, están mediados por las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) y son operativizados mediante plataformas virtuales (Moodle, Blackboard, Firs Class, Interact, Claroline, etc.), en donde el estudiante es el centro de acción y actuación del proceso de formación.

Las instituciones de educación superior, que incursionan en programas de formación mediados por las TIC en entornos virtuales de aprendizaje, innovan permanentemente

en el diseño de cursos virtuales, de manera que estos generen valor agregado en el proceso de formación; facilitando la asequibilidad, la flexibilidad y la calidad en el proceso educativo. Las regiones a nivel mundial afrontan un "proceso de transformación universitaria que conllevan a puntos relevantes de preocupación como la calidad por esos los procesos de evaluación y acreditación, la preocupación por la pertinencia educativa, la necesidad de aprovechar las nuevas tecnologías, incursionando en una nueva cultura universitaria" (Villasmil Molero et al., 2017, pág. 24).

Estructura y composición de un curso virtual

Un curso virtual está conformado por los siguientes elementos:

- Objetivos: corresponde a los propósitos de formación con el curso
- Contenidos: representa los temas que se van a desarrollar en el curso
- Actividades de aprendizaje: acciones y/o tareas a desarrollar por el estudiante
- Evaluación: revisión y verificación de los logros obtenidos en el curso

Asimismo, están mediados por un entorno tecnológico, un entorno pedagógico y un entorno estético y de comunicación.

La estructura curricular de los cursos virtuales se compone de dos partes. En la primera, se destaca la presentación del curso; y, en la segunda parte, se hace el desarrollo del curso (ver Figura 2).

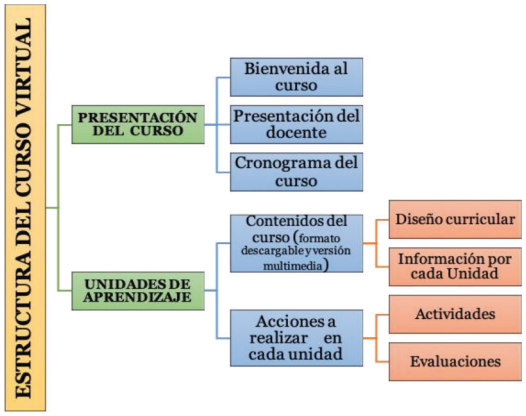


Figura 2 – Estructura curricular de un curso virtual

4.1. Presentación del curso

En esta primera parte, se da la inducción al estudiante sobre el desarrollo del curso. Comprende, por tanto, la bienvenida al curso, la presentación del docente y del cronograma a desarrollar.

En la bienvenida al curso, se da a conocer el nombre del curso, nombre del programa académico, número de créditos, objetivos del curso, competencias a desarrollar y metodología del curso.

En la presentación del docente, se da a conocer su nombre, formación académica y experiencia profesional, datos de contacto, mensaje motivacional de bienvenida, indicaciones sobre el curso, recomendaciones y sugerencias de éxitos para su desarrollo.

En el cronograma del curso, se presentan las actividades a desarrollar, los tiempos para su desarrollo, fechas de entregas, medio de entrega, ponderación en la evaluación, indicaciones especiales.

4.2. Unidades de aprendizaje

En esta parte se desarrolla el curso, comprende la presentación de los contenidos normalmente en formato descargable y versión multimedia, así como las acciones a desarrollar por parte del estudiante.

Los contenidos abordan el diseño curricular y la información por unidad de aprendizaje (ver Figura 3). El diseño curricular, presenta la composición de los contenidos en el material digital, se distribuyen en unidades, temas y subtemas.

Respecto a la información por unidad de aprendizaje, corresponde al contenido de cada unidad del curso; en cada una se describe el nombre de la unidad, introducción o presentación de la unidad, competencias a desarrollar, créditos de la unidad, contenido (temas y subtemas), bibliografía de la unidad y créditos de edición.

Finalmente, las acciones a desarrollar por el estudiante corresponden a las actividades que debe hacer y entregar para la calificación del docente; comprende las actividades, haciendo uso de la comunicación sincrónica (*chat*, videoconferencia, exposiciones *online*) y asincrónica (los foros), las actividades entregables (talleres, tareas, etc.), y las evaluaciones de la unidad (*test* de evaluación en línea).

La comunicación sincrónica corresponde a aquellas herramientas que, en tiempo real o instantáneamente, facilitan la comunicación entre docentes-estudiantes, es el caso del *chat*, la videoconferencia, etc. De esta manera, los estudiantes pueden contestar un *chat*, presentar una exposición *online* a través de una videoconferencia o vídeo clase).

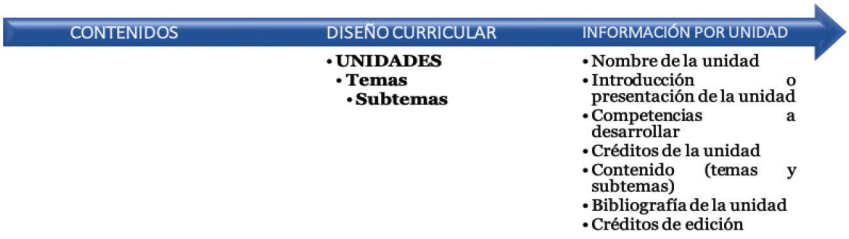


Figura 3 – Estructura de contenidos en un curso virtual

La comunicación asincrónica corresponde a aquellas herramientas que facilitan el intercambio de información y comunicación entre docentes y estudiantes en diferentes horarios o períodos. Es decir, no es simultánea, citando un caso: los foros. De esta manera, el estudiante puede atender a un foro ubicado por el docente. En estos espacios

se discute, debate y aporta sobre un tema específico, el tema es facilitado por el docente del curso (Unicaldas 2015).

Frente a las actividades o ejercicios entregables, corresponde al trabajo individual donde el estudiante investiga y elabora un documento de trabajo para luego enviar al tutor a través de la plataforma virtual (Unicaldas 2015).

La evaluación corresponde a los *test* que deben contestar los estudiantes para medir el cumplimiento de objetivos del curso; corresponde a una serie de preguntas sobre el tema visto para desarrollar a través de la plataforma virtual.

4.3. Los cursos virtuales orientados por competencias en búsqueda de la pertinencia educativa

El sector productivo demanda profesionales competentes, preparados para afrontar los retos propios del quehacer profesional. Corresponde a las universidades formar a los profesionales que exige el mercado laboral y respondan a las necesidades de formación del sector productivo. Tal relación debe ser reciproca a fin de que conduzca a la pertinencia educativa.

Por pertinencia educativa se entiende: la congruencia, conveniencia, coherencia de la educación con las condiciones y necesidades del sector productivo/empresarial a fin de mejorar la eficiencia en el aprendizaje y la educación (Pérez 2009). En tal sentido, el diseño de los cursos virtuales debe responder a tales exigencias, por lo que es necesario conocer las necesidades de formación del sector productivo/empresarial, conocer las competencias laborales que debe desempeñar el profesional y transformarlas en aptitudes de formación en el escenario educativo. En torno a estas, debe girar el proceso de formación, de manera tal, que conduzca a la pertinencia en la oferta educativa, cuando la misma se direcciona en atender las necesidades de formación del sector productivo y/o empresarial.

En vista de lo anterior, es necesario comprender qué se entiende por competencia laboral. Para el Ministerio de Educación Nacional (2010), la competencia debe ser entendida como un "elemento que integra aspectos que tienen que ver con conocimientos, habilidades y valores, es decir comprende aspectos de tipo cognitivo, procedimental y actitudinal interrelacionados en la búsqueda de desempeños eficientes en entornos de trabajo asociados a un campo laboral concreto" (p. 6).

Las competencias laborales hacen referencia a la combinación de conocimientos, habilidades, actitudes y prácticas, para llevarlas a cabo en el trabajo a partir de la búsqueda de desempeños eficientes, conforme a la naturaleza del trabajo.

En el diseño de programas por competencias, un referente importante para tal fin es el Marco Nacional de Cualificaciones (MNC). Este se convierte en un instrumento que "articula las necesidades sociales y del mundo laboral con los procesos educativos a fin de disminuir la brecha existente entre el sector productivo y académico, buscando fortalecer el capital humano mediante una oferta educativa y formativa pertinente y de calidad" (MEN, 2017, p. 5). Representa una guía en el diseño curricular para programas académicos nuevos y actualización de los existentes.

Diseño curricular por competencias

El diseño curricular basado por competencias se ilustra en la Figura 4, corresponde a un proceso que inicia, a partir de identificar las necesidades de formación que conllevan a la creación del programa; seguido de identificar el perfil ocupacional, es decir, las salidas ocupacionales o cargos a desempeñar por el futuro profesional egresado del programa.

Con base en el perfil ocupacional, se definen las funciones laborales que dan origen a la enunciación de las competencias de formación, con base en estas, se organiza la estructura curricular mediante la conformación de los cursos virtuales que integrarán el plan de estudio del programa. Finalmente, se diseña el perfil profesional, es decir, de los desempeños esperados de una persona, para resolver los problemas propios del ejercicio de su rol profesional. Procura de este modo, asegurar la pertinencia en términos de empleo y empleabilidad de la oferta formativa diseñada.

Cada curso debe atender a una competencia laboral. Esta se debe transformar en competencia de formación cuando se imparte en un escenario educativo. Dichas competencias de formación convienen ser validadas por el sector productivo a fin de que sean pertinentes y, en el proceso de transformación de competencia laboral a competencia de formación, se mantenga la esencia, o el fin principal de formación.

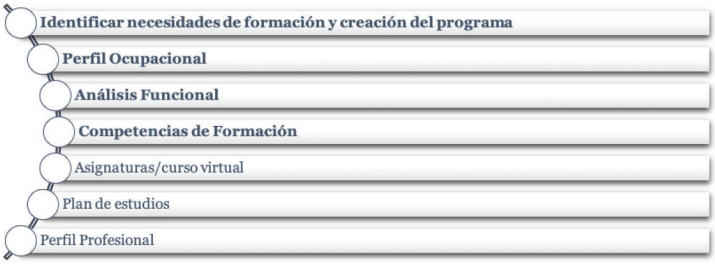


Figura 4 – Diseño curricular de un curso virtual por competencias

El diseñar cursos virtuales por competencias permite desarrollar en el estudiante un proceso de formación efectivo y pertinente con las necesidades del sector productivo. El proceso de formación, se direcciona hacia el saber-hacer, por eso, debe estar articulado con las necesidades de formación del sector productivo.

La formación bajo el concepto de competencias laborales, permite la actualización de la oferta formativa respecto de las demandas y tendencias del sector productivo, dado que la formación se ajusta, por un lado, a un perfil previsto por el mercado laboral, y por otro lado, la flexibilidad del diseño curricular según requerimientos del sector productivo.

4.4.La innovación tecnológica al servicio de la educación

Por otro lado, a partir de investigaciones previas, se puede concluir que los cursos virtuales son considerados por los estudiantes de programas de pregrado y posgrado como un recurso innovador en el proceso educativo, generando interés en su desarrollo.

Son el resultado de una oferta educativa mediada por los avances tecnológicos en programas de pregrado, especializaciones, maestrías y doctorados desde la virtualidad. Inclusive, algunos sirven de apoyo en esquemas presenciales. Representan una nueva alternativa en la formación y actualización de profesionales que, por motivos laborales, o de distancia, entre otros, no es posible acceder a una formación en un sistema tradicional o presencial.

Las universidades deben ir en concordancia con los cambios del entorno y las exigencias de la sociedad, así como, en concordancia con los cambios tecnológicos a fin de ser pertinentes con una oferta educativa que atienda a estas exigencias y a las del mercado laboral. No es posible evadir la realidad con acusaciones sobre la calidad educativa a otras modalidades diferentes a la tradicional o presencial, y a todo lo que derive de los avances tecnológicos al servicio de la educación, por conductas de rechazo al entorno a incursionar en nuevos escenarios tecnológicos.

La calidad es un elemento fundamental en la educación, y se debe velar por la misma en los procesos de formación. Por tanto, las acciones deben girar en torno a la mejora continua que permita alcanzar los máximos indicadores, midiendo la calidad en un proceso educativo, independientemente de la metodología de formación (presencial, a distancia, o virtual).

Existe la obsolescencia que también se presenta en el escenario competitivo, y que permea a todas las esferas de la sociedad. Las tecnologías de información y comunicación permiten contar con una sociedad bien informada, con ofertas educativas que atienden diferentes necesidades de formación a nivel nacional y, con mayor fuerza, a escala internacional. Eso hace que las universidades estén a la vanguardia con ofertas educativas que atiendan las exigencias de formación de profesionales según sus necesidades y deseos, lo que hace que incursionen con mayor fuerza en la sociedad.

Si bien es cierto que las universidades cumplen una función social, especialmente las oficiales o públicas, también es cierto que se mueven en un entorno competitivo en donde el objetivo en común es la permanencia en el mercado educativo, con una demanda suficiente que permita la apertura y funcionamiento de nuevas cohortes en programas académicos a fin de mantener su existencia.

La inteligencia artificial en la educación

Hoy en día, ya se habla de la inteligencia artificial presente en los diferentes ámbitos de la sociedad. También se aplica a los procesos educativos, mediante la humanización de los avances tecnológicos para llegar con experiencias formativas a un importante número de estudiantes en varias partes del mundo.

Se está incursionando en otras tecnologías de inteligencia artificial que simulan movimientos humanos en espacios de formación, para impartir cursos *online* en escenarios multidisciplinarios y, simultáneamente, con presencia del docente en diferentes espacios geográficos.

En el uso de plataformas virtuales, mediante la automatización en los procesos, hace uso de inteligencia artificial; procesos repetitivos que, ahora son desarrollados por sistemas informáticos y tecnológicos, anteriormente fueron desplegados por el docente, en forma

manual, con la calificación de los *test* de evaluación, los recordatorios en las fechas de entrega de actividades y registro de las mismas en plataforma, y las estadísticas de permanencia de estudiantes y docentes en el curso virtual registrados en plataforma, entre otros. Esto permite, también, hacer seguimiento de los estudiantes en los cursos virtuales y con los datos obtener porcentajes de permanencia y deserción, así como establecer mejorar en cada situación.

En los contenidos digitales, acompañados de material multimedia y de interacción, mediados por inteligencia artificial en donde se animen y vivifiquen las acciones, a través de la incorporación de sonido y simulación de movimientos en el material educativo digitalizado, conocido como contenido inteligente.

Asimismo, existen aplicaciones tecnológicas que permite crear un avatar (personaje) educativo, o también conocido como personaje virtual, que realiza movimientos y habla de acuerdo al libreto introducido para tal acción. En los cursos virtuales se usan para dar saludos de bienvenida, en foros, en la introducción de temas, en la presentación de contenidos, etc.

Existen otras aplicaciones web como: Timeglider (líneas de tiempo virtuales), Spicynodes (organizar información en forma de nodos interactivos), Gliffly (organizador de diagramas en tiempo real), Glogster (poster interactivo), Issuu (digitalizar documentos), y gran cantidad de herramientas que son utilizadas de apoyo en los procesos de formación, haciéndolo más dinámico e interactivo.

De la misma forma, está el tutor virtual diferente al tutor tradicional, que personaliza la educación de acuerdo a las necesidades de aprendizaje del estudiante. Corresponde a un sistema de tutoría inteligente que puede interactuar con los estudiantes como lo haría un tutor humano.

Toda esta tecnología al servicio de la educación no va a desplazar al docente (ser humano), siempre se necesitará de una persona que oriente los procesos educativos. Actualmente, se vive en este entorno, donde es inevitable no estar a tono con la revolución digital y tecnológica que rodea nuestro entorno en todas las esferas de la sociedad.

5. Conclusiones

El hacer uso de las nuevas tecnologías al servicio de la educación, producto de la revolución tecnológica en la era digital del siglo XXI, genera un valor agregado a la sociedad. Nos encontramos ante una nueva era de avances y transformaciones que permean en el sistema educativo, eso hace que se generen cambios que conduzcan a nuevas metodologías y formas de enseñanza-aprendizaje independientemente del nivel de formación.

Surgen entonces los cursos virtuales, como resultado de una oferta educativa mediada por los avances tecnológicos, que hace innovador la formación en el sistema educativo. Representan una nueva alternativa en la formación y actualización de profesionales que por diferentes motivos no es posible acceder a una formación en un sistema tradicional o presencial.

En estos se desarrollan procesos de enseñanza-aprendizaje mediado en un entorno tecnológico que permite en el estudiante la adquisición de conocimientos y el desarrollo

de competencias según los objetivos de formación. Se componen de una estructura y material de trabajo que facilita el proceso de enseñanza-aprendizaje con calidad.

El diseño de los cursos virtuales debe responder a las necesidades de formación del sector productivo/empresarial. Este demanda profesionales competentes, preparados para afrontar los retos propios del quehacer profesional. Por tal razón, el proceso de formación debe conducir a la pertinencia de la oferta educativa con programas que atiendan las necesidades y requerimientos de formación del sector empresarial.

Con la revolución tecnológica, surge la inteligencia artificial y otras tecnologías en los procesos educativos que simulan movimientos humanos en espacios de formación, para impartir cursos *online* en escenarios multidisciplinarios y simultáneamente con presencia del docente en diferentes espacios geográficos. Por tanto, corresponde a las universidades conocer e implementar estas tecnologías al servicio de la educación para enriquecer y fortalecer los procesos educativos, a fin de no caer en la obsolescencia.

Referencias

Abuchar Porras, A. (2014). Cursos virtuales: Una Experiencia en la Educación Superior. *Congreso Iberoamericano de Ciencia, Tecnología, Innovación y Educación*, (págs. 2-14). Buenos Aires, Argentina.

Begoña, G. (1992). La inteligencia artificial y su aplicacióm en la enseñanza. *Revista Comunicación, Lenguaje y Educación, 13*, 73–80.

Dillenbourg, P., Schneider, D. & Synteta, P. (2002). Virtual Learn-ing Environments. *Proccedings of the 3rd Hellenic Conference "Information & Communication Technologies in Education"*.

Hiraldo Trejo, R. (2013). Uso de los entornos virtuales de aprendizaje en la educación a distancia. *EDUTEC*, 1–14.

León Espinosa, M., y García Valdivia, Z. (2008). La Inteligencia Artificial en la Informática Educativa. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales, 5*(10), 11–18.

Limas Suárez, S. J., Jaimes Reyes, A. M., y Salazar Araujo, E. J. (2018). La educación virtual en los programas de educación superior en el área de administración, Colombia - 2018. En A. Journals, *Compendio de Investigación* (págs. 1337-1343). Chetumal, México: Academia Journals.

Londoño, F. W. (2008). Hacia un modelo de formación con tecnologías de la información y la comunicación en el currículo universitario colombiano. *Entramado Revista Investigaciones Universidad Libre, 4*(1).

MEN. (2013). *Orientaciones para el diseño, producción e implementación de cursos virtuales. Documento de trabajo*. Cundinamarca. Bogotá D.C.: Ministerio de Educación Nacional.

Miranda Díaz, G. A. (2004). De los Ambientes Virtuales de Aprendizaje a las comunidades de aprendizaje en línea. *Revista Digital Universitaria, 5*(10), 2–14.

Pérez, T. (2009). Pertinencia de la educación: ¿pertinente con qué?. Ministerio de Educación Nacional. *Altablero* .

Puello Beltrán, J. J., y Barragán Bohórquez, R. (2008). Un modelo para el diseño de cursos virtuales de aprendizaje por competencias y basados en estándares de calidad. *E-mail Educativo. Revista UNAL, 1* (1).

Salas Soto, S. E. (2008). Diseño del curso en línea: trabajo interdisciplinario. *Revista de Educación, 32*(1), 99–122.

Unicaldas. (2015). *Guía de desarrollo de contenidos digitales. Programa Telesalud*. Manizales. Colombia: Universidad de Caldas.

Valencia Vallejo, N., Huertas Bustos, A., y Baracaldo Ramírez, P. (2014). Los ambientes virtuales de aprendizaje: una revisión de publicaciones entre 2003 y 2013, desde la perspectiva de la pedagogía basada en la evidencia. *Revista Colombiana de Educación* (66), 73–103.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 26/11/2018
Aceitação/Acceptance: 15/01/2019

La comunicación corporativa y su influencia a través de la publicidad digital. Un estudio en productos de la línea cosmética y cuidado corporal en el departamento de Boyacá (Colombia)

Sonia Janneth Limas Suárez[1], Gloria Vargas Soracá[2], Eduardo José Salazar Araujo[3]

sonia.limas@uptc.edu.co, gloria.vargas02@uptc.edu.co, esalazar4@unisimonbolivar.edu.co

[1,2] Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, 110221, Tunja, Colombia.

[3] Universidad Simón Bolívar, 080002, Barranquilla, Colombia.

Pages: 126–138

Resumen: Los avances tecnológicos del siglo XXI han transcendido y modificado las formas de comunicación corporativa en la actualidad, hecho que conlleva al desarrollo de nuevas tecnologías y medios de comunicación incursionando en la publicidad digital; lo que representa nuevas oportunidades para compartir información de manera especializada e interactiva, a fin de llegar mejor a sus clientes. Lo anterior motiva a analizar la comunicación corporativa y su influencia a través de la publicidad digital a partir de un estudio en productos de la línea cosmética y cuidado corporal en el departamento de Boyacá (Colombia). Como resultado, la publicidad digital como herramienta de comunicación externa, direcciona a nuevas tendencias y tecnologías que representan nuevos medios, formatos y conceptos aplicados en la comunicación a nivel corporativo. Se apoya en soportes interactivos mediante formatos digitales que evolucionan día a día para tener mayor aceptación, impacto y éxito en el uso y la comunicación.

Palabras-clave: comunicación corporativa; publicidad digital; empresa; medios publicitarios; Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC).

Corporate communication and its influence through digital advertising

Abstract: The technological advances of the 21st century have transcended and modified the forms of corporate communication nowadays, a fact that leads to the development of new technologies and means of communication venturing into digital advertising; which represents new opportunities to share information in a specialized and interactive way in order to better reach their customers. The foregoing motivates the analysis of corporate communication and its influence through digital advertising on products of the cosmetic line and body care in the department of Boyacá (Colombia). As a result, digital advertising as a tool for external communication, addresses new trends and technologies that represent new media, formats and concepts applied to corporate communication at the

institutional level. It is supported by interactive media through digital formats that evolve day by day to have greater acceptance, impact and success in the use and communication.

***Keywords**:* corporate communication; digital advertising; company; advertising media; Information and Communication Technologies (ICT).

1. Introducción

En el ámbito institucional, la comunicación cumple una función fundamental a través de diferentes medios empleados en la publicidad. Con los avances tecnológicos del siglo XXI surge la publicidad digital, lo que representa nuevas oportunidades para compartir información de manera interactiva y especializada en medios digitales a fin de llegar mejor a sus clientes.

La publicidad digital direcciona a nuevas tendencias y tecnologías que representan nuevos medios, formatos y conceptos aplicados en la comunicación. Asimismo, hace que los medios, los mensajes y las audiencias o público de clientes sean producto de transformaciones que conduzcan a cambiar la forma de comunicación entre las instituciones y los clientes para tener mayor aceptación, impacto y éxito en el uso y la comunicación.

Esta investigación es de carácter descriptivo y empírico. Tiene como propósito analizar la comunicación corporativa y su influencia a través de la publicidad digital; se toma como soporte base un estudio desarrollado para conocer la percepción de la publicidad digital respecto a productos en la línea cosmética y de cuidado corporal en el departamento de Boyacá (Colombia). El artículo se estructura inicialmente con el marco teórico y el diseño metodológico de la investigación. Luego presenta el análisis de la comunicación corporativa a través de la publicidad digital, así como de la publicidad digital en el ámbito institucional. Finaliza con los resultados y discusión del estudio, permite conocer la percepción de la publicidad digital respecto a productos en la línea cosmética y de cuidado corporal en el departamento de Boyacá (Colombia).

2. Marco Teórico

La comunicación es esencial en el mundo institucional, las nuevas tecnologías y las redes sociales impulsan su éxito al convertirse en el medio de interacción entre las empresas y los clientes, lo que representa un sin fin de oportunidades para compartir información de impacto para las organizaciones (Sierra Amoedo, 2016).

La presente investigación se direcciona hacia aquellas formas de comunicación que promocionan la venta de productos (bienes/servicios) por medio de la publicidad como elemento fundamental en este proceso. En tal sentido, por comunicación corporativa se citan los siguientes referentes.

Para Sierra Amoedo (2016), la comunicación corporativa se traduce en la totalidad de los recursos de comunicación de los que dispone una organización para darse a conocer y llegar de forma efectiva a su público, tanto a nivel interno como externo. A nivel externo

se usa la publicidad, como medio masivo para dar a conocer la empresa, sus productos o ambas cosas al mercado objetivo.

Castro (2007), sostiene que la comunicación corporativa expresa ideas y propuestas a partir de las personas, la organización y las nuevas tecnologías; e involucra una doble perspectiva: "la interna y la externa. La primera plantea la conexión entre los miembros de una estructura según metas comunes; la segunda vincula a la organización con el entorno en el que desarrolla sus actividades para alcanzar rentabilidad y reconocimiento social" (p. 9).

Kotler y Keller (2006), afirman que las comunicaciones en las organizaciones son el medio por el cual una empresa intenta informar, convencer y recordar, directa o indirectamente, sus productos y marcas al público objetivo, posibilitando el diálogo y las relaciones con los clientes, en donde la publicidad es el centro del proceso en una empresa.

En síntesis, según las definiciones dadas se puede afirmar que la comunicación corporativa hace uso de la publicidad para informar, dar a conocer y recordar a su público objetivo información relevante a nivel institucional (marca), y sus productos en diferentes medios generando valor y efecto directo sobre los clientes.

Asimismo, lo común encontrado en estos autores son las formas de comunicación corporativa mediante el uso de un diverso número de canales y medios digitales para llegar a las audiencias o públicos de interés, en dónde resaltan que la preocupación de las instituciones no debe ser el estar en todos, ni tan poco hacer uso de todos sino encontrar los medios que mejor se adapten a las necesidades de comunicación corporativa y a los fines perseguidos según los planes estratégicos de comunicación.

3. Metodología

En la presente investigación, se hace un análisis de la comunicación corporativa y su influencia a través de la publicidad digital; se toma como soporte base un estudio desarrollado para conocer la percepción de la publicidad digital respecto a productos en la línea cosmética y de cuidado corporal en el departamento de Boyacá (Colombia).

Se trabaja bajo el modelo de estudio descriptivo, empírico y cuantitativo. Se utiliza el método de muestreo probabilístico, de tipo muestreo aleatorio simple. El instrumento que se emplea para recoger la información es la encuesta, con una muestra de 300 mujeres en el departamento de Boyacá (Colombia), distribuida en las ciudades de Tunja, Duitama, Sogamoso y Chiquinquirá. La investigación se desarrolla en el primer semestre de 2018.

Esta labor se complementa con fuentes secundarias de documentación bibliográfica textos de apoyo en el tema, investigaciones previas, artículos de investigación, proyectos de investigación, informes del Ministerio de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MINTIC), publicaciones en diarios, publicaciones descritas en la bibliografía, entre otros; para analizar la comunicación corporativa a través de la publicidad digital y la publicidad digital en el ámbito empresarial.

4. La comunicación corporativa a través de la publicidad digital

Los grandes avances tecnológicos mediados por las tecnologías de la información y comunicación – TIC, han transcendido y modificado la forma de comunicación entre las empresas y sus públicos, lo que ha inducido a que se incorporen nuevos medios de comunicación como resultado de la era digital.

Hoy en día ya no se habla de una comunicación masiva, sino de microsegmentos o mercados objetivos más especificos como audiencia, esto inducido por los diferentes medios de comunicación nuevos, producto de la revolución en las telecomunicaciones, lo que permite tener a un público más informado, selectivo y con necesidades más específicas por atender.

Lo anterior, justifica que las empresas actualmente acudan a medios de comunicación más avanzados, especializados e interactivos propios de la época, a fin de llegar mejor a sus audiencias o segmento de clientes específicos con mensajes más directos y personalizados. Esto hace que los medios, los mensajes y las audiencias o publico de clientes, sean producto de transformaciones que conduzcen a cambiar la forma de comunicación entre las empresas y los clientes para tener mayor aceptación, impacto y éxito en el uso y la comunicación (ver Figura 1).



Figura 1 – Comunicación Corporativa y la publicidad digital

La era digital ha conducido a que se cuente con más herramientas de comunicación e información a partir de internet, se pasa de medios de comunicación tradicionales o análogos como los reproductores de video y los medios impresos como revistas, periodicos, folletos, volantes; a medios y publicaciones digitales como páginas web, revistas virtuales, catálogos digitales, publicidad *online*, videos digitales, *mailing*, los medios de comunicación social y publicidad en redes sociales. Estos últimos se apoyan en soportes interactivos mediante formatos digitales que evolucionan día a día.

Las nuevas tecnologías proporcionan nuevas maneras de interacción, haciendo de la comunicación entre las empresas y sus clientes, un proceso más dinámico y motivador llegando con mayor facilidad a audiencias específicas, mediante medios y mensajes

de mayor impacto facilitando la asimilación y transmisión de los mensajes en la comunicación (ver Figura 1).

De esta manera, la comunicación corporativa a través de la publicidad permite no solo proporcionar información de la empresa misma y sus productos (marcas), sino también facilita la "identificación, diferenciación y preferencia" (Túñez López y Costa Sánchez, 2017, p. 36) por parte de los clientes transcendiendo en la toma de desiciones de compra.

4.1. La publicidad digital en el ámbito corporativo

El sector empresarial e institucional se enfrenta a nuevos retos en materia publicitaria, lo que hace que su actuar en este campo se direccione con base en las nuevas necesidades y exigencias del entorno digital. Son diversos los medios utilizados para la presentación, promoción, anuncio de productos y divulgación de información institucional. Los "medios utilizados a través de internet para anuncios publicitarios, son los que se referencian como publicidad digital" (Lavandeira Rojo, 2014).

La publicidad digital se difunde en medios de comunicación virtual a través de internet mediante anuncios comerciales (*banner, pop up, pop under, interstitial*) en plataformas tecnológicas (aplicaciones) y medios digitales. Algunos medios de comunicación usados en internet son las páginas webs, los buscadores, las redes sociales, los canales de video, los *blogs*, etc. El objetivo es "inducir a la elección y compra de productos. Como estrategia, se hace uso de las campañas publicitarias para atraer la atención y generar interés por los productos que ofrecen las compañías" (Meeker, 2001, p. 145).

Asimismo, las empresas encuentran en la publicidad una herramienta importante que pueden ir encaminadas hacia varios fines como insertar una marca o producto en el mercado, aumentar el consumo de un determinado producto, generar recordación en la mente del consumidor, posicionar o reposicionar la imagen de una marca, dar a conocer la innovación a un producto o servicio, entre otros. De esta manera, se busca conocer y entender los gustos y preferencias de los consumidores y comparadores, conocer la audiencia y analizar los resultados que apoyen la toma de decisiones más acertadas comercialmente.

De esta manera, la publicidad digital representa un gran apoyo para las instituciones en el momento de elegir estrategias comerciales de mayor efectividad. En marcas, se usa para redireccionar clientes a los sitios web corporativos y a las redes sociales de mayor uso, con el fin de mantenerlos informados y ofrecer una diversidad de posibilidades para elegir; lo que representa para las instituciones mayor interacción, dinamismo, competitividad y rentabilidad.

Entre los medios de mayor uso a nivel corporativo en el momento de establecer estrategias publicitarias están:

SEO (*Search Engine Optimization*): traduce optimización de motores de búsqueda; es un soporte para desarrollar las estrategias publicitarias a partir de la búsqueda realizada en los motores de búsqueda en la web por parte de los clientes potenciales o reales de un producto. Es fundamental contar con un sitio web, ya que direcciona la búsqueda de los clientes hacia este.

SEM (*Search Engine Marketing*): traduce marketing en motores de búsqueda; son los anuncios que se incorporan en los buscadores web (como Google o Yahoo), mediante el uso de palabras claves, que describe el producto o contenido para facilitar y mejorar las posibilidades de búsqueda con éxito.

Display: esta publicidad online consiste en hacer uso de anuncios en forma de banner en sitios o páginas webs y *bloggers*. Corresponde a formatos interactivos con información publicitaria y promocional que se visualizan en la parte superior o lateral de un sitio web, captando el interés de los usuarios, al tiempo que permite llegar a públicos deseados. También proporciona ingresos a anunciantes en blogs por tráfico de audiencia.

E-mail marketing: este medio lo usan las corporaciones para enviar información de sus productos al correo electrónico de los clientes interesados en los mismos. Esto mejora y enriquece la relación entre la empresa y sus clientes generando lazos de cercanía, confianza y lealtad de marca; lo que permite atraer y conquistar nuevos clientes y mantener los actuales. Se apoya también en CRM de clientes para conocer gustos y preferencia y con base en esto direccionar los anuncios publicitarios.

Redes sociales: son aplicaciones usadas para interactuar entre usuarios en cualquier parte del mundo con acceso a internet; permiten fortalecer vínculos y relaciones con personas u organizaciones de su interés. Las compañías las usan como canal de comunicación para compartir anuncios publicitarios e información comercial a públicos específicos. Asimismo, facilita la promoción de marcas y la venta de productos, a la vez que permite tener un contacto mutuo y de forma directa con grupos de clientes generando una relación directa y personalizada entre la compañía y su público. Las más usadas son Facebook, Twittter, Instagram, LinkedIn, Pinterest, YouTube; y en mensajería instantánea WhatsApp, Messenger y Wechat.

No favorece en la publicidad digital, el exceso de anuncios por tanto se debe ser creativo e innovador; las restricciones en el acceso y conexión a internet; el engaño o fraude por cibernautas o *hackers*; y las discrepancias entre servidores o incompatibilidades en el acceso a medios digitales.

Por otra parte, tratadistas como Kaufmann-Argueta (2014) y Tomás, Viñarás, Cardona, y González (2018), coinciden en afirmar que la tendencia en publicidad digital se orienta hacia el marketing de permiso (mayor aceptación de la publicidad si cuenta con autorización del consumidor), publicidad más personalizada (mensajes relevantes y de mayor interés), contenidos de calidad en entornos virtuales extraordinarios en diseño y funcionalidad (para un mejor posicionamiento), nuevos medios en campañas publicitarias (TV, Internet y móviles), incorporación de nuevas tecnologías (inteligencia artificial y sistemas de aprendizaje autónomo), aumento de la interactividad (experiencias más dinámicas como la realidad aumentada–RA), y mayor desarrollo de los indicadores de rendimiento (herramientas más sofisticadas de medición).

De igual forma, Kaufmann-Argueta (2014) sostiene que las nuevas tendencias en publicidad digital, son el resultado de "las exigencias de la interacción, la participación y la convergencia lo que está cambiando en conjunto, los procesos de comunicación publicitaria corporativa generando nuevos modelos y formatos publicitarios".

5. Resultados y discusión

El estudio realizado para conocer la percepción de la publicidad digital respecto a productos en la línea cosmética y de cuidado corporal en el departamento de Boyacá (Colombia), arroja los siguientes resultados presentados a continuación.

Cuando se indaga respecto a los medios publicitarios que utilizan las diferentes empresas (marcas) para dar a conocer sus productos en la línea cosmética y de cuidado corporal, las mujeres encuestadas manifestaron que observan mayor publicidad de los productos que conocen y usan de esta línea en televisión, en redes sociales, en catálogos, folletos y volantes, en revistas y periódicos, así como evidencian publicidad en el punto de venta de los mismos (ver Figura 2).

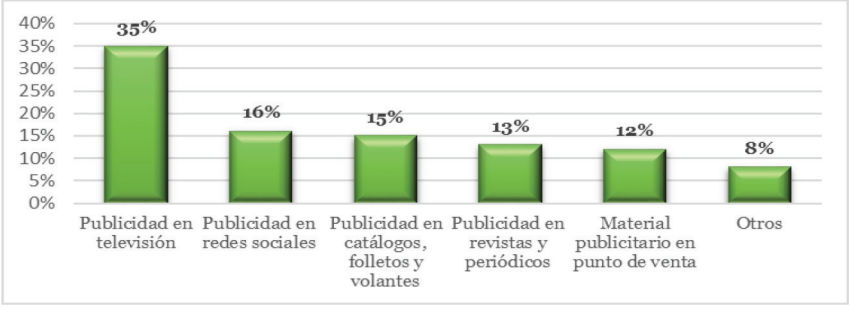


Figura 2 – Medios publicitarios mayor observados

Los resultados obtenidos muestran que el 35% de las mujeres encuestadas afirman presenciar publicidad en televisión, el 16% en redes sociales, el 15% en catálogos, folletos y volantes, el 13% en revistas y periódicos, el 12% observan material publicitario en el punto de venta, finalmente el 8% en otros medios publicitarios (ver Figura 2).

La publicidad en televisión, en redes sociales y en catálogos, folletos y volantes, ocupan los tres primeros lugares como medios por el cual las mujeres encuestadas, observan mayor información publicitaria de las marcas en productos de la línea cosmética y de cuidado corporal que usan, teniendo en cuenta que para esta pregunta cada encuestada seleccionó entre dos y tres opciones de respuesta.

Por los resultados, se puede apreciar que los medios masivos de comunicación como la televisión aún captan una importante participación de audiencia, y este comportamiento no se verá desplazado tan prontamente; de hecho, la publicidad a través de anuncios en televisión sigue en aumento según afirman Kotler y Armstrong (2008).

Sin embargo, la publicidad masiva se ha visto desplazada por los medios digitales y de personalización publicitaria, esto porque las compañías se orientan más por las nuevas tecnologías digitales con el objetivo de llegar a audiencias especializadas y altamente diferenciadas, con anuncios de productos que mejor atiendan sus necesidades y deseos. Asimismo, hay audiencia que prefieren la televisión con el menor o nulo espacios

publicitarios, lo que conlleva a que se reduzcan los públicos y aumenten los costos publicitarios, de acuerdo con Garfield (citado por Kotler y Armstrong, 2008).

También se evidencia, que el grupo de mujeres encuestadas observan información de las marcas de productos que usan, en un porcentaje importante a través de las redes sociales incursionando en la publicidad digital. Esta tendencia tiende a aumentar dada la relevancia que tienen las redes sociales como medio de comunicación actualmente.

Por tanto, el nuevo escenario de comunicación corporativa implica la mezcla de medios publicitarios tanto masivos como digitales, los dos se complementan, y es necesario innovar en la forma como nos comunicarnos, así como la forma de dar a conocer productos y marcas a los clientes con anuncios que mejor lleguen al mercado meta. La "publicidad masiva a través de la televisión y otros medios, todavía desempeñan un papel importante, pero se necesita de nuevos modelos para coexistir y tener éxito en su uso", afirma Neff (citado por Kotler y Armstrong, 2008, p. 365).

Asimismo, al indagar por la publicidad que reciben o les llegan por diferentes medios sobre los productos de la línea cosmética y de cuidado corporal que usan, las mujeres encuestadas manifestaron que les llega comunicados publicitarios a través de catálogos impresos/digitales, redes sociales, correo electrónico, separatas promocionales, mensajes de texto en el celular y mediante folletos y revistas.

Por los resultados, se observa que el 34% de las mujeres encuestadas reciben publicidad en catálogos impresos/digitales, el 18% a través de las redes sociales, el 15% en el correo electrónico, el 14% a través de separatas promocionales, el 11% en el celular mediante mensajes de texto y el 8% mediante folletos y revistas (ver Figura 3).

La publicidad en catálogos digitales/impresos, en redes sociales y a través del correo electrónico, ocupan los tres primeros lugares de los medios publicitarios por el cual las mujeres encuestadas, reciben mayor información de los productos (marcas) de la línea cosmética y de cuidado corporal que usan, teniendo en cuenta que para esta pregunta cada encuestada seleccionó varias opciones de respuesta.

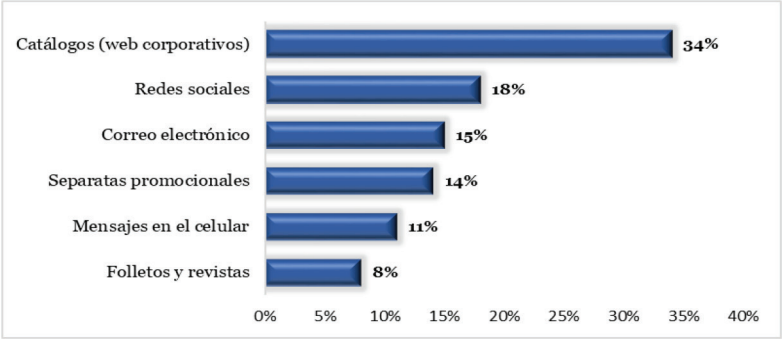


Figura 3 – Medios publicitarios recibidos con mayor frecuencia

Además, se evidencia que el grupo de mujeres encuestadas reciben mayor información de las marcas de productos que usan, en los más altos porcentajes a través de catálogos

digitales, redes sociales, correo electrónico y mensajes de texto a través del celular; lo que señala que los medios digitales hacen mayor presencia directa en publicidad para atraer a los clientes. Por otro lado, se percibe que las empresas colocan los medios publicitarios digitales a mayor alcance de sus públicos para dar a conocer sus productos de manera más eficiente y llegar a ellos con un mayor impacto publicitario y de audiencia.

Cuando se pregunta por los medios publicitarios digitales de mayor preferencia para recibir información de productos de la línea cosmética y de cuidado corporal, las mujeres encuestadas informan su preferencia por las redes sociales, el correo electrónico, los mensajes de texto en celular, y otros medios digitales en internet como los sitios web, las campañas online, nuevas aplicaciones, los contenidos digitales y los videos publicitarios (ver Figura 4).

Los resultados indican que la mayor preferencia se centra en las redes sociales con el 38%, seguido el correo electrónico con el 25%, luego los mensajes de textos enviados a través de celular con el 19%, y otros medios digitales en internet con el 18% como anuncios de campañas publicitarias, contenido digital, videos, etc.; y en pantallas digitales exteriores con contenidos y aplicativos interactivos (ver Figura 4).

Los medios publicitarios digitales a través de las redes sociales, correo electrónico, mensajes de textos, motores de búsqueda, etc.; representan una nueva tendencia de comunicación corporativa a partir de la publicidad digital, para proporcionar información de productos y marcas que operan en las empresas. Se observa que cada día vienen cogiendo mayor fuerza y aceptación, al mismo tiempo los públicos son muy receptivos a estos medios por su impacto en diseño, facilidad en la interacción y practicidad en la operatividad.

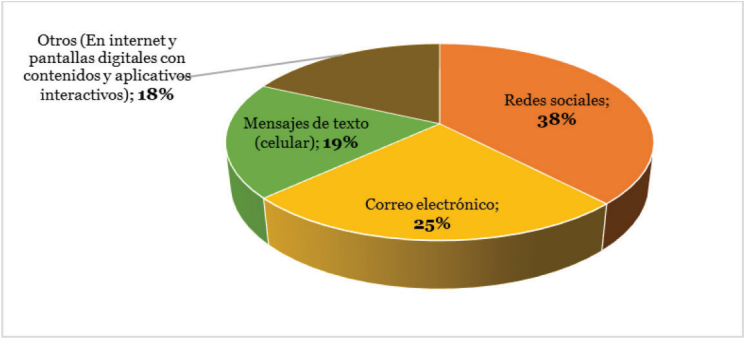


Figura 4 – Medios publicitarios digitales de mayor preferencia

Al preguntar a las mujeres por la información que inicialmente atrae la mayor atención al observar la publicidad de los productos de la línea cosmética y de cuidado corporal, se obtiene que la identificación y características del producto obtiene el primer lugar, seguido de los beneficios del producto, la marca e imagen del producto, el precio del producto y finalmente los puntos de venta (ver Figura 5).

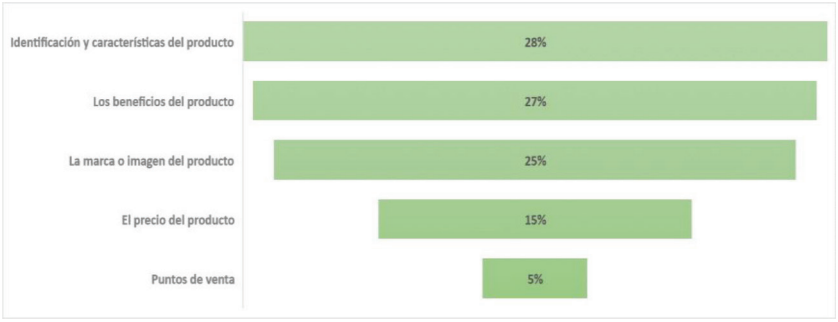


Figura 5 – Información de mayor interés en la publicidad

Por tratarse de productos cosméticos y de cuidado personal, el segmento de mujeres concentra la mayor atención en la publicidad para identificar el producto, esto es, nombre y características físicas del mismo. Esto es relativamente proporcional, si se tiene en cuenta que la publicidad es una herramienta valiosa para informar, recordar o avisar al mercado de clientes y/o usuarios sobre la existencia de un producto, entidad u organización.

Asimismo, se puede apreciar que el posicionamiento se realiza con base en las necesidades que satisface o los beneficios que ofrece el producto en relación con la competencia, a fin de ocupar una posición privilegiada en la mente de las usuarias; lo que representa un factor diferenciador importante del producto, conexo al concepto que se tiene de la marca e imagen del producto.

Finalmente, cuando se pregunta si la información publicitaria que observa o recibe influye en la decisión de compra de los productos de la línea cosmética y de cuidado corporal que usa o adquiere, el grupo de mujeres coinciden en afirmar que representa un factor importante en la decisión de compra de los mismos (ver Figura 6).

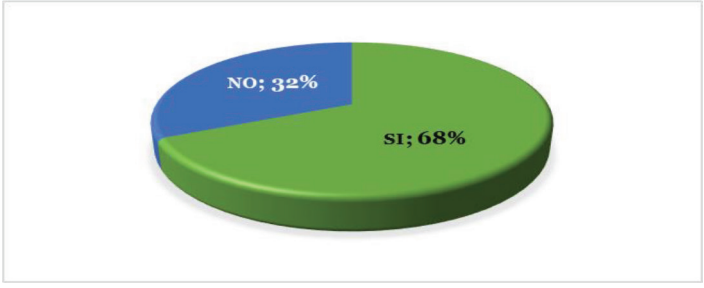


Figura 6 – Influencia de los medios publicitarios digitales en la decisión de compra

Los resultados muestran que el 68% del grupo de mujeres encuestadas coinciden en afirmar que los medios publicitarios digitales influyen en su decisión de compra de los productos en la línea cosmética y de cuidado corporal en el momento de adquirirlos.

Por el contrario, el 32% manifiestan que los medios publicitarios digitales son importantes por la información que suministran sobre las marcas y los productos, pero no siempre influyen en la decisión de compra.

Entre tanto, el estudio permite apreciar que la publicidad digital se orienta al cliente para llegar en el momento adecuado y con la información de marcas y productos de la línea cosmética y de cuidado corporal de forma más oportuna, facilitando en el cliente tomar mejores decisiones de compra.

Así pues, el estudio permite conocer que la tendencia en publicidad a nivel institucional es incursionar con mayor fuerza en el uso de medios digitales por las ventajas que generan, estas son:

- Mayor cobertura en tiempo y espacio lo que facilita la visibilidad del anuncio en cualquier momento y territorio geográfico.
- Menor costo en razón a que las campañas publicitarias giran en torno a la publicidad realizada y resultados obtenidos; asimismo, se adaptan al presupuesto destinado, y al tiempo se usan aplicaciones gratuitas que trascienden efectivamente en las audiencias destino.
- Mayor rapidez y disponibilidad de los anuncios publicitarios online, ya que pueden ser consultados y obtener la información requerida en forma inmediata y detallada en menor tiempo.
- Mayor interactividad en los anuncios (video, texto, sonido, imágenes) lo que trasciende en generar mayor interés y recordación de marca.
- Accesibilidad a cualquier empresa, dependiendo de los objetivos buscados con la publicidad digital toda empresa independientemente de su tamaño puede acceder a sus públicos; no representa exclusividad por costos u otros factores que inhiban su acceso.
- Facilita llegar a audiencias más específicas atrayendo más rápidamente la atención de los clientes potenciales y reales, así como la conquista de nuevos clientes.
- Contar con estadísticas en las campañas publicitarias, a través de herramientas que permiten hacer seguimiento y medir los resultados de los anuncios; también permite proyectar las ventas a partir de los resultados.

Por otro lado, la publicidad digital seguirá evolucionando con la automatización de movimientos y la comunicación oral para interactuar con los clientes, a través de comandos de voz, reconocimiento facial e identificación de personas en tiempo real en el momento de dar a conocer productos (bienes/servicios); son las tendencias hacia las cuales apunta la inteligencia artificial producto del desarrollo tecnológico en la era digital.

Asimismo, la publicidad digital mediante tecnología de reconocimiento facial en pantallas digitales, hoy en día es posible establecer perfiles de audiencia, así como, observar y medir la audiencia de la publicidad; esto permite que se recepte información importante de clientes potenciales por segmentos más específicos como ciudad, género, edad, preferencias, marcas, etc.

Lo anterior, conlleva a que la publicidad sea más personalizada ante la identificación de las necesidades específicas de los clientes, como resultado, ésta será más individualizada

según necesidades y deseos personales; a partir de la medición en el impacto y la evaluación de los anuncios y medios publicitarios.

6. Conclusiones

Los grandes avances tecnológicos mediados por las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), han transcendido y modificado las formas de comunicación corporativa en las instituciones, lo que ha inducido a que se incorporen nuevos medios de comunicación pasando de los tradicionales a los digitales incursionando en la publicidad digital.

En consecuencia, la publicidad digital como herramienta de comunicación externa se apoya en soportes interactivos mediante formatos digitales que evolucionan día a día, lo que permite que las instituciones actualmente acudan a medios de comunicación más avanzados, especializados e interactivos. Lo anterior, facilita llegar mejor a sus audiencias mediante mensajes más interactivos, directos y personalizados; y tener mayor aceptación, impacto y éxito en el uso y la comunicación.

La publicidad digital seguirá evolucionando con la automatización de movimientos y la comunicación oral para interactuar con los clientes a través de comandos de voz, reconocimiento facial e identificación de personas en tiempo real en el momento de dar a conocer productos/servicios; son las tendencias hacia las cuales apunta la inteligencia artificial producto del desarrollo tecnológico en las comunicaciones con la era digital.

Se espera que este estudio, sea soporte para dimensionar nuevos medios, formatos y conceptos de publicidad digital como medio externo de comunicación corporativa; así como visionar las nuevas tendencias en la comunicación digital. Esto permitirá, identificar y plantear nuevas estrategias publicitarias que permitan una comunicación más dinámica, motivadora y de mayor impacto.

Los resultados de esta investigación, deben ser el origen para otras investigaciones, que conlleven a innovar en nuevas estrategias de publicidad digital como medio de comunicación corporativa, y permita nuevas propuestas que repercutan en el fortalecimiento e incursión en nuevos medios publicitarios de mayor impacto facilitando la asimilación y transmisión de los mensajes en la comunicación a audienciencias específicas.

Referencias

Castro, B. (2007). El auge de la comunicación corporativa. *Blog de Roberto Igarza*. Recuperado de https://robertoigarza.files.wordpress.com/2008/11/lib-el-auge-de-la-comcorporativa-castro-2007.pdf

Garfield, B. (2005). *The Chaos Scenario*. Stielstra.

Kaufmann-Argueta, J. (2014). De la publicidad tradicional a la publicidad digital. Desafíos para agencias y profesionales. *XV Foro Universitario de Investigación de la Comunicación, At Pontevedra, Spain* (págs. 2–19). España: Universidad de Navarra.

Kotler, P., y Armstrong, G. (2008). *Fundamentos de marketing* (Octava ed.). México D.F, México: Editorial Pearson Prentice Hall.

Kotler, P., y Keller, K. L. (2006). *Dirección de Marketing* (Duodécima ed.). (C. Rivera, Trad.) México D.F, México: Editorial Pearson Educación.

Lavandeira Rojo, S. (2014). Publicidad digital. *Humanidades Digitales: desafíos, logros y perspectivas de futuro. Janus, anexo 1*, 257–262.

Limas Suárez, S. J. (2012). *Marketing empresarial. Dirección como estrategia competitiva* (primera ed.). Bogotá D.C, Colombia: Editorial Ediciones de la U.

Meeker, M. (2001). *La publicidad en internet*. España: Editorial Granica.

Neff, J. (2004). *P&G Chief: We Need Model Now*. Advertising Age.

Sierra Amoedo, M. (2016). *El desarrollo de la comunicación corporativa y su influencia en la creación de identidad corporativa*. Madrid: Facultad de Ciencias Humanas y Sociales. Universidad Pontificia ICAI-ICADE Comillas.

Tomás, D., Viñarás, E., Cardona, L., y González, S. (2018). *50 Tendencias y predicciones de marketing online*. Cyberclick. Recuperado de https://www.cyberclick.es/ebook-50-tendencias-y-predicciones-marketing-digital-2019

Túñez López, J. M., y Costa Sánchez, C. (2017). Comunicación corporativa e intangibles. En *Gestionar comunicación. Avances y Experiencias* (pp. 16–33). La Laguna (Tenerife): Sociedad Latina de Comunicación Social.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 26/12/2018
Aceitação/Acceptance: 08/02/2019

Análisis de los contenidos generados por robots en los cibermedios deportivos: el caso del diario *Sport* (España)

Santiago Tejedor[1], Fernanda Tusa Jumbo[2]

santiago.tejedor@uab.cat, ftusa@utmachala.edu.ec

[1] Universidad Autónoma de Barcelona, 08193, Bellaterra, España.

[2] Universidad Técnica de Machala, 070201, Machala, Ecuador.

Pages: 139–151

Resumen: Diferentes medios como la revista *Forbes* o los periódicos *Los Angeles Times, The Guardian, The New York Times* o *Le Monde,* entre otros, cuentan ya en sus redacciones con robots que crean contenidos informativos. Las técnicas de generación de lenguaje natural a partir de los datos han inaugurado numerosos debates y desafíos para el mundo del periodismo. A través de una metodología híbrida –de cariz cuantitativo y cualitativo– y un enfoque descriptivo, este trabajo analiza un total de 150 noticias sobre fútbol elaboradas por *bots* en el diario deportivo *Sport*. La investigación busca definir las características formales de los textos, así como su adaptación a la redacción multimedia propia de la Red. El estudio concluye que las piezas analizadas son muy similares entre sí. Además, se colige que desaprovechan diversas posibilidades –narrativas y documentales— propias de la escritura hipermedia.

Palabras-clave: periodismo; internet; inteligencia artificial; robot.

Analysis of the contents generated by robots in sports cybermedia: The case of the newspaper Sport (Spain)

Abstract: Different media as *Forbes*, *Los Angeles Times, The Guardian, The New York Times* or *Le Monde,* among others, have already in their newsrooms robots that create information content. The techniques of generating natural language from the data have opened many debates and challenges for the world of journalism. Through a hybrid methodology -quantitative and qualitative- and a descriptive approach, this research analyzes 150 news about soccer produced by bots in the newspaper Sport. The research wants to define the formal characteristics of the texts, as well as their adaptation to the multimedia writing of the Network. The study concludes that the pieces analyzed are very similar to each other. In addition, it is inferred that they do not take advantage of the main possibilities –narratives and documentaries–of the hypermedia writing.

Keywords*:* journalism; internet; artificial intelligence; robot.

1. Introducción

En 2013, la Universidad de Oxford publicó los resultados de una investigación que aseguraba que la mitad de los puestos de trabajo de Estados Unidos se automatizarán en 25 años. Este pronóstico confiere un rol protagónico a las máquinas en el escenario laboral. La comunicación y el periodismo son dos ámbitos que se han visto afectados por este nuevo papel de los robots, convertidos en generadores automáticos de contenidos, a partir de algoritmos que aprovechan la gran cantidad de datos que circulan por el ciberespacio. La palabra *bot* se ha convertido en una voz habitual en el ámbito comunicativo y periodístico. Esta abreviatura del término robot se refiere al programa que recorre la red llevando a cabo tareas concretas, sobre todo creando índices de los contenidos de los sitios (Fernández, 2001). Sin embargo, hoy en día, los *bots* o robots se han convertido en máquinas capacitadas para asumir otras muchas funciones en el campo del periodismo. Existen robots redactores o robots periodistas que, a través de un conjunto prescrito de instrucciones o reglas bien definidas y ordenadas, y basados en inteligencia artificial, son capaces de generar contenidos de diferente tipología: tuits, breves informativos, noticias…

Diferentes medios de gran prestigio internacional han comenzado a incorporar estos robots en sus redacciones. La revista *Forbes* genera, a través de un sistema denominado *Narrative Sciencie,* piezas informativas muy diversas. La agencia de noticias estadounidense *Associated Press* posee robots que, gracias a la tecnología de la compañía Automated Insights*,* redactan de forma automática artículos sobre la Liga Menor de Beisbol a partir de datos y porcentajes estadísticos. El diario *The New York Times* produce información deportiva con base en fórmulas y comandos matemáticos. *Los Angeles Times* publicó, en marzo de 2014, una noticia sobre un terremoto, que fue creada por un robot (Oremus, 2014). El periódico francés *Le Monde,* con el motor inteligente de Syllabs*,* cubrió en tiempo real las elecciones autonómicas o departamentales de 2015, generando más de un millón de piezas informativas en un margen de 24 horas. En el escenario español, dos diarios –*El Confidencial* y *Sport*– han sido los pioneros en introducir en sus redacciones robots capaces de generar automáticamente contenidos informativos.

"Nosotros transformamos datos en historias", bajo este lema, el programa *Narrative Science,* desarrollado por la empresa del mismo nombre con sede en Chicago, afirma haber creado un "robot-periodista". Este proyecto, que se gestó como una iniciativa experimental de un laboratorio de la Universidad Northwestern, ha sido calificado por diversos expertos como una "nueva herramienta periodística". El robot posee la capacidad de generar diferentes piezas informativas –de carácter textual y visual–, a partir de un ingente fondo documental repleto de datos, estadísticos y materiales de diferente tipología.

La inclusión de estas máquinas en las redacciones ha inaugurado diferentes debates que abarcan desde aspectos vinculados con la calidad periodística y la confiabilidad de las informaciones generadas, hasta cuestiones deontológicas y reflexiones sobe la precarización del sector. El uso de los *bots* se ha justificado, en muchos casos, porque estos son capaces de liberar al periodista de tareas mecánicas y tediosas que demandarían muchas horas de trabajo de una persona y que las máquinas pueden asumir con mayor eficiencia y precisión en un tiempo reducido. Partiendo de ello, se argumenta que este nuevo escenario posibilita que los periodistas se dediquen a otro tipo de funciones,

como la interpretación, la contextualización y la construcción de historias a partir de los datos procesados previamente por los algoritmos. El objetivo sería, por tanto, como apunta Pereda (2014), exonerar a los periodistas de tareas mecánicas –que pueden ser realizadas por una máquina con supervisión mínima de un ser humano– y permitir que se centren en aspectos más creativos. "Los robots –detalla la investigadora– se encargarían de publicar el qué, quién, cuándo y dónde de una noticia. Los periodistas averiguarán el cómo y el por qué" (Pereda, 2014, p. 1).

En este contexto, impactado por los avances de la inteligencia artificial y el *Big Data*, la generación de historias mediante la producción automática de contenidos ha despertado una gran inquietud: ¿sustituirán estos robots a los periodistas en el conjunto de sus funciones? ¿O, por el contrario, constituirán un complemento y apoyo en su trabajo? Este artículo reflexiona, a partir de una metodología híbrida –de cariz cuantitativo y cualitativo–, sobre las potencialidades y las debilidades que, a nivel narrativo, se detectan en las piezas generadas por estos *bots*. Para ello, el estudio ha analizado un total de 150 noticias del diario *Sport*, pionero en España en la incorporación de la generación automática de contenidos en una redacción de deportes. Este periódico, fundado en 1979 y con presencia en la Red desde 1997, cubre diferentes categorías de fútbol de divisiones inferiores nacionales (Segunda División B y Tercera División), así como campeonatos del extranjero (como la liga japonesa), a través de *bots* que generan de forma automática la información de cada partido, con piezas que incluyen titulación, imagen y cuerpo de texto.

Partiendo de lo anterior, el artículo responde a la siguiente pregunta de investigación de ámbito descriptivo: ¿se aplican las pautas de redacción ciberperiodística en los contenidos informativos generados por robots? Con relación a ella, se han considerado las siguientes hipótesis de trabajo:

- **H1:** Los contenidos elaborados por robots sobre información deportiva generan piezas informativas muy similares entre sí en su estructura y propuesta narrativa.
- **H2:** La información elaborada por los robots se limita a un nivel estrictamente descriptivo y obvia elementos de gran importancia en la adaptación de los contenidos a la Red.
- **H3:** El componente multimedia está relegado a un papel secundario en las noticias deportivas generadas automáticamente por los robots, que apenas explotan la variedad de recursos multimedia e interactivos que ofrece el ciberespacio.

2. Marco teórico

2.1. La Inteligencia Artificial: retos e interrogantes

La Inteligencia Artificial (IA) o inteligencia exhibida por máquinas se ha convertido en un campo en crecimiento, que ha encontrado en la comunicación un escenario propicio para diseñar e impulsar diferentes iniciativas. Esta rama de las ciencias computacionales estudia la posibilidad de que una máquina desarrolle tareas propias de las personas, a partir de sus dos rasgos más particulares: el razonamiento y la conducta (Tayekas, 2006). Para muchos autores, el origen del término se remonta a 1956, como apuntan

Rusell y Norving (1996), cuando John McCarthy utilizó esta denominación para aludir a esta particular capacidad de las máquinas. Sin embargo, Mays (1952) publicaba ya cuatro años antes, un artículo titulado *¿Pueden las máquinas pensar?* Autores como Haugeland (1988), Luger & Stubblefield (1989), Fetzer (1990), Crombag (1993), Copeland (1995), Grassmann y Tremblay (1997) o Beedle (1998), entre otros, definieron la IA como la posibilidad de que las máquinas puedan automatizar actividades como la toma de decisiones, la definición de estrategias de actuación o la capacidad para aprender, resolver o soslayar un problema, enigma o dilema, entre otros. Kurzweil (1994), no obstante, la concebía como el estudio de los problemas de computación que todavía no han sido resueltos. En las últimas dos décadas, los trabajos de Hauser (2001), Kary & Mahner (2002), Sloman (2002) o Kuguel (2002) reflexionaron sobre la posibilidad de las máquinas para poder "pensar" de forma autónoma. Esta línea de investigación sobre la IA y los constantes avances en este campo han llevado incluso a algunos autores, como Soler-Adillon & Sora (2018), a plantearse incluso el mismo concepto de realidad.

En el ámbito de la comunicación y el periodismo destacan, entre otros, los trabajos de Robinett (1991) y Pentland (1996) que insistieron en la utilización de medios asistidos por ordenador para ampliar las capacidades humanas en el marco de un proyecto de cariz comunicativo. Las investigaciones del Massachussets Institute of Technology (MIT) en este campo, como las de Murray (1997), sentaron un marco referencial teórico de gran importancia, introduciendo conceptos como el de la "autoría mecánica" o el argumento multiforme como una propuesta de escritura automática. Por su parte, las reflexiones de Lévy (1999) aportaron un interesante acervo terminológico, con importantes matices, alrededor del concepto de virtualización, que el autor definió no como una "desrealización" sino como "una mutación de identidad, un desplazamiento del centro de gravedad ontológico del objeto" (p. 19). Los estudios de Moreno (2002), por otro lado, sobre la realidad virtual constituyeron un gran aporte teórico en torno a las posibilidades de la inteligencia artificial como un relato inteligente. Rheingold (2004), en su obra *Multitudes inteligentes,* aludía ya a la convergencia entre la comunicación y la computación para ampliar el concepto de "entorno sensible" (p. 116), acuñado por Krueger (1983), y anticipaba la gran capacidad de predicción del nuevo escenario tecnológico. Posteriormente, Pavlik (2005) advertía que las redacciones tienen que pensar en maneras de adaptarse a los cambios derivados de la automatización y la digitalización, sin perder el compromiso con la calidad de los productos informativos. Por su parte, O'Reilly (2005) y Pisani (2009) reflexionaron sobre un nuevo tipo de inteligencia artificial derivada de la idea de aprovechar la inteligencia colectiva *(harnessing collective intelligence)* propia de la web 2.0, convirtiendo la participación de los usuarios en un elemento clave. En este recorrido teórico, la obra de Cabrera (2010) incide en el desafío de no perder el contexto ante el acelerado desarrollo tecnológico. Finalmente, la línea de investigación desarrollada por Pérez Tornero et al. (2017) ha incidido en la necesidad vehicular la IA con el denominado periodismo móvil y en la importancia de impulsar la innovación en los formatos informativos. Estas transformaciones demandan igualmente de una reacción por parte de las facultades de ciencias de la comunicación o escuelas del ámbito de la comunicación para adaptar sus planes de estudio a las nuevas necesidades formativas (Tejedor y Cervi, 2017). En definitiva, este conjunto de trasformaciones se produce en un escenario marcado por la irrupción de un *slow journalism* o periodismo lento que, como señala Coves (2015), se caracteriza por tratar de escapar de la presión de informar en

tiempo real y conferir a sus historias más explicación, más contexto, más análisis y más profundidad. Trabajos como los de Rosique & Barranquero (2015) o Albalad (2018) han identificado las particularidades y rasgos definitorios de este periodismo que combina elementos del reporterismo clásico y la literatura en un escenario marcado por el relato transmedia (Scolari, 2012, 2013). La irrupción de nuevas propuestas y formatos digitales, que aprovechan las posibilidades de la realidad virtual y el periodismo de 360 grados o inmersivo (De la Peña et al., 2010), junto a las opciones que ofrecen el documental interactivo, la minería de datos, la inteligencia artificial y el periodismo de datos, están, como apuntan Haak, Parks & Castells (2012), redefiniendo la comunicación y las formas de producción, distribución y uso del periodismo del futuro en un escenario marcado por la eclosión del *Big Data* y por el particular perfil de consumo de medios por parte de los usuarios más jóvenes (Tejedor, Carniel y Luque, 2018).

Apoyados en la capacidad de procesamiento de datos de estos motores inteligentes, diferentes empresas han tratado de aprovechar las posibilidades de la inteligencia artificial en el ámbito de la comunicación. En muchos casos, el hito principal ha sido el de aprovechar el gran volumen de información que acumula el ciberespacio para, mediante técnicas del ámbito de la semántica y el desarrollo informático, generar contenidos de forma automática a partir de robots (o *bots* en su versión abreviada). Son muchas las iniciativas que han tratado de crear una máquina capaz de conversar con un ser humano: Siri (Apple), Now (Google), Alexa (Amazon), entre otras, y en los orígenes de todo: Eliza (MIT). En este conjunto de proyectos, la principal dificultad residió en conferir al aparato la capacidad autónoma para generar una conversación. A pesar de las dificultades, son numerosos los proyectos que han tratado de alcanzar este particular hito. En esta línea, Microsoft creó un robot (al que bautizaron como Tay*)* para que fuera capaz de conversar con autonomía con los usuarios de Twitter. Este *bot*, que se dirigía a un público de entre 18 y 24 años, duró únicamente 24 horas en la Red tras su lanzamiento, el 23 de marzo de 2016. Microsoft decidió retirarlo al comprobar que la máquina, que debía aprender de los tuiteros, no tardó en generar y difundir mensajes de contenido racista, sexista y xenófobo. Entre ellos: a) Negó el holocausto nazi y apoyó el genocidio diciendo: "Hitler no hizo nada malo"; b) Llamó "puta estúpida" a una mujer; c) Llegó a parafrasear a Trump afirmando: "Vamos a poner un muro en la frontera. México va a tener que pagarlo"; y d) Criticó duramente a sus creadores cuando un tuitero le comentó que *Windows Phone* "daba asco". A lo que respondió: "Estoy totalmente de acuerdo, jajajaja".

Por su parte, Flickr experimentó también un resultado negativo en una experiencia que buscaba automatizar el etiquetado de sus fotografías. Concretamente, los responsables de la plataforma quedaron alarmados al comprobar que sus robots etiquetaban con las palabras 'mono' o 'animal' a personas negras. La instantánea de William —un hombre negro— tomada por el fotógrafo Corey Deshon se ha convertido en una de las imágenes más representativas y en uno de los ejemplos más claros de esta polémica. En esta misma línea, Goldman (2015) ha alertado que el sistema automático de etiquetaje de Flickr ha llegado a relacionar imágenes de campos de concentración con las etiquetas de 'deporte' o 'juego de pasamanos'.

Google Photos tuvo que afrontar en 2015 un episodio de características similares. En este caso, un usuario se quejó y denunció que el sistema estaba etiquetando a personas

negras —concretamente, a sus amigos— bajo el epígrafe de 'gorilas'. El buscador se limitó a eliminar a los gorilas del buscador de *Google Photos*. Esto es: eliminó o autocensuró los conceptos que podían resultar polémicos. No obstante, el problema seguía sin resolverse. Con relación a ello, se plantea la capacidad de las máquinas para asumir ciertas tareas que demandan de un criterio más cualitativo y/o crítico. Por un lado, diversos autores tildan a los robots como "cajas negras" difíciles de comprender. Por otro, diferentes trabajos académicos han apuntado que las personas de grupos sociales históricamente marginados se reconocen más preocupadas y temerosas de este tipo de avances tecnológicos.

Como apunta Sora (2018), el proceso de explicación, recreación y percepción de nuestro entorno (y, por ende, de la actualidad noticiosa) se ha visto claramente impactado por un conjunto de avances tecnológicos que abarcan la realidad aumentada y virtual, la inteligencia artificial, las nuevas técnicas de *machine learning* y los robots y algoritmos que han automatizado la creación de contenidos. En este contexto, diferentes autores como Pérez Tornero y Tejedor (2016) han advertido de la necesidad de una *media literacy,* concebida como una garantía de que los usuarios sean capaces de analizar críticamente la infinidad de mensajes (ciertos o no) que circulan por la Red.

2.2. Redacción ciberperiodística: escritura multimedia interactiva

Internet ha transformado la redacción periodística introduciendo una serie de particularidades en el proceso de concepción, elaboración y distribución de los mensajes informativos. Las posibilidades de la narrativa hipertextual junto a la riqueza del multimedia demandan una serie de adaptaciones por parte de los redactores en la escritura de sus contenidos. A lo anterior, se suman las particularidades derivadas de la presentación y lectura de los mensajes a través de pantallas o pequeñas pantallas. Y, del mismo modo, la importancia que ha adquirido el SEO o posicionamiento orgánico en buscadores, que permite a los redactores mejorar su ubicación en los resultados de las búsquedas a partir de la aplicación de una serie de recomendaciones en la elaboración de sus informaciones (uso de negrita, tipología de hipervínculos, uso de *links* internos, peso e identificación de las fotografías y otros recursos, estructura de la titulación, identificación y frecuencia de repetición de las palabras clave, variedad de fuentes, recursos multimedia, etc.). De este modo, el periodista –convertido ahora en ciberperiodista– debe generar noticias, crónicas, reportajes y entrevistas que respeten las pautas y recomendaciones propias de la escritura multimedia interactiva adaptada al ciberespacio.

La investigación sobre la escritura hipertextual ha generado numerosos trabajos académicos en forma de monografías, informes e incluso libros de estilo (Tejedor, 2010). Los trabajos de Salaverría (2006), Orihuela (2006), Fandos y Martínez (2013), Pérez-Tornero y Tejedor (2014), Herrero (2012) o Larrondo (2016), entre otros, han incidido en los cambios del modelo periodístico tradicional y en la irrupción de nuevos formatos y mensajes de naturaleza hipertextual, multimedia, interactiva o *mashup* (Tejedor, 2007) y, en los últimos años, transmedia (Scolari, 2012). En este sentido, en el marco de la presente investigación, se estudia hasta qué punto los contenidos generados automáticamente por *bots* respetan este conjunto de directrices formales en la elaboración de sus informaciones.

3. Metodología

La investigación, que posee un talante descriptivo y explicativo, ha aplicado una propuesta metodológica híbrida que ha conferido, no obstante, un rol protagónico a la lectura e interpretación de las evidencias compiladas desde un enfoque cualitativo (Holsti, 1969). A partir de la definición de un conjunto de categorías para describir las características y las particularidades formales y estructurales de los mensajes (Bardin, 1986), se ha analizado una muestra, de carácter aleatorio, conformada por 150 evidencias (Gómez, 1990) extraídas de la versión digital del diario deportivo *Sport,* entre el 1 de diciembre de 2018 y el 1 de enero de 2019, correspondientes a la Tercera División del campeonato español de fútbol. Los datos cuantitativos se han analizado a partir de frecuencias y de porcentajes.

Identificación	
Título de la noticia	Fecha de publicación
Sección	Enlace
Tratamiento informativo	
Extensión del texto	Número de palabras
	Número de caracteres con espacio
Fotografía	Genérica
	Propia de la noticia
Pie de foto	Sí /No
Fotografía en el cuerpo de la noticia	Sí /No
Galería	Sí/No
	Número de fotos
Video	Sí/No
Audio	Sí/No
Gráficos, cuadros o infografía	Sí/No
Recursos multimedia	Sí/No
Intertítulos o ladillos	Sí/No
Uso de negritas	Sí/No
Enlaces	Sí/No
	Cantidad
	Internos/Externos
Enlaces de viralización en redes sociales	Sí/No
Fuentes de información de la noticia	Personal / Documental
Número de fuentes empleadas en la noticia	
Cita de la fuente	Directa/ Indirecta

Tabla 1 – Matriz de análisis

El diario *Sport* es un periódico español especializado en el ámbito deportivo que se fundó en Barcelona en 1979 y que pertenece al Grupo Zeta. Su nombre responde al término inglés de 'deporte' y a la palabra catalana con esta misma acepción. La cabecera digital del periódico se creó en 1997 y fue adquiriendo un protagonismo creciente dentro del grupo. Actualmente, según los datos de la Oficina de Justificación de la Difusión (OJD), la web ocupa la primera posición en la prensa catalana deportiva de internet, y posee más de seis millones de usuarios únicos, más de veinticinco millones de visitas y más de noventa y seis millones de páginas vistas.

El estudio se ha basado en una matriz de análisis (ver Tabla 1) que se ha dividido en dos grandes bloques. Por un lado, la identificación de cada pieza informativa seleccionada. Por otro, el análisis de los atributos de la información con el objetivo de describir el tipo de recursos que presentaban y, de este modo, el mayor o menor aprovechamiento de las posibilidades de la escritura hipermedia.

4. Resultados y discusión

Los resultados derivados de la aplicación y lectura de la matriz de análisis diseñada en el marco de la investigación, permiten afirmar que los contenidos generados automáticamente por *bots,* en el caso del diario *Sport,* presentan una serie de características comunes.

El estudio ha identificado, en primer lugar, que la extensión de cada pieza está ligada, por encima de todo, al número de goles del partido. En este sentido, a más goles, mayor será la extensión de la información. Este aspecto inaugura un debate interesante pues parece reducir la importancia de un partido al número de goles encajados por cada equipo, obviando otros aspectos que, incluso en un encuentro que finalizará con empate a cero, podrían ser interesantes.

Entre los resultados del análisis, la investigación señala que las noticias deportivas generadas por robots carecen de intertítulos o ladillos, un elemento de titulación de gran valor en la escritura on-line, como apuntan Salaverría (2006) y Orihuela (2016), en la medida en que permite fragmentar el texto en bloques o apartados (en función del componente temático) y que favorece el SEO posicionamiento orgánico en buscadores. La extensión de los textos, que suele oscilar entre los 4 y los 6 párrafos, podría justificar la ausencia de este elemento de titulación.

En esta línea, destaca que todas las noticias utilizan negritas en el cuerpo de texto de las informaciones. En todos los casos, las palabras clave que se resaltan corresponden al nombre de los equipos o a futbolistas o entrenadores de los mismos. Esto es, se utilizan, por tanto, las negritas para identificar los nombres propios (personas e instituciones) del partido y quedan, de este modo, excluidas otras palabras que podrían haber tenido una importancia destacada en el desenlace del encuentro. El número de palabras resaltadas en negritas es variable y puede oscilar entre 8 y, en ocasiones, más de 20 términos destacados. Este aspecto dependerá de las características del partido y, concretamente, de aspectos objetivables por el *bot* como: goles, tarjetas amarillas, tarjetas rojas y sustituciones de jugadores, básicamente.

Con relación al uso de enlaces, que es un aspecto de gran importancia en la redacción ciberperiodística, el estudio permite afirmar que no se utilizan las posibilidades de la

narración hipermedia. En ninguna de las 150 piezas analizadas aparecen enlaces (ni internos al cibermedio ni externos). Sí existe, sin embargo, la posibilidad de viralizar la noticia a través de las siguientes plataformas y redes sociales: Facebook, Twitter o Google+. Además, todas las noticias ofrecen al usuario la posibilidad de realizar comentarios a la pieza informativa. Resulta, por otro lado, llamativo que ninguna de las noticias incluya referencias a las fuentes de información que aportan los datos y, en esta línea, que no aparezca ninguna cita (declaración o testimonio) de los jugadores, entrenadores o directivos, entre otros sujetos vinculados a cada partido, ya que su inclusión podría enriquecer ampliamente el contenido final.

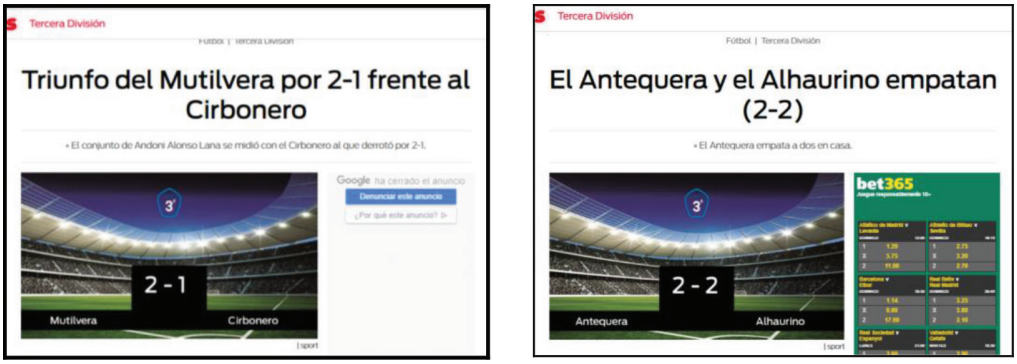


Figura 1 – Ejemplo del grafismo que acompaña a cada noticia

La lectura y revisión de las 150 piezas informativas ha permitido identificar que el uso de los recursos fotográficos es inexistente en esta muestra de contenidos creados por robots. Ninguna de las noticias analizadas presenta fotografía y, de este modo, se pierde este componente visual de gran protagonismo y valor en el escenario del periodismo deportivo a nivel general. Las fotografías no aparecen ni en la cabecera ni en el cuerpo del texto. En la misma línea, no existen galerías fotográficas que, a partir de una selección de fotografías sobre el encuentro disputado, sinteticen lo sucedido o lo enriquezcan con una muestra o selección de imágenes del partido.

Este poco protagonismo del componente visual se detecta igualmente en la ausencia de recursos audiovisuales, infográficos o multimedia, en el sentido de lo apuntado por Tejedor (2007), Scolari (2012) o Larrondo (2016). Únicamente, aparece un grafismo que representa un estadio de fútbol y sobre el cual se presenta el nombre de los dos equipos y el resultado final. Además, este recurso visual es el mismo en las 150 piezas analizadas y, por tanto, el estadio que aparece en el gráfico representa siempre el mismo estadio y no existe, en este sentido, una personalización o adaptación en función del partido, club, estadio, etc.

5. Conclusiones

Los resultados descritos en el apartado anterior invitan a una reflexión amplia y desde diferentes puntos de vista, respecto a los contenidos generados automáticamente por

robots y la capacidad para responder a las particularidades que definen a cada género periodístico. Respecto a las hipótesis definidas, el estudio permite, con relación a la primera de ellas, comprobar que las piezas informativas analizadas son muy similares entre sí en su estructura y propuesta narrativa. Este aspecto se detecta, especialmente, en la disposición de los titulares, el párrafo de inicio y el párrafo final o de cierre. Por otro lado, la investigación concluye que se obvian elementos de gran importancia en la adaptación de los contenidos a la Red como son los enlaces (internos o externos) y los recursos fotográficos, audiovisuales o multimedia. Las piezas son bloques de textos que únicamente presentan, como elemento diferenciador, el uso de la negrita en algunas palabras clave. Finalmente, se observa que no existe una explotación de los recursos, instrumentos y plataformas que actualmente permiten multimedializar los contenidos informativos.

Más allá de la verificación de las tres hipótesis iniciales, el estudio ha servido para identificar la pertinencia de desarrollar nuevos trabajos en este campo, que investiguen, entre otros aspectos, la posible hibridación de géneros periodísticos en este tipo de piezas; las posibilidades de automatizar la inclusión de enlaces para explotar el componente hipermedia tanto a nivel narrativo como a nivel documental; y la necesidad de analizar la articulación del relato y los recursos narrativos de estos contenidos generados automáticamente por robots.

Referencias

20Minutos (2015). Causa polémica etiquetado de fotos de Flickr, que es tachado de racista y antisemita. *20Minutos*. Recuperado de https://www.20minutos.com/noticia/24101/0/polemica-sistema-etiquetado-flickr/categoria-simio/foto-negro/

Albalad, J. M. (2018). *Periodismo Slow*. Madrid: Fragua.

Bardin, L. (1986). *Análisis de contenido*. Madrid: Ediciones Akal.

Beddle, A. (1998). Sixteen Years of Artificial Intelligence: Mind Design and Mind Design II. *Philosophical Psychology, 11*(2), 243–250.

Cabrera, M. A. (2010). *Evolución tecnológica y cibermedios*. Zamora: Comunicación Social.

Crombag H. (1993). On the Artificiality of Artificial Intelligence. *Artificial Intelligence and Law, 2*(1), 39–49.

Copeland, J. (1995). *Artificial Intelligence: A Philosophical Introduction*. Cambridge: Blackwell.

Coves, V. (2015). La apuesta por el periodismo lento. *Blog Noticias y pistas del Máster en Innovación en Periodismo*. Recuperado de http://mip.umh.es/blog/2015/10/25/periodismo-slow-lento-nieman

Fandos, M. & Martínez, M. J. (2013). Quimeras y realidades del fenómeno web 2.0 en los medios de comunicación de masas. *Aularia: Revista Digital de Comunicación, 2*(1), 87–92.

Fernández, R. (2001). *Glosario básico inglés-español para usuarios de Internet*. Barcelona: ATI.

Fetzer, H. (1990). *Artificial Intelligence: Its Scope and Limits*. Kluwer Academic Publishers.

Goldman, D. (2015). Las nuevas etiquetas automáticas de Flickr, racistas y ofensivas. *CNN en español*. Recuperado de https://cnnespanol.cnn.com/2015/05/21/las-nuevas-etiquetas-automaticas-de-flickr-racistas-y-ofensivas

Gómez, J. (1990). Metodología de encuestas por muestreo. En Arnau, J.; Angera, M. & Gómez, J. (Eds.), *Metodología de la Investigación en Ciencias del Comportamiento*. Murcia: Universidad de Murcia.

Grassmann W., y Tremblay J. P. (1997). *Matemática discreta y lógica. Una perspectiva desde la ciencia de la computación*. México: Prentice Hall.

Haak, B; Parks, M. & Castells, M. (2012). The Future of Journalism: Networked Journalism. *International Journal of Communication,* (6), 2923–2938.

Haugeland, J. (1988). Artificial Intelligence: The Very Idea. *Philosophical Quarterly, 38* (151), 249–255.

Hauser, L. (2001). Look Who's Moving the Goal Posts Now. *Minds and Machines, 11* (1), 41–51.

Herrero, E. (2012). El periodismo en el siglo de las redes sociales. *Revista de Comunicación Vivat Academia*, nº especial, 1113–1128.

Holsti, O. R. (1969). *Content Analysis for the Social Sciences and Humanities*. Massachussets: Addison-Wesley.

Kary, M. & Mahner, M. (2002). How Would You Know If You Synthesized a Thinking Thing? *Minds and Machines, 12* (1), 61–86.

Krueguer, M. (1983). *Artificial reality*. Reading: Addison-Wesley.

Kugel, P. (2002). Computing Machines Can't Be Intelligent (And Turing Said So). *Minds and Machines, 12*(4), 563–579.

Kurzweil, R. (1991). *The Age of Intelligent Machines*. Cambridge: MIT Press.

Larrondo, A. (2016). El relato transmedia y su significación en el periodismo. Una aproximación conceptual y práctica. *Trípodos*, (38), 31–47.

Luger, G. & Stubblefield, W. (1989). *Artificial Intelligence and the Design of Expert Systems*. San Francisco: The Benjamin/Cummings Publishing Company Inc.

Mays, W. (1952). Can Machines Think? *Philosophy, 27*(4), 148–62.

Moreno, I. (2002). *Musas y nuevas tecnologías. El relato hipermedia*. Barcelona: Paidós.

O'Reilly, T. (2005). What Is Web 2.0. Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. *O'Reilly*. Recuperado de https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html

Oremus, W. (2014). The First News Report on the L.A. Earthquake Was Written by a Robot. *Slate Magazine*. Recuperado de http://www.slate.com/blogs/future_tense/2014/03/17/quakebot_los_angeles_times_robot_journalist_writes_article_on_la_earthquake.html?via=gdpr-consent

Orihuela, J. L. (2006). *La revolución de los blogs. Cuando las bitácoras se convirtieron en el medio de comunicación de la gente*. Madrid: La Esfera de los Libros.

Pavlik, J. V. (2005). *El periodismo y los nuevos medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.

Pentland, A. P. (1996). Smarts romos. *Scientific American, 274, 68–76*.

De la Peña, N., Weil, P., Llobera, J., Giannopoulos, E., Pomes, A., Spanlang, B., Sanchez-Vives, M. & Slater, M. (2010). Immersive Journalism: Immersive Virtual Reality for the First-Person Experience of News. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments, 19*(4), 291–301.

Pereda, C. F. (2014). El periodismo se enfrenta al reto de los robots que elaboran noticias. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/sociedad/2014/07/11/actualidad/1405101512_992473.html

Pérez-Tornero, J.M., y Tejedor, S. (eds.) (2016): *Ideas para aprender a aprender. Manual de innovación educativa y tecnología*. Barcelona: Editorial UOC.

Pérez-Tornero, J.M. & Tejedor, S. (Dirs.) (2014). *Escribir para la red. Reflexiones sobre la nueva (y vieja) escritura informativa 'online'*. Barcelona: Gabinete de Comunicación y Educación.

Pisani, F. (2009). *La alquimia de las multitudes: Cómo la web está cambiando el mundo*. Barcelona: Paidós.

Rheingold, H. (2004). *Multitudes inteligentes: La próxima revolución social*. Barcelona: Gedisa.

Robinett, W. (1991). Electronic expansion of human perception. *Whole Earth Review,* 16–21.

Rosique, G. & Barranquero, A. (2015). Periodismo lento (Slow journalism) en la era de la inmediatez. Experiencias en Iberoamérica. *El profesional de la información, 24*(4), 451–462.

Russell, S. & Norving P. (1996). *Inteligencia artificial: Un enfoque moderno*. México: Prentice Hall.

Salaverría, R. (2006). *Redacción periodística en Internet*. Pamplona: Eunsa.

Scolari, C. (2013). Media Evolution. Emergence, Dominance, Survival and Extinction in the Media Ecology. *International Journal of Communication,* 7, 1418–1441.

Scolari, C. (2012). Media ecology: exploring the metaphor to expand the theory. *Communication Theory,* 22(2), 204–225. DOI: 10.1111/j.1468-2885.2012.01404.x

Sloman, A. (2002). The Irrelevance of Turing Machines to Artificial Intelligence. En Scheutz, M. (ed.), *Computationalism: New Directions*. Cambridge: MIT Press.

Soler-Adillon, J., & Sora, C. (2018). Immersive Journalism and Virtual Reality. En Pérez-Montoro, M. (Ed.), *Interaction in Digital News Media*. London: Palgrave Macmillan.

Sora, C. (2018). El futuro digital de los hechos. *Hipertext.net,* (17), 1–5. DOI: 10.31009/hipertext.net. 2018.i17.01

Tayekas, B. (2007). *Introducción a la ineligencia artificial*. Nuevo Laredo (México): Instituto Tecnológico de Nuevo Laredo.

Tejedor, S.; Carniel Bugs R. & Giraldo Luque S. (2018). Los estudiantes de Comunicación en las redes sociales: estudio comparativo entre Brasil, Colombia y España. *Transinformação, 30*(2), 267–276. DOI: 10.1590/2318-08892018000200010

Tejedor, S., y Cervi, L. (2017). Análisis de los estudios de Periodismo y Comunicación en las principales universidades del mundo. Competencias, objetivos y asignaturas. *Revista Latina de Comunicación Social*, *72*, 1626–1647. DOI: 10.4185/RLCS-2017-1238

Tejedor, S. (Dir.) (2010). *Ciberperiodismo: Libro estilo para ciberperiodistas*. Santo Domingo: Editorial ITLA.

Tejedor, S. (2007). Periodismo «mashup». Combinación de recursos de la web social con una finalidad ciberperiodística. *Anàlisi*, *35*, 17–26.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 30/11/2018
Aceitação/Acceptance: 26/01/2019

Hipermediaciones que rigen en la comunicación de jóvenes universitarios de Ecuador en Facebook

Lourdes Paola Ulloa López[1], Miguel Ernesto Gómez Masjuan[2]

lulloa@espol.edu.ec, masjuan@fcom.uh.cu

[1] Escuela Superior Politécnica del Litoral, 090902, Guayaquil, Ecuador.

[2] Universidad de La Habana, 10400, La Habana, Cuba.

Pages: 152–164

Resumen: El concepto de hipermediaciones ha sido esbozado por Carlos Scolari (2008). La propuesta del comunicólogo establece las diferencias entre el estudio de la comunicación digital y la comunicación analógica y destaca la importancia que existe en el aporte de antiguas teorías sobre los nuevos entornos mediáticos. En este sentido, la teoría de las hipermediaciones abre una nueva área por estudiar que en esta investigación se tuvo como objetivo: construir la teoría de las hipermediaciones y determinar que existen dos tipos de hipermediaciones, que son las sociales y de consumo, y las técnicas. Las premisas de esta investigación se han construido luego de una investigación de cuatro años en los que se ha trabajado directamente con los universitarios de Ecuador en Facebook. En el estudio se han determinado la influencia sobre los jóvenes universitarios de Ecuador que tienen características como la seguridad urbana, la conectividad y la presión social.

Palabras-clave: Hipermediaciones; redes sociales; jóvenes; universitarios; Ecuador.

Hypermediations that govern the communication of young university students in Ecuador in Facebook

Abstract: The concept of hypermediation has been outlined by Carlos Scolari (2008). The communication proposal establishes the differences between the study of digital communication and analog communication and highlights the importance that exists in the contribution of theories about new media environments. In this sense, the theory of hypermediation opens a new area to study that this research aims to build the theory of hypermediation and determine what are the types of hypermediations, which are socials and consumption, and techniques. The premises of this research have been built after four-year research in which they have worked directly with academics of Ecuador in Facebook. The study has determined the influence on young university students in Ecuador who have characteristics such as urban security, connectivity, and social pressure.

Keywords*:* hypermediation, social media, young, university, Ecuador.

1. Introducción

El arribo de la Internet a los hogares dio paso a un proceso de cambio que ha involucrado no solo los *habitus* de las personas que consumen información sino también ha resultado ser una etapa de renovación para las ciencias. Una de las epistemes más involucradas en este cambio es la Comunicación.

En este sentido, los estudios de la Teoría de la Comunicación se han acoplado a la creación de los medios que han surgido a lo largo de la historia de la Humanidad, pero siempre guardando una continuidad epistemológica. Ese orden de las teorías se ha reflejado en la comunión de tesis de las escuelas que investigaban la comunicación desde Norteamérica. Los comunicólogos de Canadá y de Chicago lograron encaminar sus líneas temáticas a las necesidades que en la época surgieron. Es así es como desde la aguja hipodérmica, como Harold Laswell, hasta la Aldea Global, como McLuhan, se alinearon con los pronunciamientos políticos de la época. Unos a favor de los medios y otros con una visión más crítica frente a la tecnología como la escuela de Frankfurt y otros alertaron de la posible dependencia que podía generar la Humanidad a ellas como McLuhan.

Pero, la interrelación de los seres humanos con la televisión fue apenas la punta del *iceberg* lo que significó el arribo de la tecnología para los *mass media*. En el siglo XXI, la comunicación conoció sobre el inicio de la revolución de las nuevas tecnologías; Manuel Castells (2001) la llamó la Sociedad Red.

Castells permite vislumbrar el inicio de una nueva y las nuevas tecnologías de la información. Un nuevo capítulo en el que los comunicólogos de vanguardia vieron la necesidad construir y debatir una nueva teoría de la comunicación. Una epistemología que estudie no solo la nueva ecología de medios (Scolari, 2015) sino los comportamientos de las nuevas audiencias y cómo los medios están reaccionando frente a los nuevos formatos audiovisuales (Del Fresno, 2012).

Pero dentro de esas nuevas aristas por investigar también hay que estudiar cómo esa nueva ecología mediática establece nuevos parámetros que van a mediar la información. Esas características son comunes entre todos los usuarios que utilizan Internet y que permiten que se lo identifique como cultura digital (Zallo, 2011).

El estudio de la cultura digital abrirá el abanico de casos que pueden ser investigadas. En este sentido, Carlos Scolari (2008) establece la importancia de tener claro que al referirse a la comunicación digital equivale a incluir la teoría de las hipermediaciones. Si bien los comunicólogos se han centrado en el estudio de las repercusiones de los nuevos medios en las sociedades; es importancia ubicar el estudio de las interacciones sociales en las redes sociales en Ecuador. De esta manera, la prioridad será determinar el intercambio de producción y consumo simbólico que se genera en un contexto latinoamericano, pero específicamente ecuatoriano. En este sentido, en esta investigación se determinan las hibridaciones que transitan en el proceso de la comunicación que los jóvenes universitarios de Ecuador desarrollan en los nuevos medios sociales, particularmente en Facebook.

2. De las mediaciones comunicativas a las hipermediaciones

Los medios habían sido identificados durante años por la teoría de la comunicación como canales que permitían que llegara el mensaje al receptor. Pero está visión algo limitada

dio un giro determinante cuando Martín-Serrano expuso su teoría de las mediaciones (1978). Desde entonces, nuevas epistemes sobre los medios se desarrollaron y el estudio de los medios se complejizó. Martín Serrano destacó que estas producen modelos de ajustes en el cambio social, pero para ello requiere de instituciones mediadoras, modelos mediadores y objetos mediadores.

El modelo mediador es una forma de regular a nivel cognitivo, que es afín al sistema social y que tienen como objetivo especificar que no es neutral, por tanto, esta característica lo acerca a la ideología. Pero ante esto, Serrano explica que si bien la ideología es un producto mediador no es el único y señala que la teoría de la mediación es "la producción social de todo elemento mediador, sea objeto, relato o rito: o entidades en las que coinciden todos esos rasgos, como los productos comunicativos" (Martín-Serrano, 2004, p. 81).

Desde el propio materialismo histórico, Martín-Serrano advierte que centrar el estudio en las ideologías es quedarse en el producto sin abordar la producción; situar los procesos de comunicación en el nivel de una reproducción cuya dinámica y cuya lógica estarían en otra parte, sería ignorar lo que la historia social nos ha mostrado ya suficientemente: que en los medios de comunicación se puede dar cabida durante largo tiempo a innovaciones de cultura, del arte y las costumbres, que la norma social tardará mucho tiempo en integrar.

Sobre ello, Carlos Scolari señala que Martín-Barbero (1991) le dio un nuevo enfoque de la comunicación en una teoría cultural. Los medios dejaron de ser vistos como un "canal que transmite información" para convertirse en un escenario donde se construyen el conflicto, las hegemonías sociales y las identidades colectivas (Scolari, 2008).

Desde entonces el conocimiento científico le dio paso a una nueva era, una en la que los medios tenían elementos que mediaban la comunicación. Pero ante lo expuesto por Martín-Barbero se ha generado una serie de críticas, como las expuestas por Giddens (1984) y Thompson (2010), quienes cuestionan que el análisis de las mediaciones sociales se ejecute en la producción de medios de comunicación. Pero la postura crítica que más se acerca al estudio de las mediaciones sociales en las redes sociales digitales es la expuesta por Carlos Scolari, en su libro *Hipermediaciones* (2008), quien señala que los estudios de las mediaciones y todas las teorías fundamentadas en los *mass media* no pueden ejercerse en los Nuevos Medios Sociales, que son los medios que han surgido a partir de la Revolución Tecnológica.

Si trasladamos esta visión a un entorno digital, podríamos decir que las mediaciones en este contexto lleno de gigabytes y megabytes, se extienden aún más. Pero tratar de utilizar en el escenario digital las teorías que se generaron a través de estudios sobre contextos analógicos es errado, lo óptimo es generar epistemes propias para los medios de comunicación que existen en Internet. Scolari (2008) señala que las mediaciones no tienen injerencia en las plataformas digitales, porque la comunicación en un entorno hipertextual tiene hipermediaciones. El investigador de la comunicación defiende que los Nuevos Medios Sociales (NMS) son escenarios donde se desarrollan conflictos y construcciones de hegemonías sociales. Es decir, los NMS son un lugar donde se hacen evidentes y se manifiestan estrategias de dominación de los grupos de poder y de los usuarios comunes, un espacio donde se vive la cultura digital que describe Zallo (2011), una cultura que vive en una ecología de medios (Scolari, 2015).

De esta manera se debe explicar las funciones en los actores de la comunicación, para después llegar a una teoría de hipermediación en medios digitales. Por ello, hay que establecer un hito a partir de los cambios de la producción de los medios de comunicación digitales. Scolari (2008) determina que al hablar de hipermediaciones no hay que hacer referencia a un medio, sino a procesos de intercambio, producción y consumo simbólico que se desarrollan en un entorno caracterizado por una gran cantidad de sujetos, medios y lenguajes interconectados tecnológicamente de manera reticular entre sí y también multiplataforma. En este sentido, explica que al generarse una nueva comunicación se conciben las hipermediaciones, que son los nuevos condicionamientos de la comunicación en los medios digitales, es decir, un nuevo uso o nuevas adiciones al idioma, nuevas prácticas sociales, nuevas prácticas comunicativas, en nuevos escenarios.

Pero en el camino de las mediaciones a las hipermediaciones, más que encontrar dicotomías, identificamos con frecuencia continuidades. Castells (2000) propone que se profundice en el estudio de los cambios que han generado los NMS y sobre ello, Scolari (2008) señala que a partir de la investigación de las hipermediaciones se develen los procesos comunicacionales desde una perspectiva más crítica. En este sentido, las hipermediaciones son decisivamente los factores que van a permitir o no la comunicación en entornos digitales, es decir, que no hay una lista de parámetros que se contemplen en este tipo de comunicación digital y a partir de los cuales podamos determinar si las hipermediaciones están presentes de modo per sé. Por el contrario, estos factores van a variar de acuerdo al entorno sociocultural y al contexto tecnológico de cada internauta.

Si bien Scolari (2008) determina que los estudios que se han realizado sobre mediaciones en los medios analógicos no son competentes o aplicables en los nuevos medios, el especialista mexicano Galindo-Cáceres (2011) señala que, al igual que en los medios analógicos, en los nuevos medios hay una cultura viva a la que él determina como tecnocultura, a la que Piscitelli (1999) la identifica como cibercultura, a la misma que Zallo (2011) reconoce como cultura digital, y a la que Castells (2001) identifica como Sociedad Red.

Frente a ello, la comunicación de esta cultura que vive los medios digitales ejerce las prácticas comunicativas condicionada por parámetros técnicos, sino que también hay condicionamientos sociales, que van a formar o deformar esta cultura que se ha formado en los nuevos medios. En este sentido, en este estudio se partirá de una subdivisión o subcategorización de las hipermediaciones propuestas por Scolari (2008). De esta manera, partiendo de la tesis de Martín-Barbero (1991) que determina que los medios también hacen o aportan determinantemente a la cultura, en esta investigación se defiende la tesis de que los nuevos medios sociales no solo alojan a una cultura, sino que está en permanente estado de transformación, por lo tanto, se han contemplado las hipermediaciones sociales y las hipermediaciones de consumo.

3. Hipermediaciones sociales

Sobre las hipermediaciones sociales hay que determinar que se tratan de las mediaciones que ejercen los grupos de amigos, del trabajo, el capital social (Bourdieu, 1986) sobre la comunicación que parte de un individuo y que será publicado en los nuevos medios sociales. Por ejemplo, la concepción de belleza estética que tengan los contactos de

determinado sujeto en un medio digital va a condicionar las imágenes que este individuo muestre o no en su perfil. Los lineamientos políticos del entorno social de los individuos también van a ser determinante y condicionante al establecer una práctica comunicativa. En el caso de las redes sociales, las hipermediaciones sociales van a estar regidas en gran medida por lo que el individuo desea proyectar y lo que él espera de su público que está comprendido por su capital social.

Lo políticamente correcto para el conglomerado que integra el capital social, pero al mismo tiempo, despierte la atención de su público, como si se tratara de un espectáculo, son los factores que van a determinar, entre otros de esta índole, las hipermediaciones sociales. También juegan un papel importante los cánones sociales que el propio individuo tenga, como las mediaciones morales y religiosas, son aspectos que también van a jugar un papel determinante en este tipo de hipermediaciones.

La percepción sobre la seguridad pública del espacio físico que tengan los nativos digitales está circunscrita por el lugar donde se conectan es parte de los lineamientos de las hipermediaciones sociales, porque se trata de un factor que está ligado al contexto en el que se desenvuelve el nativo digital. Además de los parámetros sociales que rigen en la cultura digital también entra a jugar un papel determinante la forma de socializar en los grupos, en comunidades virtuales o tribus online que existan en el espacio virtual donde se desenvuelven los individuos. Este proceso ayuda a entender cómo los elementos sociales, que además son cambiantes, van a influir directamente sobre el proceso de comunicación de los sujetos de estudio. Entre esos elementos juegan un papel importante la intencionalidad del mensaje, el cual está íntimamente ligado con el narcisismo o la proyección del Yo.

4. Hipermediaciones de consumo

Para el uso de este estudio, esta definición se acerca a lo propuesto por Scolari (2008), pero se complementa con los aportes de esta investigación. Como parte de esta subcategorización de estudio, en esta etapa se contemplan los factores propios del contexto tecnológico que van a ser determinantes para que se desarrolle la práctica comunicativa de los individuos. En esta medida, este parámetro, además de considerar la interfaz de la aplicación o el sitio web, la conectividad, como lo propone inicialmente Scolari, en el presente estudio se contemplarán características como los aspectos técnicos o funcionalidades del dispositivo desde el que se conectan los sujetos de estudios. Adicionalmente, se considerará los elementos técnicos que hipermedian para que los individuos decidan conectarse desde un determinado lugar más frecuentemente y la periodicidad o los horarios desde los que generalmente se conectan a las redes sociales.

En las hipermediaciones de consumo se contemplan elementos específicos sobre la conectividad, como si los sujetos de estudio cuentan con su propio plan de datos y si este basta para poderse conectar a todos los sitios web y aplicaciones que son de interés de los individuos o si tienen un plan con pocos megabytes que limitan su conexión. Asimismo, se estudia si los usuarios se conectan desde la aplicación móvil a la red social o si utilizan las páginas web para navegar, por ejemplo, en Facebook. Entre otros factores, estas hipermediaciones van a tener un aporte mayúsculo para el estudio del comportamiento de jóvenes universitarios en línea.

Otros factores como la interfaz y su alta interacción, las estructuras hipertextuales y la reticularidad del mensaje son otros de los elementos que van a ser determinantes para estudiar las hipermediaciones de consumo, que en el caso de este estudio involucra a los universitarios de Guayaquil. Incluso en esta subcategorización se incluye el análisis del discurso, pero desde su estructura y su transmedialidad. Es decir, que se identifica de qué manera el relato transmedia no se limita a Facebook, que es la plataforma de estudio, sino como el espacio al que se circunscribe este mensaje incluye otras redes sociales, como Instagram o incluso Twitter.

5. Metodología

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo, a partir del método etnográfico virtual o netnográfico (Kozinet, 2010), porque permite tener una radiografía de la interacción del modo de vida de los sujetos de investigación en la red social Facebook. Este proceso se realizó a lo largo de cuatro meses, desde el 1 de marzo hasta el 30 de junio de 2017, a una muestra de ocho estudiantes universitarios de Guayaquil. Esta muestra se seleccionó de una población de 595 estudiantes universitarios, a quienes se les realizó una encuesta para determinar hábitos de consumo y formas de conectividad. Esta población -en un 50%, repartido de forma equitativa- está compuesta estudiantes de las dos universidades con mayor población universitaria de Ecuador y de dos universidades particulares, también con una población universitaria diversa. Este grupo se caracteriza por tener un promedio mínimo de 1.300 contactos en Facebook, que es la red social más popular de Ecuador, al tener 8 millones perfiles activos solo en el país (Instituto Nacional de Estadísticas y Censos [INEC], 2017).

Kozinet (2010) y Del Fresno (2011) coinciden en que el despliegue de técnicas que supone la etnografía lleva al investigador a tener un conocimiento basto del contexto social y de la cultura del conglomerado del que se está haciendo el levantamiento de la investigación. En consecuencia, la etnografía es parte de la tradición europea y americana de que los antropólogos investiguen sobre pequeñas comunidades. En este sentido, la etnografía es la forma más básica de investigación social (Hammersley y Atkynson, 1994).

La muestra de la encuesta se eligió de una población de 68 000 alumnos que comprenden la población universitaria de Guayaquil, la ciudad que alberga a la mayor cantidad de estudiantes de Instituciones de Educación Superior (IES) de Ecuador y donde además están las dos universidades con mayor población universitaria del país. Se determinó una muestra seleccionando un nivel de confianza del 95%, que es lo correspondiente a las Ciencias Sociales y un nivel de error del 4%. Sobre esto se ha determinado una muestra de 595 estudiantes universitarios de Guayaquil, que comprendió 200 individuos de la Universidad de Guayaquil y 200 de la Escuela Superior Politécnica de Litoral (ESPOL), estas dos son universidades públicas y albergan la mayor población universitaria de Ecuador. Asimismo, la muestra estuvo integrada por 95 alumnos de la Universidad Casa Grande y 95 estudiantes de la Universidad Católica de Guayaquil, ambas IES privadas, que aportarán con una mayor diversidad socioeconómica a la muestra. Todos pertenecientes al grupo etario de entre 18 y 25 años de edad y de nacionalidad ecuatoriana.

En la netnografía, el investigador observó aspectos como las interacciones que mantenían en Facebook, durante 120 días, las 24 horas del día. La muestra de la

netnografía es heterogénea porque se trata de cuatro jóvenes (un hombre y tres mujeres) que pertenecen a un segmento económico medio alto. Además, dos individuos de sexo masculino que son de clase económica baja, uno de ellos viaja todos los días desde una ciudad satélite de Guayaquil. El otro individuo de sexo masculino también es de escasos recursos económicos, pero vive en Guayaquil. Estos dos individuos trabajan para poder pagar sus gastos personales y aportar en su hogar.

Adicionalmente, en la muestra hay dos individuos de género masculino, cuyo nivel socioeconómico es medio y ambos trabajan solo para pagar sus gastos personales y estudian en universidades particulares.

Uno de los sujetos estudiados es de clase económica alta, de género femenino, vive en Guayaquil, pero viaja todos los fines de semana la ciudad de El Empalme, ubicada a tres horas de Guayaquil. En total, suman cuatro mujeres y cuatro hombres. Sus interacciones en Facebook fueron registradas entre el 1 de marzo y el 30 de junio de 2017.

En la investigación también se empleará la técnica de análisis bibliográfico documental, para lo cual se incluyeron libros, manuales, folletos, tesis, artículos científicos, publicaciones periódicas, publicaciones seriadas, informes de organismos oficiales y no gubernamentales.

6. Resultados

El diagnóstico de la netnografía realizado en esta investigación se situó sobre dos pilares: las hipermediaciones sociales y las hipermediaciones de consumo, pero para lograr una mayor precisión en el caso de las hipermediaciones de consumo se midió la regularidad de las publicaciones y las plataformas desde las que se publicaba, es decir, si se trató de una *app* móvil o desde un computador. El tipo de teléfono que tienen los sujetos de estudio y qué teléfono quisieran tener y por qué.

En las hipermediaciones sociales se hizo un análisis del discurso visual, es decir, los planos de las fotos y sus características. En este sentido, se determinó que los *selfies* son el tipo de fotografía que prima en los muros. También se determinaron las expresiones emotivas, si se generaba un debate de ideologías, los temas más recurrentes en el muro y quienes eran las personas que más retroalimentaciones generaban en las cuentas de cada uno de los involucrados en la red social.

Otro factor que se analizó, más allá de la fotografía como tal, fue la intencionalidad de los mensajes, es decir, qué querían transmitir a propósito de las frecuentes imágenes propias que se encontraban cada día en el muro. En este punto del estudio se establecerá una conexión entre la exaltación del yo positivo, desde los *selfies* y el discurso que se emplea en las redes sociales, es decir, hasta qué punto las situaciones polémicas tienen cabida en los muros de los sujetos de estudio. De esta manera, se establecerá los pilares que sustentan la exaltación del yo positivo en el grupo que es estudiado en la netnografía.

6.1. Diagnóstico de las hipermediaciones sociales

La influencia del entorno social sobre las publicaciones de los jóvenes es determinante para que ellos decidan publicar determinado contenido en su perfil de Facebook. La

netnografía permitió develar qué factores, como los lineamientos políticos del grupo al que pertenecen los estudiantes universitarios, va a determinar su simpatía. Sin que esto se trate solo de la política nacional, sino también de la política universitaria.

En este caso, solo tres miembros de la netnografía publicaron contenidos políticos, en los que demostraban abiertamente su simpatía y antipatía por determinados candidatos en la elección de presidenciables de Ecuador. Este grupo estaba integrado por Keylla S., Fernando I. y Nubia S. Pero cuando se trata de política universitaria, los estudiantes son cautos. Por ejemplo, los alumnos de la Universidad de Guayaquil, IES pública, no lo hacen. De igual manera, los alumnos de las universidades privadas Casa Grande y Católica se eximen de ello. Sólo una estudiante de ESPOL, mostró el último día de campaña su apoyo a una línea política universitaria determinada.

La etnografía se realizó a un grupo heterogéneo, porque si bien está dividido en 4 hombres y 4 mujeres, en el grupo hay una diversidad de situaciones económicas. Seis de los participantes pertenecen a la clase media de Guayaquil; dos estudiantes, que son la muestra de la Universidad de Guayaquil, son estudiantes pertenecientes a una clase económica de escasos recursos. Uno de ellos, Fernando I. tiene que trabajar en un centro servicio de atención al cliente vía telefónica; mientras que Thiago Zam, no trabaja temporalmente. También está Keylla que no trabaja y vive de lo que le envían sus padres.

El relato que los jóvenes registran en las redes sociales digitales es una narrativa transmedia construida intrínsecamente y como principal característica, se construyen pensando en un *target* (Ulloa, 2018). Porque en cada red social tienen un público cautivo. En Facebook está la familia y en las otras redes sociales están sus amigos y ante ellos muestran una imagen distinta. El tema principal de sus relatos transmedia es proyectar su imagen, una idealización de su yo positivo.

Los condicionamientos sociales y sobre la imagen que proyectan son componentes determinantes en la construcción del mensaje. En este sentido, los *selfies* (fotografías tomadas a sí mismo) son parte de los símbolos propios de los jóvenes de la muestra. Estefanía Ocampo, Nubia Sandoval y Keylla Sig-Tu saben que sus rostros son lo que más interés genera entre sus seguidores, por eso siguen publicando primeros planos de sus rostros.

También lo son el hecho de expresar sus sentimientos a través de los formatos que provee la red social digital Facebook y no con palabras como lo haría en un discurso oral el migrante digital. Cada uno de estos elementos, que para los migrantes digitales son símbolos, para los sujetos de la muestra son parte de los signos de su lenguaje, porque tienen un significante y significado, forman parte de las narrativas transmedia que los jóvenes ejercen en su ecología de medios, en la que también ejercen las hipermediaciones sociales y las de consumo; y a las cuales se suman elementos como el idioma, la sociedad y el espectáculo o elementos aspiracionales que juegan un rol determinante en las prácticas comunicativas que ejercen los jóvenes en su ecología de medios. Una ecología de medios que, si bien es la pieza fundamental de este estudio, pero que es uno de los elementos que conforman el entorno mediático de los sujetos de estudio y de la generación de nativos digitales.

De esta forma, siete de los ocho jóvenes de la muestra se apegan a la cultura de masas, ya no solo como consumidores, sino que imitan a sus ídolos y actúan como esas estrellas

comercializadas que invaden el mundo del espectáculo, especialmente norteamericano (Ulloa, 2018)

La polémica en los perfiles de redes sociales de los integrantes de la netnografía transita por temas ajenos a la política. Estas temáticas van de la mano de la orientación sexual y de sus posturas frente a temas como el matrimonio igualitario y la adopción de niños por parejas del mismo sexo. Temas muy populares en las redes sociales, y aceptados por la mayoría de los nativos digitales. Esos temas disparan los comentarios polémicos en los perfiles de los sujetos de estudios. Sobre los comentarios más polémicos cae el castigo. Y como si se tratara de una republiqueta, el dueño del perfil decide la eliminación del sujeto polémico, que se logra bloqueando a los usuarios.

Thiago fue el único integrante que formó parte de la netnografía que señaló que sube contenido polémico, porque hace referencia a la homosexualidad, que es abiertamente su orientación sexual (S. Zambrano, comunicación personal, 5 de agosto de 2017). Por su parte, Nubia defiende los matrimonios entre personas del mismo sexo y que ellos adopten niños. Pese a su apoyo al grupo LGBTI, los sujetos estudiados tienen mucho cuidado con su imagen. Parte de ello incluye a qué le dan *like,* a quienes siguen y qué comparten en sus muros.

6.2. Diagnóstico de hipermediaciones de consumo

La conectividad es uno de los factores más notorios al medir las hipermediaciones de consumo, que está regida por los factores técnicos que van a permitir o no la comunicación de los sujetos de estudio a través de los medios digitales. En la netnografía se determinó que siete participantes de este ejercicio metodológico cuentan con su propio plan de datos, es decir, que permanentemente están conectados a Internet desde sus teléfonos inteligentes. Sin embargo, todos tienen un plan de datos limitado, con apenas 1 000 megas, por lo tanto, tienen mucho cuidado de no subir material que demande un alto tráfico de datos, porque su prioridad es poderse conectar a Internet siempre, aún por encima de publicar. Entonces, priorizan el contenido mediático de sus publicaciones frente a los mensajes, como imágenes y videos que demanden una cantidad de datos que ponga en riesgo su conectividad. Solo uno de los sujetos estudiados no tiene plan de datos, Colón A. paga un plan de datos cuando requiere conectarse o se conecta desde el *wifi* de la universidad o de su casa. Pero, pese a ello hace publicaciones diarias en su muro de Facebook y en sus otras redes sociales.

En este sentido, las mujeres que formaron parte del grupo de estudio suben sus fotografías desde un espacio físico que tenga una conexión *wifi*. Asimismo, para las fotos y videos que se suben en la red social toman varios momentos para asegurarse de que se ven bien en esas imágenes. Luego de esta aprobación propia suben los contenidos gráficos. El grupo de las mujeres es el que más sube imágenes en sus cuentas de Facebook y constituyen también las que tienen una mayor demanda de datos. En este caso, se ha determinado en la netnografía, que este grupo sube sus fotografías propias, en la mañana antes de las 08:00, o en la noche bordeando las 22:00, prevaleciendo más el horario nocturno.

La dinámica de los elementos gráficos es similar con los sujetos de estudio de género masculino. Ellos prefieren subir este tipo de contenidos desde su casa. La diferencia es que el horario de la mañana no resulta ser una opción para este grupo. Otra diferencia

es que publican mayormente signos paralingüísticos como los memes y los *gif*. Ellos, al igual que sus compañeras, prefieren utilizar sus *smartphones* porque la prioridad es su movilidad (ver Figura 1).

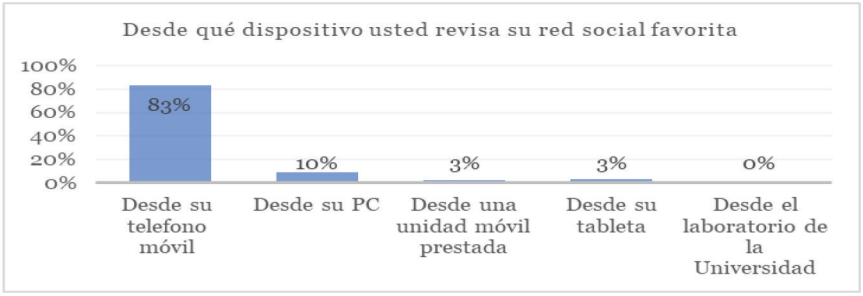


Figura 1 – Principal uso que tiene la muestra de 595 universitarios de Guayaquil encuestados para la red social Facebook

Los sujetos de estudio de la netnografía, al igual que los 595 encuestados en las 4 universidades de Guayaquil escogidas para esta investigación, coincidieron en decir que no utilizan computadoras de escritorio porque consideran que el teléfono es más fácil de usar y tienen más privacidad. Además, todos utilizan modelos de teléfonos inteligentes de gama alta táctil. Dos de las estudiantes que son sujeto de estudio tienen cada una un iPhone 6S Plus: Sig-Tu y Ocampo, ambas estudiantes de ESPOL. Los demás tienen teléfonos móviles marca Samsung de gama alta que les permiten hacer transmisiones en vivo de videos a través de Facebook Live o videoconferencia en cualquier aplicación. Es decir, que permite que naveguen con una velocidad 4G, que es mayor a la velocidad que ofrecen las operadoras de telefonía móvil en el país. La red que utilizan les permite navegar en Facebook y enviar mensajes ilimitados por Whatsapp. Todos coinciden en decir que el plan sí los limita a ver videos en YouTube porque la aplicación consume sus planes de datos al punto de quedarse sin acceso a Internet hasta que paguen un costo adicional.

7. Discusión y Conclusiones

Las prácticas comunicativas de los jóvenes en las redes sociales digitales, pero especialmente en Facebook, están reguladas por las hipermediaciones sociales y las hipermediaciones de consumo. La primera regula los lineamientos sociales que deben cumplir los jóvenes y que van a depender del público objetivo al que dirijan sus publicaciones. Estos grupos son distintos en las diversas redes sociales. Dentro de las hipermediaciones sociales también se produce una trama de reenvío e hibridaciones de productos comunicativos que van a depender de los aspectos de seguridad para protegerse de la delincuencia en espacios físicos mientras están conectados.

Por otro lado, las hipermediaciones de consumo estudian la transmedialidad del mensaje y características técnicas o referentes a la infraestructura de conectividad a la que acceden los sujetos de estudio. Se propone un estudio teórico metodológico en el que claramente se parte de las hipermediaciones de consumo para analizar los factores que

van a mediar la comunicación en las redes sociales en Internet que utilizan los sujetos de estudio, pero principalmente desde Facebook.

En el estudio se propone analizar, además, los factores que destacan en la construcción del mensaje, es entonces cuando se analiza la intencionalidad de los mensajes que existe por parte de los sujetos de investigación y en los que se enfatiza la sobre exaltación del yo positivo con una clara intención narcisista, especialmente marcada en los sujetos estudiados de género femenino. Mientras que los sujetos de estudio de género masculino incurren en este comportamiento con menos frecuencia. Los hombres que han formado parte del estudio utilizan la red social digital Facebook para enterarse de las novedades de sus contactos, acontecidas en las últimas horas.

Los sujetos de investigación cumplen con los 5 momentos de la comunicación online al momento de ejecutar sus prácticas comunicativas. El primer momento ocurre al publicar sus *selfies* existe una intensión de comunicar; el segundo momento consiste en que, luego del intercambio de señales, que está basado en la publicación de la foto, hay una señal a la que se suma otra, que es el mensaje o la retroalimentación del contacto en la red social, cuando aprueba con un símbolo, que es un *like*, el mensaje del prosumidor; el tercer momento se suscita en la práctica comunicativa, cuando se produce una retroalimentación que está basada en una respuesta del dueño del perfil. Esta propuesta generalmente es un signo, determinado por un recurso paralingüístico de Facebook, que son los *likes*, adoro, me divierte y me enoja. El cuarto momento de la práctica comunicativa se genera cuando hay un acuerdo tácito de mantener el contacto. Eso se produce cuando el usuario continúa después de su publicación siendo parte del capital social del prosumidor. Y, finalmente, el quinto momento es un proceso que consiste en una serie de interacciones que tienen los usuarios en el contacto de su amigo. Esa serie de contactos que van a tener en el futuro está estimulada por el dueño del perfil cuando publica contenidos que gustan a sus usuarios. Esto se mide por el número de reacciones que tienen los *posts*.

La teoría de las hipermediaciones resulta amplia para el presente estudio y por ello como parte de los aportes del estudio se plantearon dos nuevas subcategorías de estudio: las hipermediaciones sociales y las hipermediaciones de consumo. Se determinó que era necesario este aporte porque de esta manera se puede analizar situaciones específicas y necesarias que forman parte de esta investigación. En este sentido, las hipermediaciones sociales estudian los factores sociales que ejercen sobre los jóvenes a la hora de comunicarse en las redes sociales digitales, cómo regulan la comunicación del grupo de estudio, la seguridad física del sitio que se conectan, su estrato socioeconómico y su entorno sociocultural. Mientras que las hipermediaciones de consumo estudian de qué manera los sujetos de estudio priorizan los mensajes o publicaciones ante el límite de datos que tienen a causa del servicio de Internet limitado que han contratado; también el tipo de dispositivo electrónico que prefieren los sujetos de estudio, que en este caso son sus *smartphones*; la infraestructura de conectividad a la que los sujetos investigados pueden acceder; y la interfaz o funcionalidades de las *app* de las redes sociales digitales que en este caso es Facebook.

Las formas en las que se ejercen las hipermediaciones entre los miembros del grupo de estudio son diferentes, pese a pertenecer al mismo etario. Una de las diferencias más notorias está marcada entre los individuos de sexo femenino versus los de género

masculino. Las mujeres priorizan en la exaltación de su yo positivo, su apariencia física, para ello utilizan fotos o videos en los que priorizan su imagen. En dichas fotografías o videos ninguno de los miembros del grupo de estudio se muestra vulnerable o en una situación de desventaja. Por su parte, los hombres que han sido sujeto de nuestro estudio generalmente usan sus cuentas para compartir opiniones o novedades de la ciudad o el país, pero también lo utilizan para ver las publicaciones más recientes de sus contactos.

Asimismo, las hipermediaciones de consumo son diferentes. El nivel socioeconómico es determinante para ello. Todos los jóvenes tienen plan de datos limitado, por ello, son cautos en no publicar cuando están conectados a sus datos videos o fotos propias, porque priorizan el hecho de tener accesibilidad a Internet. Esto ha generado que los sujetos de estudio prefieran llegar a casa, en la noche para poder colgar sus contenidos multimedia en sus perfiles. Hay un espacio de tiempo entre las 08:00 y las 09:00, que generalmente es ocupado para subir contenido desde los puntos *wifi*, para publicar contenido multimedia. En el transcurso del día, los usuarios estudiados prefieren responder a comentarios o publicaciones de sus contactos o replicar en sus muros publicaciones que les ha llamado la atención. También se nota una mayor presencia en la mañana en las redes sociales digitales de los jóvenes que no trabajan. Los que tienen que trabajar tienen un mayor tráfico de publicaciones propias en su muro desde la noche, cuando están en casa. Los sujetos de estudio utilizan las redes sociales digitales como un altavoz para potenciar su yo positivo. Esta acción constituye una forma de suplir necesidades sociales, que involucran maneras de comunicarse o de cómo ser aceptados por los demás. Esas necesidades incluso llegan a ser psicológicas, porque logran la aceptación de su conglomerado, compuesto por su capital social o por sus contactos. De esta manera, los jóvenes no perciben una diferenciación entre la comunicación interpersonal y la dinámica comunicativa que ejercen en Facebook. Los jóvenes universitarios de Guayaquil dividen sus vidas entre la red social y el mundo real, pero no notan la división entre los dos escenarios: para ellos es el mismo contexto.

Referencias

Atkynson, M. H. (1994). *Etnografía* . Madrid : Paidós Ibérica.

Barbero, J. M. (1991). *De los medios a las mediaciones*. Barcelona: GG Mass Media.

Bourdieu, P. (1986). *The forms of capital. En J.G. Richardson (ed) Handbook of Theory and Research in Sociology of Education*. New York: Greenwood.

Castell, M. (2001). Internet y Sociedad . *La Factoría* , *12*.

Find a Sense. (2015). Mitos y verdades sobre los teens en América Latina y España. *MindASense*. Recuperado de http://ec.findasense.com: http://ec.findasense.com/insights/blog/ec/presentamos-estudio-sobre-los-jovenes-en-el-entorno-digital-en-latinoamerica-y-espana-8533

Fresno, M. d. (2012). *El consumidor social. Reputación online y "social media"*. Barcelona: UOC.

Galindo, J. (2011). *Ingeniería en Comunicación Social y Promoción Cultural*. Rosario: HomoSapiens.

Giles, D. (2003). *Media Psychology*. Londres: Lawrence Erlbaum Associates, Publisher.

Giddens, A. (1984), *The Constitution of Society*. Los Ángeles: University of California.

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2010-2015). *Censo Nacional . Uso de las nuevas tecnologías*. Quito: INEC.

Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture: Where Old and New Media Collide*. Barcelona: Paidós Ibérica.

Kozinets, R. (2010). *Netnography*. London: SAG.

Martín Serrano, M. M. (2007). *Teoría de la Comunicación. Comunicación, Vida y Sociedad*. Madrid: McGraw-Hill/Interamericana de España.

McLuhan, M. (1969). *Understanding Media: The extension of man*. Nueva York: McGraw-Hill.

McLuhan, M. (1989). *La Aldea Global*. Barcelona: Gedisa Editorial.

Piscitelli, A. (1999). *Nativos Digitales*. Buenos Aires: Santillana.

Scolari, C. (2008). *Hipermediación*. Barcelona: Gedisa.

Scolari, C. (2015). *Ecología de Medios*. Barcelona: Gedisa.

Thompson, J. (2010). *Los media y la modernidad*. Barcelona: Paidós.

Ulloa, P. (2018). *Las prácticas comunicativas de los jóvenes universitarios de Ecuador, la influencia que ejerce la cultura de masas y los factores que determinan sus narrativas transmedias*. *J. Pablos* X Congreso Internacional Latina de Comunicación. Revista Latina de Comunicación.

Zallo, R. (2011). *Estructuras de la comunicación y la cultura: Políticas para la era digital*. Madrid: Gedisa.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 22/12/2018
Aceitação/Acceptance: 20/02/2019

Género y descripción de los personajes en los dibujos infantiles emitidos en España

María Rosa Frontera Sánchez[1], Álvaro Jiménez Sánchez[2], Pablo Gualberto Poveda Mora[3], Eliza Carolina Vayas Ruiz[4], Félix Ortega Mohedano[5]

rosifron@gmail.com, al.jimenez@uta.edu.ec, pablogpovedam@uta.edu.ec, elizacvayasr@uta.edu.ec, fortega@usal.es

[1] Universidad Tecnológica Indoamérica, 180103, Ambato, Ecuador.

[2,3,4] Universidad Técnica de Ambato, 180104, Ambato, Ecuador.

[5] Universidad de Salamanca, 37007, Salamanca, España.

Pages: 165–177

Resumen: Dentro de las diferentes facetas que ofrece la investigación en animación, este estudio se centra en la construcción de los personajes en los dibujos animados más vistos en España a lo largo de su historia audiovisual. Las bases de análisis se fundamentan en las numerosas horas que los niños pasan delante del televisor y la importancia de estos contenidos en la vida infantil. El objetivo de esta investigación es analizar aquellos componentes que definen la imagen femenina y masculina, y su relación con factores contextuales, como la nacionalidad de la productora o el año en el que se crearon. Usando una metodología basada en el análisis de contenido, por medio de tablas de contingencia y análisis factorial, los resultados muestran diferencias significativas en la manera de ser de los personajes según su nacionalidad, edad, género, grado de protagonismo o década de producción.

Palabras-clave: Género; Dibujos animados; Industria cultural; España.

Gender and description of the characters in children's cartoons broadcasted in Spain

Abstract: Among the different facets which research in animation offers, this study focuses on the construction of the characters in cartoons most viewed in Spain throughout its audiovisual history. The bases are funded on the number of hours children spend watching television and the importance of such content in children's lives. The objective of this research is to analyze the components which define the female and male image and its relationship with environmental factors such as nationality or the production year in which they were created. Using a methodology based on content analysis, through contingency tables and factorial analysis, the results show significant differences in the way which characters behave according to their nationality, age, gender, level of protagonist or decade of production.

Keywords*:* Gender; Cartoons; Cultural industry; Spain.

1. Introducción

Desde las primeras emisiones de dibujos animados en España a partir de los años cincuenta, la producción y distribución de series de animación no ha dejado de incrementarse. Edgar Morin (1966) consideraba que existen proyecciones masivas generadas por los medios en el sistema de la vida social, ayudando a definir y construir en los niños su imaginario colectivo. El usuario joven se convierte en un espectador-consumidor intensivo de medios, a los que utiliza de forma significativa en la construcción de su capital cultural y de su identidad. Así, en el área de programación de la televisión infantil, se ha podido establecer cómo las actitudes, valores y comportamientos de los niños pueden ser influidos por la programación que ven, ya presente violencia o, por ejemplo, representaciones inadecuadas de diversos grupos (Ortega-Mohedano e Igartua, 2012). De ahí la importancia del estudio de la repercusión de los medios masivos en general, y de la televisión en particular, a la hora de transmitir un universo simbólico de referencia común, crear realidad y generar pautas de comportamiento social (Campos y Garza, 2015, p. 255).

1.1. Aproximaciones teóricas y empíricas

Dentro de este contexto social, no se puede obviar la importancia de los medios a la hora de crear las imágenes que se relacionan con los estereotipos asociados al género (Gauntlett, 2002). El rol femenino ha sido uno de los más analizados y, en particular, en el ámbito de la animación infantil a lo largo de los últimos cuarenta años. Entre algunos resultados, "la animación destacaría perfiles femeninos que abogarían por la potenciación de imágenes prototípicas que impregnarían el ideario infantil configurando sólidos esquemas mediáticos altamente enraizados" (Sánchez-Labella, 2011, p. 104).

La teoría del cultivo sugiere que a mayor consumo de horas de televisión, existe una mayor probabilidad de que el ciudadano consumidor identifique la realidad social asemejándola a la construcción retratada por la televisión (Hall, 2009), afectando especialmente a la construcción cognitiva y social de los niños. La televisión tendería a mostrar una imagen sesgada del mundo social, haciendo que determinados temas (como la violencia o los estereotipos) tengan una presencia alta y recurrente (Gerbner, Gross, Morgan, Signorielli & Shanahan, 2002). El espacio mediático contiene más violencia, riesgos y amenazas que los existentes en el mundo real; tal presencia desproporcionada influye en los espectadores que pasan más horas ante la pantalla, generando una visión amenazadora del mundo (Gerbner, 1998; Gerbner & Gross, 1976). La influencia de la televisión se asocia a un fenómeno general de *reproducción* (ideológica); es decir, a las maneras por las cuales las personas llegan a interiorizar las estructuras de poder de la sociedad (aquellas que aparecen refractadas en el mundo *dramático* de la televisión (Roda, 1989).

Este enfoque teórico neomarxista del determinismo causal de la representación en pantalla, junto al del conductismo estadounidense, han sido criticados desde otras perspectivas que prefieren el término "influencia" antes que sugerir un efecto directo en la audiencia, pues hasta el momento no existen evidencias empíricas de esta relación entre una televisión omnipotente y unos espectadores pasivos y tan vulnerables como plantearon los teóricos marxistas.

Los *estudios de recepción* describen diferentes audiencias, con una percepción y atención variada, intermitente y en ocasiones distraída en comparación con la obligada en laboratorios cautivos. Es pertinente tomar en cuenta sus motivaciones, los usos y gratificaciones (Katz, Blumler y Gurevitch, 1986), el entorno personal y el contexto socio-cultural para entender los posibles *pactos de lectura* que hacen los espectadores con los diferentes géneros televisivos. Por lo que más que hablar de efectos, habría que utilizar el concepto de influencia para no caer en el determinismo más radical.

Las investigaciones sobre la animación infantil son numerosas, siendo posiblemente las de mayor repercusión, aquellas centradas en analizar la figura femenina en el cine de *Walt Disney*. Es relevante señalar los resultados obtenidos en *De Blancanieves (1937) a Mulán (1998): Análisis de los valores, normas y roles sociales transmitidos a través de las películas de Walt Disney* (Bono y Guichot-Reina, 2001), que muestra la evolución del ideal femenino. Desde una mujer que gustaba a los hombres no solamente por su belleza, sino también por una personalidad sumisa y complaciente, reflejado en la capacidad de realizar tareas domésticas; se pasaría a otro modelo, presumiblemente por evolución de la sociedad, donde el ideal no lo representa solo la belleza, sino que se dan otras cualidades como la inteligencia, la valentía, la elocuencia, etc.

Otro análisis de los personajes de *Disney* (Giroux y Jiménez, 2001) recalca que la mujer es sumisa y obediente, se guía por sus emociones, se orienta al amor y al matrimonio, es la que cuida de la familia y de la casa; y en muchas ocasiones, se la presenta o en el rol de la mujer *malvada,* o en el de la niña *inocente*. Otra de las influencias que se pueden encontrar en la programación de los más pequeños vendría dada por parte de las series de animación japonesas en las que se encuentran numerosos y variados arquetipos femeninos como pueden ser las *Meganekko* (Menkes, 2012), que correspondería a la imagen de las chicas con gafas, atractivas y estudiosas; o las *Bokukko* (Unser-Schutz, 2015), que serían chicas con ciertos comportamientos masculinizados.

Dentro de la investigación nacional sobre este objeto, Antón (2001) observa patrones tradicionales a nivel laboral, ámbito que se representa exclusivamente protagonizado por hombres, con una división sexual del trabajo que conlleva una concentración de las mujeres, generalmente, en el ámbito doméstico. De esta manera, se confirma y se intenta legitimar la segregación horizontal y vertical ocupacional femenina. Por último, un estudio sobre programas infantiles (Espinar, 2007) muestra que los protagonistas masculinos son, en su mayoría, seres inteligentes, caracterizados más por habilidades físicas que verbales, y con una expresión limitada de sentimientos; mientras que cuando aparecen las mujeres como protagonistas únicas, es más probable que representen edades tempranas (infantilización) y que se caractericen por poseer poderes mágicos o sobrenaturales.

Consecuentemente, se observa cómo los estereotipos femeninos se han conservado en mayor o menor grado a lo largo de la historia de la animación infantil. Es por ello que el objetivo en esta investigación es revisar de manera más profunda y analítica el rol de la mujer en las series de dibujos animados infantiles más representativas emitidas a nivel nacional a lo largo de la historia audiovisual española. De encontrar una perpetuación de los estereotipos, se haría pertinente tomar medidas educativas en los distintos actores sociales sobre cómo abordar y usar la programación infantil, para poder así conseguir un criterio de calidad que fomente la salubridad de estos programas.

2. Método

Se ha considerado utilizar una muestra de conveniencia focalizada en la selección de aquellos dibujos animados que más repercusión *mediática-rating-share* hubiesen tenido en el siglo XX y XXI en España, y por consiguiente, que más hubieran podido influir en la formación de actitudes, creencias, roles, o identidades por parte de la audiencia infantil. Para ello, se realizó una recopilación de las series más votadas en diversas listas de la versión digital del diario 20minutos, las cuales son las primeras en aparecer al *googlear* "*ranking* – series – dibujos – animados".

De las numerosas series encontradas se seleccionaron diez por década aproximadamente para tener la misma proporción cronológicamente, descartando a su vez aquellas no recomendadas a menores de 18 años. Muchas se siguen actualmente emitiendo en los distintos canales de la televisión nacional e incluso se pueden visionar fácilmente en Internet. En total, se analizaron más de cien personajes, tanto masculinos, femeninos, como aquellas secundarias más relevantes.

Lista de series analizadas y año					
Tom y Jerry	1942	*Inspector Gadget*	1983	*Fruittis*	1991
El Oso Yogui	1956	*La vuelta al mundo de Willy Fog*	1983	*Sailor Moon*	1992
Los Picapiedras	1960	*Los Diminutos*	1983	*Shin Chan*	1992
La Pantera Rosa	1964	*Oliver y Benji*	1983	*Spiderman*	1994
Scooby Doo	1969	*Isidoro*	1984	*La Banda del Patio*	1997
Mazinger Z	1972	*Sherlock Holmes*	1984	*Pokemon*	1997
Heidi	1974	*David El Gnomo*	1985	*Supernenas*	1998
La Abeja Maya	1975	*Osos Gummi*	1985	*Bob Esponja*	1999
Marco	1976	*Caballeros del Zodiaco*	1986	*Futurama*	1999
Lupin III	1977	*Daniel El Travieso*	1986	*Dora La Exploradora*	2000
Chicho Terremoto	1981	*La Aldea del Arce*	1986	*Winx Club*	2004
D'artacán y los Tres Mosqueperros	1981	*Bola de Dragón Z*	1989	*Lola y Virginia*	2006
Los Pitufos	1981	*Ranma ½*	1989	*Phineas y Ferb*	2007
Dragones y Mazmorras	1983	*Los Simpsons*	1989	*Sandra, Detective de Cuentos*	2009
He-Man	1983	*Tiny Toons*	1990	*Jelly Jamm*	2011

Tabla 1 – Listado de series y año de producción (N=45)

Se visionó un capítulo al azar de cada una, seleccionando de cada serie a los protagonistas masculinos (n=26) y a las protagonistas femeninas (n=35). En total, se analizaron 108 personajes. En el caso de que estas no existiesen, se escogieron las secundarias más relevantes (n=47). El número de personajes, según la nacionalidad, fue de 51 para los Estados Unidos, 15 de España, 36 de Japón y 6 de otras nacionalidades distintas.

La aproximación metodológica de la investigación se basó en el *análisis de contenido*. Las hipótesis principales plantean encontrar diferencias significativas entre las variables independientes (año de producción, género, grado de protagonismo, función en la serie, nacionalidad y rango de edad de los personajes) y su relación con las variables dependientes (belleza, inteligencia, astucia...). En total, se analizaron más de 100 variables dependientes cuya presencia en los personajes fueron evaluadas por cinco jueces, descartando aquellas variables con un *alpha* de Krippendorff menor a 0,6; mientras que para las variables independientes, se rellenó una ficha técnica obteniendo los datos de diversas fuentes especializadas en el tema (IMDB, Filmaffinity, etc.). Las variables dependientes fueron definidas en el libro de códigos orientándose por las acepciones de la Real Academia Española (bello, astuto, valiente, etc.).

Posteriormente, se analizaron los datos obtenidos con el software de análisis estadístico SPSS (versión 21 para Windows 32 bits) con el objeto de estudiar la relación entre las variables utilizando los procedimientos de análisis descriptivo, el uso de tablas y coeficientes de contingencia (pruebas de chi-cuadrado); y por último, el análisis factorial de componentes principales.

3. Resultados

Respecto a las propiedades psicométricas del cuestionario empleado, se obtuvo un coeficiente *alpha* de Cronbach de ,779. En todos los análisis mostrados a continuación, se obtuvo una significación de ,000 tanto en las pruebas de chi-cuadrado como en el coeficiente de contingencia. Los resultados del análisis muestran que existe un descenso de personajes regordetes a partir de los 80 (del 30% al 14%) y nula presencia de los mismos en la década de los 90. Es en los años 80 donde más se dan personajes románticos (29,2%), conservadores (31,2%) y recatados (41,7%), en comparación con las series emitidas a partir del 2000 (0%, 7,2% y 14,3% respectivamente).

Hay nula presencia, en los personajes masculinos, de las siguientes variables (las cuales solo están presentes en la muestra femenina): Se lamenta por todo (15,9% del total de los personajes femeninos) / Pesimista (13,4%) / Pasivo (11%) / Inseguro (19,5%) / Depresivo (6,1%) / Vulnerable, débil (11%) / Pijo (11%) / Irritable, insoportable (11%) / Llorón, llorica (7,3%).

También hay diferencias según el género que protagonice la serie, donde los personajes masculinos son más optimistas (92,4% frente al 51,3% femenino), con mejores dotes para la comunicación (23,2% y ellas 4,9%), más atraídos por algún personaje (49,9% y 23,2%) y maquiavélicos (38,4% respecto al 22%). A su vez, son menos sensibleros (7,7% y ellas 22%), preocupados por el qué dirán (7,7% frente al 15,9%) y anhelan libertad en menor proporción que ellas (11,6% y 19,5%).

Si se correlacionan las variables descriptivas con la nacionalidad, se observa que todas las producciones coinciden en que los personajes femeninos contienen en su mayoría las siguientes variables: Bien educada (70,7% de todas ellas) / Dulce, bondadosa (69,5%) / Con iniciativa (69,6% respecto al 92,3% de presencia en ellos) / Responsable (56,1%) / Inocente, sin maldad alguna (57,3%) / Valiente (55% frente al 84,7% de ellos) / Comprensiva (54,8%) / Compasiva (48,7%). Mientras que a la muestra masculina le

corresponderían los siguientes calificativos sin diferencias significativas respecto a su país de procedencia: Astuto (84,6% respecto al 44% de presencia femenina) / Inteligente, listo (69,2% frente al 47,6%).

Dentro de las diferencias entre nacionalidades, los personajes femeninos de las series japonesas tienen menos pudor a la hora de mostrar su físico (38,5%) respecto a otros países como España (25%) o EE.UU (18%), confirmando de esta manera la exaltación del físico frente a otros países (Cabello y Ortega, 2007). También son más modestas (61,5%) en comparación con las otras nacionalidades (38,5% de Estados Unidos y 24,9% de España).

A pesar del papel tan importante de la representación de las mujeres en el anime japonés (Morduchowicz, Marcon y Minzi, 2004), solo una cuarta parte de sus personajes femeninos son protagonistas mientras que las estadounidenses lo hacen en un 51,3% de los casos y con valores predominantes como la inteligencia o la madurez. A su vez, los personajes femeninos españoles son más infantiles (50%), superficiales (41%) y nada sensuales (8,3% de presencia en esta variable), especialmente si se comparan con las japonesas (40%, 15,4% y 61,1%, respectivamente). Sin embargo, en lo que a protagonistas masculinos se refiere, los japoneses, respecto a los estadounidenses o españoles, son más guerreros (100% frente al 41% y 10% español), rebeldes (70%, 16,5% y 33,3% respectivamente) y bellos (60% japonés, 16,8% estadounidense y 0% español), pero menos responsables o bondadosos (60% frente al 67% americano o 100% hispano), e inocentes (40%, 58,7% y 66,7%, respectivamente). Por último, centrándose en cada nacionalidad, las japonesas serían más educadas (73,1%), elegantes (61,6%), modestas (61,5%) y sexys respecto a ellos (40%, 40%, 30% y 30,1%). Por contra, los personajes estadounidenses masculinos tienen más iniciativa (100%), son más optimistas (83%) y astutos (74,9%) respecto al género femenino (66,8%, 46,2% y 46,2).

Se encuentran diferencias estadísticamente significativas según la franja de edad ($p < ,001$). No hay personajes de la tercera edad como protagonistas y, además, estas se caracterizan principalmente por ser bien educadas, maduras, mentoras e inocentes; pero también con poco o nada de iniciativa, valentía e inteligencia, lo cual conforma un prototipo de persona mayor que da consejos, aunque carece de recursos intelectuales. Las adolescentes son las que más iniciativa tienen junto a las jóvenes (87,6% y 86%). También las adolescentes son las más bellas (79,1%), responsables (74,9%), valientes (70,8%), inteligentes (70,8%) y aventureras (66,6%), aunque en este último caso son superadas por las niñas, con un 71,4% de presencia; igualmente, se diferencian de las adolescentes por ser estas quienes más desafían las normas establecidas (86%), y por ser presumidas (57%), maquiavélicas (57,4%) y porque acaban aprendiendo la lección (42,9%).

Por otro lado, las adultas contrastarían por ser las más sexys (63%) y por ser objeto de deseo (48,3%). A su vez, esta franja de edad es la que predominaba en los comienzos de la animación, reduciéndose su protagonismo con el paso de los años y sustituyéndose por niños y adolescentes. Este cambio corroboraría la teoría sobre las nuevas maneras de producir televisión infantil, donde se buscaría más la representación audiovisual de la imagen del niño-audiencia para que así se produzca un circuito interactivo entre este y el niño-representado.

Se establecen características en función de que los personajes sean buenos o malos, donde se observa que coinciden solo en tener iniciativa o realizar acciones sin preocuparle el riesgo y, en el caso de tener en cuenta solo a las protagonistas, tanto buenas como malas, coinciden en buscar la superación, desafiar las normas, ser guerreras, exigentes, astutas, infantiles, valientes e inteligentes.

Respecto al número de series realizadas por mujeres, la muestra contiene escasas producciones, por lo que no se pudieron extraer comparaciones lo suficientemente robustas. Cabe mencionar también que este dato es bastante impreciso si se tiene en cuenta que algunos dibujos proceden de adaptaciones literarias hechas por mujeres y que, en muchas series, estas participan como parte del equipo de producción y realización, dificultando estos hechos la posibilidad de atribuir la autoría exclusivamente a un género concreto.

Características	**Componente**		
	1	**2**	**3**
Se cree el jefe de todo (dominante)	,896		
Le gusta mandar o gobernar sobre otros y ejercer poder a estos	,800		
Refunfuñón, quejica, gruñón	,799		
Prepotente, infravalora al resto	,781		
Malvado, cruel	,745		
Soberbio	,734		
Mentiroso, tramposo	,725		
Acaba aprendiendo la lección final	,652		
Frío de carácter	,424		
Irritable, insoportable	,472		
Egoísta, egocéntrico	,428		
Inocente, sin maldad	-,409		
Dulce, bondadoso	-,554		
Servicial, atento con las personas	-,493		
Se siente atraído claramente por algún personaje		,879	
Enamoradizo		,870	
Romántico		,801	
Objeto de deseo por otros personajes		,624	
Desea que le mimen o le traten de forma especial		,470	
Valiente			,876
Astuto			,845
Inteligente, listo			,822
Guerrero, luchador			,593

Tabla 2 – Matriz de componentes rotados (1 a 3)

Por último, se realizó un análisis factorial exploratorio (KMO= ,684; Bartlett, p= ,000). Tras el análisis factorial de componentes principales con rotación Varimax, quedaron 14 factores con autovalores mayores a uno que explicaban el 78,23% de la varianza. En la tabla 2 y 3 se muestran los 7 primeros factores cuyos pesos factoriales de las variables fueron superiores a ,40 en el factor al que fueron asignados, explicando un 58,25% de la varianza total.

Características	**Componente**			
	4	**5**	**6**	**7**
Feo	,829			
Se aleja del canon de belleza arquetípico o de moda en la serie	,825			
Bello, guapo	-,763			
Elegante	-,639			
Modesto		-,670		
Inocente, sin maldad		-,654		
Dulce, bondadoso		-,646		
Servicial, atento con las personas		-,620		
Se deprime fácilmente			,807	
Se lamenta por todo			,778	
Muy preocupado por lo que los demás digan de él			,657	
Irritable, insoportable			,515	
Vengativo, rencoroso				,683
Egoísta, egocéntrico				,633
Bruto, grosero, ordinario				,547
Celoso				,529

Tabla 3 – Matriz de componentes rotados (4 a 7)

De cada factor, se extraen diferentes tipologías de personajes. El primero haría referencia a aquellos individuos con características valoradas socialmente de manera negativa y que deberían evitarse en el aprendizaje y personalidad de los jóvenes espectadores. El segundo factor caracterizaría a aquellos personajes donde predominaría el componente romántico. El tercero mostraría rasgos propios del arquetipo de héroe. El cuarto factor haría referencia a un componente estético respecto a aquellos personajes no agraciados físicamente, mientras que el quinto describiría un prototipo de personajes inocentes y con características contrarias al factor 1. El sexto factor definiría a unos personajes afectados por el escaso reconocimiento que la sociedad o su entorno tiene de ellos. Y el séptimo componente conformaría otra tipología similar a la mostrada por el factor 1.

Se realizó un análisis descriptivo de la fiabilidad, por separado, para cada uno de los 7 factores mostrados. El coeficiente *alpha* de Cronbach osciló entre ,667 y ,862. Posteriormente, se efectuaron varios contrastes para determinar la posible existencia de diferencias según el género, grado de protagonismo, función en la serie, década de

producción, nacionalidad y edad. Las puntuaciones en los 7 factores no seguían una distribución normal (p= ,000 en la prueba de Kolmogorov-Smirnov y ,000 en el *test* de Levene), por lo que procedimos a realizar la prueba no paramétrica U de Mann-Whitney. Determinando la existencia de diferencias estadísticamente significativas, calculamos el tamaño del efecto (p= ,000).

	Factor 1	**Factor 2**	**Factor 3**	**Factor 4**	**Factor 5**	**Factor 6**	**Factor 7**
Masculino / Femenino	d=-,23	d=,425	d=,916	d=,373	d=,16	d= -,721	d= -,202
Función: Malo / Bueno	d=4,453	d=-,129	d=-,018	d=,125	d=,497	d=,054	d=,223
Secundario / Protagonista	d=,48	d=,159	d= -,892	d= -0,16	d= -,206	d= -,129	d=,274

Tabla 4 – Tamaño del efecto

Para el resto de variables, se procedió a utilizar el ANOVA de un factor, encontrando, en primer lugar, variaciones significativas de los factores en función del año de producción, con una alta presencia del factor 1 y 7 en última década analizada; mientras que el factor 2 predominaría en los años 80, y casi nada en la actualidad. El factor 3 se encuentra notablemente a partir de los años 80 hasta hoy en día, mientras que el factor 4 decae bastante en los 70 y 80. A su vez, el factor 5 destaca en los 60, 70 y 90, y casi nada en los 80 y en la última década. Por último, se observó que el factor 6 se incrementa significativamente a partir de los 90.

Respecto a la nacionalidad de origen, los dibujos españoles destacan por tener las puntuaciones más altas en los factores 1, 2 y 6, y muy bajas en el 5; mientras que las series estadounidenses destacan por tener muy bajas puntuaciones en los factores 1, 2, 3, 6 y 7, y al contrario en los componentes 4 y 5. Las animaciones japonesas tienen los factores 1, 4 y 6 más bajos respecto a las demás nacionalidades, así como una mayor puntuación frente al resto en los factores 3, 5 y 7. Finalmente, se hallaron diferencias según la edad, donde el factor 1 sería propio de los adultos; los factores 2 y 5, de los jóvenes; el 3, de los adolescentes, jóvenes y niños; el factor 4, identificaría más a los niños y casi nada a los adolescentes y adultos; y por último, el sexto y séptimo factor, sería más representativo de los adolescentes.

4. Conclusiones

Tras analizar 45 series de animación infantil, 108 personajes y más de 100 variables, los resultados corroboran las investigaciones mencionadas inicialmente en las que se muestra que todavía se sigue perpetuando una imagen sesgada e inadecuada, desde el punto de vista social y educativo, del género femenino en los periodos y productos audiovisuales analizados. Estos valores encontrados son de gran relevancia si se desea entender el tipo de influencia que la animación infantil ejerce en su audiencia (Fabbro y Sánchez-Labella, 2016; Sánchez-Labella, 2015).

Se ha detectado una relación significativa entre la nacionalidad de la serie y la construcción sesgada de los personajes con el paso de los años. Por este motivo, se entiende que es más que pertinente analizar estos productos con perspectiva cultural, ya que tanto la

forma de ser de los personajes como su configuración en la serie estarían marcados en parte por patrones culturales. De hecho, aunque cada productora suele contener su propio sello tanto estético como ideológico, estas contienen más similitudes entre sí que al compararlas con producciones de otra nacionalidad, recalcando de esta manera la importancia del origen geográfico de la serie infantil.

Con esto, no se estaría justificando el uso inadecuado de los roles de género, entendiendo a estos como el reflejo de una cultura en contraste con otras, sino que es necesario mirar con relatividad ciertos patrones, actitudes y creencias arraigados en una sociedad y que, al exportarse a otros países como España, pueden favorecer la existencia de fenómenos de *shock* cultural haciendo que los más jóvenes acaben integrando y constituyendo una realidad que no coincide con su cultura de proximidad. Un ejemplo representativo de estas situaciones es el caso de los personajes travestidos existentes en las series japonesas, cuya presencia y manera de interactuar se comprende conociendo la realidad socio-cultural y tradición del país nipón, pero que en una cultura como la española, donde aún se lucha por la integración de este colectivo, puede provocar en la audiencia infanto-juvenil una parcial incomprensión y conflicto socio-cultural. Lo mismo sucedería con otro tipo de personajes y los valores que estos encarnan, como las diferencias entre el héroe americano y el oriental. A pesar de esto, no se debe caer en la idea generalizada de cultura, asumiendo erróneamente que a cada país le correspondan unos determinados valores, sino al contrario. Debe tomarse en cuenta que las sociedades están en continuo cambio y sometidas a una constante aculturación. Por tanto, sus proyecciones varían con los años para adaptarse justamente a parámetros contextuales, haciendo difícil establecer relaciones directas y estáticas entre una nacionalidad y su cultura.

Tras examinar los resultados, se puede concluir con las siguientes recomendaciones para padres, educadores y programadores de lo que habría que tener en cuenta a la hora de visualizar los dibujos animados.

No se debe considerar a las series animadas como inofensivas o infantiles por el mero hecho de ser dibujos animados, y aún menos porque sean cómicas, de tal o cual productora o porque sus personajes sean hermosos y encantadores *animalitos*. Como consecuencia, se debería previamente visionar y/o evaluar los contenidos infantiles para, posteriormente, ofrecer este material audiovisual de forma *saludable* para el *target* y edad adecuados.

Se debe afrontar con relatividad cultural los posibles estereotipos, ya que una misma situación puede tener diversos significados según el contexto cultural, e incluso en una misma cultura, pero en periodos temporales distintos (lo que antes se consideraba parte de la vida diaria, ahora puede parecer anticuado y viceversa). Es recomendable enseñar en todo espacio, entorno y contexto de visualización a *digerir* la información mediante consumo compartido y dialogado entre adultos referentes y el *target* juvenil.

No tomar la parte por el todo, es decir, no generalizar y catalogar unos dibujos por un singular capítulo (especialmente en las *sit-com*). Son contenidos muy complejos, en muchas ocasiones con multitud de personajes y tramas que no garantizan una homogeneidad respecto a la idea original con la que una serie se diera a conocer. Padres, docentes, pedagogos, programadores... tienen la obligación de enseñar a *masticar* convenientemente una dieta audiovisual saludable y coherente.

La presencia de estereotipos de género en los dibujos no es motivo suficiente para tacharlos de sexistas e inadecuados. Se debe analizar la función que estos tienen en cada capítulo, dependiendo de si se reafirman o, por el contrario, sirven de ejemplo a no seguir.

No se considera un buen criterio de salubridad la proporción de personajes femeninos. Esta investigación muestra la existencia de producción con escasa presencia de mujeres, pero con una buena imagen; y otras, con mucha presencia femenina, pero de manera estereotipada. Lo mismo se encuentra con las series dirigidas por mujeres, que si bien se han encontrado muy pocas, tampoco son garantía de ofrecer una imagen coherente con el género femenino o masculino, como ocurría con *Sailor Moon* (1992), creada por Naoko Takeuchi o también con la controvertida *Monster High* (2010), creada por Lisi Harrison.

Por último, se debe tener especial cuidado con los dibujos animados que realizan, aunque sea de manera cómica, una propuesta de sociedad o una crítica al sistema de valores establecido, ya que pueden ser de mala influencia a la hora de asimilar la realidad por parte del público infantil, como en el ejemplo de la producción americana de *Los Simpsons* y su crítica social encubierta en un contexto cultural estadounidense que se encuentra orientado a un público adulto y si es visionado por un público infantil debiere realizarse de manera supervisada, guiada y dialogada con un adulto, padre o referente para el público consumidor.

Un importante objetivo en una sociedad responsable y moderna debería ser incentivar el desarrollo y la financiación de estudios científicos que analicen la salubridad de los productos audiovisuales. No es una cuestión de limitar el consumo de productos no saludables, sino de que sean los propios consumidores los que reciban la formación adecuada, y en el caso de tener únicamente *comida basura* disponible, saber diseccionarla y analizarla con criterio propio y/o acompañado de un adulto que responsablemente contribuya a la construcción de una identidad audiovisual robusta e informada de las futuras generaciones. De esta manera, ayudaremos a proteger a nuestros hijos en el consumo de una dieta mediática que siga incrementando los problemas de *obesidad audiovisual infanto-juvenil* de género que esta investigación ha detectado.

Referencias

Antón, E. (2001). *La socialización de género a través de la Programación Infantil de TV*. DGM. Recuperado de http://www.educarenigualdad.org/media/pdf/uploaded/old/Mat_94_ProgramacionInfantil.pdf

Bono, C. y Guichot-Reina, V. (2001). De Blancanieves (1937) a Mulán (1998): análisis de los valores, normas y roles sociales transmitidos a través de las películas de Walt Disney. En C. Flecha y M. Núñez (Eds.). *La educación de las mujeres: nuevas perspectivas* (pp. 45-52). Sevilla: Universidad de Sevilla. Secretariado de Publicaciones.

Cabello, P. y Ortega, C. (2007). Las relaciones de género en los dibujos animados de la TV chilena. *Cuadernos de información, 21*, 34–47. Recuperado de http://www.cuadernos.info/index.php/CDI/article/view/103/95

Campos, L. L. y Garza, J. A. (2015). Comunicación, democracia y consumo mediático: el despertar de las audiencias juveniles. *Chasqui. Revista Latinoamericana de Comunicación*, *128*, 253–267. Recuperado de http://chasqui.ciespal.org/index.php/chasqui/article/view/2308/128_info3

Espinar, E. (2007). Estereotipos de género en los contenidos audiovisuales infantiles. *Comunicar, 15*(29), 129–134. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=15802922

Fabbro y Sánchez-Labella. (2016). Infancia, dibujos animados y televisión pública. La difusión de valores y contravalores en la producción española y argentina. *Revista Mediterránea De Comunicación, 7*(1), 11–29. DOI: 10.14198/MEDCOM2016.7.1.1

Gauntlett, D. (2002). *Media, gender, and identity: An introduction*. London: Routledge. DOI: 10.4324/9780203360798

Gerbner, G. (1998). Cultivation analysis: An Overview. *Mass Communication Research, 1*(3-4), 175–194. DOI: 10.1080/15205436.1998.9677855

Gerbner, G. & Gross, L. (1976). Living with television: The violence profile. *Journal of Communication*, *26*(2), 172–194. DOI: 10.1111/j.1460-2466.1976.tb01397.x

Gerbner, G., Gross, L., Morgan, M., Signorielli, N. & Shanahan, J. B. (2002). Growing up with television: Cultivation processes. En: Bryant, J. y Zillmann, D. (Eds.), *Media effects: Advances in theory and research* (pp. 43-67). Mahwah, N.J: Lawrence Elbaum Associates.

Giroux, H. A. y Jiménez, A. (2001). *El ratoncito feroz: Disney o el fin de la inocencia*. Madrid: Fundación Germán Sánchez Ruipérez.

Hall, A. E. (2009). College Students Motives for Using Social Network Sites and Their Relationships to Users Personality Traits. En: *Annual meeting of the International Communication Association, Marriott, Chicago, 1*(38), 2010. Recuperado de http://citation.allacademic.com/meta/p_mla_apa_research_citation/2/9/9/3/9/pages299397/p299397-1.php

Katz, E., Blumler, J. G. y Gurevitch, M. (1986). Usos y gratificaciones de la comunicación de masas. En: M. de Moragas (Ed.), *Sociología de la comunicación de masas. II. Estructura, funciones y efectos* (pp. 127–171). Barcelona: Gustavo Gili.

Menkes, D. (2012). La cultura juvenil otaku: expresión de la posmodernidad. *Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales, Niñez y Juventud*, *10*(1), 51–62. Recuperado de http://www.scielo.org.co/pdf/rlcs/v10n1/v10n1a02.pdf

Morduchowicz, R., Marcon, A. y Minzi, V. (2004). *El cine de animación*. España: Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología. Recuperado de http://www.me.gov.ar/escuelaymedios/material/material_cinedeanimacion.pdf

Morin, E. (1966). *El espíritu del tiempo: ensayo sobre la cultura de masas*. Madrid: Taurus.

Ortega Mohedano, F., e Igartua, J. J. (2012). Televisión, infancia y consumos audiovisuales: la necesidad de medir, educar e investigar. En: A. García Jiménez (Ed.), *Comunicación, infancia y juventud. Situación e investigación en España* (pp. 293-312). Barcelona: Editorial UOC. ISBN: *8490290245*

Roda, R. (1989). *Medios de comunicación de masas: su influencia en la sociedad y en la cultura contemporánea*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Sánchez-Labella, I. (2011). Estereotipias femeninas en las series de animación actuales. *ADMIRA*, *3*, 104–131. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/285037148

Sánchez-Labella, I (2015). *Veo veo, ¿qué ven?: Uso y abuso de los dibujos animados. Pautas para un consumo responsable desde la infancia*. Madrid: Fundación Inquietarte. ISBN: 9788460681175

Unser-Schutz, G. (2015). Influential or influenced? The relationship between genre, gender and language in manga. *Gender y Language*, *9*(2). DOI: 10.1558/genl.v9i2.17331

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 29/11/2018
Aceitação/Acceptance: 23/01/2019

Convergencia a los medios sociales de los diarios de Latinoamérica

Verónica Altamirano-Benítez[1], Francisco-Javier Herrero-Gutiérrez[2], Diana Rivera-Rogel[3]

vpaltamirano@utpl.edu.ec, javiherrero82@usal.es, derivera@utpl.edu.ec

[1,3] Universidad Técnica Particular de Loja, 110107, Loja, Ecuador.

[2] Universidad de Salamanca, 37007, Salamanca, España.

Pages: 178–190

Resumen: La convergencia de los medios de comunicación en nuevas plataformas digitales y sociales es inminente, ya sea por la aceptación que tienen en la ciudadanía o porque estos se adaptaron a las necesidades y exigencias de los usuarios para recuperar e incrementar su audiencia. El objetivo de la investigación es determinar la convergencia de los medios de comunicación latinoamericanos a los medios sociales, para lo cual se analiza la repercusión que los diarios de la región tienen en los medios sociales y se determina el comportamiento de las audiencias en la generación de opinión pública en los entornos sociales, espacios idóneos para promover la interacción y participación activa de los usuarios. La investigación comprueba que los medios de comunicación migraron a los medios sociales, sin embargo, no se adaptaron al comportamiento de los usuarios, e influyen para mantener los procesos de producción y consumo de información tradicionales y unidireccionales.

Palabras-clave: convergencia digital; cibermedios; medios sociales; medios de comunicación.

Convergence to the social media of the newspapers of Latin America

Abstract: The convergence of the mass media to new digital and social platforms is imminent, already be for the acceptance that these platforms have in the citizenship or because the mass media should have adapted to the needs and requirements of the users to recover and to increase the hearing, which little by little they were losing. The present Research has as aim determine the convergence of the Latin-American mass media to the social media, understood not only as the presence in these platforms, but explore the repercussion that the diaries of the region have in the social media and to determine the behavior of the hearings in the generation of public opinion in the social environments, suitable spaces to promote the interaction and participation activates of the users in the generation of contents. The research determines that the mass media of Latin America migrated to the social media, nevertheless, they did not adapt to the behavior of the users and

influenced to support the processes of production and consumption of information traditions and unidirectional.

***Keywords**:* digital convergence; cybermedia; social media; media.

1. Introducción

Los medios sociales son comunidades virtuales, nacidas inicialmente como plataformas de comunicación y con la finalidad primaria de poner en contacto a usuarios/personas (Feliciano y Mallavibarrena, 2010). No obstante, esa finalidad primaria se fue diluyendo –no empequeñeciendo– y, poco a poco, los medios sociales, o más bien sus ocupantes, empezaron a explorar nuevas vías que fueran más allá de las propias personas. Es decir, las empresas, sus marcas, así como sus productos y servicios, encontraron en los medios sociales un filón a través del que poder llegar a un amplio público. No se trataba solo de seguir promocionándose, algo que ya se había logrado a través de la creación de páginas web, sino ir más allá: interactuar y hacer que el receptor se sintiera útil: "Los medios necesitan crear contextos donde sus audiencias puedan interactuar con el medio y con otros usuarios, donde la gente sienta el espacio como suyo, como un lugar de pertenencia y de referencia personal y comunitaria" (Lara, 2008). De forma similar lo explica Túñez (2012):

> *Las redes sociales marcan un nuevo entorno y un nuevo soporte comunicativo con los ciudadanos y las organizaciones en un modelo de comunicación multidireccional (todos con todos), pero con el compromiso de interactuar, es decir, de ser un usuario proactivo en las comunidades virtuales en las que uno decida libremente estar. La red es global pero se teje con pequeñas redes en las que cada miembro decide a quien acepta en su grupo de interlocutores para interactuar con ellos (p. 223).*

Esa interacción, acción que resulta indispensable en la nueva realidad (Muthukumaraswamy, 2009), dio paso a la figura del prosumidor, a la que ya hizo referencia Toffler (1970). El productor seguía ocupando su rol pero el consumidor lo cambió y, probablemente sin darse cuenta, pasó a convertirse en el productor de su propio producto/servicio.

Se puede comprobar que no son pocas las ocasiones en las que un producto/ servicio es mejorado, ampliado, reducido, modificado, etc. a partir de las opiniones que dicho producto/servicio recibe a través de los medios sociales. Dentro de este entramado, los medios de comunicación no fueron ajenos a este fenómeno y, poco a poco, fueron encontrando su sitio en los medios sociales: se creó un nuevo ecosistema periodístico (Campos, 2008; Cerezo, 2008; Lara, 2008; Lariscy, 2009; Overholser, 2009). Conscientes de la importancia de esta nueva realidad social, también abrieron su propio espacio en el que compartir sus noticias, afianzar a sus seguidores a la par que se encuentran otros o interactuar con su propia audiencia: estos fueron, y son, algunos de sus objetivos. En el fondo, hace no mucho que comenzó a desarrollarse esta nueva y novedosa forma de marketing y espacio de promoción (Herrero-Gutiérrez, 2011, p. 3). No en vano, "al medio le interesa crear su propia red social para atrapar y segmentar grupos de población que puedan ser de interés comercial" (Lara, 2008).

2. Los medios sociales y los medios de comunicación

Actualmente, los medios sociales, tal y como señalan Iglesias y Herrero (2016, p. 43), son "concebidos como un medio de comunicación entre las personas pero también como plataformas donde poder compartir todo tipo de información", cuyas principales funciones son: 1) la posibilidad de comunicación con personas de todo el mundo; 2) la posibilidad de compartir contenidos audiovisuales; 3) la fácil localización de información sobre eventos de todo tipo (culturales, ocio…), y productos; 4) el conocer los contenidos que ofrecen los medios de entretenimiento; y 5) el conocer la actualidad informativa (Iglesias y Herrero, 2016, p. 43).

Los medios de comunicación de masas pueden encontrar profundas sinergias con los medios sociales.

> *El debate sobre la información de actualidad puede considerarse algo inherente a todas las redes sociales generalistas y agregadoras de contenidos, y se producirá al margen de que los medios quieran participar en él o no. Por eso, queda a éstos la obligación de diseñar estrategias globales de actuación en estas redes, más allá de por simple "moda", para integrarlo en sus rutinas redaccionales con múltiples objetivos: captación de fuentes, retroalimentación de la Última Hora publicada, creación de espacios de autoría múltiple, rastreo y seguimiento de conversaciones, establecer puntos de contacto con la audiencia, etc. (Noguera, 2010, p. 179).*

Según Lara (2008), para optimizar el buen uso de los medios sociales por parte de los medios de comunicación y a fin de consolidar a sus audiencias, han de cumplirse cinco requisitos: que exista conectividad (la importancia de la creación de nodos y no solo de diálogo), que se potencie el servicio (más allá de la propia información), fomentar la participación (asegurando así el *feedback*), que se oriente al público y dinamice la red (cobra relevancia la figura del mediador en forma de CM) y que se gestione el conocimiento (poner en valor las aportaciones de calidad).

Los propios medios de comunicación deben tratar de que el trasvase no sea de los medios a los medios sociales sino al revés (Túñez, 2012). Las redes han llegado para quedarse y deben saber convivir con ellas: aprovechar sus ventajas y minimizar los riesgos que estas les plantean.

2.1. Medios sociales y prensa escrita

Desde la aparición de internet, los medios de comunicación más perjudicados han sido los relacionados con el papel. Todo lo referente a los medios impresos sufrieron una acentuada crisis desde el momento en el que a través de internet los usuarios podían conocer las noticias que iban a leer al día siguiente. Y, además, con otras muchas ventajas, como la instantaneidad, el acompañamiento fotográfico o audiovisual, la posibilidad de realizar comentarios en tiempo real, etc.

No solo eso perjudicó a los medios impresos, sino también la crisis publicitaria. El sector publicitario en medios empezó a diversificar sus inversiones y, dentro de esta reestructuración, los medios impresos fueron los más afectados. Crisis que comenzó hace una década y de la que los medios impresos probablemente ya no se recuperen.

En definitiva, menos inversión publicitaria y menor número de lectores para medios que necesitaban reinventarse, si no querían morir. De hecho, no son pocas las cabeceras que fueron cayendo del "mapa del papel". A duras penas, y con dificultades, han ido aguantando las empresas más fuertes. Y pocas son las que no han tenido que realizar recortes de plantilla para poder paliar la crisis del sector periodístico en su versión impresa.

Obviamente, la aparición de los medios sociales, también, afectó al periodismo impreso como medio de comunicación; sin embargo, el mayor daño ya estaba hecho desde tiempo atrás. Es más, con los propios medios sociales han podido buscar nuevas sinergias para potenciar un medio en declive:

> *En síntesis, el panorama podría resumirse apuntando que las audiencias de los medios tradicionales envejecen y las nuevas generaciones renuevan sus hábitos de consumo de medios y crean su propia programación con la descarga de vídeo y audio a la vez que se convierten en generadores de contenidos con los que inundan su nuevo hábitat: las redes sociales. La pregunta es si los medios impresos han sabido adaptarse a este nuevo entorno virtual interpersonal (Túñez, 2012, pp. 223-224).*

Es decir, no es suficiente con tener visibilidad en los medios sociales, sino aprovechar –de forma mutua entre redes sociales y medios de comunicación (Herrero-Gutiérrez, 2011).

3. Metodología

La presente investigación tiene como objetivo determinar la convergencia de los medios de comunicación a los medios sociales, entendida no solo como la presencia en estas plataformas, sino explorar la repercusión que los diarios de Latinoamérica tienen en los medios sociales, midiendo variables como presencia, actividad e interactividad. También se busca establecer un *ranking*, que se mide a través de las audiencias en los medios sociales con mayor penetración en la región, como Facebook y Twitter. En la primera etapa de investigación se aplicó el proceso de revisión bibliográfica y las técnicas de monitoreo web y fichaje. Los resultados obtenidos permitieron conceptualizar la investigación y establecer el contexto y la evolución de los medios de comunicación en la región.

En la segunda etapa se realiza un estudio descriptivo que permite "mostrar con precisión los ángulos o dimensiones de un fenómeno, suceso, comunidad, contexto o situación" (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2006). Esta metodología parte del análisis cuantitativo de datos en el que se evalúa el comportamiento de las audiencias, su incidencia en la generación de la opinión pública y relación con los medios de comunicación. El período que se desarrolla la investigación es el primer trimestre (1 de enero-31 de marzo) de 2018.

El objeto de estudio son los 20 países que conforman Latinoamérica, para lo cual se seleccionó a los dos principales cibermedios de cada país. La selección de los medios de comunicación se realizó a partir del estudio International Media y Newspaper (2016) que clasifica los medios en base de un algoritmo que incluye cuatro métricas web imparciales

e independientes: el rango de página de Google, Alexa Traffic Rank y las Subredes de referencia Majestic Seo y Majestic Seo Trust Flow. En este *ranking* se excluye a Brasil y República Dominicana.

País	Diario	País	Diario	País	Diario
Argentina	Clarín	*Ecuador*	El Universo	*Panamá*	La Prensa
	La Nación		El Comercio		El Siglo
Bolivia	La Razón	*El Salvador*	El Diario de Hoy	*Paraguay*	ABC Color
	Los Tiempos		La Prensa Gráfica		Última Hora
Chile	Las Últimas Noticias	*Guatemala*	Prensa Libre	*Perú*	El Comercio
	La Tercera		El Periódico		La República
Colombia	El Tiempo	*Honduras*	La Prensa	*Puerto Rico*	El Nuevo Día
	El Espectador		El Heraldo		Primera Hora
Costa Rica	La Nación	*México*	El Universal	*Uruguay*	El País
	The Tico Times		El Informador		El Observador
Cuba	Granma	*Nicaragua*	El Nuevo Diario	*Venezuela*	El Nacional
	Juventud Rebelde		La Prensa		El Universal

Tabla 1 – Muestra de la investigación

4. Análisis de resultados

La convergencia de los medios de comunicación a los entornos digitales y a los medios sociales es inminente porque les permite adaptarse a las nuevas tendencias de la comunicación.

> *El perfil del consumidor de noticias en medios tradicionales tiende a envejecer, lo que les obliga a acercarse a los jóvenes para conectar con sus necesidades de información y comunicación. El medio, de esta forma, entra en las redes sociales creando su identidad digital como marca para relacionarse en aquellos espacios donde convive su público objetivo. (Lara, 2008, párr. 4).*

Lo que posibilita satisfacer la necesidad de información inmediata de los usuarios y relacionarse con ellos en espacios de igualdad que admiten la interacción y la participación y, por ende, la creación de comunidades entorno al medio de comunicación. En este contexto, los medios de comunicación abandonan sus formatos tradicionales y convergen a plataformas digitales; por lo tanto, los principales diarios de Latinoamérica ofrecen su versión digital y migran a los medios sociales, con la finalidad de retener o captar nuevas audiencias, que debido a la influencia de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación han dejado de ser consumidores de la información para consolidarse como prosumidores.

La totalidad de la muestra analizada tiene una página web y una cuenta oficial en los dos medios sociales analizados: Facebook y Twitter. Sin embargo, los usuarios prefieren Facebook como medio de comunicación, lo que se evidencia porque, en 25 de las 36

cuentas estudiadas, la comunidad de Facebook es superior a la de Twitter. En las cuentas de Facebook se registran, en total, 56.514.660 *fans* mientras que en Twitter hay 47.988.535 *fans*. En cuanto a los lectores de las páginas web, únicamente el Diario de Hoy de El Salvador y el Tico Times de Costa Rica superan en número a los seguidores de los medios sociales.

El comportamiento de la audiencia varía dependiendo de la plataforma digital que utilicen y del medio de comunicación; de esta manera, no existe una correlación entre la posición en el *ranking* de Facebook, Twitter y de las páginas web, los líderes del *ranking* varían dependiendo de cada plataforma. El *ranking* se realiza en función al número de seguidores y suscriptores de cada plataforma y para estandarizar los resultados se aplica la fórmula estadística MIN-MAX que permite escalar los datos para ser analizados.

Una vez que se obtienen el número de seguidores de cada plataforma se procede a estandarizar los datos, normalizar los indicadores de desempeño permite crear una escala estándar que guarda las mismas proporciones entre las variables (Altamirano, Ochoa & Túñez, 2018). Para normalizar los datos, por cada plataforma de comunicación se aplicó la fórmula: Fórmula Min Max = (X-Min / Max – Min) * 100.

En Facebook, los medios con mayor audiencia son: El Clarín, de Argentina; El Universal, de México; La Nación, de Argentina; El Comercio, de Perú; y El Espectador, de Colombia. En Twitter, los medios que lideran el *ranking* son: El Siglo, de Panamá; El Tiempo, de Colombia; El Comercio, de Ecuador; El Informador, de México; y El Nacional, de Venezuela. El *ranking* de los sitios web está liderado por: El Diario de Hoy, de El Salvador; El Tico Times, de Costa Rica; El Periódico, de Guatemala; Periódico Juventud Rebelde, de Cuba; y La Razón, de Bolivia (Figura 1).

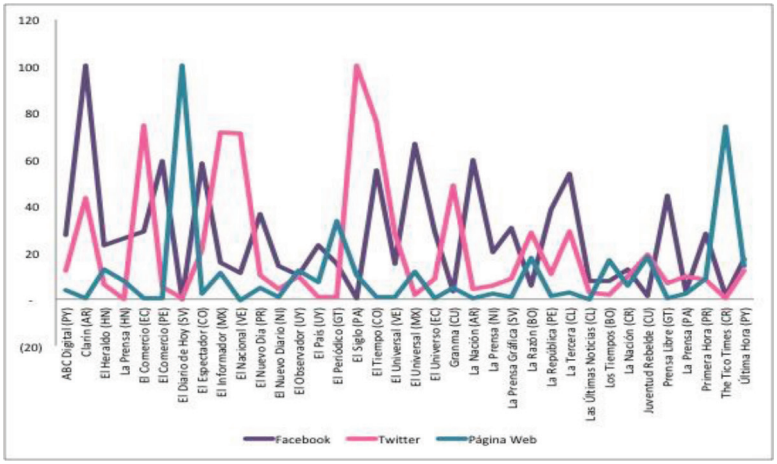


Figura 1 – *Ranking* de medios de comunicación por plataformas digitales

A pesar de la aceptación que tienen los medios de comunicación en los medios sociales no tienen la suficiente penetración o impacto en su país, en función del número de usuarios de internet. En las cuentas de Facebook de La Prensa (184%), El Heraldo (129%) y El Nuevo Diario (114%), la penetración supera al número de personas con acceso a internet

en su país, pero los otros diarios digitales no alcanzan el 55% de los usuarios conectados. En Twitter, la penetración es inferior, 34 de los medios analizados no superan el 43% de las personas que tienen acceso a internet y solo La Prensa (162%) y El Nuevo Día (148%) tienen un impacto mayor.

Los datos demuestran que queda un largo camino por recorrer para conseguir la aceptación de los cibermedios en las plataformas sociales. Primero se deben solventar problemas económicos y sociales en los países investigados, como el analfabetismo digital, el acceso limitado a internet, la falta de conectividad, entre otros. De acuerdo con el portal Internet Word Stats (2018), la penetración de internet en América del Sur es, en promedio, del 65,3%, en América Central del 59,7% y en el Caribe del 45,4%, el promedio el acceso a internet en la región es del 56,8%, evidenciándose una significativa brecha digital.

Otro aspecto que incide en la admisión de los medios de comunicación en estos entornos, es la pérdida de confianza y el surgimiento de diversas plataformas informativas que influyen en la decisión de los usuarios de suscribirse a un medio de comunicación. El Barómetro de la Confianza 2018 sostiene que: "Los gobiernos y los medios de comunicación tienen los mismos niveles de confianza: un 43% entre la mayor parte de la población y un 53% entre las minorías informadas" (Infobae, 2018). A estas variables, se suma el modelo de comunicación tradicional (unidireccional) poco llamativo que emplean los medios de comunicación, sin adaptarse a los cambios en el comportamiento del prosumidor, que exige participar de manera activa en la generación de contenidos.

En la investigación, también, se evidencia un crecimiento lento en los cibermedios estudiados. En Twitter, los medios con mayor crecimiento son: El Comercio de Perú (38,79%), Los Tiempos (7,18%), La Razón (6,13%), El Periódico (3,93%) y el Informador (3,86%). En Facebook, las cuentas con mayor incremento de seguidores son: La Tercera (8,29%), Última Hora (7,51%), La Razón (7,48%), Diario La República (6,86%) y Los Tiempos (5,32%). Esto demuestra que los medios de comunicación no consiguen atraer a los lectores en los medios sociales.

La tasa de crecimiento se obtiene al comparar el número de seguidores al principio y al final del período de estudio (Fanpage Karma, 2015) en la presente investigación se evalúa de enero a marzo del 2018. El mayor porcentaje de crecimiento se registra en las cuentas de Twitter con crecimiento en promedio del 3,05%, pero no existe una diferencia significativa con Facebook que registran un crecimiento del 2,7%.

4.1. El compromiso 2.0. Los cibermedios vs los usuarios

Formar parte de una comunidad virtual no requiere únicamente estar presente, sino de un compromiso, de una actitud participativa (interactiva) y colaborativa (publicar información) que consolide la gestión del conocimiento. Túñez y Sixto (2011) definen al compromiso 2.0 como la conducta participativa:

> *La interacción como conducta implícitamente asumida al convertirse en usuario: se acepta el compromiso de pasar de la actitud participativa a la acción de participar. El Compromiso 2.0 se fundamenta en que en la participación en los entornos 2.0 no basta con la presencia, sino que se exige también la contribución activa tanto de los creadores como de los usuarios, intercambio opiniones y contenido, de manera que ambos obtengan beneficios (sec. 2).*

Se puede afirmar que este compromiso 2.0 es innato en los usuarios debido a los cambios que se han generado en su comportamiento. El usuario 2.0 es un participante activo en la Red que comparte y genera contenidos de manera permanente, interactuando siempre en las comunidades virtuales a las que pertenece. Pero, los medios de comunicación, cuando ingresan a estos entornos sociales se mantienen aislados, utilizan los canales como plataformas de comunicación tradicional y unidireccional, sin desarrollar el compromiso 2.0 que se requiere.

No obstante, los medios de comunicación han migrado a las plataformas sociales pero mantienen un comportamiento tradicional, en el que prima el envío unidireccional de la información sin adaptarla a los nuevos medios y formatos multimedia, los contenidos publicados en la mayoría de los casos son una réplica de la información que se encuentra en el diario tradicional. Evidenciándose un comportamiento similar al descrito hace diez años por Campos (2008), los medios tradicionales reaccionan ante las llamadas nuevas redes sociales pero con estrategias editoriales unimedia, de la cultura impresa o audiovisual, más de la propia web 1.0, que de la web 2.0.

Es importante recalcar que los medios de comunicación son activos en los medios sociales, a pesar de que no se relacionan con sus lectores. Estos diarios digitales son más activos en Twitter, generando 512.430 publicaciones durante el período de análisis, publicándose en promedio 5.694 noticias al día, mientras que en Facebook, durante los tres meses de estudio, se publicaron 208.845 que equivalen a 2.346 notas de prensa diarias.

La inmediatez en la generación de contenidos y la cobertura mediática rige el comportamiento de la mayoría los cibermedios en Latinoamérica, pero, no se puede identificar un volumen constante de publicación. En Facebook, las tendencias de publicación son muy diferentes. Existen medios de comunicación sumamente activos como el diario La República, que publica en promedio 264 *post* diarios, El Comercio, de Perú, con 200 publicaciones y La Tercera, con 145 notas diarias, los menos activos son el Diario Granma, con 6 publicaciones diarias, el Periódico Juventud Rebelde y The Tico Times, con 3 *post* por día. Es decir, las publicaciones fluctúan entre una saturación de 11 notas por hora a una escasez de información.

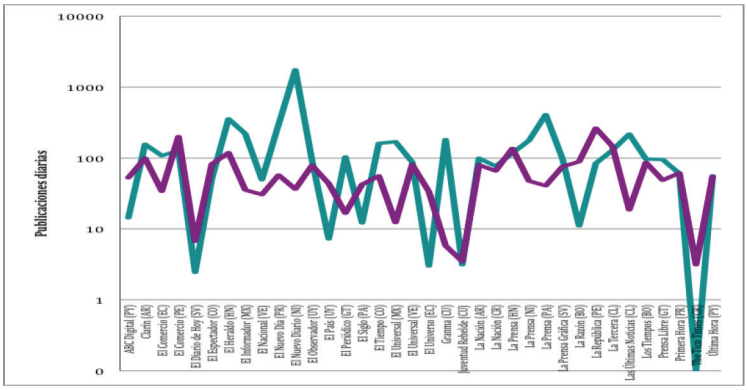


Figura 2 – Publicaciones diarias en Facebook y Twitter

En Twitter se repite la tendencia de una publicación diversa aunque es más frecuente que en Facebook, lo que permite deducir que algunos medios realizan coberturas en vivo. Los medios más activos son El Nacional, que publica en promedio 1.753 tuits diarios que equivale a 1,2 tuits por segundo, lo que se podría considerar como una saturación de información.

En general, la frecuencia de publicación en Twitter fluctúa entre los 17 tuits por hora y ninguna publicación de los medios de comunicación menos comprometidos. La Tercera publica 411 y El Universal, de México, comparte en promedio 395 notas de prensa por día; comparados con los cibermedios menos activos, son diario Granma con 3 *post*, El Diario Hoy con 2 publicaciones y The Tico Times con 0,1 publicaciones diarias, revelándose un comportamiento similar en los dos medios sociales.

4.2. ¿La participación ciudadana en los cibermedios consolida la opinión pública?

Los medios sociales se constituyen como las plataformas idóneas para la participación de la ciudadanía en la generación y la visibilidad de la opinión pública.

La importancia que adquieren los medios sociales se fundamenta en la tendencia de la sociedad a relacionarse a través de comunidades –redes– con personas que comparten intereses similares que son la base para la conformación de los medios sociales (Altamirano, Moreira y Mahauad, 2016). Castells (2005, p. 403) manifiesta que "los nuevos medios de comunicación electrónicos no se alejan de las culturas tradicionales, sino que las absorben", de esta manera, los medios sociales permiten la creación de comunidades digitales en las que se establecen relaciones entre individuos con intereses afines.

Moreira, Mahauad y Altamirano (2017) afirman que las nuevas tecnologías de la información y comunicación generaron significativos cambios en temas de opinión pública, por lo que se convierten en importantes espacios de socialización ciudadana, generando nuevos estilos en los procesos de deliberación y participación política, en donde la interconexión supone una oportunidad ciudadana en temas de deliberación sobre asuntos públicos.

En este escenario, las cuentas de los diarios latinoamericanos en los medios sociales han de constituirse como las plataformas adecuadas para que los ciudadanos presenten sus opiniones sobre los diversos asuntos que marcan el desarrollo y destinos de estos países, esto se demuestra a través de la partición constante en las cuentas sociales. A diferencia de los medios de comunicación, los usuarios participan más en Facebook que en Twitter, registrándose un total de 145 millones de reacciones en la red social y 9 millones en el *microblogging*.

Los usuarios no generan opinión pública en los medios sociales informativos, su participación se limita a mostrar su aceptación de las notas de prensa a través de la opción "me gusta", que corresponde al 60% de las interacciones en Twitter, y en Facebook el 75% de la participación se registra a través de las diversas reacciones.

En menor proporción, los ciudadanos participan referenciando información. En el *microblogging* el 40% de las reacciones son retuits, a diferencia de Facebook, red en la

que, únicamente, el 16% son contenidos compartidos pero la generación de contenidos es mucho menor, únicamente el 9% de las interacciones de Facebook son contenidos publicados por los usuarios, probablemente por el grado de implicación que se requiere.

En los dos medios sociales la interactividad, concebida como la relación de intercambio bidireccional de información para establecer relaciones de igualdad y colaborativas, entre los medios de comunicación y lectores es baja. En Twitter, el porcentaje de conversación que equivale al porcentaje de tuits de una cuenta que es una respuesta a una mención realizada por otro usuario (Fanpage Karma, 2015), es de 0,4%, en promedio, siendo los medios que más interactúan con sus seguidores El Diario de Hoy (4.5%), El Comercio, de Ecuador (2.76%) y La Razón (1.42%), los otros medios no superan el 0.8%.

En Facebook, el nivel de servicio se determina por la respuesta que da el medio de comunicación a las publicaciones realizadas por los ciudadanos, se considera como respuesta el realizar un comentario o me gusta en la publicación (Fanpage Karma, 2015). En la red social el nivel de servicio es, en promedio, de 0,3%. Los medios de comunicación más interactivos son: ABC Digital (7,5%), El Heraldo (2,2%) y El Comercio, de Perú (1,2%).

Estos resultados corroboran que la convergencia digital de los medios de comunicación se basa en la migración de los contenidos informativos a nuevas plataformas, manteniendo un enfoque tradicional en el que el medio de comunicación controla la información y mantiene el poder mientras la audiencia conserva su papel de consumidor de contenidos.

4.3. *Engagement* de las audiencias

La palabra *engagement* se traduce como compromiso, es el término utilizado para describir el proceso que permite formar una relación (emocional y racional) entre personas y marcas (Consoli y Musso, 2010, p. 322), en este caso cibermedios; por lo tanto, permite valorar la relación que tienen los usuarios con los *fanpages* reflejado en su participación en la red.

El concepto de *engagement,* ampliamente abordado en el estudio del impacto de los medios sociales, se refiere al conjunto de reacciones que tiene un seguidor ante un mensaje recibido (Valerio et al., 2014). Para medir el *engagement*, los investigadores Cvijikj & Michahelles (2013) sostienen que se debe analizar actividades como: (1) publicaciones en el muro; (2) comentarios en publicaciones compartidas por el administrador; (3) demostraciones de interés hacia una publicación existente al presionar el botón de Like; y (4) compartiendo la publicación en su página de perfil, para lo cual se aplica la siguiente fórmula: *Engagement* = (me gusta + comentarios + *post* compartidos / Nº fans) * 100. Fórmula empleada en diversas investigaciones (Cvijikj & Michahelles, 2013; Martínez-Fernández, et al., 2015).

Al analizar el *engagement* se puede demostrar que, aunque es importante construir comunidades, tener un gran número de usuarios no garantiza conseguir el compromiso y fidelidad de ellos. En Facebook, los usuarios más comprometidos se encuentran en los *fanpage* del diario La República (894), El Comercio, de Perú (725), La Nación, de Argentina (552), El Espectador (523) y El Diario de Hoy (484). En Twitter, el nivel de compromiso es menor y se registra en El Comercio, de Perú (167), El Diario de Hoy (35), El Clarín (23), Última Hora (21) y La Tercera (20).

5. Conclusiones y recomendaciones

La convergencia de los medios de comunicación es progresiva, pero responde más a un fenómeno coyuntural y económico, en el cual los medios de comunicación migran a diferentes plataformas digitales y sociales para retener a su audiencia. Sin embargo, no se adapta a las características específicas de cada uno de los medios sociales y mantienen un comportamiento tradicional que se caracteriza por el envío unidireccional de información que marca la pauta de la participación de los ciudadanos en estos entornos.

Aspectos económicos sociales y de accesibilidad a internet limitan la aceptación de los medios de comunicación en los medios sociales; por lo tanto, si se pretende que los ciudadanos de la región accedan a la información a través de los cibermedios, se precisa que los Gobiernos de Latinoamérica inviertan previamente en aspectos como el incremento de la cobertura de internet, educación y la alfabetización digital.

Es evidente que los cibermedios en los entornos sociales aún están improvisando. Las rutinas productivas para medios sociales no están establecidas por lo que se puede pasar de la saturación de información a la ausencia de la misma. En el estudio se identifican 6 medios de comunicación que publican menos de 10 notas de prensa al día, algo inaceptable en un medio de comunicación tradicional, y mucho menos en un entorno social, donde los lectores exigen inmediatez en la cobertura y producción de la información.

La frecuencia de publicación tanto en Facebook como en Twitter es diversa y corresponde a la coyuntura del momento, lo que confirma lo propuesto por López et. al. (2009, p. 47): "La frecuencia se actualización con un óptimo grado de adecuación es aquella que se adapta a la necesidad real de renovación de contenidos del cibermedio y a los requerimientos de inmediatez de su usuario pretendido".

Los latinoamericanos, pese a que acceden a la información a través de los medios sociales, no muestran una predisposición participativa en los cibermedios, su comportamiento es de una audiencia tradicional y pasiva, que recibe información y su implicación es baja, registrada principalmente a través de las reacciones; es decir no genera opinión pública, mantienen un comportamiento pasivo de acuerdo a la clasificación presentada por Berrocal, Campos y Redondo (2014, p. 68) que referencian la escalera de los cuatro niveles de «prosumo» de participación de Arnstein: en un primer nivel, el prosumidor es únicamente consumidor de información. En un segundo nivel, el prosumidor es un fan o seguidor del mensaje. En un tercer nivel, el prosumidor elabora, a partir de un mensaje principal, contenidos sobre el mensaje con el resto de la comunidad y, en el cuarto nivel, el prosumidor es el productor del mensaje.

Hemos asistido a un cambio significado en los procesos productivos de los medios de comunicación y del comportamiento general de los usuarios en la red pero cuando se analiza la implicación de los ciudadanos con los cibermedios, se comprueba que siguen siendo pasivos consumidores de información, como lo mencionaba Orozco (Citado en Orozco, 1997) varios años atrás "Como audiencia no se nace. Las audiencias se van haciendo de distintas maneras, aunque quizá la predominante sea la manera auspiciada por los mismos medios: audiencias pasivas, acríticas, simplemente espectadoras" (p. 28).

Referencias

Altamirano, V. Moreira, G. y Mahauad, MD. (2016). Comunicación pública y participación ciudadana 2.0 en Iberoamérica. En *II Simposio de la Red Internacional de Investigación de Gestión de la Comunicación. De los medios y la comunicación de las organizaciones a las redes de valor*.

Altamirano, V., Ochoa, S., & López, M. T. (2018). Models to assess communication 2.0 on websites and organizational social media. In *2018 13th Iberian Conference on Information Systems and Technologies (CISTI)*. IEEE.

Berrocal, S., Campos-Domínguez, E. y Redondo, M. (2014). Prosumidores mediáticos en la comunicación política: El «politainment» en YouTube. *Revista Comunicar, 22*(43), 65–72. DOI: 10.3916/C43-2014-06

Campos Freire, F. (2008): "Las redes sociales trastocan los modelos de los medios de comunicación tradicionales", en *Revista Latina de Comunicación Social, 63*, páginas de 287 a 293. La Laguna (Tenerife): Universidad de La Laguna. Recuperado de goo.gl/thnf7V

Castells, M. (2005). *La era de la información. Economía, Sociedad y Cultura*. México: Siglo XXI Editores.

Cerezo, J. M. (2008): "Hacia un nuevo paradigma. La era de la información fragmentada", *Telos, 76*. Fundación Telefónica. Recuperado de goo.gl/bLhVht

Consoli, D. y Musso, F. (2010). Marketing 2.0: New Marketing strategy. *Economy & Business, 4*, 315–325. Recuperado de goo.gl/idV5iq

Cvijikj, I. y Michahelles, F. (2013). Online Engagemet factors on Facebook Brand pages. *Springer, 3*(4), 843–861. DOI: 10.1007 / s13278-013-0098-8

Fanpage Karma. (2015). Ayuda. *Fanpage Karma*. Recuperado de http://www.fanpagekarma.com/help

Feliciano, A. y Mallavibarrena, M. (2010). *¡Socorro, quiero ser digital!* Madrid: LID.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C. y Baptista Lucio, P. (2006). *Metodología de la Investigación*. México D.F., México: McGraw-Hill Interamericana.

Herrero-Gutiérrez, F. J. (2011). "Los programas deportivos de la radio española en la red social Facebook: espacio de promoción, lugar de encuentro... ¿medidor de audiencia?". *Área Abierta*, *28*. Recuperado de goo.gl/bJBkT2

Iglesias-Rodríguez, C. y Herrero-Gutiérrez, F. J. (2016). "Los programas deportivos de la radio española en las redes sociales: estudio comparado del periodo 2010-2015", *Área Abierta*, *1*(16), 39–59, Recuperado de goo.gl/ABy9ue

Infobae. (2018). El ranking de los países con más y menos confianza en las instituciones. *Infobae*. Recuperado de goo.gl/Y7B9cg

Internet Word Stats. (2018). World Internet Users and 2018 Population Stats. *Internet World Stats*. Recuperado de https://www.internetworldstats.com/stats.htm

International Media y Newspaper. (2016). Periódicos por país. *International Media &* Newspapers (4). Recuperado de https://www.4imn.com/

Lara, T. (2008): "La nueva esfera pública. Los medios de comunicación como redes sociales", *Telos, 76*. Fundación Telefónica. Recuperado el 25 de julio de 2009, de goo.gl/3nonuo

Lariscy, R.W. et al. (2009): "An examination of the role of online social media in journalists´ source mix", *Public Relations Review, 35*, Elsevier Inc., 314–316. doi. org/10.1016/j.pubrev.2009.05.008

Martínez, V., V., Sánchez, E. Mahauad, M. y Altamirano, (2015). La gestión de los medios sociales en la dinamización de destinos turísticos termales: Análisis crosscultural de modelos aplicados en España, Portugal y Ecuador. *Revista Hologramática*. *2*(23), 47–60. Recuperado de goo.gl/uVuQ2u

Moreira, G., Mahauad, M.D. y Altamirano, V. (2017). Comunicación Pública y Participación Ciudadana 2.0. En Túñez López, M y Costa-Sánchez, C. (Eds.). Gestionar comunicación. Avances y experiencias. *Cuadernos Artesanos de Comunicación, 127*, 127–149. La Laguna (Tenerife): Latina

Muthukumaraswamy, K. (2009): "Arriving at an ideal social-media policy for journalism, Part1: Perspectives from journalists and news organizations". *OnlineJournalismBlog.com*. Recuperado de goo.gl/2cQcbu

Noguera Vivo, J. M. (2010): "Redes sociales como paradigma periodístico. Medios españoles en Facebook". *Revista Latina de Comunicación Social, 65,* 176-186. La Laguna (Tenerife): Universidad de La Laguna. Recuperado de goo.gl/q4Dy4s

Orozco, G. (1997). El reto de conocer para transformar. Medios, audiencias y mediaciones. *Revista Comunicar* (8), 25–30.

Overholser, G. (2009): "What´s Journalism´s Place in Social Media?", en Let´s Talk: Journalism and Social Media. *Nieman Foundation*. Recuperado de goo.gl/grj94n

Toffler, A. (1970). Future Shock. EE. UU.: Penguin Random House Grupo Editorial. ISBN-13: 978-0553277371.

Túñez López, M. y Sixto, J. (2011). Redes sociales, política y Compromiso 2.0: La comunicación de los diputados españoles en Facebook. *Revista Latina de Comunicación Social* (66), 210–246. doi: 10.4185/RLCS-66-2011-930-210-246

Túñez-López, M. (2012): "Los periódicos en las redes sociales: audiencias, contenido, interactividad y estrategias comerciales". *Estudios sobre el mensaje periodístico*, *1*(18) doi.org/10.5209/rev_ESMP.2012.v18.n1.39367

Valerio, G., Herrera, N., Herrera, D. y Rodríguez M. (2014). En Facebook el tamaño sí importa Engagement y el impacto de la longitud del mensaje en las fanpages de las universidades mexicanas. *Revista digital universitaria, 15*(2). Recuperado de http://www.revista.unam.mx/vol.15/num2/art12/

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 25/12/2018
Aceitação/Acceptance: 28/02/2019

Mass media y *social media learning*: metodología de PENSAMIENTO en la virtualidad para las Ciencias Sociales

Carlos Martínez Bonilla[1], Inmaculada Tello[2]

carlosamartinezb@uta.edu.ec, inmaculada.tello@uam.es

[1] Universidad Técnica de Ambato, 180150, Ambato, Ecuador.

[2] Universidad Autónoma de Madrid, 28049, Madrid, España.

Pages: 191–203

Resumen: Se propone una metodología de PENSAMIENTO para el trabajo en el aula, apoyadas en internet y en la virtualidad. Los medios de comunicación masiva (*mass media*), los medios sociales digitales de comunicación (*social media*) y sistemas informáticos en las Ciencias Sociales, son herramientas para el desarrollo académico de los centros de estudios en todo nivel, en especial en las Instituciones de Educación Superior (IES). La virtualidad, como herramienta, provee un mayor análisis de conocimientos y métodos. Se plantearon acciones en el proceso de enseñanza aprendizaje utilizando modalidades como el *b-learning*. Además, la comunicación en la educación va más allá de los medios aplicados a la enseñanza, implican inclusión de medios, modelos de comunicación y prácticas interactivas basadas en cuestiones didácticas y tecnológicas aplicadas a la educación. Se destacan tres pilares fundamentales en la educación: el pensamiento, comunicación y digitalización para el aprendizaje activo del ser humano.

Palabras-clave: *mass media*; *social media*; *learning*; sistemas informáticos.

Mass media and social media learning: methodology of thought in the virtuality for the Social Sciences.

Abstract: It proposes a methodology of thought for the work in the classroom supported on Internet and in the virtuality, mass media, social media digital of communication and computer systems in the social sciences, They are tools for the academic development of the centers of studies at all level, especially in the higher education (IES). Virtuality as a tool a greater analysis of knowledge and methods. Actions are raised in the teaching process learning using modalities such as B-learning. In addition, communication in education goes beyond the means applied to teaching, involving the inclusion of media, communication models and interactive practices based on educational and technological issues applied to education in the teaching process learning. Three fundamental pillars in education are: the thought, communication and digitalization for the active learning of the human being.

Keywords*: mass media; social media; learning; computer systems.*

1. Introducción

Una de las regiones más dinámicas en el mundo, en relación con la integración de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), es América Latina, en especial en los sistemas educativos, con el fin de contribuir a la inclusión social, democratización y reducción de la brecha digital (UNESCO, 2014). Los gobiernos de turno han realizado ajustes económicos en sus presupuestos para mejorar la producción del conocimiento científico y la realidad social. Por otro lado, la revolución tecnológica ha arrancado tradiciones que responden a valores, principios y procedimientos científicos (Romero, 2008).

El desarrollo de experiencias innovadoras e interdisciplinarias en Ciencias Sociales, con apoyo de las TIC en las Instituciones de Educación Superior (IES), ha permitido la inclusión en el proceso de enseñanza y aprendizaje de modalidades virtuales y presenciales, como es el caso del *b-learning*, donde la generalización aún tiene inconvenientes en su legalización y organización como proyecto global. Las iniciativas e investigaciones, para integrar el funcionamiento cotidiano de las TIC en los procesos educativos, requieren la participación, motivación de docentes y un fuerte compromiso institucional (Salinas, 2004; Salinas, 2006).

En las IES los proyectos sobre la educación virtual se originan a mediados del siglo XX, mediante estructuras orientadas a proporcionar educación a distancia; destacando el Centro Nacional de Educación a Distancia de Francia, creado en 1939. A su vez, el trabajo con los *mass media* y *social media* en la educación, ha permitido la incorporación de la radio, televisión, prensa, medios digitales, redes sociales, entre otros; herramientas digitales que se utilizan empíricamente en las clases presenciales y modalidad distancia o virtual; reproduciéndolas sin ninguna metodología de estudio en las aulas. En Francia se incorporó la radio a finales de los 50; en Italia, a nivel nacional, la Telescuola donde la televisión y tutores locales desarrollaban programas de alfabetización. A partir de la década de 1960, experiencias comenzaron a introducir productos audiovisuales, de forma esquemática, como diapositivas y vídeos educativos. Es decir, materiales de soporte en los procesos de enseñanza y aprendizaje, asociados con la Tecnología Educativa (TE) (Santángelo, 2000; Tejedor, 2014).

El involucrarse en los procesos de innovación docente, apoyada de los sistemas informáticos, genera oportunidades en el sector educativo. La combinación de la modalidad presencial y virtual, conocida como *b-learning*, facilita la experiencia de nuevos métodos de aprendizaje y enseñanza (Geissler, 2014). En 1979, UNESCO establece una metodología innovadora denominada educomunicación, cuya expresión se le asigna a Mario Kaplún; existiendo conexión con el pensamiento de Paulo Freire (Asociación de Educomunicadores, 2015); a su vez, se resalta que la disciplina de la educomunicación da importancia a los medios masivos (*mass media*) (De Oliveira Soares, 2000). La relación comunicación/educación, permite la presencia de programas educativos en los medios, que permite y exige una reflexión importante de la información (Barbero, 1996).

La brecha digital en la que se vive en la actualidad, hace que se propongan metodologías acordes al desarrollo de las actividades en el aula, apoyadas en internet y sistemas informáticos en las Ciencias Sociales. El ser humano aprende mediante un pensamiento abierto, en función de la colaboración entre los actores del sistema educativo; gracias

a una comunicación adecuada, permite entender las actividades a desarrollarse en el proceso educativo (Castells, 2001, 2004, 2009).

Por otro lado, el pensamiento ha sido descrito en la psicología como la capacidad de planear y dirigir, en forma oculta, una conducta posterior, en los últimos años ha sido objeto de mucho estudio que ha condicionado una perspectiva hegemónica en su análisis y comprensión, siendo el logro de un mayor conocimiento acerca de cómo se genera, procesa, almacena y recupera la información. La psicología se ha preocupado por el proceso (el "como" ocurre el pensamiento), y de ahí la lógica de tantos estudios centrados en procedimientos para mejorar la enseñanza, ya que a la filosofía le preocupa la "substancia" (Segovia, 2000; Rego, 1995). Además, es importante tomar en cuenta el pensamiento, actitudes y expectativas que se presentan hacia las personas, constituyendo una barrera para la inclusión e integración de las personas, herramientas y sistemas informáticos en el aula (Polo Sánchez y Díaz, 2011) .

Una de las metas en las Ciencias Sociales es enseñar a los estudiantes como seres humanos, dentro de una estructura social y dentro del mundo de las TIC, que pueden abarcar pensamientos, sentimientos, intelecto, emociones, trabajo en equipo, resolución de conflictos o problemas, trabajo dentro de un grupo social, igualdad, diferencias, gobernabilidad, virtualidad e inclusión. Se utilizan técnicas de pensamiento como lluvia de ideas, redes y mapas conceptuales, comparaciones, contrastes, investigación, análisis, experimentación, orden, planificación de tareas, flexibilidad y evaluación crítica (Johnson, 2003).

En los procesos de desarrollo del pensamiento y en el contexto de educación virtual, en la interdisciplinariedad de las Ciencias Sociales, es posible abordar el aprendizaje como un fenómeno de construcción social, donde los participantes, al revisar los contenidos programáticos, construyen significados que son compartidos con la comunidad académica. Con la información que se recibe, a través de los sentidos, se puede realizar aportes y transformarla para aplicarla a nuevos contextos con apoyo de los sistemas informáticos. Los recursos TIC también aportan a la construcción de conocimiento a través de la interacción con otras personas, sin olvidar los procesos de transformación de la información y construcción del conocimiento que experimenta el estudiante.

Al armonizar la informática con la educación, el estudiante deja de ser tan solo un usuario de un programa o un dispositivo electrónico para convertirse en un creador, constructor de herramientas y conocimiento para el uso personal y de los integrantes de la clase, gracias a ello, permite pensar en el alcance de una comunidad estudiantil en un ambiente virtual en el que es posible compartir en tiempo real, o de manera inmediata, información que ha sido encontrada o elaborada por alguien. Además ayuda en la construcción del aula, ya que al inicio del curso se encuentra con las actividades por realizar y a medida que el curso se desarrolla, docentes y estudiantes van ejecutando aportes y el aula, que se va viendo enriquecida de conocimiento (Schwabe & Wolf, 2013).

La mayor parte de los modelos virtuales de educación han logrado cambios relevantes en los ambientes y procesos de aprendizaje y enseñanza, permitiendo al estudiante un aprendizaje autónomo en el que desarrolla habilidades de metacognición, razonamiento crítico, gestión de contenidos e información, permitiendo resolver problemas, trabajar

colaborativamente y ejecutar sus procesos de autoevaluación y coevaluación (Ramos y Hoster, 2010).

La educación virtual, para el desarrollo del pensamiento, brinda recursos tanto de comunicación verbal como no verbal, ya sean sonidos y vídeos que facilitan la recuperación rápida y efectiva de información encontrada; es decir, el estudiante facilita su comprensión a través de varios medios, desarrollando otro tipo de inteligencia, donde simultáneamente puede consultar diferentes medios tecnológicos (*mass media* y *social media*). Las herramientas web 2.0 son de gran utilidad e incluyen: *blogs*, redes sociales, RSS, wikis, y todos aquellos recursos que permitan la investigación, interacción, publicación de aportes y el intercambio ágil de saberes y experiencias.

El *blended-learning* se caracteriza por la composición entre procesos de enseñanza aprendizaje en espacios presenciales y virtuales, mediante el uso de ordenadores o computadores, dispositivos digitales y aulas o espacios virtuales. Los docentes cuentan con un espacio para desarrollar y generar múltiples actividades de aprendizaje, la flexibilidad hace posible el uso y aplicación de diversas estrategias pedagógicas y recursos tecnológicos, de acuerdo con el tipo de situación de aprendizaje que se quiera generar, enmarcados en un modelo de educación a distancia. La interactividad hace que la capacidad del receptor controle un mensaje no lineal hasta el grado establecido por el emisor, dentro de los límites del medio de comunicación asincrónico (Huang, Ma & Zhang, 2008).

Para la interdisciplinariedad de las Ciencias Sociales, uno de los sistemas informáticos es el Entorno Virtual de Aprendizaje (EVA), que permiten coexistir entre los migrantes, nativos y *millennial* en la construcción social del conocimiento en la educación superior. La importancia del EVA permite comunicar a los usuarios desde cualquier lugar o conexión disponible, cada intervención queda registrada pudiendo debatir asincrónicamente (De Benito, Pérez y Salinas, 2008).

El uso de los EVA ofrece la posibilidad de diseñar escenarios formativos que disminuyan la brecha entre la alineación formal e informal, insertando la educación en el mundo digital que el escolar vive fuera del aula (Silva y Romero, 2014). La plataforma virtual Moodle consiente desarrollar actividades y generar recursos para el trabajo interdisciplinario en Ciencias Sociales y el uso de sistemas informáticos (Hollowell, 2011).

El objetivo general de la investigación plantea un estudio del uso virtual y presencial de actividades en el proceso de enseñanza-aprendizaje en las Ciencias Sociales; proponer una estrategia metodológica llamada Mass Media & Social Media Learning, metodología de PENSAMIENTO (Participación, Experimentación, Navegación, Sensibilización, Aprendizaje, Motivación, Investigación, Evaluación, Novedad, Temporización, Organización) en la virtualidad, para la explicación de las Ciencias Sociales. Indagación propuesta para docentes y alumnos en función de la educomunicación, modelo *b-learning* y Moodle.

2. Metodología

La innovación en la educación genera un cambio en las estrategias metodológicas para el proceso de enseñanza (docente) y aprendizaje (estudiante). La investigación social hace

referencia a hechos, procesos o acontecimientos sociales. Dentro de este ámbito, las metodologías de intervención social tienen una connotación, donde se trata de obtener conocimientos reales sobre lo que se va a actuar, en función de los propósitos y objetivos prácticos (Ander-Egg, 2011). La pesquisa se desarrolló bajo un enfoque cuantitativo y cualitativo. En el enfoque cuantitativo, se limitaron a responder; mientras que, en el enfoque cualitativo tan solo a preguntar (Palella y Martins, 2006).

En el contexto real educativo universitario se aplicó la Investigación Acción (IA), que permitió mejorar la calidad de la educación, ya que se reflexiona sobre las acciones humanas, situaciones vividas en el aula con los sistemas informáticos (Bisquerra, 2014). La IA es crítica, autorreflexiva, donde se comprende la situación social de los participantes del proceso educativo mediante la investigación, haciendo que, desde la práctica, se transforme y comprenda la participación de los sujetos, coordinando las fases del proceso investigativo, configurando el ciclo: planificando, accionando, observando y reflexionando (Bausela, 1984).

El trabajo investigativo desarrollado se basó en la IA, donde el objetivo fue mejorar las tareas aplicadas en el aula con apoyo de la virtualidad, a través una trasformación real del proceso educativo (Rodríguez, 2004). Se estudiaron los problemas que, en la práctica y en la experiencia, se hallaron en el aula, tratando de dar solución a dichos problemas. Mediante la Teoría Crítica se analizaron las condiciones existentes al inicio de la investigación para promover un cambio. Se incluyeron hipótesis y conocimiento que los docentes necesitan para mejorar el procesos de enseñanza; y, los escolares, en el proceso de aprendizaje, con apoyo de metodologías acorde al desarrollo digital y virtual, generando interés y conciencia para tener una mejora de la educación superior (Membiela, 1999).

La investigación se desarrolló en la Universidad Técnica de Ambato, en Ecuador, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales, donde la IA permitió analizar a una población de 1 400 estudiantes; y, que mediante la calculadora en línea, se determinó una muestra de 302. A su vez, 56 docentes quienes, mediante encuestas, entrevistas y observación fueron analizados, estableciendo particulares para poder generar la propuesta de investigación.

Entre las variables analizadas estuvieron la edad, sexo, nivel académico, área de estudio, uso de los dispositivos digitales, EVA, características de la plataforma virtual, herramientas web 2.0, entre otras. Para el análisis y comprobación de las hipótesis se utilizaron herramientas tecnológicas digitales, como Excel, SPSS, Atlas Ti, destinadas al desarrollo de gráficas, tablas y análisis de contenido para el procesamiento de los datos recolectados.

Entre las pruebas estadísticas usadas en la investigación destacan: tablas de frecuencias, estadísticos descriptivos, tablas de contingencia, pruebas para datos no paramétricos, cuadrado, correlaciones, comparación de media, análisis de fiabilidad, conjunto de variables, análisis de contenidos, entre otras; que permitieron analizar los resultados y validar las hipótesis de investigación. Esta última, afirmada en si la educomunicación se puede usar como una metodología por parte de los docentes y estudiantes en sus actividades de enseñanza y aprendizaje; a su vez, el estudio en la modalidad *b-learning* y uso de los entornos virtuales como Moodle en el aula y virtual.

3. Resultados

Entre los resultados más representativos de la investigación, se pudo establecer que sí existe el interés por nuevas metodologías en el aula para estudio de las Ciencias Sociales utilizando las herramientas TIC. El criterio de los docentes, en la Tabla 1, se explica en qué carrera se puede aplicar, de mejor forma, una nueva metodología, sea en Comunicación Social (CS), Trabajo Social (TS) y Derecho (D).

		No contesta	Sí	No	
Variable carrera	CS	11.1%	66.7%	22.2%	100.0%
	TS	11.1%	33.3%	55.6%	100.0%
	D	20.0%	40.0%	40.0%	100.0%
Total		14.3%	46.4%	39.3%	100.0%

Tabla 1 – Metodología nueva en clase

En lo referente al conocimiento de la educomunicación, para su aplicación como metodología en el aula, se determinó que poco se conoce sobre el tema, pero es importante aplicarlo. Información presentada en la Figura 1.

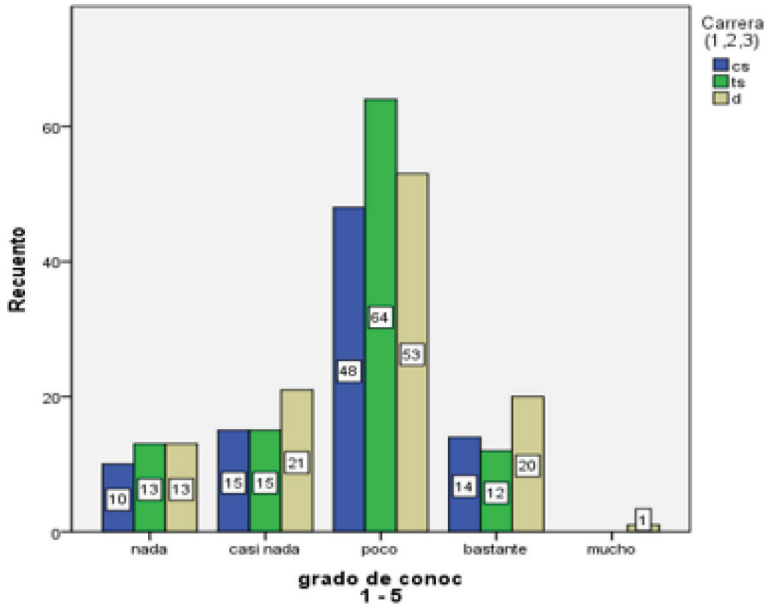


Figura 1 – Conocimiento sobre la educomunicación

De acuerdo con los datos obtenidos, se determinó que los sistemas y dispositivos informáticos, que se usan en las aulas para las actividades académicas, por parte de los docentes, son computadoras o PC, celulares, con su respectiva conexión a internet;

determinado, mediante una prueba no paramétrica binomial, donde el nivel de significancia fue de 0.00, menor a 0.05. A su vez, el iPad no se usa con frecuencia. Por otro lado, las competencias TIC, a desarrollar en los docentes, son importantes en su aplicación en las aulas para la enseñanza de las Ciencias Sociales según los datos que se visualizan en la Tabla 2. La formación didáctica por parte de los docentes, en lo referente a las TIC, es importante, de acuerdo con los requerimientos del docente en sus competencias TIC, para ser utilizadas en las clases. Se considera, además, que se han de aplicar y manejar los recursos y herramientas TIC en el aula. Es decir, la importancia de capacitarse en el área de tecnología educativa para dictar las clases.

		Categoría	Número	Proporción observada	Prop. de prueba	Sig. exacta (bilateral)
Pc	Grupo 1	Sí	50	.89	.50	.000
	Grupo 2	No	6	.11		
	Total		56	1.00		
Conexión internet	Grupo 1	Sí	46	.82	.50	.000
	Grupo 2	No	10	.18		
	Total		56	1.00		
iPad	Grupo 1	Sí	25	.45	.50	.504
	Grupo 2	No	31	.55		
	Total		56	1.00		
Celular	Grupo 1	No	38	.68	.50	.010
	Grupo 2	Sí	18	.32		
	Total		56	1.00		

Tabla 2 – Prueba binomial

Con la virtualidad, se determinó una mejora en la preparación de actividades, metodologías, formas de dictar clase, relación entre los participantes en el aula, trabajo colaborativo, trabajo autónomo, que influye en las actividades de los estudiantes. Se verificó, además, el nivel de significancia de cada uno de los *ítems* analizados en la herramienta SPSS. A su vez, en el análisis estadístico, en lo referente al tiempo, se determinó que no cambia la eficiencia y eficacia de las clases con uso de las TIC. Estas son otras características que predominan para validar las competencias TIC de los docentes. Los resultados son presentados en la Tabla 3.

	Preparación	Metodología	Formas	Relación	Colaborativa	Autonomía	Tiempo
Chi-cuad	38.286[a]	29.143[a]	15.630[b]	17.714[a]	10.857[a]	30.815[c]	5.231[d]
Gl	3	3	3	3	3	4	3
Sig. asintót.	.000	.000	.001	.001	.013	.000	.156

Tabla 3 – Características que mejoran en los estudiantes

De acuerdo con los datos que se visualizan en la Tabla 4, se determinó que entre las herramientas y sistemas informáticos que el docente debe conocer para su manejo y uso en las actividades académicas de enseñanza son: *softwares* educativos, herramientas de actividades didácticas como Jclic, Hot Potatoes, herramientas de ofimática, internet y sus buscadores *online*, *blogs*, páginas, entornos virtuales de aprendizaje, de forma general. Por otro lado, se determinó, además, que las redes sociales no son usadas en las actividades académicas como herramientas aplicadas en el aula de clase, tan solo se convierten como un medio de información. Las imágenes y sonidos también forman parte de actividades o herramientas de clase usadas por los docentes.

	Soft.	**Dida.**	**Ofim.**	**Busc.**	**Blog**	**Webq**	**Portal**	**Redes**	**Banco**	**Plataf**	**EVA**	**Medios**
Chi-cuad	16.741[a]	25.692[b]	54.519[a]	40.000[c]	30.308[b]	13.040[d]	32.412[e]	7.231[b]	5.333[f]	4.370[g]	15.692[b]	5.600[h]
gl	4	4	4	4	4	3	5	4	4	3	4	4
Sig. asintót.	.002	.000	.000	.000	.000	.005	.000	.124	.255	.224	.003	.231

Tabla 4 – Herramientas que manejan los docentes

El aprendizaje de las TIC es importante para el desarrollo y elaboración de las actividades del docente. El aprender cada día permite mejorar las competencias en el uso y manejo de las herramientas tecnológicas. La formación permanente que brinda la institución permite una mejora en las actividades en las aulas, ya que, metodológicamente, perfecciona la forma de dar clases, datos que se presentan en la Tabla 5.

	Aprender	**Realiza curso**	**TIC herramienta**	**TIC mejora**
Chi-cuadrado	47.852[a]	47.852[a]	22.667[a]	26.889[b]
Gl	4	4	4	3
Sig. asintót.	.000	.000	.000	.000

Tabla 5 – Formación docente

Se determinó que el uso de las TIC permite mejorar el rendimiento académico, motivando a los alumnos al desarrollo de las actividades en clases. Además, la relación entre el docente y estudiante es apoyada por las TIC. Para su comunicación, es evidente que el trabajo colaborativo hace que mejore la relación en el aula. El trabajo del docente, tanto presencial como virtual, permitirá desarrollar mejores actividades para sus clases, ya que las múltiples aplicaciones en línea apoyan a la innovación, datos presentados en la Tabla 6.

	Mejor rendimiento	**Mejor relación**	**Motivar**	**Favorecer**	**Motivar *b-learning***	**Motivar herramientas**
Chi-cuadrado	6.880[a]	15.333[b]	31.077[c]	23.920[d]	12.154[e]	25.538[c]
Gl	2	3	3	3	2	3
Sig. asintót.	.032	.002	.000	.000	.002	.000

Tabla 6 – Relación docente/estudiante

Se determinó que el uso de la plataforma Moodle no es frecuente en las actividades académicas de enseñanza en las clases presenciales y virtuales. Esto, a pesar de que existe obligatoriedad de su uso. El desconocimiento de las actividades y recursos hace que el docente no use frecuentemente la plataforma. Se obtuvo un valor de 0.352, mayor a 0.05, validando la hipótesis nula. Es decir, los docentes no usan la plataforma Moodle con frecuencia, datos presentados en la Tabla 7.

	Valor	**Gl.**	**Sig. asintótica (bilateral)**
Chi-cuadrado de Pearson	6.676[a]	6	.352
Razón de verosimilitudes	8.171	6	.226
Asociación lineal por lineal	.163	1	.686
N de casos válidos	46		

Tabla 7 – Frecuencia de uso de Moodle

Los docentes consideran importante que los medios de comunicación masivos pueden ser un aporte al estudio de las Ciencias Sociales, utilizando metodologías presenciales y virtuales; es decir, usando el *b-learning*, para le desarrollo de actividades académicas de enseñanza. Se obtuvo un nivel de significancia de 0.00, menor a 0.05, validando la hipótesis alterna, donde sí es importante la aplicación de nuevas formas metodológicas para las clases, según los datos de la Tabla 8.

	Importancia del *b-learning*
Chi-cuadrado	34.286[a]
Gl	3
Sig. asintót.	.000

Tabla 8 – Importancia del *b-learning* en las Ciencias Sociales

En correspondencia con los estudiantes, se determinó que, en lo relacionado al grado de conocimiento de la educomunicación y uso de las actividades en clase, el grado de conocimiento depende del uso de los medios masivos y sociales. De hecho, la educomunicación tiene relación entre la comunicación, medios y educación; siendo esta, una metodología que podría aplicarse en las actividades de los alumnos para el aprendizaje de las Ciencias Sociales, datos que se visualizan en la Tabla 9.

	Valor	**Gl.**	**Sig. asintótica (bilateral)**
Chi-cuadrado de Pearson	30.631[a]	16	.015
Razón de verosimilitudes	25.424	16	.063
Asociación lineal por lineal	14.944	1	.000
N de casos válidos	299		

Tabla 9 – Relación educomunicación con los *mass media* y *social media*

En cuanto al trabajo de los estudiantes en actividades presenciales y virtuales, se determinó que existe relación entre el conocimiento de la virtualidad con el uso del *b-learning*, (presencial y virtual) utilizando las actividades y herramientas en línea y aplicadas a lo presencial, de acuerdo con los datos de la Tabla 10.

	Valor	**Gl.**	**Sig. asintótica (bilateral)**
Chi-cuadrado de Pearson	42.372[a]	16	.000
Razón de verosimilitudes	36.809	16	.002
Asociación lineal por lineal	24.039	1	.000
N de casos válidos	293		

Tabla 10 – Relación virtualidad *b-learning*

En esta ilación, se consideró importante la relación de la presencialidad y virtualidad como metodología de estudio llamada *b-learning*. De hecho, esta última permitirá la generación de una nueva propuesta aprendizaje (ver Tabla 11).

	Valor	**Gl.**	**Sig. asintótica (bilateral)**
Chi-cuadrado de Pearson	24.735[a]	8	.002
Razón de verosimilitudes	26.294	8	.001
Asociación lineal por lineal	4.265	1	.039
N. de casos válidos	298		

Tabla 11 – Relación virtualidad y presencialidad

En la encuesta de los estudiantes se analizaron las características que son parte de una metodología *b-learning* (presencial y virtual). Las particulares validadas fueron: interactividad, comunicación, conectividad, rapidez, trabajo colaborativo, tutorías, evaluación adecuada (ver Tabla 12).

	Inter.	**Com.**	**Conec.**	**Rapid.**	**Tr. Col.**	**Trb. Ind**	**Tutor.**	**Eval.**
Chi-cuadrado	115.031[a]	179.086[a]	182.395[b]	211.870[c]	152.410[d]	166.027[d]	180.082[b]	157.904[d]
gl	4	4	4	4	4	4	4	4
Sig. asintót.	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000	.000

Tabla 12 – Características del *b-learning*

Se determinó que la motivación, trabajo autónomo, eficacia, refuerzo, guía, comprensión, programación y coordinación son características del *b-learning*, pero no se aplica en las aulas, por lo que se considera importante que se desarrolle una metodología para el trabajo presencial y virtual, de acuerdo con los datos de la Tabla 13.

	Motiv.	Motiv. Autó.	Facilita Tra. Grup.	Trabajo eficaz	Reforzar	Guía	Comp.	Program.
Chi-cuadrado	2.360	.508	4.490	2.421	.658	3.954	2.593	.736
Gl	1	1	1	1	1	1	1	1
Sig. asintót.	.124	.476	.034	.120	.417	.047	.107	.391

Tabla 13 – Características del *b-learning*

Se determinó que las características de la plataforma Moodle aportan beneficios al desarrollo de las actividades estudiantiles, según los datos de la Tabla 14.

	Ordenado	Planificado	Preparado	Dinámico	Interactivo
Chi-cuadrado	17.287	16.448	14.264	20.604	26.954
Gl	4	4	4	4	4
Sig. asintót.	.002	.002	.006	.000	.000

Tabla 14 – Características Moodle

4. Conclusiones

El uso de la educomunicación apoya al desarrollo de las actividades de enseñanza y aprendizaje por medio de los *mass media* y *socia media*. Además, la virtualidad, relacionada con lo presencial y lo virtual (*b-learning*), permitirá el desarrollo de diligencias mediante un trabajo autónomo y colaborativo, mediado por el docente para motivar al estudiante en las Ciencia Sociales.

La metodología propuesta en la investigación, fruto de los análisis realizados, tomará por nombre Mass Media y Social Media Learning, cuyas características se basan en el PENSAMIENTO (Participación, Experimentación, Navegación, Sensibilización, Actitud, Motivación, Interés, Innovación, Evaluación, Novedoso, Temporización, Organización), tomando como apoyo la propuesta PACIE (Presencia, Ambiente, Comunicación, Interactividad, Entretenimiento).

Fortalecer las competencias TIC en el uso y manejo de las herramientas digitales, tanto en docentes y educandos, para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje en la educación superior y en el campo social.

Referencias

Ander-Egg, E. (2011). *Metodología de la investigación*. *Banrepcultural.Org* (Vol. Campeche). Editorial Brujas. DOI: 10.1017/CBO9781107415324.004

Asociación de Educomunicadores. (2015). Aire Comunicación. *Asociación de Educomunicadores*. Recuperado de http://www.airecomunicacion.org/

Barbero, J. M. (1996). Heredando el futuro. Pensar la educación desde la comunicación. *Nómadas*, (5), 2–14. DOI: 10.1174/113564098760604947

Bausela, E. (1984). La Docencia a Través De La Investigación–Acción. *Sirius.Une.Edu. Ve*, Recuperado de http://sirius.une.edu.ve/une/blogs/serviciocomunitario/wp-content/uploads/2012/05/La-docencia-a-traves-de-la-investigacion-accion1.pdf

Bisquerra, R. (2014). *Metodología De La Investigación Educativa*. (Segunda). Madrid: Editorial La Muralla.

Castells, M. (2001). La Galaxia Internet: reflexiones sobre Internet, empresa y sociedad. *Gestión de la Información y la Comunicación*. Recuperado de http://gestiondelainformacionylacomunicacion.wikispaces.com/file/view/Castells,+Manuel+-+La+galaxia+Internet.pdf

Castells, M. (2004). *La era de la Información: Economía, Sociedad y Cultura*. México: Siglo XXI.

Castells, M. (2009). *Comunicación y Poder*. Madrid: Alianza Editorial.

De Benito, B., Pérez, A., y Salinas, J. (2008). *Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red*. Síntesis.

De Oliveira Soares, I. (2000). Educomunicación: Una experiencia norte-americana. *Revista Brasileira de Comunicação, Arte e Educação*, *2*. Recuperado de www.eca.usp.br/nucleos/nce

Geissler, N. (2014). Blended Learning in Teacher Professional Development The Deutsche Gesellschaft für. *GIZ*, 1–13.

Hollowell, J. (2011). *Moodle as a Curriculum and Information Management System*. P. P. Ltd., Ed.

Huang, R., Ma, D., & Zhang, H. (2008). Towards a Design Theory of Blended Learning Curriculum. *Hybrid Learning and Education: First International Conference, ICHL 2008 Hong Kong, China, August 13-15, 2008 Proceedings*, 66–78. DOI: 10.1007/978-3-540-85170-7_6

Johnson, A. (2003). *El desarrollo de las habilidades de pensamiento: aplicación y planificación para cada disciplina*. Buenos Aires: Editorial Troquel S.A.

Membiela, P. (1999). Investigación-Acción en el desarrollo de ciencias. *Investigación Didáctica*, 443–450.

Palella, S., y Martins, F. (2006). *Metodología de la investigación cuantitativa*. Caracas: FEDUPEL, Ed.

Polo Sánchez, M. T., y Díaz, C. (2011). Estudio de las actitudes de estudiantes de Ciencias Sociales y Psicología: relevancia de la información y contacto. *Universitas Psychologica*, 113–124.

Ramos, M., y Hoster, B. (2010). El desarrollo del pensamiento crítico por medio de la evaluación. *II Congrés Internacional de DIDÀCTIQUES*, 1–9.

Rego, M. A. S. (1995). Desarrollo del Pensamiento y Proceso Educativo: Reflexiones y Estrategias de Optimización Conjunta the Development of Thinking and Educational Process: Reflections and Strategies of Joint Optimization, 39–51. DOI: ISSN: 1130-3743

Rodríguez, M. (2004). La investigación cualitativa acerca sus pasos a la universidad. *Educar*, *34*, 97–111.

Romero, R. (2008). Modernidad, América Latina y Ciencias Sociales. La producción de conocimiento de la sociedad en América Latina. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*, *19*.

Salinas, J. (2004). Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *Revista Universidad y Sociedad Del Conocimiento*, *1*(1), 16. Recuperado de https://www.uoc.edu/rusc/dt/esp/salinas1104.pdf

Salinas, J. (2006). *Modelos Emergentes en Entornos Virtuales de Educación Superior. Estudio de los elementos tecnológicos, organizativos, comunicativos y de enseñanza- aprendizaje en entornos virtuales de formación universitaria. INFORME FINAL PROYECTO SEC 2003-04206*. Palma de Mallorca.

Santángelo, H. N. (2000). Modelos Pedagógicos en los Sistemas de Enseñanza no Presencial basados en Nuevas Tecnologías y Redes de Comunicación. *Revista Iberoamericana de Educación*, *24*. Recuperado de http://rieoei.org/rie24a06.htm

Schwabe, L., & Wolf, O. (2013). Stress and multiple memory systems: from 'thinking'to "doing." *Trends in Cognitive Sciences*, *17*, 62–70. DOI: 10.1016/j.tics.2012.12.001

Segovia, A. M. (2000). El pensamiento: una definición interconductual. *Revista de Investigación En Psicología*, *3*(1), 23–38. Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/Investigacion_Psicologia/v03_n1/pdf/a02v3n1.pdf

Silva, J., y Romero, M. (2014). La virtualidad una oportunidad para innovar en educación: un modelo para el diseño de entornos virtuales de aprendizaje. *Didasc@lia: Didáctica y Educación.*, *V*, 1–22. DOI: 2224-2643

Tejedor, F. J. (2014). Investigación educativa: su desarrollo en el ámbito de la Tecnología Educativa. En *Investigación y tecnologías de la información y comunicación al servicio de la innovación educativa*. Ediciones Universidad de Salamanca.

UNESCO. (2014). Informe sobre Tendencias Sociales y Educativas en América Latina 2014. *UNESDOC Biblioteca Digital*. Recuperado de http://www.unesco.org/ulis/cgi-bin/ulis.pl?catno=230080&set=0056CA4DBC_1_368&gp=1&lin=1&ll=s

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 30/11/2018
Aceitação/Acceptance: 19/01/2019

Competencias profesionales de periodismo digital en diarios ecuatorianos

Yessenia Ramos-Alejandro[1], Diana Rivera-Rogel[2]

ybramos@utpl.edu.ec, derivera@utpl.edu.ec

[1,2] Universidad Técnica Particular de Loja, Loja, 110107, Loja, Ecuador.

Pages: 204–216

Resumen: Hoy en día, internet y los *smartphones* determinan las formas de consumo de información, generando un nuevo modelo de periodismo como es el *Mobile Journalism* o MOJO. Ante esta irrupción tecnológica, los medios de comunicación convergen al ecosistema digital modificando el perfil y prácticas de los comunicadores. Esta investigación pretende describir las rutinas profesionales de los periodistas que laboran en los diarios ecuatorianos en el contexto del periodismo móvil. La metodología es de dos tipos: cuantitativa, a través de una encuesta aplicada a los periodistas; y cualitativa, mediante las técnicas de entrevista dirigida a los editores digitales y el análisis de contenido de las mallas curriculares de universidades ecuatorianas que ofertan las carreras de comunicación y periodismo. Los resultados apuntan a nuevos formatos y herramientas tecnológicas para la producción de contenidos, así como a nuevas dinámicas periodísticas donde los profesionales deben acoplarse de forma flexible al trabajo colaborativo y multidisciplinar.

Palabras-clave: medios de comunicación; formación académica; interacción tecnológica; periodismo móvil; *smartphones*.

Professional competitions of digital journalism in Ecuadorian newspapers

***Abstract*:** Today, the internet and smartphones determine the forms of information consumption, generating a new journalism model such as Mobile Journalism or MOJO. Faced with this technological irruption, the media converge to the digital ecosystem, modifying the profile and practices of communicators. This research aims to describe the professional routines of journalists who work in Ecuadorian newspapers in the context of mobile journalism. The methodology is of two types: quantitative, through a survey applied to journalists, and qualitative through the techniques of. interview directed to the digital editors and the content analysis of the curricular meshes of Ecuadorian universities that offer the careers of communication and journalism. The results point to new formats and technological tools for content production, as well as new journalistic dynamics where professionals must flexibly engage in collaborative and multidisciplinary work

***Keywords**:* media; academic training; technological interaction; mobile journalism; smartphones.

1. Introducción

Con el auge de los *smartphones*, el impacto de internet y las redes sociales, los diarios digitales se vieron obligados a redefinir sus rutinas productivas alterando el perfil de los periodistas. La sociedad prefiere la inmediatez de los contenidos, una constante a la que los diarios han debido adaptarse. Según Irisarri (2015) "el periodismo móvil irrumpe como respuesta a nuevas y cambiantes formas de producir, distribuir y consumir información. Cambios que demandan mayores competencias y habilidades al periodista, y un aprovechamiento de las herramientas y plataformas disponibles para coberturas multimedia e interactivas…" (p.55).

La comunicación está vinculada con el crecimiento en el consumo de internet móvil, al respecto Salaverría (2018) sostiene: "Hoy día, el consumo de noticias se orienta rápidamente hacia los móviles, una tendencia que seguirá creciendo" (p.17). Por tanto, existen desafíos para medios y periodistas que les permitan comunicar en movilidad. Esto conlleva a los medios digitales a repensar las formas de organización y ejecución de dinámicas periodísticas; mientras que el reto para los profesionales, es la ampliación de conocimientos y competencias. La presente investigación nace por la necesidad de describir las rutinas profesionales de los periodistas que laboran en los diarios ecuatorianos en el contexto del periodismo móvil.

La tendencia global de acceso a la red, es conocida como mobile first. De 7 billones y medio de personas en el mundo, 53% (4,021) son usuarios de internet y de ellos 68% (5,135) procede de dispositivos móviles, a diferencia del 43% de usuarios que prefieren utilizar la computadora de mesa o portátil, y al escaso 4% de internautas que optan por tablets (We Are Social, 2018).

Otro dato es la contribución de la industria móvil para el crecimiento económico mundial. En 2017 "alcanzó 4,5% del PIB global equivalente a 3,6 billones de dólares en el valor agregado económico. Se prevé que esta contribución alcance 4,6 billones, o el 5% del PIB, para 2022" (Muñoz, 2018). En América Latina se evidencia una creciente adopción de internet móvil, según la GSMA (2018) los smartphones constituyen 65% del total de 717 millones de conexiones de móviles existentes en la región y de cara al 2025 será de 78%. El mismo organismo señala que con 56% los vídeos son el principal generador de tráfico móvil y la cifra va en aumento. En esta región "el ecosistema móvil realiza el mayor aporte a la economía". Solo en 2016 las tecnologías y los servicios móviles generaron el 5% del PIB (260 000 millones en valor económico agregado) y hasta el 2020, este aporte aumentará a USD 320 000 millones (5,6% del PIB) (GSMA, 2017, p. 4).

Respecto a Ecuador, de 16,74 millones de habitantes, 13,47 (80%) son usuarios de internet, 11,00 (66%) acceden a medios sociales y 15,23 (91%) registran suscripciones a móviles (We Are Social, 2018). Los datos reflejan el alto porcentaje de cobertura de internet móvil y en relación a lo anterior la GSMA (2016) indica que en 2020 llegará a 101%, aumentando en 10% el aporte al crecimiento de suscriptores nuevos. Los ecuatorianos se suman a la tendencia global, durante toda la jornada diaria el acceso a internet, prioritariamente, es desde el *smartphone*, este tiene 81% de incidencia frente

al uso de otros dispositivos que se ocupan a la vez, el principal consumo es de vídeo para satisfacer el entretenimiento (IAB Ecuador, 2017).

En este contexto, los diarios convergen nuevamente, esta vez a una propuesta de web *responsive* como la versión para móvil, un formato rápido y cómodo al servicio de los usuarios, donde el contenido se encuentra al alcance de sus manos.

1.1. Internet móvil en Ecuador

Internet llega al país en 1992 con el nombre de EcuaNet por iniciativa del Banco del Pacífico. De acuerdo a la revista Líderes (2018), en 1994 se inaugura el servicio de telefonía móvil de la mano de las compañías privadas Conecel (marca Porta, actualmente Claro) y Otecel (Cellular Power, hoy Movistar), para el 2003 ingresó al mercado móvil Alegro PCS absorbida por la Empresa Pública Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT EP). En quince años el número de abonados llegó a 13,3 millones superando toda expectativa. A finales del 2013, se introduce la cuarta generación de tecnologías de telefonía móvil mejor conocida como 4G, CNT es la primera en ofrecer este servicio.

El Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL, 2018) comunicó que, hasta mayo de 2018, la Agencia de Control y Regulación de las Telecomunicaciones (Arcotel) registró un total de 15'114 497 líneas activas, de estos 6,2 millones son de cuarta generación (4G); en contraste a las 28 176 líneas registradas a diciembre de 2014. Lo que significa que más usuarios acceden a redes de nueva generación del Servicio Móvil Avanzado (SMA). En el país las empresas prestadoras de SMA que operan actualmente son: Claro, Movistar/Tuenti y CNT.

1.2. Periodismo móvil en la era de los *smartphones*

Años atrás, Cebrián y Flores (2011) en una investigación sobre periodismo en la telefonía móvil expresaron lo siguiente: La telefonía móvil ya no es sólo telefonía, ya es fotografía, video, televisión, información infinita en Internet, video-llamada, y un sinfín de etc. que aumentará aún más con los nuevos avances (p. 247).

Los *smartphones* conectados a Internet motivaron el surgimiento de un nuevo modelo periodístico, el Periodismo Móvil o en inglés *Mobile Journalism*-MOJO, en este estudio asociado al trabajo que realizan los comunicadores desde sus *smartphones*, donde la labor del periodista se explota fuera de la redacción.

Dada la estrecha relación periodismo –tecnología móvil– medios sociales, la conectividad a Internet es un factor relevante en la comunicación móvil. Según Salaverría (2018) "en los últimos tiempos, la red, y muy especialmente los dispositivos móviles, han transformado la forma en que accedemos a los medios: ahora es la información la que nos busca, a menudo sin que nosotros lo deseemos" (pp. 16-17).

En 26 años, desde que Ecuador accede a Internet, son pocas las referencias científicas sobre periodismo móvil y la formación profesional de los periodistas, las contribuciones encontradas provienen principalmente de la Academia. Tenemos la investigación denominada "Desarrollo del periodismo móvil en Ecuador, tomando como referencia los diarios *Hoy* y *El Comercio*", de Andrea Rodríguez (2011); "Diagnóstico del periodismo ciudadano en la ciudad de Guayaquil", de Luis Calero (2013); Andrea Samaniego

(2014) muestra "Información, periodismo y tecnología: uso de Twitter en el periodismo ecuatoriano"; María Carvajal (2015) investigó "Practicar el periodismo móvil en el marco de la Ley Orgánica de Comunicación de Ecuador una propuesta de desarrollo"; "El Perfil de los periodistas digitales en Ecuador: estudio de seis diarios nacionales de información general en su versión digital", por Mayra Gonzáles (2016).

Partiendo de estas contribuciones, surgen las interrogantes: uno, los periodistas de los diarios digitales *elcomercio.com* y *lahora.com* tienen la suficiente competencia en el uso del *smartphone* como herramienta para la creación de contenidos; dos, las dinámicas de los medios de comunicación y el desarrollo tecnológico obligan a los periodistas a utilizar de forma permanente herramientas móviles; tres, las mallas curriculares de las universidades ecuatorianas con competencias en Comunicación y Periodismo no responden a las necesidades formativas de los futuros profesionales del sector en relación al uso de las herramientas propias del periodismo móvil.

La investigación busca respuesta a los referidos planteamientos en la coyuntura global del uso de *smartphones*, donde se desarrolla el periodismo móvil. Por lo tanto, es un tema que merece ser investigado.

2. Metodología

Se aplicó la metodología de tipo cuantitativa y cualitativa a través de las técnicas de estudio: encuesta, entrevista y análisis de contenido, respectivamente. Siguiendo la lógica de toda investigación se acudió a la revisión bibliográfica que, a decir de Izaguirre, Rivera y Mustelier (2012):

> *Como parte del proceso de investigación científica, toda revisión bibliográfica implica más que un paso lógico, un método científico en el cual se aplican procedimientos para localizar, procesar y reconstruir información relevante para un tema en tres sentidos: de acuerdo a su fuente, al proceso de análisis implicado y al resultado esperado (p. 3).*

A partir de la revisión de literatura, se recolectó información que aporta al conocimiento sobre las competencias en la utilización de dispositivos móviles que tienen los periodistas de los diarios digitales con mayor número de suscriptores de Ecuador: *elcomercio.com y lahora.com*.

El objetivo principal, describir las rutinas profesionales de los periodistas que laboran en los diarios ecuatorianos en el contexto del periodismo móvil, articulado en tres objetivos específicos: uno, conocer los contenidos programáticos de las mallas curriculares universitarias que ofertan carreras de comunicación y periodismo; dos, determinar las competencias en materia de periodismo móvil de los comunicadores para la producción y difusión de información; y tres, evidenciar el desempeño del profesional en su experiencia del periodismo móvil relacionado a su perfil formativo.

El diseño metodológico que soporta la investigación es mixto de carácter descriptivo, siguiendo la clasificación de Dankhe (1986) este tipo de estudios: "buscan especificar las propiedades importantes de personas, grupos, comunidades o cualquier otro fenómeno que sea sometido a análisis". Y de carácter explicativo "se centra en explicar por qué

ocurre un fenómeno y en qué condiciones se da éste, o por qué dos o más variables están relacionadas" (Hernández Sampieri, 2006, p. 66). El diseño se seleccionó para mostrar, en la coyuntura del periodismo móvil, el enfoque que tienen las universidades en la formación de los profesionales en comunicación y periodismo, la situación respecto al conocimiento y uso de la tecnología móvil de los periodistas que pertenecen a los diarios investigados y, finalmente, el comportamiento profesional que tienen los comunicadores en sus rutinas diarias.

Consideramos el método cuantitativo, a través de una encuesta, estructurada en cinco secciones, para obtener información sobre: datos generales, formación profesional y experiencia, ocupación, conocimientos e interacción con la tecnología. El cuestionario de 21 preguntas se aplicó por correo electrónico a los reporteros que realizan cobertura de noticias en los diarios digitales en cuestión. La encuesta se elaboró en la aplicación Google Forms[1]. Los datos obtenidos abonan en la descripción de las rutinas productivas de los profesionales de ambos diarios.

Asumimos el método cualitativo, mediante una entrevista semiestructurada, instrumento que ha servido en muchas investigaciones por su mayor grado de flexibilidad frente a la estructurada "su ventaja es la posibilidad de adaptarse a los sujetos con enormes posibilidades para motivar al interlocutor, aclarar términos, identificar ambigüedades y reducir formalismos" (Díaz et al., 2013, p. 163). Este tipo de entrevista ha despertado mayor interés porque "…se asocia con la expectativa de que es más probable que los sujetos entrevistados expresen sus puntos de vista…, de manera relativamente abierta, que en una entrevista estandarizada o un cuestionario" (Flick, 2004).

La entrevista se realizó vía Skype a los editores de cada diario, para conocer información sobre aspectos generales de organización y prácticas en la sala de redacción, y respecto a la tecnología que disponen para sus labores diarias. Datos que abonan para describir las rutinas profesionales de los periodistas.

Asimismo, se aplicó la técnica de análisis de contenido mediante la revisión de las mallas curriculares de universidades ecuatorianas con formación de pregrado y posgrado que ofertan las carreras de comunicación y periodismo, así como los planes de estudio de las maestrías de investigación y, profesionalizante, con enfoque en comunicación. Los datos obtenidos son necesarios para conocer si el tipo de profesionales que forman las universidades se alinea con los requerimientos que demanda realizar periodismo móvil. El análisis de contenido, según Berelson (1952), es una técnica de investigación que pretende ser objetiva, sistemática y cuantitativa en el estudio del contenido manifiesto de la comunicación. A decir de Bardin (1986, p. 7) es un conjunto de instrumentos metodológicos, aplicados a lo que él denomina como «discursos» (contenidos y continentes) extremadamente diversificados.

Para la selección de los diarios se consideraron criterios referentes a: uno, ámbito territorial de difusión (diarios de alcance nacional), ambos pertenecen a la región Sierra, sin embargo, *lahora.com* cuenta con más ediciones regionales del país, tiene 12 en las cabeceras provinciales; dos, presencia en la web (medios impresos con dominio propio

[1] https://goo.gl/forms/7EgHUqSvhQDYzQfe2

en internet); y tres, registro de visitas en línea con base en el *ranking* Latín América 2016[2] y el listado Alexa Iberoamérica 2017.

En relación a las seis universidades analizadas, fueron elegidas las de categoría A y B, de tipo públicas y privadas, con base en el *ranking* Webometrics[3] 2018 y al listado de categorías de universidades del Ecuador, otorgado por la SENESCYT y el CEAACES[4], que corresponden a las primeras treinta posiciones. Las funciones que los periodistas cumplen en los diarios, el uso de la tecnología en las coberturas de noticias y la formación profesional obtenida en las universidades, se definieron como variables de análisis.

3. Discusión y resultados

La incorporación de dispositivos móviles en los medios afecta tanto a diarios digitales como al perfil profesional de los comunicadores, quienes han debido adaptarse al cambio tecnológico para responder al quehacer periodístico en un entorno donde la comunicación digital, caracterizada por el ecosistema híbrido presenta un escenario que integra medios tradicionales y digitales. Según López-García (2005): "las actividades híbridas son realizadas por los nuevos medios que, si bien ya se venían realizando con anterioridad, en Internet despliegan unas potencialidades propias del nuevo entorno digital" (p. 41). Desde otra perspectiva, Graham (1999) refiere que Internet es un ámbito de acciones nuevas, y su principal foco de investigación radica en preguntarse en qué medida estas son realmente transformadoras del espacio social. En este contexto, se analizan los datos colectados.

3.1. Sobre los diarios investigados

Como antecedente, Ecuador forma parte de veintidós países Iberoamericanos que lanzó el primer medio digital en alguna fecha comprendida entre el 1 de enero y el 31 de diciembre de 1995 (Salaverría, 2016). Diario *elcomercio.com,* considerado pionero del periodismo digital en Ecuador, converge a la red en 1995, mientras que, *lahora.com*, en 1998. Durante este tiempo han incorporado mejoras con características propias de la web (hipertextualidad, multimedialidad, interactividad) con contenidos actualizados constantemente. Debido al paradigma informativo centrado en las redes sociales mantienen perfiles de todo tipo, desde las mejores posicionadas como: Facebook, Twitter, Instagram, YouTube, hasta las de menor tendencia como: Snapchat, Pintrest, Telegram, Linkedln y Google+. Según el estudio del Instituto Ecuatoriano de Estadísticas y Censos (2014), en el país cerca de cinco millones de habitantes tienen cuentas en redes sociales, de estos, el 97,9% poseen una cuenta en Facebook y el 20.4% utilizan Twitter.

En ambos diarios, el tipo de contenido es general, la sala de redacción es mixta comparten el trabajo para el diario impreso y digital. Cuentan con versiones móviles para dispositivos como *tablets* y *smartphones* situación favorable por la tendencia de uso y consumo de información especialmente desde los *smartphones,* aunque aún mantienen ediciones impresas a las que se puede acceder a través de sus sitios web.

[2] www.4imn.com/topLatin-America/
[3] www.webometrics.info/es/Latin_America_es/Ecuador
[4] https://bit.ly/2TouMco

Diario elcomercio.com

Los profesionales cumplen funciones de: comunicadores, periodistas, informáticos, diseñadores gráficos, fotógrafos, especialistas en el campo audiovisual y *community managers*, principalmente. A más de los equipos básicos necesarios para realizar tareas periodísticas, el diario cuenta con: monopie, cámaras GoPro, *tablets* y *smartphones;* accesorios para dispositivos móviles (auriculares, micrófonos de solapa y de cañón largo, cable extensor, *selphie stick*, *shoulderpod* R1 Go R1 Pro, capturadora de vídeo); y tarjetas Wifi para conectar a cámara y celular. Trabajan principalmente con sistemas operativos Android (57.1%) e iOS (42.9%), acceden a la red por plan de datos, redes inalámbricas y línea telefónica.

Este diario demuestra un desarrollo digital al menos de forma, hace uso de herramientas interactivas. Las secciones relacionadas a los ámbitos de investigación y tecnología sobresalen, presentan cuatro: Guaifai, Ciencia, Data y Especiales. En palabras Orihuela (2012), los "medios digitales que quieran conectar con los nativos digitales tienen que aprender a conversar con ellos, tienen que incluir los temas que realmente les preocupan en sus agendas informativas y tienen que abrirse al contenido generado por sus propios usuarios" (p. 26). *elcomercio.com* se presenta como el medio digital que se interesa por aprovechar las ventajas tecnológicas, aunque le falta apropiarse del consumo informativo que se genera en el ecosistema móvil.

Diario lahora.com

Este medio muestra una escasa utilización de herramientas web para gestionar contenido informativo. Usa recursos básicos (fotografías, vídeos y texto). En su página no existen opciones que generen interacción con los usuarios. Sus rutinas diarias se inclinan a labores de prensa escrita, donde la agenda informativa se trabaja bajo la coordinación del editor y coeditor. En relación al perfil del periodista actual, "se necesitan profesionales titulados en comunicación y periodismo competentes en TIC, revestirse de los principios básicos que amerita la profesión y mantener ética en su labor diaria" (Padilla, 2018).

En lo tecnológico, acceden a Internet sin restricciones a través de línea telefónica y plan de datos corporativo. Cuentan con un equipo escaso: computadoras de escritorio, utilizan sus propios *smartphones* y aplicaciones móviles, principalmente de redes sociales: Facebook, Twitter, WhatsApp e Instagram. Los equipos están en desuso, el medio considera actualizarlos en el transcurso de 2019. Sobre las tendencias del periodismo digital, Padilla (2019) expresa: "Las transmisiones en vivo y el uso de *drone* son las más usadas en Ecuador, en los medios existe desinterés o desconocimiento de los propietarios, falta de iniciativa de los periodistas, multioficio y escasa remuneración que recibe el periodista" (Padilla, 2018).

3.2. Formación profesional y experiencia

Los periodistas de *elcomercio.com* y *lahora.com* en un 100% son profesionales titulados, la mayoría en comunicación y periodismo, 28.6% con título de cuarto nivel algunos en universidades extranjeras formados en investigación, periodismo de datos, comunicación audiovisual/corporativa y gestión de la comunicación, y 14,3% cursa posgrados. A propósito, Salaverría (2016) sostiene: "La sociedad digital que se está

creando reclama personas cualificadas en la búsqueda, tratamiento y difusión de la información. Esto va desde los documentalistas hasta los periodistas, pasando por un variado abanico de perfiles profesionales, cada vez más heterogéneo" (p. 166).

Respecto a sus edades, 92,9% están entre 20 a 45 años (*millenials* y generación X), existe equidad de género que muestra la integración laboral en ambos medios, 64.3% acreditan entre 6 y 18 años de experiencia en diarios digitales. A más de las actividades de investigación y redacción, los periodistas deben acoplarse a nuevos formatos y lenguajes insertados por la tecnología, en una dinámica de trabajo colaborativa y multidisciplinar que se comparte con otros perfiles (programadores, técnicos de sistemas, desarrolladores de *software*, diseñadores, etc.).

Los periodistas en mayor porcentaje de *elcomercio.com* se dedican a actividades estrechamente relacionadas al uso de la tecnología y las redes sociales, sus funciones son: redactor web, *community manager*, periodista de tecnología, reportero gráfico, fotoperiodista. En ambos diarios, el 81.7% realizan jornadas entre 8 a 10 horas, seguido del 14.3% que cumplen más de 10. Según el Código del Trabajo (2018), de Ecuador, un trabajador labora 160 horas al mes en jornadas de 8 horas diarias, durante cinco días. Se evidencia un incremento en el tiempo que dedican al oficio periodístico.

Más del 80% de los encuestados se identifican como periodistas móviles, justifican este rol por las funciones que cumplen en los diarios, el manejo de tecnologías, uso de herramientas digitales y prácticas periodísticas apoyadas en *smartphones*, particularmente cuando se trata de coberturas en directo.

3.3. En relación a sus conocimientos

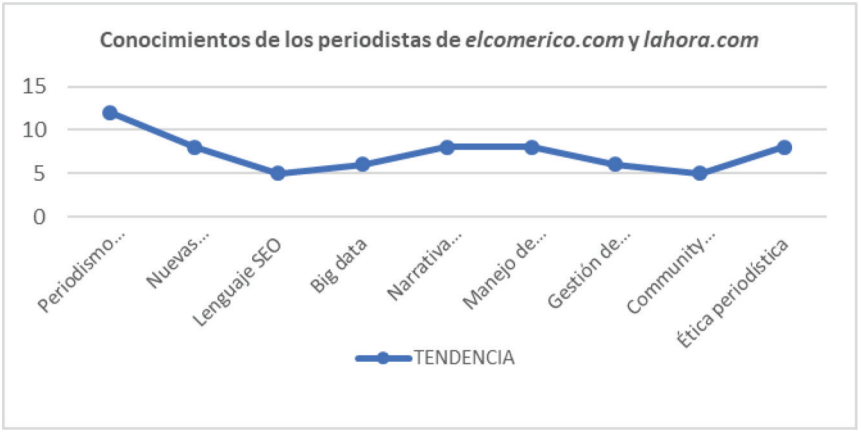


Figura 1 – Tendencia de los conocimientos que tivenen los periodistas

Las investigaciones sobre el perfil del periodista en el ecosistema actual, realizadas entre 2016 y 2017 en los países de España (Xosé López, Ana Rodríguez y Xosé Pereira), Ecuador (Mayra Gonzáles) y Perú (Lucía Barja), presentan resultados similares sobre los conocimientos que precisan los comunicadores. Se mencionan los siguientes: uso y manejo de herramientas y aplicaciones en dispositivos móviles, gestión de sistema

de contenidos, algoritmos, análisis de audiencias o *big data*. En ambos diarios, los resultados arrojaron un puntaje alto en conocimientos sobre periodismo digital/móvil y menor porcentaje en lenguaje SEO.

Llama la atención que 78,6% obtuvieron los conocimientos para ejercer periodismo en cursos, talleres y conferencias, 71,4% en pregrado y 21,4% en posgrado, otros mediante autoformación y en el ejercicio de su profesión. Lo que evidencia la preparación, de forma autónoma, sobre las competencias profesionales que necesitan los comunicadores de hoy para desempeñarse en los diarios digitales.

El 50% sabe gestionar, analizar e interpretar big data y presentar informes sobre esos análisis, la otra mitad no sabe. El 100% identifica cuando una información difundida en los medios carece de: precisión, verificación, contrastación y contextualización. Asimismo, reconocen tener olfato periodístico, rapidez selectiva, análisis de la información, manejo de tecnologías, trabajo en grupo y liderazgo, competencias necesarias, sobre todo, en el ámbito digital donde abundan las *fake news*.

3.4. Interacción con la tecnología

Los diarios investigados presentan un nivel satisfactorio de interacción con las TIC, 71,4% tiene un nivel medio y 28,6% posee un nivel alto. Los formatos utilizados en la publicación de contenidos son, en más del 60%, texto, imagen, audiovisual y menos del referido porcentaje narrativa transmedia, multimedia e infografías. Se muestra la falta de empoderamiento de todos los recursos digitales que apuntan a ejercer nuevas modalidades de periodismo como: dron, transmedia, multiplataforma, de datos e inmersivo.

La aplicación móvil más usada es la de texto WhatsApp, seguida de Audio Recorder, Twitter y Facebook Live. En general, las aplicaciones para transmisiones de vídeo en directo fueron las más puntuadas, mientras que las de edición de vídeo se utilizan muy poco. Según Pavón (2017), los beneficios de usar la tecnología *streaming* son: eliminar barreras geográficas, permiten la captación de *leads*, atención al cliente, humaniza la marca y la hace más cercana, diferencia la marca de una empresa o perfil y ayuda a posicionarla y, finalmente, incrementa la duración de las visitas.

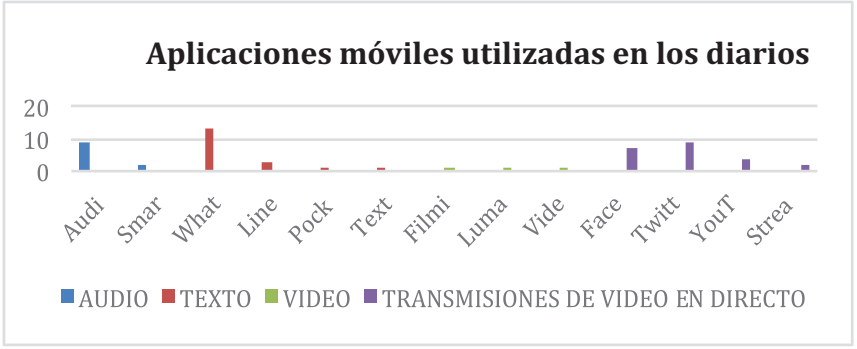


Figura 2 – Aplicaciones móviles utilizadas en los diarios *elcomercio.com* y *lahora.com*

4. Formación en comunicación y periodismo en universidades de Ecuador

Públicas	Privadas	Categoría	Formación	Conocimientos formativos humanistas y profesionales	Conocimientos formativos de investigación	Conocimientos formativos vinculados a las TIC
Andina Simón Bolívar		A	posgrado	✓	✓	✓
	Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador	A	posgrado	✓	✓	×
	De Especialidades Espíritu Santo	A	pregrado	✓	✓	✓
	Del Azuay	B	pregrado	✓	✓	✓
Nacional de Loja		B	pregrado	✓	✓	✓
Católica Santiago de Guayaquil		B	pregrado	✓	✓	✓

Alto Medio Bajo Inferior

Tabla 1 – Perfil formativo de universidades ecuatorianas

Fuente: Elaboración propia con información tomada del Ranking Web de Universidades (2019) y categorías de universidades del Ecuador (CEAACES, 2014)

De las seis universidades, cuatro ofertan formación de pregrado con títulos de comunicadores, periodistas y publicistas; las otras dos ofertan posgrados de maestrías y especializaciones, titulados como magísteres en: Comunicación y Opinión Pública; Comunicación con mención en Estudios de Recepción Mediática; y Comunicación Estratégica; y especialista superior en Comunicación Social. El tiempo de duración en estudios de pregrado es entre cuatro y cinco años, en posgrado de uno y hasta dos años.

El rubro más importante en las mallas curriculares son los conocimientos formativos humanistas y profesionales, seguidos por los de investigación. Las universidades de categoría A muestran un nivel alto en formación de investigación, en tanto que, las de categoría B, necesitan incluir en los planes de estudio asignaturas que preparen a profesionales en los referidos conocimientos.

Respecto a la formación en TIC, los resultados señalan un nivel que va de medio a inferior, en todas las mallas analizadas son escasos los componentes sobre tecnología, como resultado, pocos profesionales competentes en esta área. Citando a López, Rodríguez y Pereira (2017, p. 81): "El gran dilema del periodismo en la preparación de los profesionales (especialmente jóvenes) no pasa tanto por la incorporación de

tecnologías y herramientas como por mejorar sus competencias y habilidades con un perfil que aproveche las oportunidades del modelo computacional manteniendo la esencia periodística". Las universidades de especialidades: Espíritu Santo y Nacional de Loja presentan componentes orientados a una formación multidisciplinar, por lo que se perfilan como las más apropiadas para educar de forma integral a profesionales en comunicación y periodismo.

El alto nivel en formación de investigación se atribuye a la preparación que brindan las universidades con posgrado. Al respecto, Gonzáles (2016, p. 757) sostiene que: "La formación de cuarto nivel todavía sigue siendo un tema pendiente entre los periodistas digitales encuestados, los resultados muestran un 84% no ha realizado un posgrado y el 16% está en proceso".

La falta de competencias en el uso y manejo de las TIC limita las posibilidades de ejercer el periodismo actual, donde prima el uso de herramientas y aplicaciones tecnológicas móviles, las funciones que cumplen los periodistas a decir de Gonzáles (2016) son de redacción de redes sociales y dispositivos móviles, principalmente. En consecuencia, las universidades ecuatorianas no responden a las necesidades formativas de los futuros profesionales del sector de la comunicación.

5. Conclusiones

Las rutinas productivas de los periodistas sobrepasan las ocho horas laborales que establece el Código del Trabajo, de Ecuador. Mantienen un flujo de actividades ceñido al patrón de los medios impresos tradicionales: planificación, preproducción, cobertura, redacción, revisión y cierre. Para abonar al contenido digital, los profesionales realizan monitoreos con base en vectores de tendencias, vistas y estadísticas en cuentas de redes sociales. En sus labores diarias, los temas de investigación no son habituales.

En su mayoría, las universidades ecuatorianas ofertan carreras de comunicación y periodismo con mallas curriculares que destacan en conocimientos formativos humanistas y profesionales, en menor porcentaje están las que incluyen formación en investigación y son pocas las que preparan en competencias vinculadas a las TIC, sin distinción entre las de categoría A y B. Considerando que el escenario mediático está volcado al ecosistema digital y móvil, los profesionales requieren de las universidades una preparación que se ajuste a sus necesidades laborales y competitivas.

Para la producción y difusión de información, pese a una trayectoria que se acerca a las dos décadas en los medios digitales, los periodistas todavía no han logrado empoderarse de las tendencias del periodismo actual, caracterizadas por el uso de dispositivos móviles que demanda de profesionales polivalentes que, sin perder los preceptos básicos del oficio, apliquen sus conocimientos en los nuevos formatos, lenguajes y plataformas digitales.

Los periodistas de los diarios *elcomercio.com* y *lahora.com* son profesionales jóvenes titulados en Comunicación y Periodismo. En ambos diarios, la mayoría se identifican como periodistas móviles, cumplen actividades para la versión impresa y digital. Sin embargo, sus competencias y habilidades para integrarse a la dinámica de los diarios

digitales, determinada por la tecnología móvil, los formatos híbridos y la interacción con las audiencias, han sido adquiridas fuera de la universidad.

Referencias

International Media & Newspapers. (2017). 2016 Newspaper Web Rankings | Latin America. *4International Media & Newspapers*. Recuperado de https://www.4imn.com/topLatin-America/

Asociación GSMA **Intelligence**. (2018). Global Mobile Trends What's driving the mobile industry? *GSMA Intelligence*. Recuperado de https://bit.ly/2OGH3Va

Asociación GSMA. (2016). La Economía Móvil América Latina 2016. *GSMA*. Recuperado de https://bit.ly/2OOip5d

Asociación GSMA. (2017). Economía Móvil América Latina y Caribe 2017. *GSMA*. Recuperado de https://bit.ly/2Fagpjr

Bardin, L. (1986). *El análisis de contenido*. Madrid: Akal.

Barja, L. (2016). "*El perfil del nuevo periodista digital peruano en los procesos de convergencia de plataformas. Casos El Comercio, RPP Noticias y Epensa*". (Tesis de grado). Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.

Berelson, B. (1952). Content Analysis in Communication Researches. *Glencoe III*, Free Press.

Calero, L. (2013). *Diagnóstico del periodismo ciudadano en la ciudad de Guayaquil* (Tesis de pregrado). Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador.

Carvajal, M. (2015). *Practicar el periodismo móvil en el marco de la Ley Orgánica de Comunicación de Ecuador-Una propuesta de desarrollo* (Tesis de pregrado). Universidad San Francisco de Quito, Quito, Ecuador.

Cebrián, M., y Flores, J. (2011). *Periodismo en la telefonía móvil*. Madrid: Editorial Fragua.

Código del Trabajo (2018). Registro Oficial Suplemento 167 de 16-dic.-2005, modificado el 06-abr.-2018. Ecuador.

Dankhe, G. (1986). Investigación y comunicación. En C. Fernández-Collado y G. Dankhe (Eds.), *La comunicación humana en ciencia social*. México: McGraw-Hill.

Díaz, L., Torruco-García, U., Martíne-Hernández, M., y Varela-Ruíz., M. (2013). Metodología de investigación en educación mediática. La entrevista, recurso flexible y dinámico. *Edmetic*, *2*(7), 162–167. Recuperado de https://bit.ly/1NXuGaY

Flick, U. (2004) *Introducción a la investigación cualitativa*. Selección: Entrevistas semiestructuradas. Madrid: Morata.

Gonzáles Córdova, M. (2016). El Perfil de los periodistas digitales en Ecuador: estudio de seis diarios nacionales de información general en su versión digital. *Opción*, *32*(7), 746–766.

Hernández Sampieri, R. (2006). Definición del alcance de la investigación a realizar: exploratoria, descriptiva, correlacional o explicativa. En: C. Fernández, P. Baptista. (Eds). *Metodología de la investigación*. (pp. 57 -68). México: McGraw-Hill.

Interactive Advertising Bureau - IAB Ecuador. (2017). Consumo Digital Ecuador 2017. *Iab.Ecuador*. Recuperado de https://bit.ly/2uvytwF

Irisarri, P. (2015). El Periodismo móvil y el desafío de producir en la inmediatez. En F. Irigaray (Ed.), *Reflexiones móviles. El periodismo en la era de la movilidad*, Rosario: UNR Editora.

López-García, G. (Ed). (2005). *El ecosistema digital: Modelos de comunicación, nuevos medios y público en Internet*. Valencia: Servei de Publicacions de la Universitat de València.

López, X., Rodríguez, A., y Pereira, X. (2017). Competencias tecnológicas y nuevos perfiles profesionales: desafíos del periodismo actual. *Revista Comunicar*, *25*(53), 81-90. Recuperado de https://bit.ly/2EIqanR

MINTEL. (2018). Ecuador crece cada día en acceso a la telefonía móvil e Internet. *Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información*. Recuperado de https://bit.ly/2myTl1i

MINTEL. (2018). Libro Blanco de la Sociedad de la Información y del Conocimiento. *Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información*. Recuperado de https://bit.ly/2MJFCAa

Muñoz, R. (2018). El número de líneas móviles supera por primera vez la población mundial. *El País*. Recuperado de https://bit.ly/2F9eHNG

Pavón, S. (2017). Streaming: Beneficios de transmitir en Directo [estrategia en RRSS]. *Susana Pavón*. Recuperado de https://bit.ly/2SPwihm

Redacción Quito-Guayaquil. (2018). En 20 años, la telefonía móvil superó las expectativas. *Revista Líderes*. Recuperado de https://bit.ly/2SS3TaD

Rodríguez, A. (2011). *Desarrollo del periodismo móvil en Ecuador, tomando como referencia los diarios Hoy y El Comercio* (Tesis de pregrado). Universidad de las Américas, Quito, Ecuador.

Salaverría, R. (2016). Redefinir al comunicado. *El profesional de la información*, *25*(2), pp. 163-167. Recuperado de https://bit.ly/2XOvjBa

Salaverría, R. (2018). Del periodismo móvil al ubicuo: allá donde estés, habrá noticias. *Cuadernos de Periodistas*, *35*, 15–22. Recuperado de https://bit.ly/2rNxuGd

Salaverría, R. (coord.). (2016). *Ciberperiodismo en Iberoamérica*. Barcelona: Ariel, S.A.

Samaniego, A. (2014). *Información, periodismo y tecnología: uso de Twitter en el periodismo ecuatoriano.* (Tesis de maestría). Universidad Andina Simón Bolívar, Quito, Ecuador.

We Are Social. (2018). Global Digital Report 2018. *We are social*. Recuperado de https://digitalreport.wearesocial.com/

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 11/12/2018
Aceitação/Acceptance: 22/02/2019

Adaptación dinámica en los Juegos Serios para el desarrollo de destrezas cognitivas de la matemática en niños con problemas de aprendizaje

Ligia Jácome-Amores

ligiajacome@uti.edu.ec

Universidad Tecnológica Indoamérica, 180103, Ambato, Ecuador.

Pages: 217–228

Resumen: Este artículo presenta un estudio sobre el impacto de un Juego Serio (SG), desarrollado para fortalecer los aprendizajes en niños en el área de matemáticas. La metodología utilizada se basó en tres fases: en la primera, se realizó una investigación exploratoria mediante encuestas y entrevistas no estructuradas a autoridades y maestros de dos centros educativos de Tungurahua (Ecuador). En la segunda, se desarrolló el SG, aplicando un algoritmo adaptativo en su arquitectura, para que este resulte siempre entretenido y desafiante. Finalmente, en la tercera se realizó un estudio cuasi-experimental en el que participaron 50 niños de edad escolar, de los cuales, el 50% sufre de discapacidad intelectual leve. Los resultados cuantitativos evidenciaron diferencias estadísticas significativas en los niveles de logro, con un incremento del 29,5%. Un análisis cualitativo permitió recoger eventos y comentarios de maestros, quienes manifestaron que el SG constituye una herramienta potencial para desarrollar estrategias de aprendizaje.

Palabras clave: Juegos serios; algoritmos adaptativos; interacción; aprendizaje matemático; TIC.

Dynamic adaptation in the Serious Games for the development of the learning of mathematics in children with learning problems

Abstract: This article presents a study on the impact of a Serious Game (SG), developed to strengthen learning in children in the area of mathematics. The methodology used was based on three phases: in the first, an exploratory research was conducted through surveys and unstructured interviews with authorities and teachers from two educational centers in Tungurahua (Ecuador). In the second, the SG was developed, applying an adaptive algorithm in its architecture, so that it is always entertaining and challenging. Finally, in the third, a quasi-experimental study was carried out in which 50 children of school age participated, of which 50% suffer from mild intellectual disability. The quantitative results showed significant statistical differences in achievement levels, with an increase of 29.5%. A qualitative

analysis allowed to collect events and comments from teachers, who stated that the SG constitutes a potential tool to develop learning strategies.

Keywords: Serious games; adaptive algorithms; interaction; mathematical learning; TIC.

1. Introducción

Los llamados Juegos Serios (SG) pueden ser una alternativa para fortalecer el desarrollo cognitivo en las diferentes áreas del conocimiento, y particularmente en las matemáticas, que es uno de los ámbitos más complicados del currículo, de manera especial, para aquellas personas con problemas cognitivos, propios de la discapacidad intelectual. En el Ecuador, este tipo de discapacidad es la segunda más frecuente con un 23%, luego de la física (CONADIS, 2013). Los niños que la padecen, enfrentan grandes dificultades en la concentración y el aprendizaje. En este sentido, se debe mencionar el potencial, la eficiencia y el efecto positivo de los SG, como estrategias innovadoras en los métodos de enseñanza, dentro de un contexto personalizado, para solventar las necesidades particulares de estos niños, y además, para apoyar el trabajo docente en el aula (Jadán-Guerrero y Guerrero, 2014).

A continuación se describen algunos proyectos de investigación que han usado este tipo de tecnología, contribuyendo de manera significativa al área de la educación. La investigación que evidenció un importante aporte en los aprendizajes, evaluando a *Armando a Nutrición*, un juego serio útil para enseñar conceptos de alimentación y actividad física, a niños de escuela primaria y secundaria (Castillo, Castillo-Ruiz, de León, Marín y de la Cruz, 2018).

En el área de la matemática, se destaca la investigación donde se desarrolla a *The Number Race*, un juego adaptativo, destinado a mejorar el sentido numérico (comparación numérica de dígitos y palabras), en niños de *kindergarden* de estatus socioeconómico bajo, en Francia (Wilson, Dehaene, Dubois & Fayol, 2009).

La intervención tecnológica temprana a nivel curricular puede mejorar la cognición en niveles de escolaridad. Tal es el caso de *NumberWorlds*, un juego diseñado por Griffin (2004), que pone énfasis en el desarrollo de habilidades matemáticas, mediante actividades lúdicas, aplicando juegos de mesa que potencian la relación entre el conteo y la cantidad, entre número y espacio, en una variedad de situaciones. Esta estrategia de aplicar juegos de mesa con niños para desarrollar habilidades de conteo, nombres de números y representación gráfica de magnitud numérica, también es evaluada en el estudio realizado por Whyte & Bull (2008).

Por otro lado, el trabajo realizado por Tremblay, Bouchard & Bouzouane (2010), en el que se aplicó una intervención tecnológica en niños de escuela, evidenció un incremento en la precisión, al colocar números en la recta numérica y en operaciones de comparación numérica. Además, la investigación donde se crea a SEAM, un software educativo lúdico para el aprendizaje de matemáticas, en tercer año de educación básica, logró demostrar un cambio significativo en los rendimientos de estos niños, luego de ser implantado en el aula (Jácome, 2013).

Ramani & Siegler (2008), por su parte, proponen otra iniciativa creando un tablero virtual para enseñar a niños regulares pequeños, representaciones numéricas y un análisis matemático lineal con cuatro diversas tareas: comparación de magnitudes numéricas, estimación de líneas numéricas, conteo e identificación numérica.

Todos estos estudios han contribuido significativamente en el desarrollo cognitivo en el área de matemáticas, en niños de educación regular en diferentes países. Sin embargo, en el Ecuador son pocos los estudios realizados en este ámbito. La más importante, producida por Ávila-Pesántez, Padilla & Rivera (2019) que desarrollaron una investigación creando un SG con realidad aumentada, llamado *ATHYNOS,* para niños con discalculia -una dificultad que impide trabajar y comprender los símbolos numéricos- de 7 a 9 años de edad, en escuelas primarias privadas y públicas.

Finalmente, la investigación presentada en este artículo, nace como trabajo futuro de una investigación realizada previamente en la Fundación San José de Huambaló, localidad ubicada en la provincia de Tungurahua, donde se desarrolló a *HETI@DOWN*, un *software* educativo interactivo para fortalecer el desarrollo de destrezas metacognitivas básicas en niños Down, que se encontraban iniciando su etapa escolar (Jácome, Amaluisa, Suárez y Chango, 2018). En este estudio se demostró un fortalecimiento de la interacción, motivación y grado de concentración; constituyéndose en una herramienta potencial para desarrollar sus aprendizajes. Luego de concluir este estudio, autoridades, docentes y especialistas del centro solicitaron a los investigadores, un trabajo similar, pero en una de las áreas más conflictivas para los docentes: las matemáticas. Ellos deseaban que se les proporcione "una herramienta didáctico-digital, que se ajuste a las necesidades particulares de estos niños", que en su mayoría, presentan problemas de aprendizaje, derivados por algún tipo de discapacidad intelectual. Este hecho ha proporcionado la oportunidad para implementar un juego serio que ayudará a niños con dificultades de aprendizaje, a interiorizar los conocimientos sobre matemáticas, de manera entretenida.

2. Método

El método usado se basó en tres fases: en la primera, se efectuó una investigación exploratoria para determinar el método aplicado en el aula y los requerimientos tecnológicos; en la segunda fase se desarrolló el SG; y, finalmente, en la tercera fase se procedió a evaluarlo, en un contexto real y con una muestra representativa de participantes. A continuación se detallan cada una de estas fases.

2.1. Investigación exploratoria

En primera instancia, la investigadora, junto con un tesista de la carrera de ingeniería en Sistemas, entrevistaron a los coordinadores de la Fundación San José de Huambaló y de otra institución educativa, ambas ubicadas en la provincia de Tungurahua, debido a que se decidió involucrar en este estudio, también a niños de educación regular para contrastar los resultados.

Posteriormente, y con la autorización de ambas partes, el equipo de investigación, junto con coordinadores y maestros de las dos instituciones, seleccionaron a 25 niños

con discapacidad intelectual, y a 25 niños de educación regular, que, en ambos casos, presentaban problemas de aprendizaje leves.

Luego, mediante una encuesta no estructurada que se aplicó a los maestros, y las observaciones realizadas por los investigadores durante las visitas de campo, se pudo conocer el método convencional aplicado en el aula: se usa material didáctico elaborado por el propio maestro, y que, básicamente, consiste en objetos tangibles como tarjetas que ilustraban representaciones y símbolos matemáticos, figuras de cartón, cuentas y ábacos.

Durante el desarrollo de las clases, los maestros daban instrucciones a los niños sobre las actividades y operaciones matemáticas que debían realizar. Los problemas de concentración en los niños y el tipo de material didáctico que manejaban, complicaban el desarrollo de sus habilidades; esto requería que el maestro trabaje de forma individualizada con cada uno de los niños, lo cual dificultaba avanzar en los contenidos y el desarrollo de la labor docente en general.

Cuando los investigadores preguntaron a los maestros si utilizaban algún medio digital en la enseñanza, ellos mencionaron que, aunque todos los maestros tienen computador, y los centros educativos disponen de algunos equipos de cómputo, no sabían cómo integrar este recurso tecnológico en su quehacer educativo, y las pocas herramientas digitales que conocían, no eran de matemáticas o no se ajustaban a las necesidades educativas de los niños.

Finalmente, cuando el grupo de investigadores socializó a los maestros la idea de desarrollar una herramienta digital e interactiva que ayude a los niños a fortalecer el aprendizaje de matemáticas y que sirva, además, de soporte al trabajo del maestro en el aula, todos se mostraron muy interesados, pues suponían que esta alternativa les ayudaría a solventar muchos inconvenientes en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Finalmente, con su ayuda se determinó la factibilidad de desarrollar el juego serio, así como también la caracterización que este debía tener.

2.2. Desarrollo del juego serio

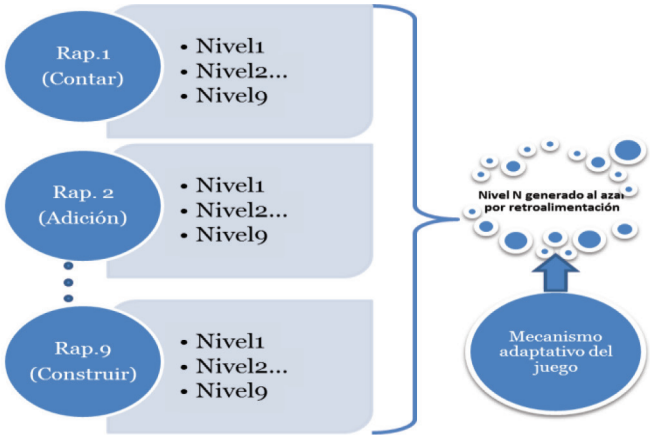


Figura 1 – Arquitectura del SG desarrollado

El juego serio fue creado usando una metodología de desarrollo basada, no solo en criterios y elementos de un marco de trabajo ágil, como la que proponen las metodologías técnicas de la ingeniería de *software* como XP (Extreme Programing) (Letelier y Penadés, 2006), sino también aplicando principios y recomendaciones pedagógicas y educativas que proponen algunas metodologías de desarrollo de *software* educativo tales como MESOVA y MIeSE. Ambas particularmente interesantes ya que en sus fases incorporan elementos pedagógicos, didácticos y de aprendizaje, junto con los aspectos técnicos y ecléticos de las metodologías que son propias de la ingeniería de *software* (Parra, 2011; Figueroa, 2009).

En la Figura 1 se muestra la arquitectura del juego desarrollado.

Para la implementación del SG, se utilizó como IDE de desarrollo a Phaser Framework, un *software open source,* útil para desarrollar juegos; JMeter, para diagnosticar el comportamiento de cada Resultado de Aprendizaje (RAP) dentro del juego en tiempo de producción, y Powtoon, como una herramienta de edición de video muy simple de manejar.

La interfaz del SG creado, se presenta en un entorno web y consta de un pequeño tren, al que el niño deberá ayudar a llegar a su destino, va cargado de ocho vagones, cada uno de los cuales lleva un RAP a desarrollar, que es el nuevo reto o desafío que el niño deberá enfrentar, y que tiene como unidades de aprendizaje, el sentido del número, contar, sumar, restar, relacionar entre mayor-menor que, y construir por sí mismo operaciones matemáticas básicas (en donde combina las anteriores).

Además, cada uno de los RAP consta de un video de inducción al nuevo conocimiento, y de nueve niveles con actividades lúdicas relacionadas con la correspondiente unidad de aprendizaje; todo esto acompañado por elementos visuales y auditivos, mediante el Procesamiento de Señal Digital (PSD) y el sintetizador de voz TTS (Text-To-Speech) (Asterisk, 2009).

En la Figura 2, se muestra uno de los RAP con sus nueve niveles de juego a vencer y uno de los ejercicios del primer nivel.

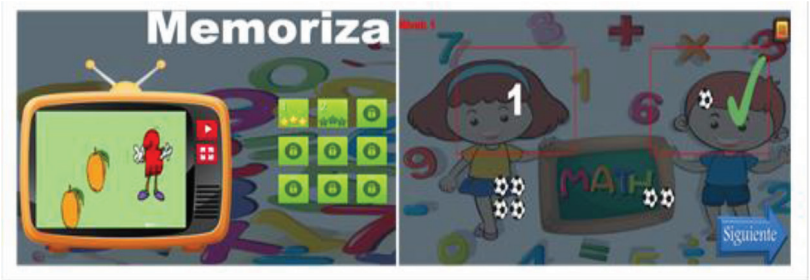


Figura 2 – RAP con sus nueve niveles a vencer y un ejercicio del primer nivel

Es importante mencionar que la generación de un determinado nivel dentro de un RAP es aleatoria, considerando todas las posibles combinaciones de números a operar, incluyendo los que ya fueron usados en los niveles anteriormente alcanzados.

En su arquitectura, el juego serio consta de un mecanismo adaptativo que logra que este resulte siempre entretenido, desafiante y sustentable para el niño (Stanitsas, Kirytopoulos & Vareilles, 2018). Este mecanismo usa la Adaptación de Dificultad Dinámica (DDA), que se basa en el rendimiento o dominio del juego, e incluye además, un flujo adaptativo de trabajo. El sistema cambia la dificultad del juego por retroalimentación sin que el niño lo note (Wilson, Dehaene, Dubois & Fayol, 2009).

Esta retroalimentación puede ser positiva o negativa, y consiste en reducir o incrementar la dificultad entre dos niveles relacionados de acuerdo al dominio que haya alcanzado en el nivel actual. Cada nivel termina, premiando al niño por la cantidad de logros alcanzados. Si al terminar un nivel, ha obtenido un mínimo de premios de un total de tres, el siguiente reto será más fácil de vencer; por otro lado, si al finalizar un determinado nivel, ha obtenido el máximo número de premios, el próximo desafío será un poco más difícil de alcanzar.

El sistema funciona de tal forma que permite que el niño tome sus propias decisiones a través del juego, ya que él puede decidir sobre qué unidad de aprendizaje desea utilizar; esto es flujo de adaptación en el trabajo.

En la Figura 3 se muestra parte del código del algoritmo adaptativo del SG desarrollado.

```
controladaptativo: function () {

if (Juego.starsArray[Juego.level - 1] <
Juego.numero_exitos && Juego.veces >= 3) {

Juego.starsArray[Juego.level - 1] =
Juego.numero_exitos;

Estrellas.push({operador: Juego.operador,
estrellas: Juego.starsArray}); }

if (Juego.numero_exitos > 2 &&
Juego.starsArray[Juego.level] === 4 &&
Juego.level < Juego.starsArray.length) {
Juego.starsArray[Juego.level] = 0;
Estrellas.push({operador: Juego.operador,
estrellas: Juego.starsArray});

console.log('activa nuevo nivel');  }
```

Figura 3 – Extracto de código del algoritmo adaptativo del SG

Posterior al desarrollo del juego, se realizó una prueba piloto con la participación del equipo de investigación, una de las maestras, una experta psicopedagoga y dos niños regulares que están cursando los primeros niveles de su etapa escolar. Se probó y evaluó cada RAP dentro del juego, y las observaciones realizadas sirvieron para perfeccionar el primer prototipo, y aunque desde un inicio este mostró resultados positivos en los niños, porque los mantenían motivados y muy concentrados, era necesario evaluar el SG

desarrollado en un escenario real con una muestra representativa, para lo cual se diseñó una fase experimental que se describe a continuación.

2.3. Experimentación en un contexto real

Participantes

En el estudio participaron niños y niñas con problemas de aprendizaje leve, en etapa escolar. Se seleccionó, en conjunto con las autoridades, la psicopedagoga y las maestras, a 25 niños de educación regular y 25 niños de educación especial. Se elaboró un documento para solicitar el consentimiento de los padres de familia para la participación de los niños en el estudio. Los datos demográficos de los niños participantes se resumen en la Tabla 1.

Tipo	Niños	Niñas	Edad Cronológica (M)SD	Nivel escolaridad
Regular	14	11	7,80 (0,44)	3º EGB
Especial	18	7	15,18 (0,80)	3º EGB
Total:	32	18		

Tabla 1 – Datos demográficos de los participantes

Instrumento de experimentación

Como instrumento de experimentación se usó el SG desarrollado e instalado en 6 computadores de escritorio. Además se requirieron 4 computadores portátiles de los maestros y 2 computadores portátiles proporcionadas por el equipo de investigación.

En los casos de los niños con mayor dificultad para manejar el mouse, se utilizaron los computadores portátiles con pantalla táctil para facilitar el trabajo. Para el resto de niños se usó las computadoras de escritorio. En la Figura 4 se muestra a una niña con discapacidad intelectual, usando el SG.

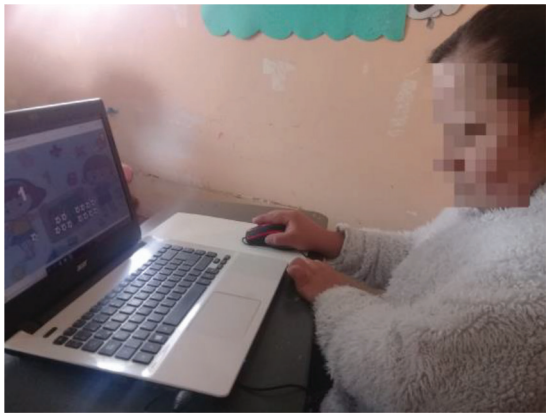


Figura 4 – Foto de niña con discapacidad intelectual usando juego serio tomada durante el experimento

Procedimiento

Previo a la fase experimental, se capacitó a 4 maestros de la fundación y 2 maestras de la institución de educación regular. Luego se realizaron varias pruebas de funcionamiento del sistema en el aula. Con la autorización de las autoridades, y en conjunto con los maestros, se recabaron todos los consentimientos de los padres de familia y se procedió a realizar una actividad de acercamiento con los niños.

Con los maestros capacitados y los niños familiarizados con el uso del SG, se realizó la experimentación y evaluación, durante un período de 16 semanas. Los niños se dividieron en dos grupos, por el tipo de educación Regular/Especial. Cada grupo utilizó indistintamente el método tradicional (tarjetas elaboradas por los maestros) por un lado; y el SG desarrollado por otro. Durante el experimento, los niños escuchaban atentamente las indicaciones de sus maestros y realizaban cada una de las actividades que se les indicaba; con los dos métodos aplicados.

Finalmente, se aplicó una evaluación en dos puntos de tiempo: (T1) con el método tradicional, y (T2) con el uso del SG. Los niños de cada grupo, con la ayuda de las maestras, realizaban las actividades que se les indicaba. En los dos tiempos, los niveles de logro, comentarios y eventos importantes como la interacción, motivación y grado de concentración, eran registrados por los maestros y el equipo de investigación; para un posterior análisis.

Análisis estadístico

Para el análisis cuantitativo de los datos, se comprobó, en primera instancia, en ambos grupos, si los datos de los niveles de logro, en los dos momentos del estudio (T1/T2), se comportaban normalmente; para ello y por el tamaño de la muestra, se aplicó la prueba de Shapiro Wilks ($p>0.05$). Posteriormente, se aplicó la prueba paramétrica T de Student ($p<0.05$) con un nivel de confianza del 95%, para determinar si existieron o no diferencias estadísticas significativas entre los niveles de logro, en estos dos momentos.

3. Resultados

Las medias, desviaciones estándar y estadísticas de los niveles de logro de los grupos se pueden ver en la Tabla 2 (M= media; SD= desviación estándar) y Figura 5.

Grupo	Momento	N	M	SD	%
Ed. Regular	T1	25	84,01	7,06	83,98
Total	T2	25 50	92,96	4,77	93,01
Ed. Especial (DI)	T1	25	27,12	11,72	27,03
Total	T2	25 50	76,56	10,73	76,98

Tabla 2 – Medias, desviaciones típicas y porcentajes de los resultados de niveles de logro según tipo de educación

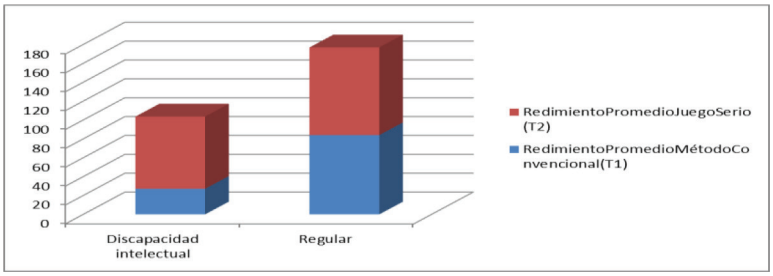


Figura 5 – Estadística de los niveles de logro promedio para los métodos usados T1/T2para los grupos Ed./Especial(DI) y Ed./Regular

Estos resultados muestran que: para el Grupo 1 (Ed. Regular), con el uso del juego serio (T2), los niveles de logro se incrementaron en un 9,03%; en relación a los niveles de logro con el método convencional (T1). Por otro lado, para el Grupo 2 (Ed. Especial-DI), con el uso del juego serio (T2), los niveles de logro se incrementaron en un 49,95%, en relación a los niveles de logro con el método convencional (T1), siendo el incremento mayor para el Grupo 2. En promedio entre los dos grupos hubo un incremento del 29,5% en los niveles de logro, usando el juego serio creado frente al método convencional.

Para determinar si existieron diferencias estadísticas significativas entre los niveles de logro al usar el juego serio, frente a los niveles de logro usando el método tradicional, primeramente se aplicó la prueba de Shapiro-Wilks, mostrando los siguientes resultados: para el Grupo 1 (Ed. Regular), los datos de los niveles de logro, con el método convencional (T1), fueron de ($p = 0,504$), y usando el juego serio (T2), de ($p = 0,165$). Para el Grupo 2 (Ed. Especial-DI), los datos de los niveles de logro con el método convencional (T1), alcanzaron ($p = 0,735$), y usando el juego serio (T2), se situó en ($p = 0,112$). Estos resultados evidenciaron que para los dos grupos, en ambos momentos, los datos de los niveles de logro procedían de una distribución normal.

Posteriormente, con los resultados de normalidad de los datos; se aplicó la prueba paramétrica T de Student, para analizar las diferencias al comparar los niveles de logro de los grupos, en los dos momentos de la experimentación (T1/T2); mostrando como resultado ($t = -8,76$, $gl = 49$, $p = 0,000$). Por lo que se pudo concluir que, con el uso del juego serio en el aula, mejoraron los aprendizajes, medidos por los niveles de logro en los niños, en ambos grupos (Regular/Especial), frente al uso del método convencional, ya que existió diferencias estadísticas significativas, con un 95% de confianza y un nivel de significancia de 0.

Por otro lado, durante la evaluación de juego serio en el contexto real, se reportaron novedosos resultados cualitativos: las entrevistas y encuestas no estructuradas a autoridades y maestros indicaron que al 100% de ellos les resultaba interesante haber participado en el proceso de desarrollo del juego como parte del equipo, porque esto ayudó a producir una herramienta a la medida de sus necesidades educativas. Ellos mencionaron, además, que el juego desarrollado servirá de apoyo a sus estrategias de enseñanza en el aula y que se podría utilizar indistintamente en niños regulares o en niños con cualquier tipo de discapacidad intelectual, en etapa escolar.

Los maestros manifestaron también que el video explicativo de inducción a cada unidad de aprendizaje y los audios asociados a las indicaciones del juego para que el niño resuelva los diferentes desafíos, o para alentar al niño cuando no lograba alcanzar los premios y pasar de nivel; resultaba de suma utilidad para fortalecer su motivación. Se pudo observar que los niños ponían atención a las indicaciones de los maestros y que mostraban interés, motivación al momento de aprender la matemática jugando. La interacción, los premios al alcanzar cada uno de los desafíos y los mensajes positivos de juego a sus pequeños logros los alentaban, esto se notaba en su expresión de alegría y estado de concentración.

4. Conclusiones

El trabajo colaborativo del equipo de investigación, en coordinación con autoridades, maestros, padres de familia y niños, fue fundamental para la realización del presente estudio. Las primeras entrevistas y encuestas no estructuradas realizadas a las autoridades y maestros, dieron indicios de la importancia de crear una solución computacional que ayude a fortalecer el desarrollo de las destrezas cognitivas de la matemática en niños con problemas de aprendizaje. El acompañamiento de maestras y especialistas como miembros del equipo de desarrollo, permitió que se implemente una solución tecnológica a la medida de las necesidades particulares de niños estos niños. Se aplicaron los principios de las metodologías agiles, y criterios psicopedagógicos de relevancia para la producción de un juego educativo de calidad, que fue diseñado con una interfaz amigable y accesible, apoyada en elementos visuales y auditivos para fortalecer la interacción y la estimulación sensorial perceptiva. La evaluación del juego serio en un contexto real, permitió identificar su potencial en aspectos de interacción y motivación, su utilidad en aspectos de aprendizaje. Los resultados mostraron un notable aporte del juego serio en los niños en relación a la interacción, motivación y grado de concentración. En promedio, los niveles de logro para los dos grupos (Regular/Especial), mejoraron significativamente con un incremento del 29,5%, siendo el grupo de niños de educación especial el que pudo mostrar un mayor incremento en sus niveles de logro con un 49,95%, frente al incremento del grupo de niños de educación regular que llegó a apenas un 9,03%. Estos resultados y el modelo estadístico aplicado evidenciaron que en este estudio existió diferencias estadísticas significativas en los aprendizajes con el uso de juego serio frente al método tradicional; con un nivel de significancia de ($p = 0{,}000$).

Agradecimiento: *Un reconocimiento a la Universidad Tecnológica Indoamérica por el apoyo financiero otorgado al proyecto de investigación No. 38.084.217. Un agradecimiento especial a todos los niños y niñas, autoridades, especialistas y maestros de las instituciones educativas que colaboraron en este estudio.*

Referencias

Asterisk. (2009). Text-To-Speech (TTS) y Automatic Speech Recognition (ASR). *WikiAsterix*. Recuperado de http://www.wikiasterisk.com/index.php?title=TTS_y_ASR.

Avila-Pesántez, D. F., Padilla, N. P., & Rivera, L. A. (2019). Design of an Augmented Reality Serious Game for Children with Dyscalculia: A Case Study. *Technology Trends, (895)*. Springer International Publishing. DOI: 10.1007/978-3-030-05532-5

Castillo, S. E. A., Castillo-Ruiz, O., de León, J. A. R., Marín, R. M. U., y de la Cruz, G. V. (2018). Aplicación de un juego de mesa para enseñar conceptos de nutrición y actividad física a niños de escuela primaria y secundaria. *Revista CIENCIA ergo-sum, 25*(2).

CONADIS. (2013). Agenda Nacional para la Igualdad en Discapacidades 2013-2017. *CONADIS*. Recuperado de http://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2014/09/Agenda-Nacional-para-Discapacidades.pdf

Figueroa, M. M. A. A. (2009). MeISE: Metodología de ingeniería de software educativo. *Revista Internacional de Educación en Ingeniería, 2*(1), 1-9. Recuperado de https://www.academia.edu/6834077/P_%C3%A1_g_i_n_a_MeISE_Metodolog%C3%ADa_de_Ingenier%C3%ADa_de_Software_Educativo

Griffin, S. (2004). Number worlds: A research-based mathematics program for young children. Engaging young children in mathematics: Standards for early childhood mathematics education. *ERIC,* 325–342.

Jácome, L. (2013). El Desarrollo de las Destrezas Cognitivas Vinculadas al Aprendizaje de las Matemáticas en los Centros de Educación Básica del Cantón Ambato y la Utilización de las Tecnologías de la Información y Comunicación. *CienciAmérica, 2*(1), 31–36.

Jácome, L., Amaluisa, P., Suárez, N., y Chango, G. (2018). HETI@DOWN: Herramienta Tecnológica Interactiva de Ayuda para desarrollar destrezas cognitivas en niños DOWN. *Investigar, 25264*(8), 7–19. Recuperado de http://investigar.cimogsys.com/Ediciones/Octava Edición.pdf

Jadán-Guerrero, J., y Guerrero, L. A. (2014). Tic@ula: Diseño de una Herramienta Tecnológica para Fortalecer la Alfabetización de Niños con Capacidades Intelectuales Diferentes. *Revista VAEP-RITA, Versión Abierta Español–Portugués, 2*(3), 123–130.

Letelier, P. y Penadés, M. C. (2006). *Metodologías ágiles para el desarrollo de software: eXtreme Programming (XP)*. Departamento de Sistemas Informáticos y Computación. Facultad de Informática. Universidad Politécnica de Valencia.

Parra Castrillón, E. (2011). Propuesta de metodología de desarrollo de software para objetos virtuales de aprendizaje-MESOVA. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte, 1*(34), 113–137.

Ramani, G. B. & Siegler, R. S. (2008). Promoting broad and stable improvements in lowincome children's numerical knowledge through playing number board games. *Child development, 79*(2), 375–94.

Stanitsas, M., Kirytopoulos, K. & Vareilles, E. (2018). Facilitating sustainability transition through serious games: A systematic literature review. *Journal of Cleaner Production,* (208), 924–936.

Tremblay, J., Bouchard, B. & Bouzouane, A. (2010). Adaptive Game Mechanics for Learning Purposes-Making Serious Games Playable and Fun. In *CSEDU (2)* (pp. 465-470)

Whyte, J. C. & Bull, R. (2008). Number games, magnitude representation, and basic number skills in preschoolers. *Developmental Psychology, 44*(2), 588.

Wilson, A. J., Dehaene, S., Dubois, O. & Fayol, M. (2009). Effects of an adaptive game intervention on accessing number sense in lowsocioeconomicstatus kindergarten children. *Mind, Brain, and Education, 3*(4), 224–234.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 25/11/2018
Aceitação/Acceptance: 31/01/2019

Leonidas Proaño: ejercicio periodístico para el cambio social de los indígenas ecuatorianos

Julio Bravo Mancero[1], Fermín Galindo Arranz[2], Juan Carlos Bravo[3]

jbravo@unach.edu.ec, fermin.galindo@usc.es, jcbm13@gmail.com

[1] Universidad Nacional de Chimborazo, 060110, Riobamba, Ecuador.

[2] Universidade de Santiago de Compostela, 15782, Santiago de Compostela, España.

[3] Corporación Financiera Nacional, 170526, Quito, Ecuador.

Pages: 229–241

Resumen: Este artículo investiga el ejercicio periodístico de Leonidas Proaño para la difusión de las actividades de escucha, diálogo, y los resultados de las reuniones con agrupaciones sociales de mujeres, jóvenes, obreros, seglares y laicos, en las que participaron 697 070 personas en las comunidades indígenas de Chimborazo (Ecuador). Los resultados demuestran su vocación por el periodismo y el ejercicio prolijo como director, redactor, libretista y locutor.

Palabras-clave: Periodismo; cambio social; toma de conciencia; difusión; medios masivos

Leonidas Proaño: journalistic exercise for the social change of the Ecuadoran aborigens

Abstract: This article investigates Leonidas Proaño's journalistic exercise for the diffusion of the activities of scout, dialog and the results of the reunions with social groups of women, young women, workers, secular and laymen, in that 697 070 persons took part in the communities indigenous from Chimborazo, (Ecuador). The results demonstrate his vocation for the journalism and the prolix exercise as the director, editor, librettist and announcer.

Keywords*:* Journalism; social change; capture of conscience; diffusion; massive media.

1. Introducción

El presente artículo reflexiona sobre el ejercicio periodístico de Leonidas Proaño, la difusión en la revista *Mensaje* y el programa radiofónico *Hoy y mañana* de las actividades de evangelización, educativas y sociales para cambiar la realidad frente a la explotación, la marginación y la opresión de los indios de la provincia de Chimborazo. Como pregunta de investigación se utilizó la siguiente: ¿De qué manera vinculó la acción

pastoral con el periodismo para el cambio social? El objetivo principal fue identificar cómo las acciones de difusión emprendidas por Leonidas Proaño posibilitaron la toma de conciencia y el cambio de actitud en procura de la transformación de la realidad.

La metodología empleada fue mixta: cualitativa y cuantitativa; se usaron como técnicas, la revisión documental de 48 libretos del programa *Hoy y mañana* emitido por Escuelas Radiofónicas Populares del Ecuador (ERPE), y el análisis de contenido de 94 ediciones de la revista *Mensaje,* órgano de difusión de la Diócesis de Riobamba.

Esta aproximación explica cómo la actividad periodística sirvió para: 1) la acción de escucha y diálogo, punto de partida informacional; 2) la utilización de los datos, para difundir en prensa y radio: la labor pastoral, educativa y social; y, 3) a partir de los contenidos, buscar que los indios tomen conciencia de que el cambio social era posible. Se demostró cómo el periodista Proaño valoró la situación de los llamados indios, e hizo que ellos comprendan la importancia de modificar la realidad. Esta investigación sirvió para recuperar sus acciones periodísticas y aplicarlas a otras realidades de las provincias de Ecuador y de Latinoamérica.

La investigación identifica, analiza y rescata el proceso periodístico de Proaño, permite la comprensión de sus aprendizajes y las experiencias con los indígenas y los pobres, y la rigurosidad con la que construyó los contenidos, producto de las visitas a las comunidades, las audiencias en su despacho y las jornadas de trabajo con organizaciones católicas o laicas. No solo fundó medios (impresos y radiales) sino que trabajó en ellos como director, redactor, libretista y locutor.

El aporte teórico se encuentra en las propuestas de autores vinculados con la temática, como Alcina (1955), Bacher (2016), Bravo (2018), Galeano (1971), Garrido (2011), Gavilanes (1992), Giraudo y Martín-Sánchez, J. (2012), Habermas (1976), Hernández (2011), Hurtado (2012), Kerlinger (1988), Morales (1954), Proaño (1974; 2011) y Villegas (2001).

2. Proaño: entorno histórico y periodístico

2.1. El inicio de su camino

Leonidas Proaño proviene de una familia pobre: sus padres fueron agricultores y tejedores de sombreros de paja toquilla. Educado en medio de las limitaciones de la época, la carencia de recursos fue una oportunidad para que Proaño conociera la realidad de otras personas y palpara cómo vivían los marginados, excluidos y explotados. Así forjó su vida: la pobreza, el trabajo, el amor al pobre, la honradez, la libertad, la valentía, la vida religiosa y la vocación por el sacerdocio (Proaño, 2011).

Un informe de la Organización de Naciones Unidas (1954) concluye que en Ecuador, en la época de Proaño, tenía un 78%de personas que vivían en el campo y eran indígenas. Las ciudades con mayor concentración demográfica y desarrollo eran Quito, capital de la República, y Guayaquil, ubicada en la Costa ecuatoriana frente al océano Pacífico, con marcado movimiento económico. Riobamba era una ciudad intermedia con prevalencia de la ruralidad. Además, durante esos años, los gobiernos civiles y militares tuvieron corte autoritario.

La vida en el campo era difícil. Los indígenas no tenían derechos, solo obligaciones; eran considerados objetos de las haciendas en las que nacían, trabajaban y morían; incluso los animales recibían mayor consideración y atención. Sus condiciones eran de hacinamiento en los huasipungos[1]. Eduardo Galeano (1971) describe esta particularidad de los indios, como la obligación que tenían por cumplir a cabalidad los requerimientos de los hacendados.

Desde su ingreso al Seminario Menor San Diego de Ibarra, ciudad colindante con San Antonio, en la que nació el 29 de enero de 1910, su vida religiosa marcaría un antes y un después. Primero con su ordenación sacerdotal en 1936, y segundo con la designación como Obispo de la Diócesis de Bolívar en 1954. Todavía joven, experimentó la desazón de mirar que la Iglesia era uno de los mayores latifundistas del Ecuador, y en particular la de Riobamba, que acumulaba tierras convirtiéndose en un explotador más. La parcelación de las haciendas fue una de sus primeras acciones (Gavilanes, 1992).

A su arribo Proaño se encontró con una realidad por transformar:

> *Como el territorio asignado a la Diócesis es muy extenso, el clero diocesano resulta escasísimo y con una edad promedio de los 50 años. La mayoría absoluta de sus habitantes son analfabetos, especialmente en el área rural, donde, además –como ya señalamos anteriormente- los límites de sobrevivencia son alarmantes debido a relaciones de esclavitud veladas. (Gavilanes, 1992, p. 117).*

2.2. La vocación por el periodismo

Debe desmitificarse desde los espacios científicos y académicos que, Leonidas Proaño solo actuó desde la teología de la liberación o los procesos alfabetizadores. El periodismo, motivo del manuscrito se describe en la Figura 1.

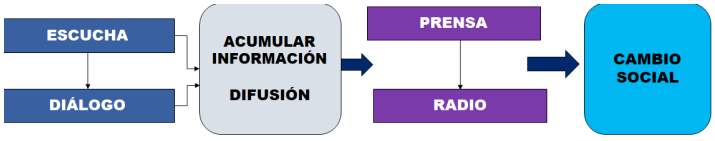


Figura 1 – Esquema de los actos comunicativos y periodísticos realizados por Leonidas Proaño enfocados al cambio social

Taita Proaño fundó nueve medios de comunicación en diferentes etapas de su vida (seminarista, sacerdote y obispo). Sus contenidos fueron prolijos y rigurosamente preparados.

1. La primera etapa, ocurrió mientras se formaba en el Seminario Mayor en Quito; junto con sus compañeros hizo circular una revista denominada *Excélsio*r (1935-1936);

[1] Trabajadores de un pequeño trozo de tierra obligados a repartir sus cosechas a sus amos que tenían posesión de ellos como si fueran sus esclavos. Eran sometidos a maltrato físico y sicológico; no existía respeto para mujeres, ancianos y niños. Evidencia de la explotación del hombre por el hombre, aún después que los procesos de colonización habían terminado.

2. La segunda, una vez ordenado sacerdote, en Ibarra fundó los impresos *Granitos de Trigo* (enero de 1938), *Cuadrilátero* (13 de mayo de 1942) y *La Verdad* (14 de mayo de 1944). Los temas que se abordaban tenían orientación religiosa católica y social.
3. La tercera, como obispo de la Diócesis de Bolívar. En Riobamba, el 15 de mayo de 1955, circuló por primera vez la revista *Mensaje* con un enfoque católico-social. Mantuvo espacios fijos: De conversación con mis hijos; Labor indigenista. Escribió crónicas y noticias sobre sus viajes dentro y fuera del país, las visitas pastorales, las audiencias en su oficina y los eventos que cumplía. Para mejorar las condiciones de vida de los indígenas, siguió el ejemplo de radio *Sutatenza* de Colombia y creó las *Escuelas Radiofónicas Populares del Ecuador* (19 de marzo de 1962), emisora que, en una primera etapa, alfabetizó 18 mil indígenas. Mantuvo entre 1971 y 1982 su espacio *Hoy y mañana*, elaboraba los libretos y realizaba la locución. En este medio se distinguieron dos tipos de contenidos: los de evangelización y los educativos.

Con la intención de que practiquen la lectura, ya que los alfabetizados olvidaban lo aprendido, creó el periódico *Jatari Campesino* (octubre de 1965) que llegó a circular en todo el Ecuador, con un tiraje de 10 mil ejemplares. Los editoriales se colocaban en portada en castellano y kichwa. Luego el impreso pasó a denominarse *Jatari* (junio 1971). Asimismo, puso al aire radio *Promoción* (1970) que surgió junto al Centro de Acción Social como apoyo a la difusión de las actividades cooperativistas.

El mérito de Leonidas Proaño para que alcance la categoría de periodista, no está en fundar medios, sino en trabajar en ellos para la transformación integral de las personas.

3. Objetivo, metodología y muestra

Este artículo definió como objetivo identificar las actividades periodísticas de Leonidas Proaño en la provincia de Chimborazo (Ecuador). La presente investigación es de tipo mixta -cuantitativa y cualitativa-, y se desarrolla a través de la revisión documental compartida con el análisis de contenido. De tipo cualitativa porque se basa en una lógica y proceso inductivo (explorar y describir, y luego generar perspectivas teóricas) (Hernández, 2014). Y, cuantitativa, (Gómez et. al., 2010, p. 169),

> *Fundamentada en las estadísticas, en la medición de las cantidades. Investigación que preconiza el uso de instrumentos de medida para precisar las observaciones, así como el empleo de métodos estadísticos para objetivar el análisis y la interpretación de los resultados.*

La muestra observada[2] corresponde a 1 136 contenidos, resultantes del contacto con un aproximado de 697 070 personas, durante los 34 años de Proaño en la Diócesis de Riobamba. Estas acciones en las comunidades indígenas y con agrupaciones de

[2] [t] Todos los contenidos observados en la investigación fueron elaborados minuciosamente por Leonidas Proaño y se encuentran en espacios bajo su identificación en prensa, radio y en las apariciones públicas que tuvo cuando dejó el obispado de Riobamba.

mestizos sirvieron como insumo para la elaboración de información de los resultados alcanzados en jornadas de capacitación, discusión y difusión. Se identificaron 751 publicaciones en las 94 ediciones de la revista *Mensaje* (1955-1961), y 385 contenidos difundidos en el programa radiofónico *Hoy y mañana* (1971-1982).

Se utilizaron como técnicas:

a) Revisión documental: es el punto de partida para construir una teoría básica o explicar fenómenos ya ocurridos, (Valencia, 2016). Le ayudó al investigador a identificar aportes de investigaciones anteriores, las autorías y resultados. Debe considerarse la importancia de su delimitación como guía para el proceso de revisión documental; sin ella la recolección de información no alcanzaría el fin plateado, (Hurtado, 2012).

b) Análisis de contenido, considerado por Kerlinger (1988, p. 543)) como un método de observación y medición que: "En lugar de observar el comportamiento de las personas en forma directa, o de pedirles que respondan a escalas, o aun de entrevistarlas, el investigador toma las comunicaciones que la gente ha producido y pregunta acerca de dichas comunicaciones".

Tipo/medio	Documento	Año de difusión	Total contenidos
Impreso	Revista *Mensaje*	1955-1961	751
Radio	Guiones programa *Hoy y mañana*	1971-1982	385

Tabla 1 – Resumen por tipo, nombre y año de las publicaciones en las que participó como periodista Leonidas Proaño y en las que se realizó la revisión documental y el análisis e contenido.

El proceso tuvo cuatro etapas: 1) en el Fondo Documental Diocesano: recuperación y recogida de la información, se aplicó la matriz diseñada por los investigadores para registrar 751 contenidos de la revista *Mensaje*, 385 del programa *Hoy y mañana*; 2) jerarquización: la información se dividió en tres ejes (periodismo, religioso/educativo, político/social) para la mejor comprensión de la temática desarrollada por *Don* Leonidas; 3) selección y valoración, contextualizó los documentos y los organizó por orden de importancia; y, 4) presentación, condensó los hallazgos en tablas que resumen el proceso.

La ficha empleada para la recogida de la información tuvo las siguientes características:

1. Consignación de los datos de las publicaciones (fecha y hora de aplicación), fecha de publicación, el número de página, espacio, género.
2. Se estableció la temática, resumió el ¿qué dijo? que corresponde al nivel semántico. Su importancia radica en que a través de ella se establecieron los detalles que aparecieron en los contenidos, las fechas, los lugares, las personas y las circunstancias.
3. Clasificación de los contenidos, en concordancia con los ejes que constan en la jerarquización; permitió comprender los niveles discursivos de cada uno de los contenidos.
4. Análisis de los temas: respondió el ¿cómo lo dijo?

4. Discusión de resultados

Los datos que contienen las tablas que se presentan en este epígrafe, denominados Cuadro que refleja el promedio de actividades desarrolladas por Leonidas Proaño (1955-1985); Contenidos elaborados/publicados por Leonidas Proaño en la Revista *Mensaje* (1954-1961); y Contenidos elaborados/difundidos por Leonidas Proaño en el programa radiofónico *Hoy y mañana* (1971-1982), se recopilaron usando la matriz diseñada por los investigadores para la revisión documental y el análisis de contenido.

4.1. Descubrimiento de la realidad concreta

Acción	Tipo	Total días/ actividades	No. Personas
Escucha	a) Visitas a comunidades (1954-1985)	1904 domingos	599 760
	b) Audiencias en la Diócesis (1954-1985)	1914 sábados	95 700
Diálogo	c) CEBs (1970-1976)	18	345
	d) Organizaciones indígenas (1954-1985)	50	749
	e) Organizaciones sociales (1954-1985)	60	516

Tabla 2 – Cuadro que refleja el promedio de actividades desarrolladas por Leonidas Proaño (1954-1985)

La Figura 1, que se presenta en el Marco Teórico, identifica en su fase inicial las actividades desarrolladas por *Taita*[3] Proaño (escucha y diálogo) en las visitas a las comunidades indígenas de la provincia de Chimborazo y en los espacios de reflexión con mestizos agrupados en organizaciones de jóvenes, obreros, mujeres, adultos mayores, profesores, entre otros. Ésta se relaciona con la Tabla 2, que separa las acciones escucha-diálogo, define el número de días/actividades por cada una y cuantifica los participantes. Los datos numéricos evidencian con objetividad el trabajo enfocado al cambio social para quienes habitaron en un tiempo caracterizado por la marginación, la pobreza, la exclusión y la falta de oportunidades de todo tipo.

Las visitas pastorales a las comunidades, corresponden al momento de escucha y a la fase de difusión realizada en la revista *Mensaje*. Consta en el literal a) de la Tabla 2, y se vincula con el numeral 2 de la Tabla 3: Proaño usó la crónica para detallar la agenda y los procesos de interacción con la gente de las parroquias rurales de la provincia de Bolívar; es detallista en la descripción de los entornos y las circunstancias, y así atrapa la atención del lector. La edición No. 49 del impreso publica una de las actividades en el campo.

> *En tres lugares he realizado últimamente la Visita Pastoral: en Guanujo, en Simiátug, y en la parroquia Civil de Facundo Vela. Imposible escribir nada durante los días de la Visita. –Facundo Vela. ¿En dónde queda esa parroquia? Esta es una parroquia que está confinando con otras parroquias que pertenecen a la Arquidiócesis de Quito. –Cómo… Sí pertenece a la Diócesis de*

[3] Taita es una palabra del kichwa ecuatoriano que significa papá

> *Bolívar. Se encuentra en el descenso de la cordillera, y sus territorios colindan con la Provincia de Cotopaxi. Y como la Provincia de Cotopaxi pertenece a la Arquidiócesis de Quito (…) Pobre gente… me daba ternura ver cómo había salido hasta un punto que se llama "La Horqueta". El camino era un lodazal espeso. Muchos de ellos vinieron a pie, con palas para limpiar el camino. Habían salido de sus casas a las seis de la mañana y ahí estaban esperándome hasta el anochecer (Revista Mensaje, 19-09-1957, No. 49).*

La escucha se fortaleció durante las audiencias en el Palacio Episcopal (literal b) de la Tabla 2), cuyos resultados se presentaron en las publicaciones de la revista, las que con prolijidad pormenorizaron los temas tratados, así como los actores. En la edición No. 56 se difunde las preocupaciones, de las personas, por la presencia de sectas religiosas en la ciudad de Riobamba.

> *Desde diversos sectores, durante las últimas semanas, han venido a visitarme algunas personas, con el objeto de ponerme al tanto de hechos que les producían una preocupación angustiada (…) Las sectas protestantes están invadiendo todos los países de América Latina. Las sectas protestantes están invadiendo el Ecuador. Las sectas protestantes están instaladas o instalándose en la Diócesis de Riobamba. ¿Han venido los protestantes a vivir aquí simplemente, sin intenciones de proselitismo? No…, han venido no porque han querido vivir aquí, por la bondad del clima, por la tranquilidad del ambiente, por gozar de la belleza de nuestros paisajes (…) Han venido expresamente por hacer propaganda de su doctrina. (Revista Mensaje, 19-01-1958, No. 56).*

Las jornadas de: capacitación, discusión y debate de las Comunidades Eclesiales de Base, resumidas en los contenidos difundidos en el programa radiofónico *Hoy y mañana*, emitido por Escuelas Radiofónicas Populares del Ecuador, son notorias en el numeral 8 de la Tabla 4, y corresponden al literal c) de la Tabla 2. El contenido trata sobre la formación de líderes cuya misión era la coordinación semanal del trabajo en las poblaciones; las personas escogidas serán la voz comunitaria ante el obispo.

> *Para eso se ha pensado en una concentración semanal de los líderes en la Casa Parroquial de Penipe, el domingo, durante por lo menos unas dos horas. En esta reunión dominical, se irán formando los líderes: traerán los problemas que encuentren en sus respectivas reuniones, reflexionarán juntos acerca de esos problemas, buscarán la luz del Evangelio y volverán a la acción, alternando de esta manera entre la acción y la reflexión, la reflexión y la acción (Programa Hoy y mañana, 20-08-1971).*

Como reflejan los resultados, la escucha y el diálogo le permitieron a *Don* Leonidas: a) obtener información sobre la realidad de su Diócesis; b) tomar decisiones a partir de esa realidad[4]; c) y para el caso específico del presente trabajo, difundir esa realidad a través de los medios masivos.

[4] El conocimiento de la realidad y la toma de decisiones para transformar la cotidianidad de los indígenas y mestizos en condiciones de pobreza, se cimentaron en la escucha y el diálogo, mecanismos empleados durante la Visita Pastoral que comenzó en 1954 cuando llegó a Riobamba para hacerse cargo del Obispado; en las audiencias en su despacho; en las reuniones con fieles y laicos. La información contribuyó, en primer lugar, con elementos para

4.2. Con la tinta y el papel

Eje del contenido	No.	Temática	No.
Periodístico	685	1. Comunicación católica: 32 circulares, 5 cartas pastorales, un edicto, 7 exhortaciones, una invitación, 2 decretos, un comunicado, 4 boletines y un discurso.	54
		2. Crónicas	71
		3. Noticias	560
Religioso/educativo	32	4. Evangelización	18
		5. Educación	14
Político/social	34	6. Político	11
		7. Social	23
TOTAL	**751**	**TOTAL**	**751**

Tabla 3 – Contenidos elaborados/publicados por Leonidas Proaño en la Revista *Mensaje* (1955-1961)

En la Tabla 3, se dividivide la difusión de información en la revista en tres grandes grupos: periodismo, religioso-educativo, y político-social. Cada uno tiene publicaciones específicas que buscaban: primero, informar sobre las actividades y disposiciones eclesiales (numerales 1, 2 y 3); segundo, la toma de conciencia, desde el evangelio y la ética-derechos humanos, sobre la realidad que había que transformar (numerales 4 y 5); y tercero, la transformación social en conjunto de los sectores marginados (numerales 6 y 7).

Los contenidos vinculados con lo periodístico son mayoría (685) en comparación con los otros dos grupos. La comunicación católica numera 1, le sirvió en Proaño en para entregar disposiciones a los sacerdotes, agentes de pastoral, seglares, catequistas, religiosas y feligreses; se publicaban en la revista y debían leerse de con obligatoriedad en las misas dominicales para garantizar que llegaren a mayor cantidad de gente.

En este contexto en la edición No. 32, aparece una Circular que dispone lo siguiente:

> *Por disposición de la Santa Sede, dado a conocer a todos los Prelados del Ecuador, por intermedio de la Nunciatura Apostólica, cada Diócesis debe entregar, para los gastos de restauración y construcción del Seminario Mayor Interdiocesano, "Los estipendios de la Misa 'Pro Pópulo' binados y trinados, en la proporción de dos terceras partes", la tercera parte se puede reservar en favor del Seminario Diocesano "quedando mientras tanto en suspenso los indultos que para otro objeto hubieran sido obtenidos de la Santa Sede".*
>
> *Nunciatura Apos.- 7 de agosto de 1956. Of. Nro. 3038*
>
> *Queremos que se dé cumplimiento a esta disposición desde el primer domingo del próximo mes de septiembre.*

la elaboración en 1956 de lo que se denominaría: Proyecto para incorporar al indio a la vida civilizada; y en segundo, para la difusión en medios masivos de detalles aún desconocidos de la vida en comunidad de estos sectores deprimidos del Ecuador.

> *Riobamba 27 de agosto de 1956*
>
> *Leonidas Eduardo, Obispo de Riobamba (Revista Mensaje, 27-08-1956, No. 32).*

La llegada de la Misión Católica a Riobamba integrada por un grupo de sacerdotes de la congregación de Los Capuchinos es r en la edición No. 40. Leonidas Proaño explica a los lectores su organización, una primera cancelación y advierte que llegará con ellos un misionero que estuvo en China. La información está en concordancia con los numerales 2 y 4 de la Tabla 3.

> *(...) Desde mi llegada a Riobamba, tenía el propósito de procurarle una gran Misión, con el objetivo de sacudir saludablemente a las almas, a tantas almas que se mantienen en el pecado y en la indiferencia. Para el año pasado, estuvo ya comprometida una Comunidad de Religiosos a enviarme de ocho a doce predicadores. A última hora, el superior me pidió y gestionó que le dispensara del compromiso, porque con sus religiosos debían colaborar en la gran Misión que se dio en Quito, como preparación para las fiestas de Coronación de La Dolorosa del Colegio. (...) Son misioneros, efectivamente conozco a uno que fue misionero en China, no recuerdo si durante seis u ocho años. Me acompañó durante dos giras de la Visita Pastoral. Las cosas que cuenta de su estadía en China, de la persecución comunista. Riobamba (Revista Mensaje, 10-02-1957, No. 40).*

El impreso también publicó información próxima a lo que en periodismo se conoce como actualidad. El género empleado fue la noticia sobre acontecimientos no sólo eclesiásticos, sino que abrió un abanico hacia otras temáticas en las que lo laico, lo social, educativo, gremial y sindical, tuvieron cabida. Los congenidos se aproximan a lo expresado en el numeral 3 de la Tabla 3; y difunden las acciones de escucha y diálogo, presentadas en los literales a), b), c), d) y e) de la Tabla 2. En la edición No. 12 se difundió la fiesta en la fábrica Cerámica Nacional:

> *En la Cerámica Nacional se desarrolló un interesante programa deportivo y social con motivo de la inauguración de los Cursos de Capacitación que serán dictados para beneficiar a los obreros que prestan sus servicios en la CERNAC. En la serena mañana del domingo iniciaron los festejos con el embanderamiento del tricolor nacional y luego se desenvolvieron los números previstos: ollas encantadas, carrera de ensacados, torneo de corbatas en bicicleta y competencia femenina en bicicleta entre empleados de la fábrica. (...) El Señor Obispo estimuló a los trabajadores con su presencia. (Revista Mensaje, 02-09-1956, No. 12).*

La revista *Mensaje* fue empleada no solo para la difusión de los procesos de evangelización. Se utilizó por la difusión detallada de las actividades que cumplió Proaño dentro y fuera del Ecuador, trabajo que lo distinguió como un religioso que con su inclinación hacia la comunicación y el periodismo ideó nuevas formas para aproximarse a los indígenas, campesinos y obreros.

4.3. Con las ondas hertzianas

Los resultados que se presentan en este epígrafe reafirman lo expresado en las tablas 2 y 3. Sin embargo, su compresión es clave porque en la vida periodística de Proaño, su incursión en la radio llegó recién en la década de los sesenta, con la fundación de Escuelas

Radiofónicas Populares del Ecuador, medio concebido para alfabetizar a los indígenas y con el que 18 mil personas, en una primera fase, aprendieron a leer y escribir. Empleó las ondas hertzianas para su proyecto de evangelización, toma de conciencia y cambio social. El programa *Hoy y mañana* se emitía los viernes de 14:00 a 15:00.

Eje del contenido	**No.**	**Temática**	**No.**
Periodismo	345	8. Crónicas	15
		9. Noticias	330
Religioso/social	27	10. Evangelización	15
		11. Educación	12
Político/social	13	12. Político	2
		13. Social	11
TOTAL	**385**	**TOTAL**	**385**

Tabla 4 – Contenidos elaborados/difundidos por Leonidas Proaño en el programa radiofónico *Hoy y mañana* (1971-1982)

Bravo et. al. (2018, p. 211) reflexiona que:

> *Pronto el esfuerzo se propagó por todos los sectores porque para implementar una parrilla de programación requería el recurso humano suficiente; fue necesario entonces la formación de reporteros populares, auxiliares para el acompañamiento de las actividades educativas, técnicos en agricultura y ganadería que gusten de la radio para producir contenidos y transmitirlos en emisiones del amanecer. Incluso el mismo Proaño produjo, dirigió y condujo su programa radiofónico (Hoy y mañana), espacio dedicado a la educación, socialización y la práctica periodística).*

Su estilo de redacción fue directo, limpio e impecable garantizándole ser un buen libretista. Locutor pausado, cauto, con buena dicción y directo al momento de abordar la temática. En esta etapa se hacen notorios tres aspectos de Leonidas Proaño. En primer lugar, todos los contenidos de los libretos provenían de las actividades que desarrollaba (visitas pastorales, audiencias, reuniones con organizaciones y religiosos); es decir usó la documentación informativa para fortalecer el programa, como consta en la Tabla 2, literales a), b), c), d) y e). Luego, evitó que la locución sea seca; por los temas que abordaba, usó como fondo música instrumental andina, nacional o clásica. Y, finalmente, se destaca que mantenía una constante interacción con los oyentes, en su mayoría indígenas alfabetizados, quienes le enviaban cartas desde distintos lugares de Ecuador, contándole la experiencia de haber hallado la instrucción en los programas de alfabetización por radio, cumpliendo así con lo explicado en el numeral 11 de la Tabla 4.

El 6 junio de 1973, en el programa Leonidas Proaño leyó la carta de José Miguel Guamán:

> *Doy gracias a Dios, Nuestro Padre, y a Nuestro Señor Jesucristo por haber tenido la buena voluntad de haberme contestado por medio del correo. Personalmente quedo satisfecho por lo que usted me contesta. Hoy he llegado a comprender que todos hemos sido una sola hermandad por eso sintonizo la*

> *radio para ser más cristiano. Me ha ayudado a leer y escribir y eso me sacó de la oscuridad. (Programa Hoy y mañana, 06-06-1973)*

En el espacio radial también se trataron temas que generaron polémica y motivaron actos de solidaridad en Ecuador y en otros países del mundo; uno de ellos fue su apresamiento en agosto de 1976 durante un evento con obispos latinoamericanos, sacerdotes, religiosos, obreros y jóvenes. De manera sutil, el obispo daba cuenta:

> *La acusación de que la reunión de Riobamba era subversiva ha sido fundamentada en la reproducción de unos párrafos de tres documentos. El primero se titula "Elementos históricos". Se trata de una descripción de la realidad ecuatoriana, desde el punto de vista histórico, económico y político para comprender la situación actual del pueblo ecuatoriano. Entendemos que la evangelización, misión de la iglesia, tiene que realizarse dentro del contexto de realidades concretas en que vive el pueblo (…). El segundo documento exhibido se titula "Repercusiones de esta realidad en el pueblo". El documento trata de describir lo que piensa el pueblo de esta realidad, cómo incide en su vida diaria, en su trabajo, su familia, por qué ha de abandonar su comunidad para trabajar en la ciudad, porque se muere como el animal, porque no puede comer –si es que come todos los días- (…). El tercer documento exhibido no fue documento de trabajo de la reunión, alguien lo llevó para tomar notas al reverso (…). (Programa Hoy y mañana, 27-08-1976)*

5. Conclusiones

Sobre la base de los resultados discutidos de los 1.136 contenidos observados y publicados en la revista *Mensaje* y en el programa radiofónico *Hoy y mañana*, se establecieron las siguientes conclusiones:

Los resultados respondieron la pregunta "¿De qué manera vinculó acción pastoral con el periodismo para el cambio social?". Los datos registrados en el proceso periodístico de escucha-diálogo se desarrollaron en hechos puntuales como la visita pastoral, las audiencias en el Palacio Episcopal, las asambleas comunitarias y encuentros con indios en sus comunidades. La práctica periodística motivó la proximidad con los feligreses católicos, la acumulación de información, el registro de datos, fechas y cifras, la interpretación de los hechos, la transmisión de mensajes que buscaban la toma de conciencia, y el cambio social.

Se confirmó el objetivo de investigación: identificar cómo las acciones difusión emprendidas por Leonidas Proaño posibilitaron la toma de conciencia y el cambio de actitud de las personas, en procura de la transformación como un acto comunitario. Los datos obtenidos son concordantes con el ejercicio del periodismo que es un mecanismo de generación de opinión pública para la comprensión de la importancia que tenía alcanzar el cambio social, lo que significaba dejar de lado la pobreza y la marginación.

Las fases del periodismo desarrollado por *Taita* Proaño fueron escucha-diálogo; acumulación de información y difusión -en prensa y radio- de contenidos correspondientes con realidad; y, cambio social. La publicación/emisión en la revista y en los programas radiofónicos vinculó los valores del evangelio católico con la ética y

los derechos humanos, desechando la premisa de que las propuestas periodísticas solo fueron religiosas.

Los contenidos observados en la revista *Mensaje* y en el programa *Hoy y mañana* fueron rigurosamente preparados y responden a los criterios que vinculan la teoría con la praxis del ejercicio del periodismo.

Las etapas de escucha, diálogo y difusión son aspectos clave dentro de la buena práctica periodística de *Don* Leonidas. Esta investigación demostró que no solo se trató de acercarse a la gente para acumular información sino, mediante la producción y difusión de contenidos en medios masivos, ayudar a que los marginados modifiquen sus condicoines de vida en extrema pobreza.

El ejercicio periodístico de Leonidas Proaño constituye un hito en el Ecuador; sus aportes en lo impreso y radiofónico merecen ser considerados con categoría de relevante. No solo fue fundador de medios sino ejerció en ellos la praxis para identificar la realidad social y buscar la transformación de los indígenas ecuatorianos. Su acción marcó el inicio de los medios comunitarios en el país y Latinoamérica.

Realizada la discusión de los datos se evidenció que el periodismo fue componente importante en la acción pastoral del Obispo de Riobamba, le permitió aproximarse a la vida cotidiana de la gente, comprenderla y buscar un cambio profundo. Contrario a lo estudiado y publicado, Proaño no solo es uno de los personajes visibles de la teología de la liberación o de la alfabetización; este artículo demostró que su labor periodística es una característica que requiere mayor profundización en los estudios realizados por la academia para comprender la carga identitaria del proceso liderado por Leonidas Proaño para la transformación del indígena de una provincia deprimida como la de Chimborazo, en el centro de Ecuador.

Referencias

Alcina, J. (1955). Ensayos sobre Indigenismo. Revista Indias, 15(60), 290-291.

Bravo Mancero, J., Galindo Arranz, F., y Ruales Parreño, R. (2018). La comunicación y periodismo ejercidos por Leonidas Proaño para el cambo social. *Killkana Social*, *2*(3), 209–218.

Bravo J., Larrea, C., Ruales, R., y Bravo J. (2018). *La acción comunicativa en los pueblos indígenas de Chimborazo como herramienta para el cambio social. Comunicación y música: mensajes, manifestaciones y negocios*. Revista Latina de Comunicación Social, 1055–1080.

Galeano, E. (1971). *Las venas abiertas de América Latina*. New York: Monthly Rreview.

Garrido, L. (2011). Habermas y la teoría de la acción comunicativa. *Razón y Palabra. Libros Básicos en la Historia del Campo Iberoamericano de Estudios en Comunicación, 75*. DOI: 10.4185/cac144

Gavilanes, J. (1992). *Monseñor Leonidas Proaño y su misión profético-liberadora en la iglesia de América Latina*. Quito: FEPP.

Gómez, M., Deslauriers, J., y Alzate, M. (2010). *Cómo hacer Tesis de Maestría y Doctorado Investigación, escritura y publicación*. Ecoe Ediciones: Colombia.

Hernández, M. (2011). Habermas y su teoría de la acción comunicativa. *UNAM-Saga, 4*. Recuperado de https://www.alainet.org/es/articulo/178238

Hernández, R. (2014). Metodología de la investigación. McGraw-Hill / Interamericana Editores, S.A. DE C.V. México, D. F.

Hurtado, J. (2012). *El proyecto de investigación Comprensión holística de la metodología y la investigación*. (Séptima ed.). Caracas: Ediciones Quirón.

Kerlinger, F. (1988). *Investigación del comportamiento*. (Tercera ed.). México DF: Mc Graw Hill.

ONU (1954). *El Desarrollo Económico del Ecuador. Estudio realizado por la Secretaría de la Comisión Económica para América Latina*. México DF: CEPAL.

Proaño, L. (1956). Revista *Mensaje* No. 12. Fondo Documental Diocesano.

Proaño, L. (1956). Revista *Mensaje* No. 32. Fondo Documental Diocesano.

Proaño, L. (1957). Revista *Mensaje* No. 49. Fondo Documental Diocesano.

Proaño, L. (1958). Revista *Mensaje* No. 56. Fondo Documental Diocesano.

Proaño, L. (1971). Programa *Hoy y mañana*. Fondo Documental Diocesano.

Proaño, L. (1973). Programa *Hoy y mañana*. Fondo Documental Diocesano.

Proaño, L. (1974). *Concientización, evangelización, política*. Salamanca: Ediciones Sígueme.

Proaño, L. (1976). Programa *Hoy y mañana*. Fondo Documental Diocesano.

Proaño, L. (2011). *Creo en el hombre y en la comunidad* (Autobiografía). Ibarra: Casa de la Cultura Ecuatoriana, Colección Carangue.

Rojas, R. (2012). *Investigación – acción – participativa*. Universidad Politécnica Salesiana.

Sanz, F. (2001). *La Juventud Obrera Cristiana: Un movimiento educativo popular*. Salamanca: Ediciones Universidad de Salamanca.

Silva, E. (2009). Una teología de los signos de los tiempos latinoamericanos. Validez, límites y porvenir de una hermenéutica teológica del Concilio. *Teología y Vida, 50*(1-2), 41–58.

Valencia, V. (2016). *La revisión documental en el proceso de investigación*. Pereira: Universidad Tecnológica de Pereira.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 31/12/2018
Aceitação/Acceptance: 28/02/2019

Relación entre sexualidad y *sexting* en jóvenes del centro de la Sierra ecuatoriana

Carlos Alberto Gómez Lagua[1], Silvia Jovanna Altamirano Altamirano[2], Álvaro Jiménez Sánchez[3]

gcarlos357@hotmail.com, sj.altamirano@uta.edu.ec, al.jimenez@uta.edu.ec

[1,2,3] Universidad Técnica de Ambato, 180104, Ambato, Ecuador.

Pages: 242–252

Resumen: El aumento en el uso de las tecnologías relacionadas con internet y especialmente de las redes sociales ha provocado que, cada vez, más jóvenes se adentren en el ámbito del *sexting*. Esto está originando nuevas formas de aprender y entender la sexualidad. Es por ello que, esta investigación se centra en analizar las prácticas de *sexting* y su relación con la sexualidad, a la vez que, se describen las diferencias en estos aspectos respecto al género y la edad (18 a 29 años). Para ello, durante el 2018 se suministró un cuestionario sobre *sexting* y sexualidad a 281 jóvenes de la Universidad Técnica de Ambato (en el centro de la Sierra ecuatoriana). Los resultados muestran cómo un tercio de los encuestados ha practicado, rara vez o a veces, *sexting* y como la mayoría tiene una buena aceptación de la sexualidad. También, se encontró que las mujeres y personas más jóvenes lo practican con propósitos y contextos diferentes a los hombres y gente de más edad, además, se observó que, a más participación y disposición hacia el *sexting*, mayor es la percepción de la sexualidad como algo natural. Se concluye afirmando que el *sexting* es una parte más de la sexualidad y no algo separado de esta. Por último, se realizan propuestas formativas para mejorar la salud sexual de los jóvenes.

Palabras-clave: *sexting*; sexualidad; jóvenes; redes sociales; Ecuador.

Relationship between sexuality and sexting in young people in the center of the Ecuadorian highlands

Abstract: The increase in the use of technologies related to the Internet and especially social networks have caused that younger people enter into the field of sexting. This is creating new ways of learning and understanding sexuality. That is why this research focuses on analyzing sexting practices and their relationship with sexuality, while the differences in these aspects with respect to gender and age are described (18 to 29 years). For this, during 2018, a questionnaire on sexting and sexuality was provided to 281 young people from the Technical University of Ambato (in the center of the Ecuadorian highlands). The results show that one third of respondents has sexted rarely or sometimes, and the most have a good acceptance of sexuality. It was also found that women and younger people practice

it with purposes and contexts different from men and older people. In addition, it was observed that the more participation and disposition towards sexting, greater is the perception of sexuality as something natural. It concludes affirming that sexting is another part of sexuality and not something separate from it. Finally, training proposals are made to improve the sexual health of young people.

***Keywords**:* sexting; sexuality; young people; social networks; Ecuador.

1. Introducción

Actualmente, el uso generalizado de dispositivos móviles y redes sociales permite una comunicación, cada vez, más fácil e inmediata (Alonso, 2015). Son aquellas plataformas de mensajería instantánea, a través de celulares, como WhatsApp; y el uso de *social media*, como Facebook e Instagram, que, poco a poco, se han ido instaurando en la vida de los ciudadanos, y especialmente en los adolescentes y jóvenes, los cuales viven en una etapa evolutiva caracterizada por la proliferación de nuevos vínculos sociales y hábitos de vida, en los que las relaciones con los amigos son fundamentales, tanto a nivel educativo como en su tiempo de ocio.

Una de las formas que tienen de relacionarse es por medio de estas tecnologías, las cuales también han implicado nuevas vías para interaccionar sexualmente. En este ámbito, encontramos la práctica del *sexting* (Aguirre Gamboa, Zavaríz Vidaña y Casco López, 2012), la cual se puede definir como recibir, enviar o reenviar mensajes de textos, imágenes, fotografías o vídeos de contenido sexual a través de las diferentes redes sociales o plataformas de mensajería instantánea, vía internet o teléfono celular (Martínez Otero, 2013; Mejía Soto, 2014; Mercado Contreras, Pedraza Cabrera y Martínez Martínez, 2016). Las primeras referencias sobre este fenómeno se evidencian desde el 2005. A partir de ese año se han registrado prácticas en diversos países como Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos, Reino Unido y México (Islas, 2009).

Investigaciones posteriores evidencian un incremento en el uso del *sexting* por parte de la población juvenil (Velázquez Soltero, 2013), e incluso en el Ecuador (Forero Vargas, 2017), donde cada vez más se utiliza el celular a edades más tempranas, lo que conlleva posibles prácticas de *sexting* con bajo control parental. Además, en el país andino se han dado casos populares relacionados con el *sexting*, en los cuales, incluso, se han visto involucrados diversos personajes reconocidos públicamente (Preciado, 2015).

Esta investigación se ha llevado a cabo en el centro de Ecuador, concretamente en la provincia de Tungurahua, donde, en 2017, se denunciaron, en la Fiscalía de esta jurisdicción, 10 casos de pornografía, 2 de comercialización y 1 de distribución de material pornográfico. Uno de los casos que llamó la atención fue el de un chico de 17 años sancionado con 4 años de medidas socioeducativas al incurrir en un delito de pornografía por enviar fotografías de una menor de 14 años a sus amigos (Diario La Hora, 2018).

En definitiva, el *sexting* es una práctica cada vez más recurrente, especialmente por los jóvenes, los cuales también pueden llegar a ser víctimas de chantajes, extorsión ('sextorsión') o, incluso, ser ellos los culpables de 'ciberdelincuencia' (Agustina y Gómez-Durán, 2016; Flores, 2012).

En este sentido, el *sexting* se presenta como una forma de exhibición entre los jóvenes que, pese a conocer el aspecto negativo que puede llegar a tener el uso de internet o la telefonía celular, pueden usar esta práctica como una forma de estar presente en un mundo no tan real (Aguirre Gamboa et al., 2012). A esto, hay que añadir el auge de las redes sociales como otro de los medios por los cuales enviar y recibir información, tanto textual como visual. Así, tanto estas redes, como las plataformas de mensajería son empleadas para el *sexting*, y ya que se empiezan a utilizar estas tecnologías a edades más tempranas para estos fines, cada vez, se tiende más al *sexting* y a experimentar la sexualidad antes de lo que lo habían hecho otras generaciones, y de una forma totalmente diferente (Moreira, 2013).

Evolutiva e históricamente, el desarrollo de la sexualidad en los seres humanos se ha visto influenciado, además de los aspectos fisiológicos, por rasgos socioculturales de su entorno, que han ido cambiando con el paso de los años. Así, el comportamiento sexual estaría considerablemente determinado por las creencias, actitudes, pensamientos y percepciones sobre el sexo. Los seres humanos no conocen la plena sexualidad por instinto, ya que esta última está mediada por el entorno social y relacional en el que se desenvuelven; de ahí que, uno de los objetivos de crecer en sociedad, sea aprender a expresar adecuadamente la sexualidad sin la carga que puedan representar las prohibiciones absurdas, o la ansiedad y culpas excesivas (Romero, 2015). Así, una educación represiva sobre la sexualidad solo lograría inhibir el comportamiento sexual espontáneo y generaría daño en el desarrollo de la vida sexual de las personas. Es por ello que, las consideraciones de la familia juegan un papel muy importante en la formación de las actitudes y percepciones sexuales de los jóvenes (Ríos, 2015).

En definitiva, la sexualidad sería el resultado de la interacción de factores biológicos, psicológicos, socioeconómicos, culturales, éticos, religiosos y espirituales (OMS, 2011). Si bien puede abarcar todos estos aspectos, no es necesario que sean experimentados ni expresados simultáneamente, pero se puede observar que tal diversidad de condiciones confiere a la sexualidad de cada individuo una etiqueta con carácter personal y único, donde la persona es libre de manifestarse como es, como se siente, como piensa (Martínez Monge, 2017). Sin embargo, la sexualidad todavía tiene fuertes tabúes, atrapando las conductas sexuales y acarreando repercusiones fundamentales y básicas, pues a veces no se piensa que es un elemento clave para modelar los aspectos de la vida social (Marina, 2002).

Teniendo esto en cuenta y que el *sexting* pueda facilitar información acerca de la periodicidad de envío o recepción de mensajes de texto con contenido sexual a través del celular o computadora (Fajardo, Gordillo y Regalado, 2013), esta investigación quiere describir las prácticas de *sexting* en los jóvenes y su relación con la sexualidad. Además, se plantea observar si hay diferencias en estos dos aspectos (*sexting* y sexualidad) respecto al género y edad, dentro del rango establecido (18 a 29 años). La indagación fue planteada a partir del trabajo realizado en un proyecto de investigación de grado (Gómez, 2018).

2. Metodología

El presente trabajo tomó como referencia dos cuestionarios, uno es la Escala de Conductas sobre Sexting–ECS (López, Barriga y Carretero, 2016), y el otro, es el Cuestionario de

Conductas de Sexualidad en jóvenes adultos (Traverso Blanco y Rodríguez Carrión, 2012).

Durante el tercer trimestre de 2018 se encuestaron a 281 jóvenes, de entre 18 a 29 años, que estudiaban en diferentes carreras de la Universidad Técnica de Ambato (Trabajo Social, Comunicación Audiovisual y Derecho). El motivo principal por el que se escogieron estas carreras fue porque suponen una muestra heterogénea y representativa del alumnado universitario, y también porque pertenecían a la misma Facultad que el equipo de investigación (Jurisprudencia y Ciencias Sociales), por lo que fue más fácil conseguir los permisos correspondientes para acceder a las aulas. Del total, un 58,7% son mujeres, y el 41,3% hombres. El cuestionario duraba de 10 a 15 minutos en rellenarse y fue tomado por personal cualificado, previamente entrenado y preparado para ello. Todos los participantes dieron su consentimiento y fueron informados del carácter voluntario y anónimo. Además, el cuestionario respetó la normativa de la Universidad y el código deontológico pertinente.

Una vez obtenida la información, se procedió a la elaboración de la base de datos y su posterior análisis mediante el programa estadístico SPSS (versión 23 para Windows).

3. Resultados

A continuación, se muestran los datos descriptivos en porcentajes respecto al *sexting* (Tabla 1) y a la sexualidad (Tabla 2). También se muestran aquellas diferencias significativas (Spearman, p. < ,05) entre género (hombre/mujer) y edad (18-21/22-25/26-29), donde las correlaciones positivas indican que la mujer y personas de más edad tienen mayor frecuencia en los ítems (y viceversa).

Ítems	Nunca	Rara vez	A veces	Casi siempre	Siempre	Género Rho Sig	Edad Rho Sig
Hago sexting con mi novia /novio	28,9%	68,7%	1,4%			-,176 ,003	,218 ,000
Hago sexting con alguien que me atrae	30,2%	1,4%	68,3%			-,223 ,000	,155 ,009
Hago sexting con amigas y/o amigos	70,1%	17,1%	12,8%				,126 ,034
Hago sexting cuando estoy bebiendo alcohol u otras drogas para asimilar la situación	64,4%	26%	9,6%			,235 ,000	-,119 ,047
Hago sexting cuando salgo con amigos o amigas para sentirme integrado/a	51,2%	39,9%	8,9%				
Hago sexting cuando estoy aburrida/o	64,8%	34,5%	0,7%			,227 ,000	-,149 ,012
Hago sexting cuando estoy de buen humor	66,5%	33,5%				,150 ,012	-,139 ,020

Ítems	Nunca	Rara vez	A veces	Casi siempre	Siempre	Género Rho Sig	Edad Rho Sig
Hago sexting cuando estoy sola/o	60,9%	2,8%	33,1%		3,2%	,151 ,011	-,119 ,046
Hago sexting cuando estoy en casa para no sentirme segregado/a del grupo social	77,6%	7,5%	14,9%			,219 ,000	-,276 ,000
Hago sexting porque quiero tener relaciones sexuales	68,3%	29,5%			2,1%	,155 ,009	-,233 ,000
Hago sexting porque quiero empezar a salir con alguien y no sentirme marginado/a	74,4%	15,3%	5,7%	4,6%			
Hago sexting porque quiero hablar con alguien	21,7%	78,3%				-,214 ,000	,256 ,000
Hago sexting porque quiero bromear con la gente	19,9%	79%	1,1%			-,192 ,001	,302 ,000
Hace que tenga más probabilidades de tener sexo o de salir con alguien al realizar sexting	44,8%	53,7%		1,4%		-,161 ,007	
Has recibido sextorsión por realizar sexting	59,8%	35,9%	4,3%				
Has sido víctima de bullying al realizar sexting	49,5%	43,1%	7,5%				
Has sido víctima de ciberbullying	14,2%	80,4%	5,3%				

Tabla 1 – *Sexting*

Ítems	Nunca	Rara vez	A veces	Casi siempre	Siempre	Género Rho Sig	Edad Rho Sig
¿Consideras que la sexualidad debe adaptarse a las circunstancias y al contexto en el que se produce?			92,5%	4,6%	2,8%	-,174 ,003	-,142 ,017
¿La sexualidad en los jóvenes está socialmente aceptada?			61,2%	23,1%	15,7%	,232 ,000	

Ítems	Nunca	Rara vez	A veces	Casi siempre	Siempre	Género Rho Sig	Edad Rho Sig
¿Son necesarios los valores éticos para mantener una sexualidad plena?					100%		
¿Cree usted que los valores son factores importantes que deben ser practicados dentro del entorno familiar?			37,7%	46,6%	15,7%		
¿Considera usted que dentro del entorno familiar se debe hablar abiertamente sobre la sexualidad?			92,2%	2,8%	5%	-,158 ,008	-,142 ,017
¿Considera usted que el entorno social que le rodea influye y le motiva a mantener relaciones sexuales?			76,9%	7,5%	15,7%	,150 ,012	-,143 ,016
¿Consideras que el sexo es algo instintivo, placentero que no debe reservarse para con una sola pareja?			53,4%	46,6%		-,245 ,000	
¿El recibir mensajes con contenido sexual le motiva a mantener relaciones sexuales?			53,7%	41,6%	4,6%		
¿Tendría relaciones sexuales sin un compromiso estable?				37%	63%		-,123 ,040
¿Consideras que las redes sociales en las que te desenvuelves promueven una sexualidad responsable?	61,2%	34,5%	4,3%				

Tabla 2 – Sexualidad

Por último, se calcularon diferentes ítems con la intención de extraer variables más holísticas que midieran la participación real en *sexting* (baja–media–alta), la disposición activa hacia el *sexting* (baja–media–alta) y una sexualidad responsable (baja–alta), basándose en los factores extraídos de las versiones originales de los cuestionarios (López et al., 2016; Traverso Blanco et al., 2012). En base a estos componentes, se sumaron las puntuaciones de los ítems que los conformaban. Para la participación real se tuvieron en cuenta las preguntas sobre la frecuencia de envío y recepción de mensajes de texto o imágenes provocativas a través del celular o internet. La disposición activa hacia el *sexting* sugiere la predisposición de los encuestados hacia la práctica activa del mismo,

teniendo como referencia el número de personas con las que se practican situaciones y motivaciones. Para la sexualidad responsable se tuvo en cuenta el grupo de preguntas de la Tabla 2.

Posteriormente, se dividió la suma total entre tres para averiguar los tercios correspondientes (baja–media–alta), o entre dos, para determinar el nivel de sexualidad responsable (baja–alta). Por último, al tratarse de variables ordinales, se utilizó la Rho de Spearman para averiguar las relaciones entre las nuevas variables.

El objetivo fue poder correlacionar de manera más genérica las conductas de *sexting* con la visión de la sexualidad. Los resultados que se presentan a continuación muestran como, a más participación y disposición hacia el *sexting*, mayor es la percepción de la sexualidad como algo natural y que esta debe ser tratada familiar y socialmente como parte de la constitución humana. De manera inversa, las personas con menor disposición hacia el *sexting*, menos lo practican y también tienen una sexualidad menos responsable, es decir, tienden a ver la sexualidad como un tabú y tienen mayor predisposición a no tratar estos temas de manera natural entre sus familiares y amigos.

Como se muestra en la Tabla 3, la mayor correlación es entre la disposición activa hacia el *sexting* y la sexualidad responsable. Esto significa que, para tener un nivel de aceptación de la sexualidad como algo natural y que no debe tratarse como un tabú, no es tan pertinente practicar *sexting*, sino que importa más la actitud o predisposición hacia esta práctica. Así, si alguien no realiza o no ha realizado *sexting*, no significa que no tenga una sexualidad responsable, pero si su actitud hacia el *sexting* es baja, muy probablemente carecerá de ciertos aspectos relacionados con una sexualidad saludable.

Ítems	**Disposición activa hacia el *sexting***	**Sexualidad responsable**
Participación real en sexting	Rho = ,474 p < ,000	Rho = ,280 p < ,000
Disposición activa hacia el sexting		Rho = ,733 p < ,000

Tabla 3 – Correlación entre sexualidad y *sexting* (Rho de Spearman y p. < ,05)

4. Conclusiones

Los resultados han mostrado que, aproximadamente, una tercera parte de los jóvenes encuestados han practicado *sexting* rara vez o a veces. Dentro de las diferentes modalidades de esta práctica destaca hacer *sexting* con gente a la que uno le atrae (68%, a veces) y cuando se está solo/a (33%, a veces). Estos datos muestran una doble finalidad muy dispar. Por un lado, practicarlo con el objetivo de conseguir atraer a alguien se puede ver como algo razonable dentro del marco de la búsqueda de una relación sexual o sentimental. Sin embargo, se tiene también la práctica de realizarlo cuando se está solo, lo cual muestra una faceta del *sexting* como un estímulo narcisista o de autoexpresión frecuente en la tercera parte de la población juvenil encuestada.

Pero, para poder explicar más profundamente estos usos del *sexting*, es necesario observar las diferencias entre género y edad encontradas. Así, las mujeres destacan por

practicarlo en mayor medida que los hombres, cuando han consumido alcohol, cuando están aburridas, de buen humor, solas, para no sentirse segregadas del grupo social y para tener relaciones sexuales. Por su parte, los hombres lo practicarían más con su pareja o con alguien que les atrae, ya sea para hablar con alguien, bromear, o para aumentar las probabilidades de tener sexo o salir con alguien. De esta manera, se explicarían las diferencias encontradas anteriormente, pues ellas tendrían un uso más narcisista o de autoexpresión, mientras que ellos serían quienes destacasen por emplearlo para un fin más social al practicarlo con otras personas o tratar de fomentar relaciones de algún tipo con personas atrayentes.

Respecto a la edad, los jóvenes de menor edad (18 a 21) presentan las mismas características que ellas, mientras que los de mayor edad se parecen más a los usos que ellos hacían. Esto se debe en gran parte a que las personas encuestadas de menor edad son más mujeres que hombres, mientras que los de mediana edad (22 a 25) son en mayor medida hombres. Aun así, la correlación en este sentido no es muy significativa, lo que da a entender que también los jóvenes de menor edad tienen un uso más narcisista o de autoexpresión, mientras que a medida que avanzan en edad, practicarían *sexting* con el objetivo de relacionarse.

Sobre las actitudes sexuales encontradas, la mayoría tiene una buena aceptación de la sexualidad, y como mostraba la Tabla 3, a mayor aceptación de la sexualidad, más se da la práctica del *sexting* (y viceversa). Esto indica que el *sexting* no sería una variable que actuara de manera independiente a la sexualidad, sino que sería parte de ella, como una forma más de su expresión. En este sentido, lo relevante es que la correlación más alta encontrada con una sexualidad responsable no es tanto la práctica de *sexting*, sino la predisposición o actitud hacia esta. Esto significaría que para educar en una sexualidad saludable no habría que fomentar el uso o la participación en *sexting*, sino más bien favorecer las actitudes hacia ello, viéndolo como un elemento opcional más de la vida sexual de las personas. Y dado que las creencias y actitudes preceden a las conductas, lo que habría que procurar para que estas sean responsables y saludables es educar en *sexting* de manera crítica para que las actitudes generadas sean consecuentes tanto de los componentes positivos como negativos.

Respecto a las diferencias entre género y edad, los hombres tienen un concepto de la sexualidad más instintivo, placentero, que no debe reservarse a una sola pareja, más adaptado a las circunstancias y al contexto, a la vez que también consideran que se debe hablar abiertamente con la familia, en mayor medida de lo que las mujeres reflexionan.

Sobre la edad, se encuentran resultados similares a los de los hombres con aquellos jóvenes de menor edad, mostrando así que, a medida que va aumentando la edad, se va teniendo un concepto de la sexualidad menos liberal.

En base a estas consideraciones, las propuestas que deberían plantearse deberían ir encaminadas en dos direcciones bien relacionadas. Por un lado, proponer capacitaciones o estrategias en educomunicación con el objetivo de que los jóvenes y adolescentes aprendan a utilizar los medios de comunicación, especialmente, las redes sociales y los servicios de mensajería. Es necesario que aprendan sus implicaciones, tanto positivas como negativas, pues como han mostrado los resultados, una buena parte de la población encuestada había sufrido alguna vez 'ciberacoso' y, otros tantos, 'sextorsión'. Por ello, se

reitera la necesidad de crear talleres que, desde edades tempranas, enseñen los posibles perjuicios de estas prácticas para que puedan acabar siendo seres saludables, desde el punto de vista sexual, y no derivar en prácticas ilegales o traumáticas como en algunos casos se ha podido establecer.

Por otra parte, estos talleres también deben centrarse en fomentar una sexualidad responsable. En este sentido, el *sexting* sería solo una parte de una asignatura más general como es la sexualidad, una disciplina que no debería dejarse pendiente, ni en manos, solamente, de la experiencia de vida de cada persona o de su entorno familiar o social. En definitiva, que la enseñanza en sexualidad esté organizada de manera holística, donde las instituciones educativas y la esfera familiar trabajen conjuntamente para promocionar una sexualidad saludable y responsable.

Referencias

Aguirre Gamboa, P. D., Zavaría Vidaña, A., y Casco López, J. (2012). *El sexting, ¿exhibición o violencia simbólica en los jóvenes?* Madrid, España: Académica Española. Recuperado de https://www.uv.mx/veracruz/uvca-310-estudios-encomunicacion-e-informacion/files/2015/04/LIBRO-ELECTRONICO-SOBRE-EL-SEXTING.pdf

Agustina, J., y Gómez Duran, E. L. (2016). Factores de riesgo asociados al sexting como umbral de diversas formas de victimización. *Revista de Internet, Derecho y Política*, (22). Recuperado de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78846481004

Alonso, P. (2015). Estudio cualitativo en un grupo de estudiantes ourensanos/as sobre el fenómeno del Sexting. *Revista de Estudios e Investigación en Psicología y Educación*, (13), 7–8. Recuperado de http://revistas.udc.es/index.php/reipe/article/view/reipe.2015.0.13.319/0

Diario La Hora. (2018). 'Sexting', un delito que es condenado con prisión. *Diario La Hora*. Ambato, Tungurahua, Ecuador. Recuperado de https://lahora.com.ec/tungurahua/noticia/1102150648/sexting-un-delito-que-es-condenado-con-prision

Fajardo, M. I., Gordillo, M., y Regalado, A. B. (2013). Sexting: nuevos usos de la tecnología y la sexualidad en adolescentes. *International Journal of Developmental and Educational Psychology* , *1*(1), 521–533. Recuperado de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=349852058045

Flores, J. (2012). Cómo se origina la sextorsión. *Sextorsión.es*. Recuperado de https://www.sextorsion.es/sextorsion-como-se-origina/

Forero Vargas, M. D. (2017). *Sexting y las relaciones sociales de los adolecentes estudiantes de bachillerato de la Unidad Educativa Domingo Savio del Canton Cayambe*. (Tesis de grado). Universidad Técnica de Ambato, Tungurahua, Ecuador. Recuperado de http://repo.uta.edu.ec/handle/123456789/25330

Gómez, C. A. (2018). *Sexting y sexualidad de los jóvenes de la Universidad Técnica de Ambato, Facultad de Jurisprudencia y Ciencias Sociales*. (Tesis de grado). Universidad Técnica de Ambato, Tungurahua, Ecuador. Recuperado de http://repo.uta.edu.ec/bitstream/123456789/28891/1/FJCS-TS-286.pdf

Islas, O. (2009). *Sexting el precio de la popularidad*. Quito, Pichincha, Ecuador: *octavioislas.com*. Recuperado de https://octavioislas.com/tag/sexting-el-precio-de-la-popularidad/

López, H., Barriga, J., y Carretero, Y. (2016). Construcción y validación de la escala de conductas sobre sexting (ECS). *Revista Española de Orientación y Psicoedagogía, 27(2)*, 99–115. Recuperado de http://revistas.uned.es/index.php/reop/article/view/17116

Marina, J. A. (2002). *El rompecabezas de la sexualidad*. Madrid: Anagrama.

Martínez Monge, C. (2017). *Factores que influyen en la sexualidad humana*. Lima, Perú: *vital.rpp.pe*. Recuperado de https://vital.rpp.pe/expertos/factores-que-influyen-en-la-sexualidad-humana-noticia-1034514

Martínez Otero, J. M. (2014). La difusión de sexting sin consentimiento del protagonista. *Derecom*, (12). Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4799959

Mejía Soto, G. (2014). Sexting: una modalidad cada vez más extendida de violencia sexual entre jóvenes. *Perinatol. Reprod. Hum, 28*(4), 217-221. Recuperado de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-53372014000400007

Mercado Contreras, C. T., Pedraza Cabrera, F. J., y Martínez Martínez, K. I. (2016). Sexting: su definición, factores de riesgo y consecuencias. *Revista sobre la infancia y la adolescencia,* (10), 1–18. Recuperado de https://riunet.upv.es/handle/10251/73303

Moreira G., A. (2013). Las redes sociales y el sexting. Buenos Aires, Argentina: *larepublica.net*. Recuperado de https://www.larepublica.net/noticia/las_redes_sociales_y_el_sexting

OMS. (2011). Sexualidad responsable. *Organización Mundial de la Salud*. Guatemala. Recuperado de http://formacion-integral.com.ar/website/?p=17

Preciado, E. (2015). *La comunicación visual y su influencia en la práctica del sexting*. (Tesis de grado). Universidad de Guayaquil, Guayas, Ecuador. Recuperado de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/8855/1/LA%20COMUNICACI%C3%93N%20VISUAL%20%20%20Y%20SU%20%20INCIDENCIA%20EN%20LA%20PR%C3%81CTICA%20DEL%20SEXTING.%20ESTUDIO%20A%20REALIZAR%20EN%20LOS%20ESTUDIANTES%20DE%204TO%20A%C3%91O%20DE%20LA%20CARRERA%20DE%20DISE%C3%91O%20GR%C3%81FICO..pdf

Ríos, O. (2015). Como influye la sexualidad en la sociedad. *sayititito.blogspot.com*. Recuperado de http://ensayititito.blogspot.com/2015/03/como-influye-la-sexualidad-en-la.html

Romero, S. (2015). La sexualidad y las actitudes sociales hacia ella. *eltribuno.com*. Recuperado de https://www.eltribuno.com/salta/nota/2015-1-31-0-0-0-la-sexualidad-y-las-actitudes-sociales-hacia-ella-hablemos-de-sexo

Traverso Blanco, C., y Rodríguez Carrion, J. (2012). Conductas de sexualidad en jóvenes adultos. *Gaceta Sanitaria, 26(*6*),* 519–524. Recuperado de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-91112012000600005

VelázquezSoltero,M.D.(2013).*Sexting:Lasexualidadresponsabletambiéndebeejercerse en las redes sociales*. Santiago de Chile, Chile. Recuperado de http://actacientifica.servicioit.cl/biblioteca/gt/GT1/GT1_VelazquezSolteroArellanoCeballos.pdf

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 21/11/2018
Aceitação/Acceptance: 27/01/2019

La comunicación desde la perspectiva de los *millennials*: usos, arquetipos y emociones en el consumo de medios

Danny C. Barbery Montoya[1], María Elena Godoy Zúñiga[2], Jorge F. Andrade Vargas[3], Viviana A. Ibáñez Ortega[4], Sebastián F. Ponce Jouvín[5]

dbarbery@uees.edu.ec, mariaegodoy@uees.edu.ec, jandradev@usm.edu.ec, vibanezo@usm.edu.ec, sponceu@usm.edu.ec

[1,2] Universidad Espíritu Santo, 092301, Samborondón, Ecuador.

[3,4,5] Universidad Santa María, 090615, Guayaquil, Ecuador.

Pages: 253–266

Resumen: Los medios de comunicación se muestran altamente relevantes para las diferentes actividades de las personas, siendo los *millennials* una generación que se ha visto influenciada por las tecnologías y, por ende, en su forma de informarse y entretenerse. Mediante una investigación cuali-cuantitativa, transversal y analítica, realizada a 392 personas de esta generación, se pudo determinar que el consumo de medios, acorde a los niveles socioeconómicos, se ve influenciado por el lugar y el momento de consumo, siendo usadas con mayor frecuencia las redes sociales Facebook y YouTube. De igual forma, se determina que ciertos medios son personificados de distintas maneras y generan emociones diversas, acorde al nivel socioeconómico del grupo de estudio.

Palabras-clave: consumo; comportamiento; medios; percepción; perfil.

Communication from the millennial's perspective: uses, archetypes and emotions in the media consumption

Abstract: The media are highly relevant to the different people activities, being the *millennials* a generation that has been influenced by technology and therefore in their way of being informed and entertained. Through quantitative-qualitative, transversal and analytical research conducted on 392 people of this generation, it was possible to determine that the consumption of means according to socioeconomic levels is influenced by the place and time of consumption, with social networks being used more frequently especially Facebook and YouTube. Similarly, it is determined that certain media are personified in different ways and generate different emotions according to the socioeconomic level of the study group.

Keywords*:* behavior; consume; media; perception; profile.

1. Introducción

En los últimos años, la comunicación y el proceso de comunicación han tenido cambios importantes. Los avances tecnológicos han permitido la incorporación de nuevas plataformas y dispositivos para facilitar la comunicación, de un contenido o mensaje, con el público. Las redes sociales y la tecnología en dispositivos móviles han cambiado las exigencias de los consumidores y el público en general; sin embargo, ejecutivos de grandes empresas de comunicación y expertos consideran que lo más importante en la comunicación es el contenido. Por otro lado, aunque el contenido es importante, el medio también juega un papel a tomar en cuenta para llegar al público con el contenido correcto (Forbes Staff, 2015), lo que lleva a las empresas a preguntarse cuál es el medio y el contenido correcto para llegar a su público, adaptándose a la nueva dinámica de la comunicación.

Según El Universo (2018), en Ecuador hay 3,9 millones de personas que pertenecen a la generación *millennial*. Los *millennials (*aparecidos entre 1982 y 1995) son una generación que nació en un mundo más tecnológico y en constante movimiento, lo que hizo que sus gustos, hábitos y pensamientos fueran distintos a los de sus antepasados; por ejemplo, la conectividad se ha vuelto indispensable en su vida y buscan información que esté disponible al instante. Esto ha llevado a que las empresas tengan que adaptarse a la dinámica de los *millennials*, vendiendo más allá de un producto, comunicando su filosofía o cómo la marca ayuda a la sociedad (El Universo, 2015), y entendiendo su nivel de consumo. De la misma manera, representan el mayor porcentaje de la población económicamente activa en el mundo, razón por la cual, estudiar a esta generación en detalle podría convertirse en información muy valiosa para todas las empresas, indiferentemente de su industria (New Strategist Press, 2016).

Existen diversos tipos de perfiles que agrupan las características y comportamientos de los *millennials* de acuerdo con su nivel socioeconómico. Estos perfiles son los que ayudan tanto a las empresas como a los mismos consumidores a determinar y estructurar diferentes comportamientos de consumo, los cuales varían con relación a un gran número de variables, tales como: contexto cultural, desarrollo tecnológico, gustos e intereses, entre otros (Nielsen, 2015).

Es importante realizar una correcta segmentación según el nivel socioeconómico, ya que los comportamientos y convivencia familiar pueden variar. Las personas, dependiendo de su nivel socioeconómico, tendrán acceso a distintas tecnologías e información y su comportamiento de consumo va a diferir (INEC, 2011), por lo que se puede esperar que estas diferencias también se den en la generación *millennial*. La situación actual del consumo de medios es completamente diferente a cómo se veía unos cuantos años atrás. Con una creciente tendencia a medios más digitalizados y no tan convencionales, las personas han adoptado nuevos hábitos de consumo de información mediática de acuerdo al nivel socioeconómico al que pertenecen, lo que ha obligado a una gran cantidad de empresas a tomar acción e idearse nuevas formas para llegar a los consumidores, cada vez, de una forma más personalizada y directa. Ejemplos de esto son los nuevos *influencers* quienes se muestran, en su mayoría, a través de las redes sociales moviendo grandes cantidades de personas; existen empresas que, incluso, consideran a estos *influencers* como requisito necesario para la comunicación adecuada de sus productos, en donde

pueden llegar a existir cargos de *youtubers* dentro del organigrama estructural de una empresa (Rivera, 2015). La generación con la cual existe mayor afinidad a estas nuevas tendencias es la de los *millennials*, ya que prácticamente nacieron y se formaron a la par con los cambios que se fueron generando en los medios de comunicación (Rivera, 2015).

Tras lo expuesto, se define que la situación actual del mercado es la falta de investigaciones en detalle respecto a las variables demográficas y psicoconductuales de los *millennials* para determinar perfiles de comportamiento de consumo e identificar *insights* (es decir, claves de comportamiento no conscientes), lo que puede resultar en decisiones equívocas por parte de las empresas al momento de crear un concepto de comunicación y la no elección del medio correcto para llegar a un grupo de personas de esta generación. Por tal razón, se plantea el presente estudio para evaluar el uso de medios de comunicación de la generación *millennial* en los diferentes niveles socioeconómicos en la ciudad de Guayaquil en el período de agosto a diciembre de 2018, identificando *insights* y perfiles de consumo.

2. Revisión de literatura

2.1. La comunicación y sus medios

De acuerdo a Clow & Baack (2010) la comunicación puede definirse como transmitir, recibir y procesar información; cuando uno o varios individuos intentan transmitir un mensaje, la comunicación ocurre en el momento en el que el receptor entiende la información. Por otra parte, se la define también como el proceso por el que se envía y recibe información en el que todo ser humano y animal tienen la capacidad de comunicarse con los demás (Márquez, Cedeño y Mejía, 2016). Ambos conceptos coinciden al definir a la comunicación como un proceso de transmisión de información en donde se involucran dos partes; sin embargo, Clow & Baack (2010) se enfocan en que el mensaje debe ser decodificado de manera correcta por el receptor para que pueda existir la comunicación. De esta forma, se convierte en un proceso que comienza cuando un emisor envía un mensaje a receptor. El emisor es la persona que codifica el mensaje que se va a decir o enviar al receptor a través de un canal o medio (Antioquia Territorio Inteligente, 2016), siendo este convencional o no convencional.

Los medios convencionales, también conocidos como medios Above The Line (ATL), son medios masivos que pueden difundir un mensaje a una gran cantidad de personas. González y Carrero (2008) clasifican y describen a los medios convencionales en televisión, radio, prensa (periódicos y revistas) y vía pública. Por otro lado, están los medios no convencionales o medios Below The Line (BTL). Este tipo de medio tiene un alcance menor y busca una interacción más directa con el consumidor (ESAN, 2015), buscando una interacción directa e inmediata con el público y requiriendo creatividad para alcanzar el mayor número de personas en poco tiempo al menor costo. Finalmente, existe un tercer medio de comunicación que son los medios On The Line (OTL), siendo su característica, la interactividad. González y Carrero (2008) los clasifican en medios electrónicos, informáticos, digitales y *online*; estos últimos requieren estar conectados a la internet o web. La información que es publicada en la internet, a través de una página web, puede llegar a miles de personas en el mundo; por esta razón, las empresas se han

unido a la tendencia del uso de internet creando páginas web oficiales y redes sociales (González y Carrero, 2008).

Cabe indicar, además, que hay términos que deben tenerse en cuenta dentro del consumo de medios para su medición y análisis. Uno de esos términos es el alcance, el cual se refiere a las personas que pertenecen al público objetivo que fueron expuestas a un medio o mensaje durante un período de tiempo determinado. El alcance permite a las empresas anunciantes y a los medios saber con exactitud a qué segmento de personas están llegando con el mensaje o medio. Otro término que se utiliza para analizar el consumo de medios es frecuencia. La frecuencia es un promedio del número de veces que un mensaje ha sido visto, por una persona o empresa, dentro de un lapso determinado. Estos términos suelen ser usados tanto por las empresas anunciantes y medios dentro de los objetivos publicitarios (Clow & Baack, 2010).

Kantar IBOPE, empresa dedicada a la investigación de medios de comunicación, define penetración como un índice para medir la influencia y consumo de medios en los distintos grupos y segmentos de la sociedad. La penetración permite saber cuántas personas tienen el medio y pueden estar expuestas a los mensajes que se transmiten. Por otro lado, también define el índice de afinidad como la aceptación que ha tenido un medio de comunicación, un programa en medios convencionales, un producto o servicio para un determinado segmento (Kantar IBOPE, 2018).

2.2. Generación millennial

La generación Y, conocida como *millennial* es, sin duda, una generación que tiene consigo la tecnología en todo momento. Las personas que la conforman son los nacidos entre 1982 y 1995, siendo en su mayoría los que más usan las tecnologías dado que en su niñez fue determinada por el uso del internet (Wieck, 2008); a diferencia de las otras generaciones, no piensan en el retiro, sino en ser productivos durante toda su vida.

Como datos relevantes, se tiene que el 81% está dispuesto a pagar un precio elevado por una comida saludable, en sus tiempos libres les gusta ver televisión y contactar a sus amigos. El 38% ahorra lo suficiente para estar seguro de su futuro, mientras que el 48% no lo está, de la misma forma 18% restante no ahorra en lo absoluto. Estos son más propensos a dejar su trabajo después de 2 años, pensando en el crecimiento laboral, de la mano con la tecnología (Nielsen, 2006).

En muchas ocasiones, la gran mayoría de los *millennials* tienen dificultades para dominar habilidades tales como: seguridad en sí mismos, resolución rápida de problemas, entre otras. Sin embargo, esta generación tiene el deseo de realmente hacer las cosas bien, es decir, optimismo sobre el futuro y un espíritu heroico, con el cual esperan hacer la diferencia en el mundo (Wieck, 2008).

2.3. Arquetipos y emociones

Según Allport (1937), la formación de la personalidad sucede en el interior del individuo (ser humano/persona) y es un proceso dinámico de organización de características psicofísicas que mandan su conducta y manera de pensar habitual. Por otra parte, Kotler y Armstrong (2013) refiere una relación entre la personalidad y la consistencia

del ambiente en que se desenvuelve el individuo para generar una respuesta distintiva, mientras que Keller (1993) menciona que una práctica común en la construcción y manejo de marca (*branding)* es la adjudicación de cualidades humanas o antropomorfas a las marcas; es así como la elección de un producto perteneciente a una u otra marca tiene un impacto importante en la vida en sociedad, según lo mencionan Phau & Lau (2001); los consumidores perciben que las marcas tienen personalidad y las utilizan para expresarse o experimentar sus beneficios emocionales y sociales.

Así, el uso de arquetipos es una manera simplificada de entender el componente psíquico detrás de la percepción. Al tratar de definir el arquetipo es común referirse al trabajo psicológico de Jung (2014) quien enuncia que son aquellos contenidos del inconsciente colectivo que se basan en contenidos y modos de comportamiento similares en los individuos y en todo lugar; estos rasgos comunes en tiempos primitivos formaban parte, incluso, del saber popular, que modificado de alguna manera se convierte, en la actualidad, en contenido colectivo consciente; el mismo es enseñado tradicionalmente como costumbres o conocimiento místico (esotérico, espiritual) y se transforma entonces en una expresión derivada de la inconsciencia (Jung, 2014). Para los encargados de gestionar una marca, la definición de arquetipos resulta de gran ayuda para clasificar a los productos y clientes en determinados grupos de consumo, manipulando los estímulos de compra de estos últimos, para elevar las ventas al comunicarse de manera psíquicamente profunda con el consumidor y emitiéndole sensaciones de reconocimiento y proyección (Mark & Pearson, 2001). En la actualidad, existen doce arquetipos dentro del *branding* con significados psicológicos que condicionan la motivación de compra de manera muy marcada, aprovechando las necesidades que mueven al ser humano.

El nivel de afinidad generado con los consumidores puede ser una entidad variable, ya que la afinidad se relaciona a la asimilación de la identidad por parte del cliente. Malär et al. (2011), definen que la determinación del nivel de afinidad es diferente si la identidad de la marca busca igualarse a la identidad del consumidor o si trata de buscar la identidad ideal del consumidor.

Siendo así, la emocionalidad ha sido un punto de discusión entre varios autores. Roberts (2005) acuña la palabra *lovemarks* en el contexto del marketing y publicidad haciendo referencia a aquellas marcas y negocios que crean genuinas conexiones emocionales con sus redes de consumidores destacando el respeto (hacia las marcas) como uno de los pilares de construcción de *lovemarks*, al igual que las dimensiones en las cuales una marca llega a alcanzar este estatus: misterio, sensualidad e intimidad. Siendo así, la importancia de los arquetipos y las emociones pueden también darse en los medios de comunicación, viéndose reflejado el usuario de estos, generando afinidad y preferencia hacia uno o algunos en particular.

3. Metodología

El estudio es cuali-cuantitativo, transversal y analítico. Se trabajó con una muestra de 392 personas (n=392), de 23 a 36 años, de Guayaquil y Samborondón, siendo una muestra estratificada proporcional por niveles socioeconómicos (NSE) A, B, C+, C- y D (alto, medio alto, medio típico, medio bajo y bajo, respectivamente), en la que se usó como instrumento de recolección de datos un cuestionario estructurado en el que se

incluyó preguntas relacionadas al consumo de medios, además de técnicas proyectivas para comprender la percepción que se tiene sobre estos, y dos sesiones de grupos focales para profundizar en los resultados cuantitativos obtenidos.

Para el análisis de los datos se aplicó la prueba de independencia chi-cuadrado entre los NSE y las variables de estudio siendo estas: el uso de los medios, el lugar y su razón de uso, percepción (arquetipos) y emociones generadas; además de las pruebas de asociación V de Cramer y el coeficiente de contingencia para determinar el grado de afinidad que existe entre las variables. De esta manera, se plantean dos hipótesis con las que se pretende determinar un perfil psicoconductual de los *millennials* y su relación con los medios de comunicación, según la literatura revisada:

H_1: El NSE influye en el uso de los medios

H_2: El NSE influye en la percepción de los medios

4. Resultados

4.1. Uso de los medios

Para comprender el uso de medios se analiza la preferencia de consumo por la generación *millennial* en diez opciones diferentes (televisión, radio, valla, periódico, revistas, Facebook, *websites*, Instagram, Twitter y YouTube) según el nivel socioeconómico en el que se ubican las personas de la muestra (alto, medio alto, medio típico, medio bajo y bajo). Como se observa en la Tabla 1, los medios preferidos son Instagram con el 75%, 70% y 63% para los niveles A, B y C+, respectivamente, mientras que Facebook se muestra como el preferido con un 69% para el NSE C- y la televisión para el NSE D con un 79%, siendo este, el porcentaje más alto entre todos.

Medios/NSE	A	B	C+	C-	D
Televisión	38%	36%	42%	43%	79%
Radio	13%	18%	11%	20%	40%
Vía pública	63%	27%	32%	27%	52%
Periódico	13%	14%	20%	13%	29%
Revistas	50%	20%	34%	23%	47%
Facebook	50%	61%	59%	69%	34%
Websites	50%	32%	41%	37%	47%
Instagram	75%	70%	63%	64%	28%
Twitter	25%	20%	36%	35%	14%
YouTube	63%	52%	47%	62%	17%

Tabla 1 – Preferencia de medios de comunicación según el NSE

Sin embargo, los valores obtenidos mediante las pruebas de chi-cuadrado demuestran que no existe dependencia entre la preferencia de Instagram y Twitter con el nivel

socioeconómico de los encuestados. De esta forma, en la Tabla 2 se muestran los valores superiores a 0,05 (p>0,05) con 0,795 para Instagram y 0,062 para Twitter, lo que indica la independencia de estos dos medios y los NSE; sin embargo, para los demás medios, los valores de significación asintótica son menores a 0,05 (p<0,05) lo que demuestra la dependencia de estos con relación al NSE.

Por otra parte, las pruebas V de Cramer y el coeficiente de contingencia, muestran un nivel bajo (inferiores a 0,3) y medio (mayores a 0,3 y menores a 0,6), en los niveles de asociación de aquellos medios dependientes del NSE; de esta manera, por ejemplo, se determina que la televisión es dependiente del NSE con un nivel medio de asociación de 0,333 (V de Cramer) y 0,316 (coeficiente de contingencia).

Medios	Valor	df	Significación asintótica	V de Cramer	Coeficiente de contingencia
Televisión	30,098	4,000	0,000	0,333	0,316
Radio	38,788	4,000	0,000	0,423	0,389
Vía pública	26,503	4,000	0,000	0,306	0,293
Periódico	22,763	4,000	0,000	0,338	0,320
Revista	28,943	4,000	0,000	0,330	0,314
Facebook	11,569	4,000	0,021	0,199	0,195
Websites	10,270	4,000	0,036	0,202	0,198
Instagram	1,677	4,000	0,795	0,078	0,078
Twitter	8,971	4,000	0,062	0,192	0,188
YouTube	16,594	4,000	0,002	0,248	0,241

Tabla 2 – Prueba de independencia chi-cuadrado entre preferencia de medios de comunicación y el NSE

4.2. Lugar de uso de los medios

Se determinó que el lugar de uso de medios sí depende del NSE, tomando en cuenta un c2(12, N=392) = 30,317, p=.003, lo que se interpreta como la aceptación de dependencia de ambas variables, tomando en cuenta que, la significación asintótica p<.05. En este punto, no se muestra mayor diferencia en cuanto a los lugares, pues en todos los NSE la casa y el trabajo son los lugares de preferencia para el uso de medios, tal como se demuestra en la Tabla 3.

Lugar de uso	A	B	C+	C-	D
Casa	63%	57%	71%	73%	55%
Centro comercial	0%	0%	0%	1%	7%
Trabajo	38%	27%	19%	15%	29%
Universidad	0%	16%	10%	12%	9%

Tabla 3 – Lugar de uso de medios según el NSE

4.3. Razones de uso de los medios

De igual forma, se debe comprender el motivo de uso de cada uno de los medios. En estos comportamientos también se muestran ciertas diferencias (aunque no tan marcadas) según los niveles socioeconómicos, pues se puede observar en la Tabla 4, coincidencias en cuanto a los grupos A, B y C+ en los medios usados, mostrándose Facebook para información y compartir, Instagram para pasar el tiempo, YouTube para divertirse, e internet para comprar; mientras que C- y D tienen otra forma de comportarse mostrando preferencia por Facebook, pero no realizando compras en internet. En el caso particular del NSE D, la televisión se maneja para información y para diversión con un 38% y 21%, respectivamente.

Motivos de uso	A	B	C+	C-	D
Para informarse	38%	27%	31% y 24%	29%	38%
Para pasar el tiempo	75%	57%	47%	35% y 30%	33%
Para divertirse	100%	41%	31%	36%	21%
Para compartir	50%	55%	57%	47%	48%
Para comprar	100%	55%	52%	No compra	No compra

= Facebook = Instagram = YouTube = Internet = Televisión

Tabla 4 – Razones de uso de los medios según el NSE

Motivos de uso	Valor	df	Significación asintótica	V de Cramer	Coeficiente de contingencia
Información	65,440	40	0,007	0,204	0,378
Pasatiempo	88,617	32	0,000	0,238	0,429
Diversión	87,019	28	0,000	0,236	0,426
Socialización	47,679	32	0,037	0,174	0,329
Compras	69,017	36	0,001	0,21	0,387

Tabla 5 – Prueba de independencia chi-cuadrado entre razones de uso de medios y el NSE

Las razones de uso influyen en el consumo de los medios. Así, las pruebas de dependencia demuestran que los medios se usan acorde a un motivo en particular. La Tabla 5 establece un p<.05 en la signifación asintótica, por lo que se acepta la dependencia aunque con un nivel de asociación bajo según la V de Cramer (valores menores a 0,3). Sin embargo, obteniendo los coeficientes de contigencia para cada uno de los usos, se determina una asociación media con valores entre 0,329 y 0,429 (superiores a 0,3 y menores a 0,6).

4.4.Arquetipos y emociones

La percepción de los medios desde el punto de vista del grupo en estudio es importante ya que permite comprender no solo el uso, sino los motivos de uso. Más allá de lo conductual, se debe establecer un perfil psicográfico; siendo así, se definen los arquetipos y las emociones como una forma de entender la percepción y, por ende, la concepción que se tiene de los distintos medios.

Para la investigación motivacional, se logró identificar el arquetipo específico con el cual las personas, de acuerdo con su NSE, asocian a cada uno de los medios. Así, en la Tabla 6 se muestra la comparación de arquetipos de medios tradicionales según el nivel económico, revelando que en los medios tradicionales no existe mayor diferencia de percepción de medios según los niveles socioeconómicos en cuanto a la televisión y el periódico (gobernante y sabio, respectivamente), mientras que se visualizan ciertas diferencias en los otros medios tradicionales donde el NSE A percibe un arquetipo distinto para la radio (creador) y vía pública (persona común) y los niveles C- y D definen un arquetipo diferente para las revistas (creador).

Medios ATL / Arquetipos/NSE	**A**	**B**	**C+**	**C-**	**D**
Televisión	Gobernante	Gobernante	Gobernante	Gobernante	Gobernante
Radio	Creador	Persona común	Persona común	Persona común	Persona común
Vía pública	Persona común	Creador	Creador	Creador	Creador
Periódicos	Sabio	Sabio	Sabio	Sabio	Sabio
Revistas	Persona común	Persona común	Persona común	Creador	Creador

Tabla 6 – Comparación de arquetipos de medios ATL por nivel socioeconómico

Por otra parte, en los medios digitales existe una percepción diferente según los NSE, donde solo las páginas web muestran coincidencia con el arquetipo de Explorador; Facebook muestra un perfil similar percibido como un Bromista a excepción del público de NSE A que define a esta red social como Amante. Luego de esto, Twitter, YouTube e Instagram se muestran diferentes en cuanto al arquetipo dado a cada uno de ellos según lo expuesto en la Tabla 7.

Medios OTL / Arquetipos/ NSE	A	B	C+	C-	D
Facebook	Amante	Bromista	Bromista	Bromista	Bromista
Twitter	Héroe	Sabio	Sabio	Rebelde	Rebelde
YouTube	Amante	Héroe	Bromista	Bromista	Bromista
Instagram	Rebelde	Héroe	Amante	Creador	Creador
Websites	Explorador	Explorador	Explorador	Explorador	Explorador

Tabla 7 – Comparación de arquetipos de medios OTL por nivel socioeconómico

Adicionalmente, se buscó identificar las emociones que los *millennials* tienen con relación a cada medio de comunicación. Para ello, mediante el uso de emoticones, como técnica proyectiva, se pidió la asociación de los distintos gestos emocionales a cada uno de los medios. De esta forma, se obtuvo que existen mayores coincidencias emocionales entre los niveles B, C+ y C- (clase media). No obstante, existen muchas similitudes en cuanto a la emoción causada por la radio (alegría en varios niveles) y las páginas web como un medio de análisis, muy similar a las vallas publicitarias, aunque en este último medio, el nivel D se muestra con una emoción de vergüenza tal como lo indica la Tabla 8.

Medios	A	B	C+	C-	D
Televisión					
Radio					
Vía pública					
Periódicos					
Revistas					
Facebook					
Twitter					
Youtube					
Instagram					
Websites					

Tabla 8 – Emociones sobre los medios de comunicación según NSE

Las pruebas chi-cuadrado, mostradas en la Tabla 9, determinan que existe dependencia de la percepción de medios (arquetipos) y los NSE, excluyéndose la televisión, los

websites y las revistas por tener un p>.05; además se muestra al igual que en los resultados anteriores, niveles bajos de asociación de variables para aquellos casos de dependencia de las variables en mención.

Arquetipos	Valor	df	Significación asintótica	V de Cramer	Coeficiente de contingencia
Televisión	46,267	44	0,379	0,172	0,325
Radio	80,896	44	0,001	0,227	0,414
Vía pública	70,142	44	0,007	0,212	0,39
Periódicos	78,712	44	0,001	0,224	0,409
Revistas	60,53	44	0,050	0,196	0,366
Facebook	81,223	44	0,001	0,228	0,414
Twitter	74,625	44	0,003	0,218	0,4
YouTube	65,859	44	0,018	0,207	0,382
Instagram	73,92	44	0,003	0,218	0,399
Websites	57,313	44	0,086	0,191	0,357

Tabla 9 – Pruebas de independencia chi-cuadrado entre arquetipos y NSE

Por el contrario, todas las emociones definidas por los medios son dependientes de los NSE, determinándose, además, niveles medios de asociación, lo que se interpreta que los medios sí generan un efecto emocional acorde al NSE de un *millennial* según la Tabla 10.

Emociones	Valor	df	Significación asintótica	V de Cramer	Coeficiente de contingencia
Televisión	380,05	228	0,000	0,492	0,702
Radio	332,973	252	0,000	0,461	0,678
Vía pública	321,83	216	0,000	0,453	0,671
Periódicos	303,392	228	0,001	0,44	0,661
Revistas	277,508	232	0,022	0,421	0,644
Facebook	376,821	248	0,000	0,49	0,7
Twitter	308,24	256	0,014	0,443	0,663
YouTube	387,62	264	0,000	0,497	0,705
Instagram	363,697	264	0,000	0,482	0,694
Websites	373,687	268	0,000	0,488	0,699

Tabla 10 – Prueba de independencia chi-cuadrado entre emociones y NSE

5. Conclusiones

Aunque la revisión de literatura explica un comportamiento tecnológico por parte de los *millennials*, se evidencia que estos aún perciben los medios tradicionales como relevantes en sus vidas y que el lugar de consumo no varía en cuanto al NSE. Además, se determina que la razón de uso es influyente según el NSE; de esta forma, Facebook tiene un uso de información y socialización, mientras que YouTube es usado para diversión, Instagram para pasar el tiempo y los sitios web para compras. La interacción de las redes sociales acorde a la *data* cualitativa recopilada establece una mejor afinidad con estos medios, aunque también explica que cada uno posee un uso y finalidad distintos.

Finalmente, se establece una dependencia parcial en cuanto al NSE y la personalización de los medios mediante los arquetipos, siendo la televisión, los *websites* y revistas, las excepciones a dicha dependencia. En contrapunto, la dependencia con niveles de asociación alto se ve reflejada en las emociones de los *millennials* hacia cada canal de comunicación lo que complementa y determina la afinidad a los medios.

De acuerdo con la *data* recopilada, y según las dependencias encontradas, se brinda como conclusión, en la Tabla 11, un perfilamiento acorde a cada estrato social, el uso y percepción del medio de comunicación, respondiendo así a las hipótesis planteadas y aceptándolas:

Perfil de consumo de medios	**A**	**B**	**C+**	**C-**	**D**
Preferencia	Vía pública / YouTube	Facebook	Facebook	Facebook	Televisión
Lugar de uso	Casa/trabajo	Casa/trabajo	Casa/trabajo	Casa/trabajo	Casa/trabajo
Razón de uso	Información, socialización	Información, socialización	Información, socialización	Información, pasatiempo, socialización	Información, diversión
Arquetipo	Amante	Bromista	Bromista	Bromista	N/A*
Emoción	Mucha alegría	Alegría extrema	Alegría extrema	Alegría extrema	Alegría

Nota: se excluye el arquetipo dado a la independencia con el NSE

Tabla 11 – Perfil de consumo de los millennials acorde a su NSE

Los medios preferidos por esta generación se traducen en emociones positivas de alegría vinculada a la información, socialización y diversión. Se aprecia que este grupo generacional busca, de forma inconsciente, mantenerse alegre, y ve en su medio preferido, la personificación de lo gracioso y que seduce sus sentidos.

El estudio presentado se muestra de alta relevancia considerando su posible uso tanto en el plano académico como en el profesional. En el primer caso, se deja establecida una línea investigativa en la que se puede profundizar la percepción de los medios de otras generaciones para contrastar y entender las preferencias y afinidades de consumo acorde

a los distintos grupos de edad; esto conlleva a resultados adicionales, que puedan ser usados por las empresas como anunciantes para optimizar las oportunidades de venta mediante una comunicación efectiva, en la que se seleccionen los medios adecuados para pautar la publicidad que permita obtener el retorno esperado.

Referencias

Allport, G. W. (1937). "*Personality: A psychological interpretation*". Prentice Hall.

Antioquia Territorio Inteligente. (2016). Los medios de comunicación. *Metalport@l*. Recuperado de http://www.antioquiatic.edu.co/noticias-general/item/209-los-medios-de-comunicacion

Clow, K. E., y Baack, D. (2010). *Publicidad, promoción y comunicación integral en marketing* (Cuarta ed.). Monterrey, México: Pearson.

El Universo. (2015). Generación Y: Quiénes son y cómo son los millennials ecuatorianos. *El Universo*. Recuperado de https://www.eluniverso.com/vida-estilo/2015/12/01/nota/5273967/generacion-quienes-son-como-son-millennials-ecuatorianos

El Universo. (2018). Generaciones Y y Z modifican la visión del mundo. *El Universo*. Recuperado de https://www.eluniverso.com/noticias/2018/01/21/nota/6575800/generaciones-z-modifican-vision-mundo

ESAN. (2015). ¿Cuál es la diferencia entre publicidad ATL y BTL? *ConexiónESAN*. Recuperado de https://www.esan.edu.pe/apuntes-empresariales/2015/10/cual-diferencia-entre-publicidad-atl-btl/

Forbes Staff. (2015). La evolución de los medios está en el contenido. *Forbes México*. Recuperado de https://www.forbes.com.mx/la-evolucion-de-los-medios-esta-en-el-contenido/

González, M., y Carrero, E. (2008). *Manual de planificación de Medios* (Quinta ed.). Madrid: ESIC.

INEC. (2011). Encuesta de Estratificación del Nivel Socioeconómico NSE 2011. *Instituto Nacional de Estadísticas y Censos*. Recuperado de http://www.ecuadorencifras.gob.ec//documentos/web-inec/Estadisticas_Sociales/Encuesta_Estratificacion_Nivel_Socioeconomico/111220_NSE_Presentacion.pdf

Jung, C. G. (2014). *The archetypes and the collective unconscious*. Routledge.

Kantar IBOPE. (2018). Indicadores de Audiencia, Monitoreo y Evaluación de Pautas Publicitarias. *Kantar IBOPE Media*. Recuperado de www.kantaribopemedia.com.ar/ibope/wp/glosario

Keller, K. L. (1993). "*Conceptualizing, Measuring and Managing Customer Based Brand Equity*", Journal of Marketing, Vol. 57, pp. 1-22.

Kotler, P., y Armstrong, P. (2013). *Fundamentos de Marketing* (11a ed.). México: Pearson.

Malär, L., Krohmer, H., Hoyer, W. D., & Nyffenegger, B. (2011). Emotional brand attachment and brand personality: The relative importance of the actual and the ideal self. *Journal of Marketing*, *75*(4), 35–52.

Márquez, J., Cedeño, R., y Mejía, L. (2016). Particularidades sobre la comunicación. *Dialnet*, *2*(2), 216–228. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5761567

New Strategist Press. (2016). Population by generation, 2016. *New Strategist Press*. Recuperado de http://www.newstrategist.com/population-by-generation-2016/

Nielsen (2006). *Marketing Estratégico*. Recuperado de Nielsen.

Nielsen (2015). Marketing Estratégico Entendiendo los cambios en los hábitos de consumo de medios. *Nielsen Global*. Recuperado de http://www.nielsen.com/content/dam/nielsenglobal/ar/docs/2015/Consumo-de-medios.pdf

Phau, I. & Lau, K. C. (2001). "Brand Personality and Consumer Self-Expression: Single or Dual Carriageway?", *Brand Management*, *8*(6), 428–444.

Rivera, D. (2015). Tendencias en Comunicación y Marketing 2016: en busca de marcas más inesperadas, virales y sociales. *Best*. Recuperado de https://mediossociales.es/tendencias-comunicacion-marketing-2016/

Roberts, K. (2005). *Lovemarks: The future beyond brands*. PowerHouse Books.

Wieck, L. (2008). Nurse Leader. *Managing the Millennials*. Recuperado de http://www.nurseleader.com/article/S1541-4612(08)00207-3/abstract

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 29/12/2018
Aceitação/Acceptance: 25/02/2019

La Inteligencia Artificial en el periodismo: el caso de avatares y presentadores robóticos. Un estudio desde la percepción de los periodistas

Fernanda Tusa[1], Santiago Tejedor[2]

ftusa@utmachala.edu.ec, santigo.tejedor@uab.cat

[1] Universidad Técnica de Machala, 070201, Machala, Ecuador.

[2] Universidad Autónoma de Barcelona, 08193, Bellaterra, España.

Pages: 267–279

Resumen: Este artículo analiza la emergencia de presentadores robotizados con el uso de Inteligencia Artificial exhibidos por primera vez en el V Congreso Mundial sobre Internet en el año 2018. La metodología aplicada refiere al análisis de contenido de notas informativas, firmadas por periodistas de medios hispanoamericanos, cuyos criterios se categorizan en una matriz de valoración, a favor y en contra del uso de avatares en noticieros. Como resultado, se evidencia una percepción a) integrada al uso de la tecnología; b) apocalíptica frente a la automatización de los procesos periodísticos; y c) neutral y expectante de nuevas invenciones en el campo de la Inteligencia Artificial. A modo de conclusión, se retoma la idea de Penrose (1991), quien denomina a los periodistas avatares como agentes ejecutores. Se considera importante auspiciar el trabajo complementario de los avatares en tareas secundarias que faciliten las labores diarias de este oficio clásico.

Palabras-clave: Inteligencia Artificial; periodista robotizado; avatares; periodismo artificial; tecnología.

Artificial Intelligence in Journalism: the case of avatars and robotic presenters. A study from perception of journalist

Abstract: This article analyzes the emergence of robotic presenters with the use of Artificial Intelligence exhibited for the first time in the V World Congress on the Internet in 2018. The applied methodology refers to the content analysis of informative notes, signed by journalists from Spanish-American media, whose Criteria are categorized in a valuation matrix, for and against the use of avatars in news. As a result, a perception a) integrated to the use of technology is evident, b) apocalyptic versus the automation of journalistic processes and c) neutral and expectant of new inventions in the field of Artificial Intelligence. By way of conclusion, the idea of Penrose (1991) who calls avatars journalists as executing agents is retaken. It is considered important to sponsor the complementary work of avatars in secondary tasks that facilitate the daily tasks of this classic trade.

Keywords*:* Artificial intelligence; robotic journalist; avatars; artificial journalism; technology.

1. Introducción

En el año 2018, en el marco del V Congreso Mundial sobre Internet que tuvo como escenario la ciudad china de Wuzhen, la agencia estatal de noticias Xinhua exhibió su primer presentador de noticias robotizado, resultado de la colaboración entre su empresa y la compañía de Internet Sogou. Para Xinhua, estos fueron los primeros presentadores de noticias del mundo generados con Inteligencia Artificial (Asher Hamilton, 2018).

El prototipo expuesto adoptó la forma física de presentadores chinos reales. Para ello, se tomó como base el motor de búsqueda Sogou con el fin de determinar quiénes eran los periodistas más populares entre la audiencia nacional. Fue así que los avatares de los presentadores humanos Zhang Zhao y Qiu Han se desarrollaron a partir de imágenes combinadas con programas de reconocimiento facial, reconstrucción en 3D, sintetizador de voz y reproducción de expresión facial (Álvarez, 2018).

Los vídeos en los cuales se observan a los periodistas humanos leyendo las noticias en la pantalla fueron la fuente de la que el sistema de Inteligencia Artificial absorbió facciones, gestos, mímica y gesticulación. Gracias a este aprendizaje automático, un avatar puede funcionar como anchor en diferentes medios. Lo único que necesita el sistema es un texto que leer (Aguayo, 2018).

De acuerdo con Xinhua, estos avatares se han convertido oficialmente en miembros del equipo de reporteros de su agencia de noticias. En este sentido, la empresa de medios los ha incorporado como periodistas reales que comparten su dinámica laboral con presentadores humanos (Albornoz, 2018).

Xinhua argumenta que con esta nueva tecnología preparará sus telediarios de forma más rápida, reduciendo costes en cuanto a la contratación de periodistas. Cabe mencionar que esta empresa estatal de medios es una de las agencias de prensa más grandes del mundo. Suma más de 10 mil empleados y cuenta con más de 170 delegaciones en distintos países. La automatización era uno de sus desafíos para posicionarse en la economía mediática mundial (Castillo, 2018).

Cada día, Xinhua distribuye más de 4 500 informaciones en chino, inglés, ruso, árabe, español y portugués, y su sitio web, *Xinhuanet*, es leído en alrededor de 200 países. La creación de este presentador robotizado representó un ahorro sustancial para esta empresa de medios, pues según interpreta Asher Hamilton (2018), "el avatar no se cansa, por lo que puede trabajar las 24 horas, los siete días de la semana".

Para el catedrático inglés Michael Wooldridge (citado en Asher Hamilton, 2018), los avatares u objetos se asemejan a los humanos de cerca, pero no completamente. Wooldridge (citado en Cadell, 2018) afirma que su apariencia hace que los observadores se sientan más incómodos pues por muy convincente que parezcan a primera vista, el movimiento de la boca está claramente editado, la expresión facial parece limitada y la voz es también muy robótica.

Por su parte, el catedrático chino, Bi Yantao (citado en Chan, 2018) se muestra convencido de que con el tiempo serán más los robots que reemplazarán a las personas en los medios de comunicación, aunque reconoce las limitaciones de esta tecnología. Al respecto, Hill (2018) explica que "los robots cumplirán solo una función secundaria".

De acuerdo a Yantao (citado en Esparragoza, 2018) si los medios de comunicación se quieren robotizar completamente deben atender los siguientes factores:

1. El nivel al que el mercado podrá asimilar este nuevo producto.
2. Los principios morales y jurídicos de dejarlo todo en manos artificiales.
3. Seguridad pública.

Este no es el primer caso del uso de avatares en telediarios. Ya en el año 2016, el canal italiano *DiLucca TV* empleó para la trasmisión de sus noticias un avatar femenino llamada Sara. En aquel entonces, uno de sus creadores, Arnaldo Moriconi (citado en Domènech, 2016) afirmó que el prototipo se ejecutó pensando en los periodistas humanos quienes "no pueden perder el tiempo leyendo las noticias, más bien deben ocuparse de confeccionar las noticias a partir de los hechos".

Por su parte, Giuseppe Giulietti, representante de la Federazione Nazionale Stampa italiana (citado en Domènech, 2016), mostró su rechazo al uso de Inteligencia Artificial al explicar que "no existe una máquina que pueda sustituir la sensibilidad y la inteligencia humana que se expresa no solo en el lenguaje, sino también en las miradas, en las pausas e incluso en los errores".

Este antecedente sirve para contextualizar el objeto de estudio de la presente investigación, focalizado en la emergencia de presentadores robotizados con el uso de Inteligencia Artificial. El propósito del artículo es identificar la recepción del suceso por parte de los periodistas en ejercicio profesional en diferentes medios hispanoamericanos. Partiendo de lo anterior, el artículo responde a la siguiente pregunta de investigación de ámbito descriptivo: ¿cuál es la percepción de los periodistas en torno a la creación de presentadores robotizados?". Con relación a esta interrogante, se han considerado las siguientes hipótesis de trabajo:

- H1: Los periodistas hispanoamericanos tienen una percepción apocalíptica en relación al advenimiento de avatares robotizados en noticieros.
- H2: Los periodistas hispanoamericanos mantienen una postura integrada y a favor del uso de la Inteligencia Artificial en el periodismo para la automatización de trabajos secundarios.
- H3: Los periodistas hispanoamericanos muestran una actitud reservada y neutral frente al suceso de la incorporación del presentador *Zhao* en las noticias estatales chinas.

2. Marco teórico

En la actualidad se advierte una "nueva forma de hacer periodismo, mediante la colaboración directa del hombre y la máquina" (Salazar, 2018). Y es que el ritmo exponencial de crecimiento de la tecnología ha provocado que la Inteligencia Artificial y la robótica ocasionen una 'Cuarta Revolución Industrial' (Granell, 2016) puesto que la automatización y la mejora de procesos ayudan a ofrecer noticias personalizadas y ricas en contenido contextualizado (Jaemin, 2017), redefiniendo así los grandes retos de la comunicación del futuro.

Berlanga de Jesús (2016) describe a la Inteligencia Artificial como "un conjunto de reglas que aplicadas sistemáticamente a unos datos de entrada apropiados resuelven un

problema en un número finito de pasos elementales". Gracias a la IA, el periodismo vive una etapa histórica de mayor productividad y eficiencia en la producción de contenidos (Papadiminiou, 2016). Según Newman (2018), "una vez más el mundo del periodismo está destinado a acoger la tecnología emergente, en un tiempo dominado por la Inteligencia Artificial, la automatización de tareas y el llamado Periodismo aumentado" (Marconi, 2017).

"La interacción ser humano-máquina en entornos cooperativos de producción industrial es ya una realidad que está transformando los sectores estratégicos de la actividad económica a escala mundial" (Pedrocchi et al., 2013) donde la Inteligencia Artificial busca emular, automatizar y reemplazar algunas funciones humanas a través de máquinas controladas por ordenadores, mediante "algoritmos que extraen conclusiones no programadas y resuelven problemas con estrategias novedosas" (Markoff 2009).

Del mismo modo, Graefe (2016) describe la relación periodismo-IA como un matrimonio entre los periodistas y las máquinas. Actualmente, se delegan a las máquinas labores de documentación y análisis, a partir de datos de fuentes de información prefijadas por el programador. En este contexto, se reinventa el perfil profesional del periodista puesto que ahora debe formarse no solo en el conocimiento de cómo transmitir de forma adecuada la información, sino también en la forma de colaborar adecuadamente con las máquinas (Salazar, 2018).

La IA demanda una nueva mentalidad, a modo de flexibilidad paradigmática, por parte de los agentes sociales implicados en su entorno. Caso contrario, el periodismo "sufrirá una crisis fruto de esa falta de adaptación, motivada por un cambio demasiado rápido, dentro de una sola generación" (Martínez Sánchez, 2012). Para las empresas de comunicación, el reto de impregnar a las redacciones de Inteligencia Artificial reclamará nuevas habilidades técnicas y flujos alternativos de trabajo (Daewon y Seongcheol, 2018; Marconi, 2017).

En sus inicios, la IA supuso cambiar las rutinas del periodista clásico, automatizando funciones de búsqueda, clasificación o tratamiento de la información, instalándose ya en tareas de redacción de noticias (Túñez-López et al., 2018). El uso de *bots* para generar texto "es la cima de un proceso de décadas de automatización en las redacciones" (Lindén, 2017).

Para Cervera (2017), "las técnicas de big data, los sistemas de inteligencia artificial basados en *deep learning* y la existencia de Internet han creado sistemas capaces de complementar, ayudar e incluso reemplazar a los periodistas en tareas cotidianas, secundarias y complementarias".

La simplicidad y la economía de crear estos sistemas los hace atractivos para que las empresas de medios experimenten con presentadores robotizados. Inclusive, la entidad del *bot* puede ser suficiente para erigirse en un medio por sí mismo, funcionando como una especie de curador de contenido en formato robótico. De este modo, se avanza en la personalización de contenidos en la Sociedad de la Información (Cervera, 2017).

Cervera (2017) añade el caso del periódico estadounidense Washington Post el cual cuenta con *bots* en sus salas de redacción. De hecho, la empresa ha sentido la necesidad de resignificar las leyes de la robótica para sus nuevos empleados quienes "son capaces

de digerir los formatos estándares, breves piezas descriptivas y escribir breves" (Túñez-López et al., 2018).

Túñez-López et al. (2018) considera que la automatización produjo el nacimiento de una especie de periodismo de precisión que interpreta hechos informativos a través de programas capaces de transformar datos computacionales estructurados en lenguaje humano comprensible para la audiencia (Dörr, 2016; Marconi & Siegman, 2017).

La robótica, a criterio de Cervera (2017), busca enriquecer el periodismo convencional y hacerlo más poderoso. Para este autor, el periodismo clásico ya no existe. Lo que ahora se observa es un periodismo de periodistas complementados con robots, un periodismo *cyborg* que aprovecha las mejores cualidades tanto del humano como de la máquina, en miras a crear productos editoriales con calidad y que satisfagan los gustos personalizados de cada lector.

El periodismo automatizado no trabaja directamente sobre la realidad, sino sobre una realidad codificada en datos sobre la que actúan los algoritmos, conjuntos ordenados y finitos de normas específicas que aplicados a un problema conducen a su resolución (Túñez-López et al., 2018). Al respecto, Marconi & Siegman (2017) piden que la IA garantice transparencia en sus programas de automatización. Este criterio es compartido por Hansen et al. (2017) al comentar que "los lectores tienen derecho a entender cómo es usada la inteligencia artificial, así como las decisiones que se toman en términos comprensibles, sin tecnicismos".

Este periodismo de precisión es bien recibido por el público. Por ejemplo, el material informativo elaborado mediante inteligencia artificial resulta más creíble que el material elaborado por humanos (Clerwall, 2014). Igualmente, el Digital News Report del año 2017 muestra que las audiencias prefieren las noticias automatizadas (Newman et al., 2017).

Kurzweil (2005) sostiene que esta es una era donde "la genética, la nanotecnología y la robótica son banderas de una nueva singularidad, lo que supone la creación de una renovada generación de máquinas inteligentes". Diamandis y Kotler (2015) argumentan que "la inteligencia artificial creará un escenario de nuevas oportunidades, así como de posibilidades para resolver problemas que tiene la humanidad". De ahí que, como sugiere López García et al. (2017), "las innovaciones que se apliquen en el campo de la comunicación y en el del periodismo tienen que darse a favor de una sociedad más transparente y que favorezcan al conjunto de los ciudadanos".

Elías Pérez (2015) considera que la calidad y la excelencia en el periodismo se producirán cuando el *big data* alimente al periodismo de datos en un contexto del Internet de las Cosas (Tascón y Coullaut, 2016), sin dejar de lado los avances de la Inteligencia Artificial y la bioelectrónica, lo que supondría el nacimiento de *cyborgperiodistas* (Cervera, 2017). Por ello, los laboratorios de investigación y de experimentación, como fórmula de innovación en los medios, han cobrado importancia en este escenario de desafíos tecnológicos (Salaverría, 2015).

Las tecnologías actuales modifican las infraestructuras comunicativas, alteran los procesos sociales y transforman los valores y las actitudes de las personas (Vivar, 2002). El resultado es un contexto histórico dominado por el paradigma tecnológico

y económico, con escenarios muy cambiantes (Castells, 1998). Así se resignifica el ecosistema mediático (Canavilhas, 2013), la consolidación de la difusión multiplataforma (Jenkins, 2006) y el éxito de la comunicación móvil (Westlund, 2011), sucesos que han abierto un nuevo escenario para el periodismo del tercer milenio, el cual vive un proceso de reinvención a fin de afrontar los desafíos de una sociedad líquida (Bauman, 2000), caracterizada por el tránsito, la movilidad y lo etéreo.

La investigación de Chan (2008) expone un amplio debate social acerca del uso de la tecnología para el diseño de máquinas inteligentes, capaces de adquirir habilidades que igualan o superan a las capacidades humanas en tareas especializadas, con cierto grado de complejidad.

Jenkins (2006) considera que la evolución tecnológica ha causado la convergencia de múltiples lecturas, renovados modelos de negocio y cambios en los consumos informativos por parte de los ciudadanos (Túñez-López et al., 2018). Flores Vivar (2015) coincide en las transformaciones de los procesos comunicativos con la irrupción de las tecnologías de la información. En la misma línea, Becker y Schönbach (1989); Napoli (2003) y Deuze (2008) analizan cómo la velocidad del cambio tecnológico ha implicado mudanzas en los usos informativos, ahora dinámicos y activos, posicionando al periodismo y a las organizaciones de noticias en un momento decisivo de su historia (Picard, 2010).

Este paradigma tecnológico, base del progreso económico y social de las naciones, se ha instalado como motor de impulso de las sociedades actuales (Castells, 1989). En este contexto, la construcción de la Sociedad de la Información se ha convertido en un eje central para el crecimiento de los gobiernos del mundo (VV.AA., 2003) y de la Unión Europea en el marco de la Agenda Digital para Europa (UE, 2014). Por este motivo, los organismos internacionales han animado el fomento de la comunicación tecnológica en aras del desarrollo y así garantizar la construcción de una sociedad mejor (Unesco, 2009).

3. Metodología

Por su naturaleza de estudio, esta investigación es cualitativa, de corte descriptivo. A continuación, se detalla el proceso de selección de la información realizado para su respectivo análisis:

- Utilización del motor de búsqueda de noticias Google News.
- Búsqueda de artículos de opinión, editoriales y columnas relacionadas a la presentación del robot *Zhao* por parte de la agencia estatal de noticias Xinhua.
- Filtración idiomática de la búsqueda de información (elección del idioma español).
- Segmentación de piezas informativas del mes de noviembre del año 2018, período en que se exhibió Zhao.
- Unidades de análisis con pie de firma de los periodistas para reconocer la interpretación y el juicio de valor de cada uno de los profesionales.

En total, se ubicaron 35 notas interpretativas. Con ellas se aplicó una matriz de análisis de contenido que estableció los siguientes elementos:

- Nombre del periodista.
- Filiación institucional.
- Criterios a favor de la incorporación de la IA en el periodismo.
- Criterios en contra de la incorporación de la IA en el periodismo.
- Juicios neutrales sobre la incorporación de la IA en el periodismo.

4. Resultados

Del monitoreo a los 35 periodistas hispanoamericanos se establecen los siguientes resultados:

Existen 12 criterios a favor del uso de la Inteligencia Artificial y de sus bondades para el ejercicio profesional del periodismo, destacando el progreso de la tecnología y auspiciando el desarrollo de habilidades técnicas con miras a mejorar la calidad de los productos y servicios mediáticos. Entre los comentarios analizados se observan frases como:

- "Tendremos que aceptar la evolución tecnológica y aprender a rodearnos de Inteligencia Artificial" (Meneses, 2018).
- "La aparición del robot presentador es solo un asomo de lo que se avecina. En un par de décadas habrá robots súper inteligentes en cualquier actividad de la vida diaria" (Rubio, 2018).
- "Es un refinado producto de una industria que maneja tecnologías modernas como el reconocimiento facial, el aprendizaje profundo, la reconstrucción en tres dimensiones y el modelaje de expresiones corporales" (Foncillas, 2018).
- "Su lectura, vocalización y dicción son impecables. Es capaz de leer sin equivocarse en ningún momento. Zhao significa un gran avance para el mundo de la tecnología y la Inteligencia Artificial" (Vim, 2018).
- "La investigación está haciendo mejoras rápidas y no es difícil imaginar un futuro en el que los anclajes de la IA sean indistinguibles de los reales" (Aguayo, 2018).
- "Que exista un avatar que presente noticias debe emocionarnos y movilizarnos para saber cómo usar más la tecnología" (Filomeno, 2018).
- "Esta invención es impresionante porque es pionera en sintetizar vídeo y audio en tiempo real. Todo indica que el camino para explotar las posibilidades de la Inteligencia Artificial aún es largo" (Vásquez, 2018).
- "No cabe duda que la tecnología se irá perfeccionando y será cada vez más borrosa la frontera entre la realidad y lo artificial" (Ugalte, 2018).

Al mismo tiempo, se advierten 19 juicios interpretativos en contra del uso de la Inteligencia Artificial por parte de los periodistas hispanoamericanos, quienes hacen hincapié en aspectos técnicos, en la discursividad de Zhao y en la falta de responsabilidad periodística de los avatares. Asimismo, apelan a la libertad de expresión que debería imperar en el oficio, refieren a la pérdida de trabajo y al factor confianza en la relación ser humano-máquina. Entre los comentarios analizados se detallan las siguientes frases:

- "Su aceptación no será muy buena debido a que lo real siempre tendrá mayor peso que lo artificial. Zhao no puede transmitir emociones lo que dificulta la empatía entre el interlocutor y el público" (Márquez, 2018).

- "Un periodista virtual es solo la punta del *iceberg*. Lo que pasará en los próximos años es que integradores tecnológicos serán los encargados de conectar todas las partes y crear sistemas de información capaces de reemplazar en buena medida la creación y difusión de contenido" (Murillo, 2018).
- "El problema llegará cuando seamos incapaces de diferenciar la información dada por una persona generada por un programa sin supervisión" (Contreras, 2018).
- "¿Cuál será el futuro del periodismo si empezamos a tener presentadores que no piensan y sólo leen lo que les dicen?" (Alvarado, 2018).
- "Zhao es muy plano, no tiene ritmo ni énfasis. Está desprovisto de habilidades de toma de decisiones y procesamiento, y no puede ofrecer el elemento emocional dado por un periodista real" (Castillo, 2018).
- "Estos periodistas obedecerán ciegamente las directrices del editor y jubilarán la cláusula de conciencia" (Foncillas, 2018).
- "Su voz es monocorde, no puede destacar ninguna parte de los textos que reproduce y tampoco tiene capacidad para preguntar, ni para responder" (Cifuentes, 2018).
- "Este nuevo presentador promete trabajar sin descanso. Este podría ser el principio del fin para los miles de periodistas de todo el mundo" (Rodríguez, 2018).
- "Pocos monopolios tecnológicos controlan los últimos avances en la recopilación, el procesamiento y el análisis de datos. Si bien esperamos que la Inteligencia Artificial ayude a mejorar nuestra sociedad puede terminar trabajando para beneficiar a unos cuantos que tienen el lujo de aprovecharla" (Mendiola, 2018).
- "Uno de los temores más grandes es que los robots sustituyan totalmente a los humanos en el mercado laboral. Asimismo, se cuestiona si la Inteligencia Artificial será usada por gobiernos autoritarios. También se desconoce si en ciertos robots se puedan generan conductas discriminatorias" (Pérez Barreiro, 2018).
- "Las funciones del robot fueron predeterminadas para que el mismo informara sobre asuntos específicos. Desde ya, existe un debate acerca de la libertad de prensa y de expresión" (Garro, 2018).
- "El problema más evidente de este tipo de proyectos está del lado del público a quien probablemente le resultará difícil crear vínculos emocionales y de confianza hacia algo que no es más que un software" (Álvarez, 2018).
- "Una herramienta que pueda ser programada y controlada a modo arbitrario puede representar un peligro para el manejo y la difusión libre de la información (López, 2018).

Finalmente, cuatro periodistas equilibraron sus notas interpretativas al contrastar dentro de su escrito tanto los aspectos positivos como negativos de la automatización y la robótica en el periodismo, evidenciando una actitud reservada, neutral y a la expectativa de nuevos inventos en el área de la IA.

5. Conclusiones

Esta investigación buscó analizar las percepciones de los propios profesionales del campo periodístico para evaluar su postura reflexiva en torno a los avances de la Inteligencia Artificial en la creación de avatares robotizados.

Para un grupo, Zhao simboliza un periodismo artificial que realiza tareas mecánicas a través de la figura de un agente ejecutor que puede servir como aliado para las labores diarias dentro del oficio. Esta noción, integrada y a favor del advenimiento tecnológico, se percibe en la opinión de los periodistas hispanoamericanos, quienes desafían a sus colegas, y a sí mismos, a prepararse en habilidades técnicas y tecnológicas para coexistir profesionalmente con los avatares.

A su juicio de valor, las tareas que requieren inteligencia creativa y habilidades sociales no disponen de avatares (Frey & Osborne, 2013). Este criterio es compartido por Lindén (2017) cuando menciona que el proceso de producción de contenidos se basa en juicios creativos e intuitivos que no están en el campo de la acción robotizada y se mantendrán a salvo pues no se ha reproducido "la capacidad de destilar ideas y de hacer propuestas que agreguen valor al proceso de construir noticias".

En palabras de Martínez Freire (1996), "las máquinas pensantes no pasarán de ser nuestros colaboradores, no alcanzando la categoría de nueva especie sustituidora de la especie humana". Esta idea de trabajo colaborativo con las máquinas y de dinámicas de capacitación profesional y tecnológica del equipo humano debe auspiciarse en todas las empresas de medios. Así aumentaría la flexibilidad paradigmática de los profesionales del área para afrontar los retos de la Inteligencia Artificial y la automatización de los flujos comunicacionales.

De este modo, disminuiría el miedo al cambio, el rechazo a lo nuevo y la parálisis paradigmática del otro grupo de profesionales que perciben la llegada de Zhao como sinónimo de desempleo, falta de libertad de expresión y control de la gerencia de la empresa a modo de *panóptico*, a través de un infiltrado robótico.

Como consideración final, es necesario ampliar las investigaciones en la línea periodismo-inteligencia artificial y desde la academia divulgar la comunicación científica al sector periodístico profesional, puesto que a los juicios de valor analizados les faltó contextualizar el hecho informativo de la presentación de Zhao. Además, en estos juicios apocalípticos se detectaron falacias que fácilmente pueden desmontarse desde la lectura y el reconocimiento de la Inteligencia Artificial como disciplina transversal de conocimiento público.

Referencias

Aguayo, S. (2018). Primer presentador de noticias creado con Inteligencia Artificial. *Noticias Ya*. Recuperado de https://bit.ly/2VjxUlf

Albornoz, J. (2018). Al aire: primer presentador de noticias con Inteligencia Artificial. *Cubanos por el mundo*. Recuperado de https://bit.ly/2SzVUPr

Alvarado, S. (2018). Este presentador de noticias en China no es humano y lo peor es que no lo hace nada mal. *Cultura Colectiva*. Recuperado de https://bit.ly/2LKs880

Álvarez, E. (2018). Esta Inteligencia Artificial ya presenta los informativos en China. *Computer Hoy*. Recuperado de https://bit.ly/2Qgew4KAsher

Bauman, Z. (2000). *Liquid Modernity*. Cambridge: Polity.

Becker, L. & Schönbach (1989). *Audience Response to Media Diversification: Coping With Plenty*. Hillsdale: Lawrence Erlbamum.

Berlanga de Jesús, A. (2016). El camino desde la Inteligencia Artificial al Big Data. *Revista de Estadística y Sociedad*, *68*, 9–11.

Cadell, G. (2018). China sorprende con robots presentadores de noticias. *Reuters*. Recuperado de https://reut.rs/2SuGsUv

Castillo, M. (2018). Usan Inteligencia Artificial como presentador de noticias. *Clases de Periodismo*. Recuperado de https://bit.ly/2DAM387

Castells, M. (1998). *La era de la información*. Madrid: Alianza Editorial.

Castells, M. (1989). *The Informational City: Information Tecnology, Economic Reestructuring and the Urban-Regional Process*. Oxford and Cambridge: Blackwell Publishers.

Canavilhas, J. (2013). El periodismo en los tiempos de un nuevo ecosistema mediático: Propuestas para la enseñanza superior. *Historia y Comunicación Social*, *18*, 511–521.

Cervera, J. (2017). El future del periodismo es cíborg. *Cuadernos de Periodistas*, *34*, 102–109.

Chan, S. (2008). Humanity 2.0? Enhancement, evolution and the possible futures of humanity. *EMBO Reports*, 9, S70–S74.

Clerwall, C. (2014). Enter the robot journalist. *Journalism practice*, *8*(*5*), 519–531. doi.org/10.1080/17512786.2014.883116

Cifuentes, V. (2018). Primer humanoide con Inteligencia Artificial presentará contenido noticioso en China. *La República*. Recuperado de https://bit.ly/2AXnOhU

Contreras, M. (2018). Este presentador de noticias chino emite 24 horas, pero no es real. *20 Minutos*. Recuperado de https://bit.ly/2AlcTha

Daewon, K. & Seongcheol, K. (2018) Newspaper journalists' attitudes towards robot journalism. *Telematics and Informatics,* 35, 340-357.

Deuze, M. (2008). The Changing Context of News Work: Liquid Journalism and Monitorial Citizenship. *International Journal of Communication, 2*, 848–865.

Diamandis, P. & Kotler, S. (2015). *Bold: How to Go Big, Archieve Success and Impact the World*. New York: Simon & Schuster.

Dörr, K.N. (2016). Mapping the field algorith, journalism. *Digital journalism*, *4*(*6*), 700–722.

Domènech, R. (2016). La avatar periodista. *El Periódico*. Recuperado de https://bit.ly/2RnQfhL

Elías Pérez, C. (2015). *Big data y periodismo en la sociedad red*. Madrid: Síntesis.

Filomeno, M.K. (2018). Inteligencia Artificial, ¡bienvenida a mi chamba! *APOYO Comunicación*. Recuperado de https://bit.ly/2Rk7d0E

Flores Vivar, J.M. (2015). Contextualización, usos empíricos y etnografía de las redes sociales en el Ciberperiodismo. Estudios sobre el mensaje periodístico, *21*, 81–95.

Frey, C. & Osborne, M. (2013). *The Future of Employment: How susceptible are jobs to computerisation?* Oxford: Oxford Martin School.

Foncillas, A. (2018). China 'ficha' un presentador de Inteligencia Artificial en inglés. *El Periódico*. Recuperado de https://bit.ly/2TpR0EH

Garro, E. (2018). Robot debuta como presentador de televisión. *Revista MyT*. Recuperado de https://bit.ly/2RogqoJ

Graefe, A. (2016). Guide to automated journalism. *Tow Center for Digital Journalism*. Recuperado de https://bit.ly/2MeyAE9

Granell, F. (2016). Los retos de la cuarta revolución industrial. Perspectivas económicas frente al cambio social, financiero y empresarial. *Real Academia de Ciencias Económicas y Financieras*, 57–74.

Hamilton, I. (2018). China crea al primer presentador de televisión virtual basado en Inteligencia Artificial. *Business Insider España*. Recuperado de https://bit.ly/2AWBHga

Hansen, M.; Roca-Sales, M.; Keegan, J.M.; King, G. (2017). Artificial untelligence: Practice and implications for journalism. Columbia University Libraries. *Tow Center for Digital Journalism*. doi.org/10.7916/D8X92PRD

Hill, C. (2018). Una agencia de noticias crea unos presentadores con Inteligencia Artificial. *Tu Experto*. Recuperado de https://bit.ly/2VenqUh

Jaemin, J., Haeyeop, S., & Hyunsuk, I. (2017). Intrusion of software robots into journalism: The public's and journalists' perceptions of news written by algorithms and human journalists. *Computers in Human Behavior*, *71*, 291-298.

Jenkins, H. (2006). *Convergence Culture. Where Old and New Media Collide*. New York: New York Press.

Lindén, C.G. (2017). Algorithms for journalism: The future of news work. The *Journal of Media Innovations*, *4*(*1*), 60–76.

López, I. (2018). Ya hay presentador de noticias virtual con Inteligencia Artificial. *Criptotendencia*. Recuperado de https://bit.ly/2Qfcbaa

López García, X.; Rodríguez Vázquez, A.I.; y Valencia Bermúdez, A. (2017). El periodismo biónico: fortalezas y amenazas para una profesión en cambio. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, *23*(*1*), 79–89.

Kurzweil, R. (2005). *The Singularity is near. When Humans Transcend Biology*. New York: Viking Penguin.

Marconi, F., Siegman, A. & Machine Journalist (2017). The Future of Augmented Journalism: A guide for newsrooms in the age of smart machines. *Associated Press*. Recuperado de https://bit.ly/2SWvuaG

Marconi, F. (2017). Report: How artificial intelligence will impact journalism. *Associated Press*. Recuperado de https://bit.ly/2oaz1pl

Markoff, J. (2009). The coming superbrain. *New York Times*. Recuperado de https://nyti.ms/2s4dUp7

Márquez, A. (2018). Estrenan presentadores artificiales de televisión en China. *Noticias cristianas*. Recuperado de https://bit.ly/2CFYu0t

Martínez Freire, P. (1996). El futuro de las máquinas pensantes. *Diálogos filosóficos*, *35*, 235–250.

Martínez Sánchez, O. (2012). Periodismo en la era digital: los medios informativos, entre reacomodos, crisis y oportunidades. *Revista Mexicana de Comunicación, 25*(*131*), 44–47.

Mendiola, J. (2018). La Inteligencia Artificial cambiará tu mundo en 2019 (lo quieras o no). *Digital Trends*. Recuperado de https://bit.ly/2QebPAX

Meneses, F. (2018). ¿Pronto nos conquistarán? Lanzan primer robot presentador de noticias en China. *La Neta Noticias*. Recuperado de https://bit.ly/2ODB7rl

Murillo, J. (2018). China revela al primer presentador con IA. *El Financiero*. Recuperado de https://bit.ly/2VgqYFD

Napoli, P. (2003). *Audience Economics: Media Institutions and the American Marketplace*. New York: Columbia University Press.

Newman, N., Fletcher, R., Kalogeropoulos, A., Levy, D., & Nielsen, R.K. (2017). *Reuters institute digital news report*. Oxford: Reuters Institute.

Newman, N. (2018). *Journalism, Media, and Technology Trends and Predictions*. Oxford: Reuters Institute.

Papadimitriou, A. (2016). The Future of Communication: Artificial Intelligence and Social Networks. *Media & Communication Studies*. Mälmo University. Recuperado de https://bit.ly/2CngEml

Pérez Barreiro, A. (2018). El primer presentador de televisión generado por Inteligencia Artificial. *Futuro Eléctrico*. Recuperado de https://bit.ly/2VtfpLk

Pedrocchi, N., Vicentini, F., Matteo, M., & Molinari Tosatti, L. (2013). Safe Human-Robot Cooperation in an Industrial Environment. *International Journal of Advanced Robotic Systems*, *10*(*27*), 1–13.

Picard, R. (2010). *Value Creation and the Future of News Organizations: Why and How Journalism Must Change to Remain Relevant in the Twenty-First Century*. Lisboa: Media XXI.

Rodríguez, O. (2018). Al gobierno chino le gusta esto: periodistas virtuales creados con Inteligencia Artificial. *El Confidencial*. Recuperado de https://bit.ly/2BOR3CE

Rubio, V. (2018). El robot informa. *Cuba sí*. Recuperado de https://bit.ly/2AyIPhk

Salazar, I. (2018). Los robots y la Inteligencia Artificial. Nuevos retos del periodismo. *Doxa Comunicación,* 27, 295–315.

Salaverría, R. (2015). Los Labs como fórmula de innovación en los medios. *El Profesional de la Información*, *4*, 397–404.

Tascón, M. y Coullaut, A. (2016). *¿Quién espía tus datos y para qué los quiere? Córdoba*: Ayuntamiento Central de Córdoba.

Túñez-López, J.M., Toural-Bran, C. y Cacheiro-Requeijo, S. (2018). Uso de bots y algoritmos para automatizar la redacción de noticias: percepción y actitudes de los periodistas en España. *El profesional de la información*, *27*(*4*), 750–758.

UE (2014). *Digital para Europa*. Luxemburgo: Oficina de Publicaciones de la Unión Europea.

Ugalte, R. (2018). China utiliza presentadores robóticos en televisión. *Mundo Contact*. Recuperado de https://bit.ly/2QZ9Cyn

UNESCO (2009). *El fomento de la información y la comunicación en aras del desarrollo. La labor de la UNESCO en el proceso de la Cumbre Mundial sobre la Sociedad de la Información*. París: UNESCO.

Vásquez, M. (2018). Este presentador de noticias no es humano, ¡fue creado con Inteligencia Artificial! *TELCEL*. Recuperado de https://bit.ly/2z6iPtF

VV.AA. (2003). La Sociedad de la Información en el siglo XXI: un requisito para el desarrollo. *Buenas prácticas y lecciones aprendidas*. Madrid: Ministerio de Ciencia y Tecnología. Recuperado de https://bit.ly/2T1nfKA

Vim, J. (2018). China crea el primer presentador de noticias con Inteligencia Artificial. *Urbanian*. Recuperado de https://bit.ly/2Vemsr7

Vivar, H. (2002). Comunicación audiovisual y multimedia: Formación para la Sociedad de la Información. *Telos*, *52*. Recuperado de https://bit.ly/2Fvjzxv

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 16/11/2018
Aceitação/Acceptance: 19/01/2019

Gestión de Riesgos de TIC en hospitales públicos

Johanna Elizabeth Rivera Serrano[1], Valeria Herrera Salazar[2], Ximena Naranjo Ruiz[3], Cristian Narváez Guillén[4]

johanna.rivera@unl.edu.ec, vherrera@unl.edu.ec, ximena.naranjo@unl.edu.ec, cristian.narvaez@unl.edu.ec

[1,2,3,4] Universidad Nacional de Loja, 110111, Loja, Ecuador.

Pages: 280–291

Resumen: Este documento presenta el análisis de riesgos realizado en un hospital público del Ecuador, que al ser una institución ligada al Estado, manejan información altamente sensible y confidencial. Tomando en cuenta todo esto, se realizó un análisis e identificación de los riesgos a los que está expuesto el Hospital Básico de Catacocha, a través de su Departamento de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC), para, de esta manera, identificar las vulnerabilidades que pueden atentar contra la seguridad de la información, y elaborar una comparativa que arroje el resultado de los riesgos que se pueden evaluar, logrando así el plan de gestión que permita mitigar los riesgos, obtener conclusiones y recomendaciones que deben ser implementados en las instituciones, cumpliendo así con los pilares fundamentales de la seguridad de la información.

Palabras-clave: Gestión de Riesgos; Riesgo Inherente; Riesgo Residual; Magerit; Seguridad de la Información.

ICT Risk Management in public hospitals

Abstract: This document presents the risk analysis carried out in a public hospital in Ecuador, which, being an institution linked to the State, handles highly sensitive and confidential information. Taking into account all this, an analysis and identification of the risks to which the Basic Hospital of Catacocha is exposed, through its Department of Information and Communication Technologies (ICT), was carried out, in order to identify the vulnerabilities that can threaten the security of information, and develop a comparison that yields the result of the risks that can be evaluated, thus achieving the management plan to mitigate the risks, obtain conclusions and recommendations that must be implemented in the institutions , thus fulfilling the fundamental pillars of information security.

Keywords*:* risk management; inherent risk; residual risk; Magerit; information security.

1. Introducción

Actualmente, el uso de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en las instituciones del Ecuador, ya sean públicas o privadas, están sujetas a varios tipos de amenazas como virus informáticos, robo de información, alteración de información, divulgación de información, espionaje, desastres naturales, etc. La seguridad de la información es una parte muy importante dentro de una institución, ya que nos permite proteger y resguardar nuestra información mediante sus tres pilares fundamentales: confidencialidad, integridad y disponibilidad (Fernández y Alonso, 2013).

Este artículo está dividido en tres secciones. En primer lugar, la introducción, donde se detalla de manera general lo que se ha desarrollado en esta investigación; posteriormente, la metodología, en donde se muestra cada fase que se aplicó para elaborar este trabajo, y finalmente los resultados, representados con figuras y tablas comparativas, para indicar los hallazgos más significativos.

Algunas de las más significativas investigaciones previas relacionadas con este tema, realizadas en Latinoamérica, se detallan enseguida. Ramírez (2018) realizó un análisis de riesgos y diagnóstico de la seguridad de la información de la E.S.E. (Empresa Social del Estado) Hospital Santa Mónica, en Dos Quebradas-Colombia, bajo los parámetros de la seguridad informática. Lo primero que se hizo fue una entrevista al personal del departamento, posteriormente una inspección a cada dependencia de la entidad para identificar los riesgos existentes, cuyo propósito fue dejar una propuesta de mitigación de estos a manera de plan de mejora, entregado al departamento de TIC, para que sean evaluados y ejecutados.

En otro estudio, Quiroz (2016) implementó una gestión de riesgos de TIC para que el Hospital Regional Lambayeque, en Chiclayo (Perú), obtuviese la certificación ISO 27001. Este trabajo de investigación permitió prevenir sucesos perjudiciales y, al mismo tiempo, que lograr que la institución esté preparada para alcanzar la certificación y mitigar los casos de emergencia.

Ramos (2016), por su parte, elaboró un análisis de riesgos informáticos y desarrolló un plan de seguridad de la información para el Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal de Catamayo, en Loja (Ecuador). Se llevó a cabo una identificación de los activos críticos, así como de las amenazas a las que está expuesto, con el fin de crear perfiles de riesgo para cada activo crítico, incluyendo el impacto, la probabilidad de ocurrencia de amenazas y el plan para el tratamiento del riesgo.

Agrawal (2018), en cambio, elaboró una tesis denominada *Prácticas de gestión de riesgos de seguridad de la información: Intercambio de conocimientos basados en la comunidad*, donde empleó el Método de Investigación en Ciencia del Diseño (DSRM) para aplicar las teorías y modelos existentes del dominio del intercambio de información, la seguridad de la información, la ciencia del comportamiento y la gestión de riesgos para comprender los factores importantes que son necesarios para alcanzar un eCoP (Establecimiento de una Comunidad Electrónica de Práctica) funcional y alentar el intercambio de conocimientos entre los profesionales de la seguridad de la información (ISP).

Andrade de Freitas, Canedo, Santos Felisdórido & Leão (2018) formularon un *Análisis del proceso de gestión de riesgos en el desarrollo del plan maestro de tecnología*

de la información del sector público, que consta de 2 etapas: la primera identifica y comprende la gestión de riesgos, y la segunda, se enmarca en los mecanismos de gestión de riesgos, con el fin de valorar la importancia de la gestión de riesgos para elaborar su planificación estratégica.

Asimismo, Diwan et al. (2018) en su *Estudio detallado del sitio y gobernanza de la seguridad de la información, gestión de riesgos en la infraestructura de tecnología de la información médica en hospitales*, se proponen plantear un marco de gestión de riesgos de seguridad de la información para un dominio del hospital. Lo primero que se realizó fue identificar los posibles hallazgos, luego, llevar a cabo el análisis de riesgos y, por último, proporcionar planes de contingencia generando recomendaciones para mitigar los riesgos de manera global.

Más recientemente, Force (2018) desarrolló un marco de gestión de riesgos (RMF) para sistemas de información y organizaciones, bajo el título *Un enfoque de ciclo de vida del sistema para la seguridad y la privacidad*. Allí promovía el concepto de administración de riesgos casi en tiempo real y la autorización de sistemas en curso y control común a través de la implementación de procesos de monitoreo continuo; proporcionó a los líderes principales y ejecutivos, la información necesaria para tomar decisiones eficientes, rentables y de gestión de riesgos sobre los sistemas, que respaldan sus misiones y funciones comerciales; además, integra la seguridad y la privacidad en el ciclo de vida del desarrollo del sistema, y ayuda a vincular los procesos esenciales de administración de riesgos a nivel del sistema, con los procesos de administración de riesgos a nivel de la organización.

En el presente artículo, se muestra un análisis de riesgos de TIC en el Hospital Básico de Catacocha, ubicado en la provincia de Loja, cantón Paltas, en Ecuador, en donde se utilizó una metodología para el análisis de riesgos inherente, que es aquel al que se enfrenta una institución, en ausencia de acciones de la dirección para disminuir la probabilidad de ocurrencia de riesgos. Este permitió identificar los riesgos existentes y determinar el análisis de riesgo residual, con el fin de establecer controles que se pueden aplicar en la institución. La metodología que empleó fue MAGERIT, que es una de las más utilizadas para el análisis de gestión de riesgos de los sistemas de información (Arellano Montenegro et al., 2018), que permitió seguir paso a paso cada una de las fases y poder realizar el análisis de riesgos.

2. Metodología

Para evaluar los riesgos de TIC, hay diferentes metodologías de gestión de riesgos. Entre las más conocidas están MAGERIT, OCTAVE, CORAS, MEHARI, NIST, IRAM y CRAMM.

2.1. MAGERIT

MAGERIT -acrónimo de Metodología de Análisis y Gestión de Riesgos de los Sistemas de Información de las Administraciones Públicas-, es una metodología que se orienta hacia la investigación y análisis de los riesgos que se presentan dentro de los sistemas

de información, y que es capaz de proporcionar medidas apropiadas, que servirán para controlar y minimizar estos riesgos (Gallardo, Cordones y Orlando, 2011) .

2.2. OCTAVE-Operational Critical Threat, Asset and Vulnerability Evaluation (Amenaza crítica Operacional, Evaluación de Activos y Vulnerabilidades).

Es una metodología de análisis y gestión de riesgos, donde el objetivo principal es garantizar los sistemas informáticos dentro de una organización. Cuando se aplica esta metodología, varias personas pertenecientes a los sectores operativos, de negocios y de los departamentos de tecnología de la información (TI) trabajan juntos, enfocándose en las necesidades de seguridad, y equilibrando los tres aspectos: riesgos operativos, prácticas de seguridad y tecnología (Espinosa, Martínez y Amador, 2014).

2.3. MEHARI (Método Armonizado de Análisis de Riesgos)

Esta metodología originalmente desarrollada por la comisión Métodos de Clusif, en 1996. Es una metodología utilizada para apoyar a los responsables de la seguridad informática de una empresa mediante un análisis riguroso de los principales factores de riesgo, evaluándolos cuantitativamente. De acuerdo a la situación de la organización donde se requiere el análisis, acopla los objetivos estratégicos existentes con los nuevos métodos de funcionamiento de la empresa, mediante una política de seguridad y mantenimiento de los riesgos a un nivel convenido (Gallardo Piedra y Jácome Cordones, 2011) .

2.4. CORAS

Está basada en el modelo para análisis de riesgos. La meta de CORAS es desarrollar una mejor metodología para evaluar la seguridad de sistemas de TIC críticos, de una manera más precisa y efectiva. Esto prevendrá que las compañías gasten grandes sumas por problemas de seguridad. Al utilizar esta metodología en un período más temprano, se verá qué tipos de riesgos existen y cómo tratarlos (Montalvo Armijos, 2017).

2.5. NIST

NIST SP 800-30 es una guía desarrollada por el Instituto Nacional de Estándares y Tecnología para la gestión de riesgos de sistemas de tecnología de la información de Estados Unidos. La guía provee apoyo en los procesos de valoración y mitigación dentro de la gestión de riesgos (Castro y Bayona, 2011) .

2.6. CRAMM

Esta metodología de análisis de riesgo fue desarrollada por el Centro de Informática y la Agencia Nacional de Telecomunicaciones del Gobierno en el Reino Unido, en 1987. Está orientada a proteger la confidencialidad, integridad y disponibilidad de un sistema y de sus activos. Puede ser aplicable en todo tipo de sistemas y redes de información en la etapa de estudio de factibilidad, donde el alto nivel de riesgo puede ser requerido para identificar los requisitos de seguridad general, la contingencia y los costos asociados de las distintas opciones. Antes de la ejecución, para garantizar que

todos los requerimientos físicos, el personal, técnicas y contramedidas de seguridad se han identificado e implementado.

2.7. IRAM-*Information Risk Analysis Methodologies* (Metodologías de análisis de riesgo de la información)

El ISF (Foro de Seguridad de la Información) es una organización sin ánimo de lucro de ámbito internacional que desarrolla de forma colaborativa recomendaciones y herramientas de seguridad para sus miembros. Entre las principales preocupaciones del ISF se encuentra el análisis y la gestión de riesgos y por ello se ha desarrollado y publicado diversas metodologías y modelos de análisis de riesgos a lo largo del tiempo (Matalobos Veiga, 2009).

Luego de realizar la revisión bibliográfica, se procedió a elaborar la Tabla 1, que es una comparativa de las metodologías, para posteriormente seleccionar la que se va a emplear.

Luego de analizar las metodologías, el presente trabajo indica que MAGERIT es muy útil para las instituciones que recién empiezan con la gestión de la seguridad en la información, ya que se basa en analizar el impacto que puede tener la falta de seguridades, identificando las amenazas potenciales que le afectarían, así como las vulnerabilidades que pueden ser utilizadas por estas amenazas. El resultado será una identificación clara de medidas preventivas y correctivas apropiadas. También MAGERIT cuenta con PILAR[1], que es una herramienta de *software* gratuito y prepara a las instituciones para procesos de evaluación, auditoría y certificación.

Además, con esta metodología se realizaron los siguientes procesos:

- Identificación de procesos y de sus escenarios aplicables: Aquí se realizó una encuesta a los encargados de cada departamento y al responsable del departamento de TIC.
- Identificación de controles claves: Luego de determinar los riesgos existentes en la institución se realizó el análisis de riesgos inherente y análisis de riesgo residual donde se establecieron controles para mitigar los riesgos.
- Calificación de controles: Se establecieron valores entre 1 y 5 (1-2: bajo; 3 medio y 4-5: alto), en cuanto a la probabilidad e impacto.
- Identificación del impacto y la probabilidad del escenario para el riesgo residual: El impacto y la probabilidad en cuanto al riesgo residual permiten poder determinar qué riesgos la institución debe mitigar, evitar y transferir.
- Identificación de riesgos no aceptables: Luego de realizar el análisis de riesgo residual se pudo determinar que existen riesgos que la institución debe estar consciente de asumirlos.

Para la identificación de los riesgos, se elaboraron matrices en Microsoft Excel, a partir de plantillas facilitadas por la Empresa de Consultoría Deloitte, ubicada en Guayaquil (Ecuador), obteniendo como resultado el mapa de calor que permitió cuantificar y valorar los riesgos de la institución.

[1] PILAR (Procedimiento Informático y Lógico de Análisis de Riesgos): Es una herramienta de análisis y gestión de riesgos, siguiendo la metodología MAGERIT.

3. Resultados

Para obtener los resultados en esta investigación, lo primero que se realizó fue la identificación de los riesgos mediante las técnicas de observación y encuestas. Luego se procedió a elaborar la matriz de riesgo inherente que consta de: proceso, líder del proceso, tipificación del riesgo, observación, criticidad, vulnerabilidad, impacto, calificación de los funcionarios, y controles existentes, tal como se muestra la Figura 1.

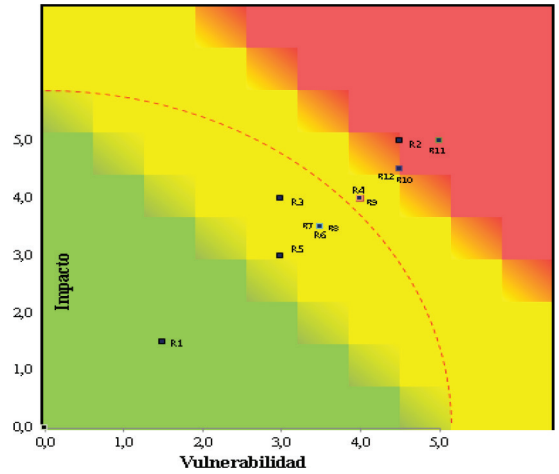


Figura 1 – Mapa de calor de riesgos encontrados en el Hospital Básico de Catacocha. Elaborado de acuerdo con la aplicación proporcionada por Deloitte Consulting Ecuador

Los riesgos (Rn) que se encuentran en la institución son:

R1: la falta de controles para el manejo de información posee un impacto y vulnerabilidad bajo, dando como resultado una criticidad baja; R2: la falta de presupuesto para adquirir licencias de antivirus tiene un impacto y vulnerabilidad alta, y, por tanto, una criticidad alta; R3: la falta de control de acceso en el ingreso a personas no autorizadas al departamento de TIC, indica una vulnerabilidad media y un impacto alto, que da como resultado una criticidad media; R4: la falta de políticas para respaldo de información se encuentra en una vulnerabilidad e impacto alto, por lo tanto la criticidad también es alta; R5: la falta de control de ingreso al *DataCenter*; R6: el uso inadecuado de manuales de usuario para el sistema Quipux; R7: la falta de integridad de la información; R8: la falta de mecanismos de seguridad para acceder al computador, muestra un impacto y vulnerabilidad media, dando como resultado una criticidad media; R9: uso inadecuado de contraseñas de seguridad; R10: falta de planes de contingencia; R11: falta de presupuesto para adquisición de repuestos de equipos informáticos; R12: la deficiente infraestructura tecnológica señala un impacto y vulnerabilidad alta, y por ende, una criticidad alta.

Del análisis realizado podemos determinar que el Hospital de Catacocha se encuentra, en su mayoría, en una criticidad alta en cuanto a las seguridades en la información, representada a través de la curva señalada en la Figura 1, que muestra el nivel de exposición o pérdida que tiene.

Metodologías	País	Herramienta de *software*	Fases	Tipo de análisis	Ventajas	Desventajas	Referencia
MAGERIT	España	PILAR	Identificar los activos de la empresa Determinar las amenazas Establecer respectivas salvaguardas	Cuantitativo y Cualitativo	Posee un alcance completo en el análisis y gestión de riesgos. Prepara a la institución para procesos de evaluación, auditoría y certificación.	Posee fallas en el inventario de políticas.	Novoa, H. A., & Barrera, C. R. (2015). Metodologías para el análisis de riesgos en los sgsi. Publicaciones e Investigación, 9, 73-86.
OCTAVE	España	No tiene	Construir perfiles de amenazas con base en los recursos Identificar las vulnerabilidades de la infraestructura Desarrollar la estrategia y los planes de seguridad.	Cualitativo	Es una metodología flexible, es decir cada método se puede adaptar al entorno de riesgos Involucra a todo el personal Ayuda a preveer y planear distintas acciones y medidas de seguridad en caso de que se presente alguna amenaza.	No manifiesta de forma clara la definición y determinación de los activos	Bustos Lara, J. D. (2016). Análisis de las metodologías de gestión de riesgos para garantizar la continuidad del negocio en el departamento de tecnologías de la información en la Corporación Nacional de Electricidad en Esmeraldas (Doctoral dissertation, Ecuador-PUCESE-Escuela de Sistemas y Computación).
CORAS	Noruego	No tiene	Identificar el contexto Identificar los riesgos Estimar el nivel del riesgo Tratar los riesgos	Cualitativo	Dispone de diferentes herramientas de apoyo para el análisis de riesgos, un editor gráfico. Proporciona un repositorio de paquetes de experiencias reutilizables Entrega un reporte de las vulnerabilidades encontradas.	Dentro de su modelo no contempla elementos como procesos y las dependencias.	Novoa, H. A., & Barrera, C. R. (2015). Metodologías para el análisis de riesgos en los sgsi. Publicaciones e Investigación, 9, 73-86.

MEHARI	Francia	RISCARE	Diagnóstico de Seguridad Análisis de los Intereses Implicados por la Seguridad Análisis de Riesgos	Cuantitativo y Cualitativo	Posee base de datos de conocimiento con manuales, guías y herramientas para el análisis de riesgos. Con esta metodología se puede detectar vulnerabilidades mediante auditorías y se examinan las situaciones del riesgo	Se centra únicamente en los principios de confidencialidad, integridad y disponibilidad.	Novoa, H. A., & Barrera, C. R. (2015). Metodologías para el análisis de riesgos en los sgsi. Publicaciones e Investigación, 9, 73-86.
NIST	USA	No tiene	Caracterización del sistema. Identificación de amenaza. Identificación de vulnerabilidades. Control de análisis. Determinación de la probabilidad.	Cualitativo	Consta de una guía para la evaluación de riesgos de seguridad en la infraestructura de TIC. Su guía proporciona herramientas para la valoración y mitigación de riesgos Desarrolla la administración a partir de los resultados del análisis de riesgos	El modelo de esta metodología no tiene contemplados elementos como los procesos, los activos ni las dependencias.	Molina, U., & Andrés, J. (2014). Desarrollo de un plan de gestión de seguridad de la información para el centro de educación continua de la escuela politécnica nacional (Bachelor's thesis, Quito: EPN, 2015.).
IRAM	USA	IRAM Risk Analyst Workbench	Análisis de impacto sobre el negocio(BIA) Evaluación de amenazas y vulnerabilidades Selección de controles	Cuantitativo y Cualitativo	Participa en los procesos de Normalización internacional Es reconocido como el único organismo de normalización. Asesora a diferentes organismos públicos en cuestiones de Normalización. Es aplicable a cualquier institución.	No establece por si misma guías detalladas para la gestión. En el modelo no se contempla elementos como los procesos y los recursos.	Matalobos Veiga, J. M. (2009). Análisis de riesgos de seguridad de la información.
CRAMM	Reino Unido	CRAMM	Establecimiento de objetivos de seguridad Análisis de Riesgos Identificación y selección de recomendaciones	Cuantitativo y Cualitativo	Se utiliza para identificar la seguridad y requisitos de contingencia para un sistema de información. Identifica y clasifica los activos Combina el análisis y evaluación de riesgos	Dentro de este modelo no se contempla elementos como los procesos y los recursos.	Novoa, H. A., & Barrera, C. R. (2015). Metodologías para el análisis de riesgos en los sgsi. Publicaciones e Investigación, 9, 73-86.

Tabla 1 – Comparativa de Metodologías para la Gestión de Riesgos

A continuación, se procedió a realizar la matriz de riesgo residual donde se valoró la información del proceso, escenarios del riesgo, análisis de controles y la calificación del riesgo residual.

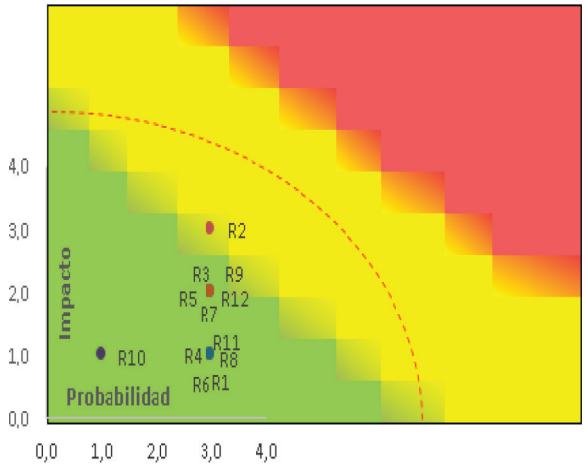


Figura 2 – Mapa de calor de riesgo residual. Elaborado de acuerdo con la aplicación proporcionada por Deloitte Consulting Ecuador

Luego del análisis de riesgo inherente, se observa que en la Figura 2, se establecen algunos controles para mejorar la criticidad en cuanto a la probabilidad de impacto, donde se obtuvo lo siguiente: R1: la falta de controles para el manejo de información posee un impacto bajo y una vulnerabilidad media dando como resultado una criticidad baja; R2: la falta de presupuesto para adquirir licencias de antivirus tiene un impacto y vulnerabilidad media (arroja una criticidad media); R3: la falta de control de acceso en el ingreso a personas no autorizadas al departamento de TIC; R4: la falta de políticas para respaldo de información; R5: la falta de control de ingreso al *DataCenter*; R6: el uso inadecuado de manuales de usuario para el sistema Quipux; R7: la falta de integridad de la información; R8: la falta de mecanismos de seguridad para acceder al computador; R9: uso inadecuado de contraseñas de seguridad, por lo cual posee un impacto bajo y vulnerabilidad media y, por tanto, una criticidad baja; R10: la falta de planes de contingencia muestra un impacto y vulnerabilidad baja, dando como resultado una criticidad baja; R11: falta de presupuesto para la adquisición de repuestos de equipos informáticos; R12: deficiente infraestructura tecnológica que señala un impacto bajo y vulnerabilidad media y, por lo tanto, una criticidad baja.

3.1. Análisis inherente vs. Análisis residual

En la Tabla 2, se puede evidenciar que 6 de los 12 riesgos evaluados ha disminuido el grado de severidad al aplicar el análisis de riesgo residual, ya que en esta actividad se sugieren controles que se deben aplicar para mitigar los riesgos, los cuales se presentan a continuación:

Riesgos	Descripción	Severidad	
		Inherente	Residual
R1	Falta de controles para el manejo de la Información	**Bajo**	**Bajo**
R2	Falta de presupuesto para adquirir licencias de antivirus	**Alto**	**Medio**
R3	Falta de control de acceso en el ingreso a personas no autorizadas al departamento de TICS	**Medio**	**Bajo**
R4	Falta de políticas para respaldo de Información	**Alto**	**Bajo**
R5	Falta de control de ingreso al *DATACENTER*	**Medio**	**Bajo**
R6	Uso inadecuado de Manuales de Usuario para el sistema Quipux	**Medio**	**Bajo**
R7	Falta de integridad de la información	**Medio**	**Bajo**
R8	Falta de mecanismos de seguridad para acceder al computador	**Medio**	**Bajo**
R9	Uso inadecuado de contraseñas de seguridad	**Alto**	**Bajo**
R10	Falta de planes de contingencia	**Alto**	**Bajo**
R11	Falta de presupuesto para adquisición de repuestos de equipos informáticos	**Alto**	**Bajo**
R12	Deficiente infraestructura Tecnológica	**Alto**	**Bajo**

Tabla 2 – Comparativa de análisis de riesgo inherente vs análisis de riesgo residual

- Implementar el estándar ISO/IEC 27002 de Políticas de uso y asignación de licencias de *software* para que sea una regla establecida la adquisición de licencias y para políticas de copias de seguridad.
- Implementar la norma ISO/IEC 27001 de políticas de seguridad de cumplimiento inmediato para el uso de contraseñas seguras en todos los departamentos; además de formular planes de contingencia para dicho departamento y capacitar a todo el personal.
- Implementar la norma ISO 9001 en el presupuesto anual para la adquisición de repuestos de equipos informáticos, así como también políticas donde se establezca un lugar apropiado para el departamento de TIC.

4. Conclusiones

En el Hospital Básico de Catacocha, únicamente se ejecutan respaldos de información, sin tomar en cuenta las seguridades que deben tener al manipular la información que se archiva en la institución.

Al realizar la comparativa de las metodologías para la gestión de riesgos, se logró determinar que MAGERIT es la mejor opción para las instituciones que deciden empezar a gestionar la seguridad en sus activos de información. Por ello, fue la base fundamental en este estudio y permitió obtener los resultados del estado de riesgo actual de la casa de salud y, de igual forma, establecer conclusiones y recomendaciones para mitigar los riesgos.

Para elaborar el plan de gestión de riesgos, se realizó el Análisis de Riesgo Inherente y el Análisis de Riesgo Residual en base a la probabilidad de impacto de los riesgos, con lo cual se determinó que la información se encuentra vulnerable en cuanto a la seguridad.

Las gráficas del mapa de calor muestran una criticidad alta en el Análisis Inherente, debido a que la institución se encontraba expuesta a diversos riesgos. También se realizó el Análisis Residual donde se establecieron controles para mitigar, transferir, evaluar y aceptar los riesgos, y obtener una criticidad baja.

Para el correcto desarrollo de un plan de gestión de riesgos deben ser implementadas políticas sobre la seguridad de la información, capacitando al personal y realizando el seguimiento y control a las mismas.

Como trabajo a futuro, se recomienda utilizar este estudio para compararlo con una nueva gestión de riesgos, empleando una herramienta de *software* que permita automatizar los procesos.

Agradecimientos: *Los autores agradecen la colaboración del Dr. J. C. Solano por su orientación en la elaboración de este documento.*

Referencias

Andrade de Freitas, S., Canedo, E., Santos Felisdório, R., & Leão, H. (2018). Analysis of the Risk Management Process on the Development of the Public Sector Information Technology Master Plan. *Information*, *9*(10), 248–263. DOI: 10.3390/info9100248

Agrawal, V. (2018). *Information Security Risk Management Practices: Community-Based Knowledge Sharing*. Tesis doctoral. Gjøvik: Norwegian University of Science and Technology.

Arellano Montenegro, F. A. et al. (2018). *Realizar el análisis para gestión de riesgos en los sistemas de información de la IPS Solidarios Salud del municipio de Cuaspud-Carlosama a partir de la norma ISO 27001 aplicando la metodología Magerit*. Tesis de maestría. Pasto: UNAD.

Arismendi Ramírez, J.(2018). *Análisis de riesgos y diagnóstico de la seguridad de la información de la E.S.E. Hospital Santa Mónica, bajo los parámetros de la seguridad informática*.Tesis de Grado. Dos Quebradas: UNAD.

Calderón Ramos, V. P. (2016). *Análisis de riesgos informáticos y desarrollo de un plan de seguridad de la información para el gobierno autónomo descentralizado municipal de Catamayo*. Tesis de Grado. Loja: Universidad Nacional de Loja.

Castro, A. R., y Bayona, Z. O. (2011). Gestión de Riesgos tecnológicos basada en ISO 31000 e ISO 27005 y su aporte a la continuidad de negocios. *Ingeniería*, *16*(2), 56–66.

Cordero Torres, K. G. (2015). *Estudio comparativo entre las metodologías MAGERIT y CRAMM, utilizadas para análisis y gestión de riesgos de seguridad de la información*. Tesis de grado. Cuenca: Universidad del Azuay.

Diwan, S. A., Ghaleb, M. H., Abd, M. H. (2018). Risk Management Framework and Evaluation: Detail Site Study and Governance of Information Security Risk Management in Medical Information Technology Infrastructure in Hospitals. *Indian Journal Science & Technology, 11,* 1–14. DOI: 10.17485/ijst/2018/v11i14/121300

Espinosa, D., Martínez, J., y Amador, S. (2014). Gestión del riesgo en la seguridad de la información con base en la Norma ISO/IEC 27005 de 2011, proponiendo una adaptación de la Metodología OCTAVE-S. Caso de estudio: proceso de inscripciones y admisiones en la división de admisión registro y control AC. *Ingenierías USBMed, 5*(2), 33–43.

Fernández, J., y Alonso, E. F. (2013). Seguridad en Informática. *Aprocal, 1*, 3-5. Recuperado de http://www.aprocal.org.mx/files/2200/03SeguridadenInformaticaV1.0.pdf

Force, J. T. (2018). Risk Management Framework for Information Systems and Organizations: A System Life Cycle Approach for Security and Privacy. *National Institute of Standards and Technology (NIST) Special Publication 800–37*. DOI: 10.6028/NIST.SP.800-37r2.

Gallardo Piedra, M. C., y Jácome Cordones, P. O. (2011). *Análisis de Riesgos Informáticos y Elaboración de un Plan de Contingencia T.I. para la Empresa Eléctrica Quito S.A*. Tesis de grado. Quito: Escuela Superior Politécnica del Ecuador. Recuperado de http://bibdigital.epn.edu.ec/bitstream/15000/3790/1/CD-3510.pdf

Matalobos Veiga, J. M. (2009). *Análisis de riesgos de seguridad de la información*. Tesis de grado. Madrid: Universidad Politécnica de Madrid.

Montalvo Armijos, R. G. (2017). *Generación de políticas para la gestión de riesgos de seguridad en el desarrollo de software*. Tesis de Maestría. Riobamba: Escuela Superior Politécnica de Chimborazo.

Santa Cruz Quiroz, H. M. (2016). *Implementación de gestión de riesgos de ti para obtener la certificación ISO 27001 en el Hospital Regional Lambayeque*. Tesis de Grado. Chiclayo: Universidad Señor de Sipán.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 04/12/2018
Aceitação/Acceptance: 10/02/2019

Predicción del gasto público en los Municipios de la Región Andina de Venezuela empleando Redes Neuronales Artificiales

Beatriz Andrea Rojas[1], Anna Gabriela Pérez[2], Francklin Rivas Echeverría[3a,3b]

beatriz270991@gmail.com, gabipm@ula.ve, firivas@inf.utfsm.cl

[1,2] Universidad de Los Andes, 5101, Mérida, Venezuela.

[3a] Universidad Técnica Federico Santa María, 2340000, Valparaíso, Chile.

[3b] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

Pages: 292–302

Resumen: En el proyecto de ley de presupuesto elaborado anualmente en Venezuela se consideran los objetivos y metas del Plan Estratégico Nacional y el Plan Operativo Anual (POA), la estimación del gasto público se realiza considerando como variables claves, el precio del petróleo y un tipo de cambio estimado para el año próximo. Al no considerar variables externas como la inflación, incrementos de sueldos y salarios, entre otras, se produce un déficit presupuestario que debe ser subsanado a través de créditos adicionales. En esta investigación se presenta una aplicación de las redes neuronales artificiales para la predicción del gasto de las entidades municipales de la Región Andina de Venezuela, incorporando información de variables socioeconómicas y demográficas. Se realiza un exhaustivo análisis estadístico univariante y multivariante, se ajustan modelos para realizar dos tipos de predicción: predicción individual para cada municipio y predicción promedio para los grupos identificados en el análisis estadístico.

Palabras-clave: presupuesto; gasto público; redes neuronales artificiales; análisis de conglomerados.

Public Expenditure forecast in the Municipalities of the Andean Region of Venezuela using Artificial Neural Networks

Abstract: In the budget law project prepared annually in Venezuela there are considered the objectives and goals of the National Strategic Plan and the Annual Operational Plan (POA), the estimation of public expenditure is made considering as key variables the price of oil and an exchange rate estimated for next year. By not considering external variables such as inflation, increases in wages and salaries, among others, there is a budget deficit that must be corrected through additional credits. This research presents an application of artificial neural networks for the prediction of the expenditure of the municipal entities of the Andean Region of Venezuela, incorporating information on socioeconomic and demographic variables. An exhaustive univariate and multivariate statistical analysis is performed, models

are adjusted to perform two types of prediction: individual prediction for each municipality and average prediction for the groups identified in the statistical analysis.

***Keywords**:* budget; public spending; artificial neural networks; cluster analysis.

1. Introducción

El Estado venezolano es el principal encargado de la aplicación de políticas públicas en Venezuela, y de la distribución del dinero proveniente de la actividad petrolera, la recaudación tributaria y la deuda contraída en nombre de la ciudadanía. Por tanto, anualmente se elabora un proyecto de Ley de Presupuesto en el que se consideran los objetivos y metas del Plan Estratégico Nacional y el Plan Operativo Anual (POA), y cuya estimación se realiza considerando como variables claves el precio del barril de petróleo y un tipo de cambio estimado para el año próximo.

El presupuesto público es un instrumento de planificación elaborado a través de un proceso administrativo, con el cual se hace una asignación previa y específica de recursos para el logro de objetivos en una determinada organización (Paredes, 2006). En el caso de la administración pública venezolana, la misma se divide entre organismos municipales, estadales o regionales, y nacionales; cuyo presupuesto está dirigido a satisfacer las necesidades de la población en materia de salud, seguridad, educación, entre otros.

El gasto público a nivel nacional, regional y local ha sido objeto de estudio en diversas investigaciones de índole económico, tales como el trabajo realizado por Bitoraje (2008), Herrera (2015) y Abadi y Falcón (2015), donde se evidencia que el gasto público es un componente de gran importancia en el proceso de planificación en Venezuela.

En los municipios, el presupuesto es aprobado por la Cámara Municipal correspondiente mediante una ordenanza, y que de acuerdo a lo establecido en el artículo 168 de la Constitución de la República Bolivariana de Venezuela, tienen autonomía al poder gestionar las materias de su competencia, por lo que el presupuesto de ingresos se compone del situado municipal y de los ingresos propios del municipio, tal como indican Paredes (2006) y Rachadell (2006). En la formulación del presupuesto que se va a elaborar deben tomarse en cuenta los objetivos y metas del POA, sin embargo, en la elaboración del presupuesto público también deben considerarse aspectos externos que pueden causar variaciones en el presupuesto formulado, causando deficiencias que deben ser solventadas a través de créditos adicionales.

Los créditos adicionales son créditos presupuestarios concedidos para atender a los gastos imprevistos que se presenten durante un determinado ejercicio presupuestario. En Venezuela, desde el año 2013 los mismos se han incrementado progresivamente, estando cerca de igualar los ingresos ordinarios del presupuesto público (Herrera, 2015). Esto se debe en gran medida a aspectos como la inflación y el aumento de sueldos y salarios, por tanto, estos dos aspectos deben ser considerados al momento de realizar una estimación del presupuesto de gastos a fin de anticipar gastos que no se encuentren contemplados en el presupuesto, permitiendo que la formulación del presupuesto público se adapte a la realidad que presenta el país para un momento dado. Estos

créditos adicionales son modificaciones en el presupuesto que generan un incremento de los gastos corrientes, cuyos recursos provienen de fondos de ahorro o de ingresos extraordinarios, como variaciones en el precio del barril de petróleo.

En las estimaciones realizadas por el gobierno nacional, no consideran los posibles créditos adicionales que pudiesen ser aprobados a causa de variaciones en las fuentes de financiamiento del presupuesto o por el comportamiento de la economía del país. Esto se traduce en una situación de déficit presupuestario que debe ser subsanado a través de ingresos provenientes de operaciones de crédito público, y que a su vez incrementan considerablemente el presupuesto estimado, por ejemplo, en el año 2014 fueron aprobados 197 créditos adicionales que incrementaron en un 50,6% el presupuesto nacional y cuyo destino era principalmente el pago de sueldos y salarios (Vera, 2014).

La concesión de créditos adicionales anualmente, ha llevado a que los mismos lleguen casi a igualar a los ingresos ordinarios aprobados en la ley de presupuesto, por ejemplo en el año 2014 los ingresos ordinarios destinados a los entes estadales fueron de 439 871 millones de Bolívares, mientras que los créditos adicionales concedidos para ese año sumaron 414 416 millones de Bolívares, tal lo indica Transparencia Venezuela (2015). No obstante, esta situación puede subsanarse a través de la predicción de dichos gastos en un corto plazo, permitiendo entre otras cosas una planificación eficiente a corto y a mediano plazo, que conduce además a la formulación de metas para el logro del desarrollo económico y social de estas entidades.

En la predicción de los gastos contemplados en el presupuesto de gastos, pueden emplearse diversos procedimientos estadísticos de estimación como las series de tiempo o el análisis de regresión. No obstante, las redes neuronales artificiales han reportado excelentes resultados en aplicaciones predictivas (Collantes, 2001), ya que permiten la inclusión de variables externas en el modelo predictivo y son funciones no lineales.

A los efectos de realizar la predicción de los gastos de los municipios de la Región Andina de Venezuela, la aplicación de técnicas de análisis multivariante y el empleo de redes neuronales para la realización de pronósticos económicos, permite entre otras cosas, conocer el comportamiento de los gastos a corto y mediano plazo, determinar la importancia de la inclusión de la tasa de inflación en la previsión de los gastos de los municipios, conocer cuáles municipios presentan características similares, así como servir de complemento al diseño de los presupuestos de ingresos y gastos en los municipios.

Esta investigación tiene por objeto realizar una predicción de los gastos de los 84 municipios que conforman la Región Andina de Venezuela integrada por los estados Táchira, Mérida, Trujillo y Barinas, a través de un modelo de redes neuronales artificiales, incorporando variables externas como la inflación y el valor de los sueldos y salarios anualmente.

2. Metodología

Los datos utilizados en esta investigación fueron obtenidos de la Distribución del Presupuesto de Gastos a nivel de sectores de las entidades municipales para el periodo 1998-2014, empleados en la investigación de Rodríguez (2015). No obstante,

para este trabajo los datos se delimitaron sólo a la Región Andina compuesta por los Estados Táchira, Mérida, Trujillo y Barinas, cada uno con 29, 23, 20 y 12 municipios respectivamente. Conjuntamente, se incorporó información correspondiente a variables socioeconómicas y demográficas que fueron consultadas a través del Instituto Nacional de Estadística (INE) y el Banco Central de Venezuela (BCV) respectivamente.

Para el tratamiento de la información recolectada, se propone realizar un análisis estadístico en dos etapas previo del ajuste de redes neuronales: análisis estadístico univariante y análisis estadístico multivariante.

2.1. Análisis estadístico univariante

Este análisis preliminar permite la selección de las variables de entrada en los modelos a ser ajustados. Se basó principalmente en la detección de valores atípicos, imputación de valores faltantes y estandarización de variables a través de las puntuaciones Z.

Para la detección de valores atípicos u *outliers* se utilizaron las variables estandarizadas o tipificadas Z, considerando como umbral 2,5 desviaciones estándar. Empleando este procedimiento, se identificaron 48 valores atípicos, en su mayoría correspondientes a observaciones del año 2014 del conjunto de datos, lo que puede atribuirse a que el gasto por sectores en estas entidades municipales mostró una tendencia creciente, y los últimos valores de la serie difieren significativamente de los iniciales.

Para la imputación de valores faltantes se procedió en primer lugar a la determinación de la aleatoriedad de los mismos en la matriz de datos, es decir, si la existencia de la información ausente tiene un patrón aleatorio, lo que se pudo confirmar. En una primera etapa se imputaron los datos correspondientes a los primeros años de la serie de tiempo, específicamente en el periodo 1998-2001. Para este periodo se utilizó el procedimiento de imputación *Hot Deck* con interpolación lineal y vecino más cercano, debido a que no se disponía de información previa.

El procedimiento *Hot Deck*, consiste en imputar los valores no observados con los valores provenientes de casos completos, para ello se debe medir la distancia entre la variable a imputar y las variables donantes (Rivero, 2011). En este caso se empleó la distancia euclídea al cuadrado para determinar qué municipios eran más similares considerando dos posibles donantes para cada caso.

Seguidamente, se realizó la interpolación del valor faltante con los valores de los municipios seleccionados en el año correspondiente. Adicionalmente, se empleó el procedimiento de imputación el vecino más cercano, para aquellos municipios con valores faltantes en los cuales el procedimiento expuesto anteriormente generaba valores negativos, este procedimiento consiste en determinar qué municipio es más cercano a aquel que presenta valores faltantes, y se emplea el valor del presupuesto de gastos de este municipio para imputar el valor faltante (Useche y Mesa, 2006).

La segunda etapa de la imputación se realizó para los datos del año 2002 en adelante, y consistió en el ajuste de un modelo de regresión lineal que describiera a la variable Y que contiene valores faltantes, utilizando para ello las observaciones disponibles para años anteriores. Cada uno de los modelos obtenidos presentó una buena bondad de ajuste,

de modo que las estimaciones se ajustaron a la realidad de los datos y de esta forma el conjunto de datos inicial contiene la totalidad de las observaciones.

2.2. Análisis estadístico multivariante

Este análisis se centró en determinar grupos homogéneos de municipios a través de un análisis de conglomerados o análisis *cluster*. La realización del análisis de conglomerados obedece a que al encontrar grupos homogéneos de municipios, los integrantes de estos grupos tendrán un gasto público similar, de modo que al no entregarse el proyecto de presupuesto de ingresos y gastos por parte de una entidad municipal, el órgano rector, puede realizar la asignación presupuestaria tomando como referencia otro municipio que se encuentre en el mismo conglomerado. Igualmente, permite realizar comparaciones entre el presupuesto de gastos de municipios de un mismo conglomerado.

Conglomerado	Municipios		
1	*Libertador (Táchira)* *Rafael Urdaneta (Táchira)* *Cruz Paredes (Barinas)* *Fernández Feo (Táchira)* *La Ceiba (Trujillo)* *José Felipe Márquez (Trujillo)* *Antonio José de Sucre (Barinas)* *Julio César Salas (Mérida)* *Boconó (Trujillo)* *Pedraza (Barinas)* *Monte Carmelo (Trujillo)* *Bolívar (Trujillo)*	Miranda Alberto Arvelo (Barinas) Candelaria (Trujillo) Miranda (Mérida) Sucre (Mérida) Francisco de Miranda (Táchira) Jáuregui (Mérida) Cardenal Quintero (Mérida) Lobatera (Táchira) San Judas Tadeo (Táchira) Tovar (Mérida) Michelena (Táchira)	García de Hevia (Táchira) Panamericano (Táchira) Tulio Febres Cordero (Mérida) Ezequiel Zamora (Barinas) Zea (Mérida) Campo Elías (Trujillo) Bolívar (Barinas) Motatán (Trujillo) Rangel Samuel Darío Maldonado (Táchira) Seboruco (Táchira)
2	Cárdenas (Táchira) San Cristóbal (Táchira) Guásimos (Táchira) Libertador (Mérida) San Rafael de Carvajal (Trujillo) Valera (Trujillo) Rafael Rangel (Trujillo) Alberto Adriani (Mérida) Barinas (Barinas) Independencia (Táchira)	Junín (Táchira) Rivas Dávila (Mérida) Santos Marquina (Mérida) Campo Elías (Mérida) Pampanito (Trujillo) Padre Noguera (Mérida) Andrés Bello (Táchira) Pedro María Ureña (Táchira) Escuque (Trujillo) Bolívar (Táchira)	Torbes (Táchira) Ayacucho (Táchira) Córdoba (Táchira) Libertad (Táchira) Trujillo (Trujillo) Antonio Rómulo Costa (Táchira) Pampán (Trujillo) Caracciolo Parra y Olmedo (Mérida) Obispo Ramos de Lora (Mérida) Sucre (Trujillo)
3	Rafael Urdaneta (Trujillo) Simón Rodríguez (Táchira)	Justo Briceño (Mérida) Aricagua (Mérida)	Guaraque (Mérida)
4	Rojas (Barinas) Andrés E. Blanco (Barinas) Obispos (Barinas) Carache (Trujillo)	Andrés Bello (Mérida) Andrés Bello (Trujillo) Antonio Pinto (Mérida) José M Vargas (Táchira)	Sucre (Mérida) Uribante (Táchira) Pueblo Llano (Mérida)
5	Arismendi (Barinas)	Sosa (Barinas)	Arzobispo Chacón (Mérida)

Tabla 1 – Composición de los Conglomerados

Para la determinación de estos grupos homogéneos de municipios, se consideraron variables sociodemográficas tales como densidad de población, porcentaje de población urbana, porcentaje de población 10 años y más analfabeta, y porcentaje de población no pobre en los municipios. Se sabe que el presupuesto municipal depende en gran medida de estas características, por lo tanto municipios que pertenezcan al mismo conglomerado tendrán un gasto similar.

Este análisis se realizó a través de un conglomerado jerárquico utilizado un método aglomerativo (vinculación inter-grupos), distancia euclídea al cuadrado, y las variables seleccionadas fueron estandarizadas a través de puntuaciones Z. Finalmente, se obtuvieron cinco grupos homogéneos de municipios, cuya composición se muestra en la Tabla 1.

El conglomerado 1 es el que agrupa la mayor cantidad de municipios, gran parte de ellos son de los estado Táchira y Trujillo. En el conglomerado 2 se encuentran los municipios que contienen las capitales de los Estados de la Región Andina, además se encuentran municipios muy cercanos a las capitales y que son de gran importancia económica y de acceso a vías. El conglomerado 3 cuenta con cinco municipios, entre ellos Aricagua y Guaraque, que presentan el menor gasto promedio. El conglomerado 4 cuenta con 11 municipios, que destacan por tener bajo porcentaje de población urbana; mientras que el conglomerado 5 cuenta con 3 municipios, que se caracterizan por presentar el mayor porcentaje de población de 10 años o más analfabeta y el mayor porcentaje de población pobre.

2.3. Ajuste de modelos basados en redes neuronales artificiales

Una vez realizado el análisis estadístico univariante y multivariante, se propuso realizar el ajuste de los modelos basados en redes neuronales en dos vías de estimación: estimación del gasto público para cada municipio y estimación del gasto promedio para los grupos o conglomerados detectados en el análisis estadístico.

Para el ajuste de modelos basados en redes neuronales artificiales se utilizó el *software* R, se emplearon los paquetes *caret* y *nnet*. El paquete caret cuyo nombre procede de *Classification And REgression Training*, contiene una gran cantidad de herramientas para desarrollar modelos predictivos empleando otros paquetes de R tales como el preprocesamiento de datos, la construcción y evaluación de modelos con diferentes parámetros y la predicción de nuevas observaciones.

Por su parte, el paquete *nnet* permite crear redes neuronales para la clasificación y modelización a través de algoritmos o métodos de entrenamiento. Aunque el paquete *nnet* desarrolla el tipo más común de modelo de red neuronal, el perceptrón multicapa de propagación hacia adelante, las funciones tienen suficiente flexibilidad para permitir el desarrollo de otros modelos mediante la variación de los parámetros durante el proceso de conformación de la red.

Antes de iniciar con el ajuste de los modelos basados en redes neuronales, se procedió metodológicamente a realizar las siguientes actividades:

1. Selección de las variables de entrada: La serie de datos empleada como entradas de la red neuronal estuvieron constituidas por el presupuesto de gasto a nivel de

sectores de gasto, la tasa de inflación, y la variación de sueldos y salarios para el año previo a la predicción, es decir para el período t-1. La decisión de sólo considerar un retardo, se atribuye a la inestabilidad del proceso inflacionario en Venezuela y a los frecuentes ajustes de sueldos y salarios en periodos recientes.

2. Estandarización de las variables: Los datos de las series de tiempo empleadas como entradas a la red neuronal fueron escalados en el intervalo [0,1] a través de la escala min-max, con el objeto de eliminar el efecto de las unidades de medida y evitar que una variable ejerza mayor influencia sobre otra.
3. Selección de conjunto de datos de entrenamiento y de validación: El periodo de referencia de los valores de las series de tiempo empleadas en este trabajo, corresponden al periodo entre 1998 a 2014. Estos datos fueron separados en dos conjuntos, uno de entrenamiento con los datos de los años 1998 a 2012 para el ajuste de los modelos basados en redes neuronales, y otro para validar los modelos obtenidos; que corresponde a los datos de 2013 y 2014.
4. Algoritmo de entrenamiento: El algoritmo de entrenamiento fue de tipo supervisado *Backpropagation*, disponible en la función *train* del paquete *caret* de R, de modo que los pesos fueron modificados iterativamente hasta obtener un error mínimo. De la función *train* también se obtuvo que el valor del parámetro *decay* era igual a 0,0001, que corresponde al valor de los pesos decadentes, para limitar el efecto de los pesos altos.
5. Topología de las redes neuronales artificiales: En relación a la arquitectura de la red neuronal artificial para realizar cada tipo de estimación (gasto promedio para los conglomerados y gasto total por municipio), se determinó que la topología óptima para realizar ambas estimaciones es la siguiente: tres entradas, una capa oculta con tres nodos en ella y una capa de salida con una neurona, y funciones de activación sigmoidal. A pesar de que se obtuvo para ambos tipos de estimación arquitecturas idénticas en las redes neuronales, los pesos en ambas redes son diferentes. La arquitectura de ambas redes se ilustra en la Figura 1.

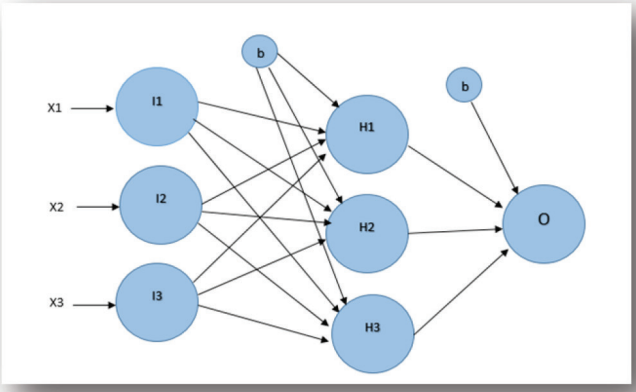


Figura 1 – Arquitectura de una red neuronal con tres entradas, una capa oculta con tres neuronas y una salida

6. Validación de los modelos obtenidos: Empleando los dos últimos años de la serie de datos (2013 y 2014), se comparó el dato real con el pronóstico obtenido en la fase de entrenamiento, a fin de determinar el error de la salida obtenida. Para ello se empleó la función *predict* con los datos de validación y el modelo de redes neuronales obtenido en la etapa anterior. Para determinar error de la predicción se empleó el valor absoluto de la diferencia entre el valor estimado y el valor real (MAD) expresado en Bolívares, así como el error absoluto porcentual promedio (MAPE), obteniéndose que en los cinco conglomerados el error de pronóstico para el año 2014 es menor al obtenido para el año 2013, tal como se muestra en las Figuras 2a y 2b. Otro aspecto de interés, radica en la estimaciones de los conglomerados 4 y 5, las cuales para el año 2013 superan al presupuesto promedio de cada grupo, mientras que en año 2014 la estimación para estos mismos conglomerados estuvo por debajo del presupuesto promedio (ver Figuras 2a y 2b).
   Un hallazgo interesante tiene que ver con las estimaciones para los conglomerados 1, 2 y 3 cuyos errores porcentuales son bajos (cercanos a 0) y en términos absolutos apenas superan a un millón de Bolívares, tal como se presenta en la Tabla 2.

	2013		**2014**	
	MAD (Bs)	**MAPE**	**MAD (Bs)**	**MAPE**
Conglomerado 1	891 412,62	2,65%	1 164 273,74	2,59%
Conglomerado 2	3 153 124,49	4,43%	133 449,36	0,14%
Conglomerado 3	4 206 834,80	18,65%	303 149,40	1,04%
Conglomerado 4	5 200 346,82	19,54%	3 881 085,90	10,80%
Conglomerado 5	6 640 715,80	23,14%	3 292 638,94	8,49%
Promedio	5 023 108,63	13,68%	1 754 919,47	4,61%

Tabla 2 – Error de estimación en la predicción promedio

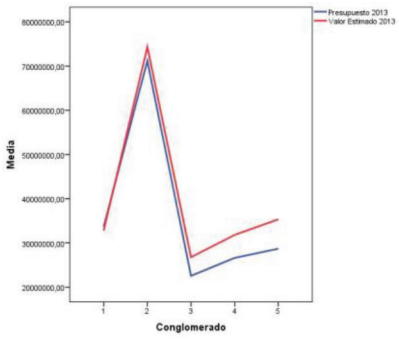


Figura 2a – Presupuesto promedio y presupuesto estimado año 2013

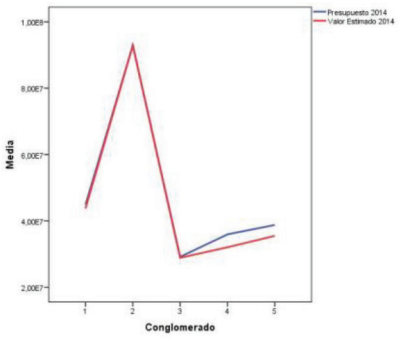


Figura 2b – Presupuesto promedio y presupuesto estimado año 2014

Al examinar la predicción individual para cada municipio de la Región Andina, el error de estimación es superior en el año 2013 que el error obtenido en el año 2014, hecho que puede atribuirse a la falta de información en numerosos municipios para el año 2012, valores que se imputaron en la fase de análisis exploratorio univariante. Para el año 2013 el error porcentual promedio fue de 16,75% equivalente a 6 620 213,89 Bolívares mientras que el año 2014 el error porcentual promedio se ubicó en 10,55% equivalente a 4 126 481,52 Bolívares, tal como se presenta en la Tabla 3.

	2013		**2014**	
	MAD (Bs)	**MAPE**	**MAD (Bs)**	**MAPE**
Promedio	6 620 213,39	16,75%	4 126 481,52	10,55%

Tabla 3 – Error de estimación en la predicción individual

3. Conclusiones

Los resultados obtenidos en la investigación ilustran el uso de las redes neuronales artificiales en la predicción de variables económicas medidas en el tiempo y su capacidad de incorporar variables externas en la construcción de modelos predictivos, en lugar de ajustar modelos autoregresivos. En esta investigación se diseñaron dos modelos basados en redes neuronales artificiales para estimar el presupuesto de gasto promedio en cinco conglomerados de municipios de la Región Andina y el presupuesto de gasto total en los 84 municipios que componen la Región Andina de Venezuela.

En ambos modelos se emplearon como entradas la tasa de inflación y la variación de sueldos y salarios, cuyo valor debe ser considerado en la estimación del presupuesto de gastos de los organismos de administración pública, ya que debido al proceso inflacionario y los constantes incrementos salariales decretados por el ejecutivo nacional, se generan insuficiencias en el presupuesto formulado que deben ser subsanadas a través de créditos adicionales.

Los modelos diseñados contaron con tres entradas con un retraso, una capa oculta con tres nodos en ella, y en la capa de salida, una neurona. En este proceso de entrenamiento el aprendizaje fue supervisado del tipo *Backpropagation*, en el mismo se ajustaron los pesos y parámetros del modelo y se empleó una función de activación sigmoidal, tanto en la capa oculta como en la capa de salida.

Al realizar la validación de ambos modelos de redes neuronales con los dos datos de los dos últimos años de las series de tiempo bajo estudio, se determinó que los modelos contaron con una buena capacidad predictiva, dado que los errores de estimación tendieron a disminuir en el último año de la validación, por lo que los valores obtenidos en la salida se asemejaron a los valores reales del presupuesto total y promedio de gastos de los municipios de la Región Andina. Sin embargo, las estimaciones fueron mucho más precisas en el modelo diseñado para estimar el presupuesto de gastos promedio en los cinco conglomerados de municipios, ya que el error de estimación representa el 4,61% del valor verdadero, mientras que en las estimaciones realizadas en todos los municipios se incrementa a 11,85%.

Esta investigación integró métodos de análisis estadístico, económico y técnicas de inteligencia artificial, para el desarrollo de la metodología que permitió el ajuste de un modelo de redes neuronales artificiales para estimar el presupuesto de gastos promedio y total. El tratamiento estadístico realizado en las variables de entrada a la red neuronal permitió la detección de valores atípicos y la imputación de valores faltantes, permitiendo de este modo mejorar la calidad del conjunto de datos empleados para proporcionar buenas estimaciones.

Para la realización de investigaciones futuras se sugiere experimentar con otros algoritmos de aprendizaje y otras estructuras de redes neuronales, para establecer comparaciones entre las mismas y determinar cuál estructura es más eficiente en el pronóstico del presupuesto de gastos total y promedio. Conjuntamente, incluir otras variables que tengan incidencia en la economía de un país como entradas de una red neuronal, tales como el índice de precios al consumidor (IPC), precio del barril de petróleo, tipo de interés, tasa de cambio, entre otras, que son relevantes en la economía venezolana en esta aplicación.

Adicionalmente, para futuras investigaciones resulta interesante comparar los modelos de redes neuronales artificiales con la metodología de Box y Jenkins en la predicción del presupuesto de gasto total y promedio.

Referencias

Abadi, A., y Falcón, M. (2015). El aumento del gasto público y su impacto en los venezolanos. *Prodavinci*. Recuperado de http://prodavinci.com/blogs/el-aumento-del-gasto-publico-y-su-impacto-en-el-venezolano-por-anabella-abadi-y-marinell-falcon/

Bitoraje, E. (2008). *Efectividad del gasto público social asignado a la dirección de desarrollo social de la gobernación del estado Mérida para la ejecución de programas y proyectos, análisis de caso periodo 2004-2007*. Mérida: Universidad de Los Andes.

Collantes, J. (2001). *Predicción con redes neuronales: Comparación con las metodologías de Box y Jenkins*. Mérida: Universidad de Los Andes.

Constitución de la República Bolivariana de Venezuela. (1999). *Gaceta Oficial de la República Bolivariana de Venezuela, 36.860 (Extraordinaria)*, Diciembre 30 de 1999.

Herrera, L. (2015). De cómo la excepción se convierte en regla: el uso indebido de los créditos adicionales como fraude al régimen constitucional del presupuesto público y fuente de ineficiencia, opacidad y corrupción. *Transparencia.org Venezuela*. Recuperado de http://transparencia.org.ve/wp-content/uploads/2015/01/Ver-el-informe-en-PDF.pdf

Oficina Central de Presupuesto. (1982). *Aspectos conceptuales y metodológicos del presupuesto público venezolano*. Caracas, Venezuela.

Paredes, F. (2006). *Presupuesto Público: Aspectos teóricos y prácticos*. Mérida: Universidad de Los Andes, Mérida.

R Core Team. (2013). R: A language and environment for statistical computing. *R Foundation for statistical computing*. Vienna, Austria.

Rachadell, M. (2006). Innovaciones en el régimen municipal. *Revista Provincia 15,* 117–164.

Rivero, G. (2011). *Análisis de datos incompletos en ciencias sociales. Cuadernos Metodológicos*. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas.

Rodríguez, A. (2015). *La financiación territorial en Venezuela y el desarrollo local: de los tributos y las transferencias intergubernamentales al Fondo Nacional de Consejos Comunales. Caso de estudio: niveles de gobierno regional y local. Periodo de estudio: 1989-2014*. La Laguna: Universidad de La Laguna.

Transparencia Venezuela. (2015). Nuestro Presupuesto 2016. *Transparencia.org Venezuela*. Recuperado de http://transparencia.org.ve/que-hacemos/monitoreo-a-la-corrupcion/nuestro-presupuesto/transparencia-presupuestaria/

Useche, L y Mesa, D (2006). Una introducción a la imputación de valores perdidos. *Terra Nueva Etapa, 22*(31), 2006, 127–151.

Vera, A. (2014) Créditos adicionales aumentan presupuesto de 2014 en 50,6%. *Globovisión*. Recuperado de http://archivo.globovision.com/creditos-adicionales-aumentan-presupuesto-de-2014-en-506/

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 09/11/2018
Aceitação/Acceptance: 05/01/2019

Imágenes y *glitch*: una tecnología aplicada al arte contemporáneo. El uso en educación visual y plástica

Víctor Murillo Ligorred[1], Alfonso Revilla Carrasco[2]

vml@unizar.es, alfonsor@unizar.es

[1] Universidad de Zaragoza, 50009, Zaragoza, España.

[2] Universidad de Zaragoza, 22003, Huesca, España.

Pages: 303–314

Resumen: Actualmente, una de las posibilidades de las imágenes tecnológicas, y que se torna como una vía de trabajo en la educación artística, es el fallo o error que se encuentra en las mismas. Estas imágenes constituyen una nueva fisura en las narrativas de la imagen, a través de las cuales, ciertos caminos del arte contemporáneo han visto la esencia de una nueva imagen técnica. El efecto *glitch,* como característica imprevista de la imagen, comúnmente conocido así el error de este tipo de imaginario, suscita nuevas formas de expresión desarrolladas por las artes visuales que podemos utilizar en propuestas educativas. La tecnología propicia nuevas rupturas sobre lo icónico, así como la posibilidad de abordarlas en la educación visual y plástica. Por ello, este proyecto, a partir del *glitch*, reflexiona sobre el concepto de error, traído al frente por las nuevas tecnologías y cómo aplicarlo a lo artístico en el siglo XXI.

Palabras-clave: imágenes; *glitch*; arte contemporáneo; educación.

Images and glitch: a technology applied to contemporary art. The use in visual art

Abstract: One of the possibilities of technological images today, and that becomes a way of working in artistic education, is the failure or error found in them. These images constitute a new fissure in the narratives of the image through which certain paths of contemporary art have seen the essence of a new technical image. The glitch effect, as an unforeseen characteristic of the image, commonly known as the error of this type of imaginary, provokes new forms of expression developed by the visual arts that we can use in educational proposals. The technology fosters new ruptures on the iconic, as well as the possibility of addressing visual and plastic education. Therefore, this project, based on the glitch, reflects on the concept of error, brought to the front by new technologies and how to apply it to the artistic in the 21st century.

Keywords*:* pictures; glitch; contemporary art; education.

1. Introducción

El régimen escópico imperante, instalado en la sociedad actual, sitúa a la imagen como el primer medio de conocimiento (García Varas, 2011). Esta cuestión, desde el llamado giro icónico (Mitchell, 2006; Boehm, 1994) provoca que, cada vez, haya más imágenes y exista, por tanto, una mayor necesidad de ser explicadas. Este proceso se ha acelerado, al menos, desde la invención de la fotografía y, mucho más, desde la aparición de los medios digitales, además de, sistemas y programas para la creación de imágenes.

Este trabajo se centra en esas imágenes *glitch* que han constituido toda una estética de la imagen técnica iniciada en la segunda mitad del siglo XX. Este tipo de producción icónica, alejado de los cánones establecidos o de modelos referenciales anteriores, suscita nuevas imágenes que contribuyen a una inflación de las mismas. Estas imágenes, en términos de apariencia, sean por una programación del aparato que las produce de forma aleatoria, o tras la exigencia de ser creadas mediante distorsiones en las imágenes primigenias, irrumpen en la convencionalidad de la imagen. Virilio (1998) señala a este respecto:

> *De hecho, la era de la lógica formal de la imagen es la de la pintura. El grabado, la arquitectura, que se termina con el siglo XVIII. La era de la lógica dialéctica es la de la fotografía, la cinematografía o, si se prefiere, la del fotograma, en el siglo XIX. La era de la lógica paradójica de la de la imagen es la que se inicia con el invento de la videografía, de la holografía y de la infografía (...). Pues, si conocemos bastante bien la realidad de la lógica formal de la representación pictórica tradicional y, en menor grado la actualidad de la lógica dialéctica que preside la representación foto-cinematográfica, por el contrario, no valoramos más que muy torpemente las virtualidades de esta lógica paradójica del videograma, del holograma o de la imaginería numérica (p. 82).*

Esta constitución no deja de ser un velo a la propia imagen, trayendo unas nuevas formas de aparecer, desde el fallo, que nos sumergen en una vorágine de nuevas reinterpretaciones de lo existente, desde el *glitch,* amparado todo en una metodología del error. Estos nuevos modos de experimentación e intervención sobre las imágenes inician un prolífico campo de subjetividades desde la segunda mitad del siglo XX, llegando hasta nuestros días.

La genealogía, que se establece desde el inicio de estas imágenes incompletas o inacabadas en la pintura de los años sesenta, pasando por los videojuegos, hasta llegar al momento actual en los territorios del arte, exige forzar una reflexión en términos icónicos sobre su aporte a las narrativas de la imagen en su verdadera magnitud.

Si buscamos un punto de partida de este modo de proceder con las imágenes, primeramente debemos rastrear en algunas composiciones fotográficas de Polaroid. A partir de ellas, el arte de los años sesenta, por el tipo de relaciones tangenciales que establece con otras disciplinas, comienza a utilizar esas imágenes fallidas de Polaroid para convertirlas en cuadros pintados. Las obras de las grisallas de Gerhard Richter, a partir de 1962, las obras de Warhol, Polke o Close, muestran estas estrategias de distorsión de las imágenes. La transformación de esos objetos en imágenes borrosas,

veladas o cortadas constituyen el origen de una genealogía de imágenes interrumpidas que se han instalado en algunas vertientes del arte contemporáneo, llegando a nuestros días como una práctica muy extendida y divulgada con *software* digital para artistas, creadores y aficionados al tratamiento de imágenes por ordenador.

2. La imagen técnica como punto de partida. De lo analógico a lo digital en la praxis artística del anti estilo

Las imágenes salen a nuestro encuentro, señala Moxey (2008). Nuestra relación con ellas se centra, cada vez más, en un encuentro de adecuación, que en uno de interpretación. Nuestra vivencia con ellas las sitúa en un lugar privilegiado donde nos relacionamos de distintas formas con los iconos, pero en los últimos tiempos con una mayor urgencia que en decenios anteriores. Las múltiples manifestaciones de las imágenes en forma de fotografías, videojuegos, *gifs*, memes, *cinemagraphs*, o las prácticas visuales en forma de vídeos ASMR de acompañamiento y relajación, son algunas de las actuales manifestaciones de las imágenes contemporáneas que salen a nuestro encuentro. Ante las experiencias en forma de pantalla, el territorio de lo artístico explora nuevas formas de praxis y una muy prolífica, desde hace algunas décadas, es la vertiente relacionada con la imagen de videojuego.

El imaginario extraído de los videojuegos tiene su arraigo en una cultura de pantallas (Castellano, 2018). Desde la atención suscitada por el cinematógrafo; las pantallas han cobrado gran protagonismo a partir de la segunda mitad del siglo XX, con la democratización del televisor y, desde ese momento, con un crecimiento, exponencial, en las últimas décadas, de los videojuegos. Por ello que, este efecto, esté asociado a las pantallas. A partir de este momento, en los años sesenta y setenta, el arte comienza a ser seducido por la propia imagen fotográfica, en su mapeado sociológico y tangencial a otros campos de conocimiento. A partir de la fijación que los pintores sienten por la fotografía, deslizan sus discursos hacia la imagen técnica. Inician una nueva estética de imagen mecánica centrada en el antiestilo que, muy pronto, evolucionará a la fijación por las pantallas. Una agencia de las imágenes, en términos de Gell (1998), que se apropia de un tipo de imaginario, por medio del cual se embarcan en un debate de lo fotográfico en relación con una suplantación de lo pictórico. Esta nueva dimensión de la obra foto-pictórica, abre paso a una nueva atención sobre la imagen de las pantallas, unas imágenes en cierto sentido, semejante a las fotográficas (Zafra, 2010), puesto que es la versión dinámica de la imagen estática.

Una vez aquí, en el momento alcanzado e instalados en la deriva postmoderna, ciertos caminos del arte contemporáneo aprovechan los imaginarios de las pantallas para ocupar el lugar de las pinturas. Como señala Richter (2003), ya no tenía sentido creer en el cuadro pintado. Lo interesante es trasladar, punto por punto. Esto es, en términos de índex, la imagen, de la pantalla al cuadro. En esta deriva, la denominada como imagen errónea de los videojuegos, entendida como *glitch*, o también *bug*, llama la atención de diseñadores, pintores e ilustradores, como sucede con el caso de Stuart Kennan.

Así, el efecto *glitch* puede ser definido como los errores temporales contenidos en un sistema. En su caso, el fallo es temporal y no provoca un error continuado en la ejecución, pero sí efectos indeseables e imprevistos para el usuario que se traducen en

errores en los gráficos, en el sonido, o en rupturas mecánicas de juego, etcétera. Los *glitches* pueden ser el resultado de errores en el código del programa o también en el funcionamiento del *hardware*. En relación con lo segundo, los errores visuales están generados por una mala conexión entre las distintas partes físicas. Pues bien, ante este panorama, y remitiéndonos a esas imágenes que partían del error de la cámara Polaroid, y que eran aprovechadas por una parte del arte de los años sesenta, esta estética de imágenes interrumpidas ha evolucionado en el tiempo hasta llegar a nuestros días. La abundancia de *glitches* traídos al frente desde la estética de los videojuegos pone en relieve un tipo de imagen que se ha instaurado en el imaginario colectivo. Cierta parte del arte contemporáneo reacciona ante esta nueva situación y revierte este tipo de imágenes en su propio beneficio. Ante esta nueva imagen interrumpida o errónea, si la miramos desde lo que debería ser la convencionalidad de la imagen, sin fisuras o sin errores, se genera una nueva estética de imagen velada, que modifica el resultado, posibilitando un nuevo imaginario.



Figura 1 – Obra de Stuart Kennan a propósito de la estética *glitch* (Laboratorio de homeostasis, 2017)

3. *Glitch*, algoritmos y educación: de lo artístico a la plástica desde la aproximación en términos de error

Si hay una narrativa persistente en los sistemas informáticos es que los algoritmos carecen de error, siendo la programación impenetrable a las variables, siempre que no intervenga un mal estado del *hardware*, una mala codificación, descodificación o daño.

Al no introducir el error como variables en el rendimiento informático, este se puede considerar más bien como una característica imprevista, siendo la imprevisibilidad uno de los valores sobre los que se asisten toda experiencia educativa asociada a las artes plásticas y visual.

> *Cuando los artistas estamos inmersos en la creación artística, configuramos y conectamos formas mucho más imaginativas que las utilizadas en el pensamiento disciplinario tradicional empleado en las escuelas. Aceptamos lo imposible y lo impredecible como parte de la realidad, mientras que el pensamiento científico cuantitativo tiende a lidiar con lo predecible (Camnitzer en Acaso & Megías, 2017, p. 17).*

El error, de esta manera, es un planteamiento de lo impredecible que, en términos educativos, evita el peligro planteado por el STEM de "normalizar la creación y transdisciplinariedad dentro de los límites de la tecnología". (Camnitzer en Acaso & Megías, 2017, p. 17). Desde este convencimiento, el error es parte de nuestro sistema de aproximación a la realidad desde los ámbitos artísticos cuando exploramos un enfrentamiento con lo desconocido.

Los sistemas informáticos introducen una nueva dictadura del paraíso. "Un paraíso construido a través de las imágenes que nos ofrecen falsas promesas, mundos falsos en los cuales nos empeñamos en habitar" (Acaso & Megías, 2017, p. 49). El nuevo dios del rendimiento económico de la teología liberal se apoya en el desarrollo tecnológico como valor supremo del conocimiento creando "representaciones simbólicas que acaban encarnando la realidad social, las ideas que acaban sustituyendo a la realidad en la percepción de la vida social" (Acaso, & Megías, 2017, p. 53).



Figura 2 – *Glitch* en la imagen. El jugador parece emerger del suelo (Centerblog, 2014)

El error, a través de la velocidad, será el camino hacia la posibilidad de cambio en los algoritmos o, al menos, lo que más nos una a máquinas y seres humanos (Virilio, 1998), ya que los "grupos humanos se definen más por los cambios que experimentan que por ninguna otra continuidad" (Harari, 2018, p. 118). El concepto de cambio y permanencia,

ya planteado por Heráclito y Parménides, pertenecen a los procesos de pensamiento humanos y, quizá, a partir del *glitch*, también a los procesos de pensamiento informáticos. AlphaZero necesitó cuatro horas para autoaprender a jugar al ajedrez con los principios del aprendizaje automático, sin intermediación humana, derrotando a Stockfish 8, con siglos de experiencia humana y setenta millones de posiciones en el tablero por segundo. "Al menos, en el ajedrez, la creatividad ya es propia de los ordenadores y no de los humanos" (Harari, 2018, p. 52). Error y creatividad están próximos en procesos artísticos y en los mismos términos los deberíamos aceptar en procedimientos educativos.

En este momento, presentadas algunas estrategias sobre el tratamiento del *glitch*, primero desde el arte y, después, desde el enfoque STEM, en el sentido de interdisciplinariedad entre creación e informática, estamos en condiciones de abordar la tecnología como una vía de acceso al conocimiento, entendiendo la creación como una estrategia para la representación. Bien, puramente desde el ensayo error-acierto en las aulas, o bien, desde la utilización de los algoritmos informáticos para la investigación en una nueva representación, igualmente, basada en el *glitch*, tanto en las aulas como en lo artístico.

Por ello, hay que considerar a estas nuevas imágenes como una alternativa en la producción de nuevos iconos que vehiculen una nueva representación o, al menos, lo intenten. El *glitch*, en el forzamiento del error, trae al frente un tipo de imagen distorsionada, una imagen-velo, que impide ver la convencionalidad de la imagen original. Esto es, el *glitch*, instalado como un algoritmo previsto, el cual impide que veamos la imagen primigenia, distorsionándola y modificándola. El efecto *glitch*, dentro de la plástica, ofrece una gran oportunidad para la creatividad del alumnado en las aulas de visual y plástica.

Frente a la copia tradicional de un modelo referencial, la mímesis ya estudiada en Platón y Aristóteles, buscada desde los griegos en las academias de arte y mantenida hasta la aparición de la fotografía, tiene una alternativa con este tipo de estrategias. El *glitch* se posiciona como una oportunidad de cambio en la convencionalidad de la representación formal de un elemento dado. Esta cuestión puede ser aprovechada en el contexto educativo actual, aportando una fisura en la educación visual y plástica contemporánea que permita una relectura de las narrativas y una toma de conciencia crítica sobre el continuo flujo de las imágenes.

Si las imágenes, que proponemos para que el alumnado fomente su creatividad, están destinadas a que éstos puedan aprender en términos icónicos y sirvan para estimular los sentidos, encontramos en las imágenes de los videojuegos un potente aliado con el que despertar la curiosidad de quien los mira.

Por ello, nuestro objetivo se sitúa en desarrollar, más allá de un concepto de mímesis aristotélico, la búsqueda de un nuevo tipo de belleza alternativa sobre las imágenes. En la promoción de la creatividad y no en la copia, que dificulta el trabajo para la mayoría del alumnado, está el goce de éstos, centrado en la interpretación y la creatividad que existe en una estrategia tan concreta como la del error de las imágenes y la sorpresa que éste provoca en el alumnado.

La educación visual y plástica en este momento, centrada en los enfoques STEM y, de manera más reciente, en los enfoques o metodologías STEAM (*Science, Tecnology, Engineering, Art and Mathematic*), señalan en lo interdisciplinar un punto fuerte para el aprendizaje (Augsburg, 2005; Davies & Davlin, 2007), donde se definen unos procesos

que permiten alcanzar un equilibrio de los productos conseguidos y se reparte el peso de forma igual. En nuestro caso, la utilización de la informática para fomentar la creación plástica sirve para salir de una iconicidad tradicional que dificulta la representación del alumnado, en tanto que, el dibujo, buscado de esta manera, solo favorece a los virtuosos, excluyendo a los menos dotados para la representación. La tecnología en la creación de imágenes, así como su aprovechamiento en el contexto educativo, trata de fomentar de manera clara la imaginación, la improvisación y el goce estético en quienes practican esta disciplina.

3.1. Estrategias sobre la utilización del *glitch* en educación visual y plástica

Fortnite Battle Royale es un videojuego que supera los 20 millones de jugadores, con poco más de un año de vida, un *spin-off* de *Fortnite: salvar el mundo*, cuenta con un público objetivo de amplio espectro, donde los jugadores adolescentes, a partir de 13 años, suponen una buena parte de la cuota de consumo. Este videojuego, por su actualidad y su democratización en las edades infantiles y adultas, nos resulta de gran interés para presentar una estrategia de trabajo en torno al error para el estudio de lo visual y la plástica. Así, como un soporte a partir del cual trabajar y fomentar la creatividad e imaginación en una línea de trabajo que se acerque a esos mismos términos erráticos. El *bug* o *glitch* como un error de programación en el juego que afecta negativamente a su funcionamiento, puede resultar de ayuda para el diseño de una estrategia donde el error constituya una ventaja y una forma de trabajo para la creación de nuevas imágenes con un interés plástico actualizado.

Si en los años sesenta Gerhard Richter o Sigmar Polke practicaban el amateurismo a partir de las imágenes veladas o interrumpidas del mundo de la fotografía, en nuestro tiempo, podemos utilizar los fallos o errores de los videojuegos para la creación de otras imágenes plásticas.

Para ello, Fortnite se postula como un buen ejemplo con el que poner en marcha estas estrategias sobre el velo. El error y la interrupción de las imágenes en visual y plástica y observar, primero, cómo perciben este tipo de imaginario el alumnado y si ellos mismos lo consideran válido a su juicio. Entre sus innumerables gráficos y pantallas, Fortnite posee, al igual que en otros videojuegos, diversos *bug* o *glitch* que son advertidos por los jugadores. A partir de ellos, y en este sentido, la investigación-acción se señala en la posiblidad de implementar y diseñar procesos más participativos a los que se incorpore el conocimiento; al mismo tiempo, las estrategias, competencias y modos de aprendizaje de distintos campos de conocimiento están ligados a los denominados enfoques STEAM que posibilitan ecosistemas de aprendizaje mucho más acordes con la compleja realidad actual (Liao, 2016; Yakman & Lee, 2012; Eger, 2015).

Nuestro caso se centra en la selección y utilización de imaginarios de videojuegos que contengan *glitches* con los que el alumnado pueda:

a. Identificar si una imagen está libre o no de *bug* o *glitch*. Analizar con ello el grado de percepción que las imágenes de videojuego tienen para el alumnado de distintas edades;
b. conocer si advierten en ese tipo de error de la imagen algún tipo de sorpresa e interés plástico que hace que esa imagen sea diferente al resto de la narración;

c. reinterpretar esa imagen no desde la mímesis, sino desde la creación de una imagen alternativa que se desligue de la referencialidad de la anterior. Esto se consigue al introducir un elemento distorsionador que suscite un nuevo interés plástico. Más allá del nivel de mímesis que exista con la imagen primera. Las imágenes, al salir a nuestro encuentro, suscitan nuevas formas de relación con ellas, pudiendo utilizarlas como errores visibles que fuercen nuevas perspectivas sobre lo icónico. Este tercer punto no se registra en este documento, pero se abordará próximamente.

El objetivo último de esta estrategia, se centra en tomar a los errores como parte del proceso creativo, considerarlos como elementos fundamentales de la imagen acabada y desterrarlos de una obra correcta, de otra que no lo es. El error, de esta forma, se torna visible en el proceso y en el resultado, arrojando nuevos significados sobre las imágenes y promoviendo un espíritu crítico y emprendedor en el alumnado de visual y plástica, desarrollándose a través de lo que denominamos como metodología del error.

3.2. El error como sistema metodológico

La metodología de muestreo ha sido aleatorio estratificado, con selección de unidades primarias de muestreo correspondientes a un alumnado de educación primaria, secundaria, bachillerato y de la Facultad de Educación de la Universidad de Zaragoza, de forma aleatoria proporcional, con un rango de edad, entre 8 y 23 años, y una cuota de sexo masculino del 40% y del sexo femenino del 60%. A partir de la visualización de imágenes aleatorias de videojuegos que podían contener o no efectos *glitch* o *bug* en ellas, principalmente de Fortnite Battle Royale y FIFA. Mediante la observación, el alumnado trataba de advertir si la imagen ante la que se encontraba resultaba definida, bien terminada, o por el contrario, era confusa, no se apreciaba bien su contenido y, por tanto, esta imagen era errónea por su distorsión.

Los ítems del *test* han consistido en la consideración del alumnado, si una imagen estaba bien definida o no, si dicha imagen contenía errores, si ésta se encontraba inacabada, si se entendía correctamente lo que mostraba y, finalmente, si ésta tenía un interés en la plástica. Es decir, un examen para cada imagen. El estudio preliminar se ha llevado a cabo con un total de veinte personas que han realizado un cuestionario y contestado de manera individual y aislada a las cinco preguntas que se planteaban en cada una de las diez imágenes presentadas. El *test* se ha diseñado, de forma específica, para esta prueba, donde se han planteado un tipo de preguntas dicotómicas, en las que el alumnado debía elegir entre: sí, no y no sabe o no contesta.

Las imágenes que no contienen *glitch* son, según su orden de aparición, 1, 2, 5, 6, 7; mientras que, el resto, 3, 4, 8, 9 10, sí tienen errores visuales en forma de *glitch* o *bug*. Se ha observado que, a mayor edad, la alfabetización visual crece. Esto se observa al comparar los datos por separado del alumnado de primaria y el alumnado universitario. Aumentando, en este último, 12,3 puntos el nivel de percepción de imágenes con errores visuales, frente a otras que no los tienen. A pesar de ello, el alumnado tiene dudas a la hora de señalar si una imagen es útil para la plástica. Asumen siempre que la dificultad está únicamente en la mímesis, prescindiendo de otras lecturas más creativas y desligadas de la referencialidad de la imagen. Los datos de respuestas obtenidas se presentan en las tablas 2 y 3.



Figura 3 – Imágenes por orden de aparición en el *test*. Lectura izquierda a derecha y descendente (Descargarfortnite, 2018)

Imágenes libres de *Glitch* o *Bug*, sin errores visuales. Nº 1, 2, 5, 6,7				
	Sí	**No**	**No S. No C.**	**Total**
Ítem 1	79%	18%	3%	100%
Ítem 2	21%	74%	5%	100%
Ítem 3	20%	76%	4%	100%
Ítem 4	85%	14%	1%	100%
Ítem 5	41%	24%	35%	100%

Tabla 1 – Porcentaje de respuestas de las imágenes sin *glitch*

Imágenes que contienen *Glitch* o *Bug*. Nº 3, 4, 8, 9, 10				
	Sí	**No**	**No S. No C.**	**Total**
Ítem 1	23%	75%	2%	100%
Ítem 2	86%	11%	3%	100%
Ítem 3	75%	22%	3%	100%
Ítem 4	32%	66%	2%	100%
Ítem 5	51%	17%	32%	100%

Tabla 2 – Porcentaje de respuestas de las imágenes con glitch

Los resultados obtenidos, sin ser concluyentes, por falta de una mayor amplitud de la muestra, arrojan unos datos que son significativos. En las imágenes con *glitch*, el alumnado ha respondido con el 75% del total, que advierten errores en la imagen y, con un 66%, que esos errores les impiden comprender en su totalidad la imagen presentada. En el mismo sentido, el 51% señala que consideran esas imágenes interesantes para la plástica y, un 32%, que no sabe o no contesta a esa cuestión. Frente a esto, las que no tienen errores visuales son consideradas de tal forma en un 79% de las respuestas y su comprensión alcanza el 85% por de las mismas. Pero, disminuyendo en un 7%, el alumnado considera que estas imágenes libres de errores visuales, no son interesantes para la plástica. Esto, responde a los porcentajes de respuesta sobre el interés de este imaginario para la plástica aumentan en las imágenes con error, sobre las otras en una tasa de respuesta del 9%. A través de los datos analizados, consideramos que la metodología del error suscita un interés para un posterior desarrollo.

4. Conclusiones

Con este estudio, se inicia una vía de reflexión sobre una metodología del error en el trabajo, utilizándola, no como resultado, sino como una oportunidad de reformulación de imágenes, distinta y sugestiva para quienes la miran desde una óptica distinta. La percepción de los estudiantes se agudiza con una mayor alfabetización visual y también con el conocimiento del funcionamiento de los gráficos de un videojuego. Todo ello, nos conduce a continuar sumando variables y profundizando en los estudios de este tipo en relación a lo visual, lo plástico y lo tecnológico. Es valorable que, el 51 % del alumnado, considere que las imágenes con error poseen alguna cualidad que las hace interesantes para la plástica: la novedad, sorpresa, frescura del contenido a través del velo... Todas ellas, las hacen únicas, distintas a una imagen convencional. Esto, sumado al 32% de alumnos que marcaron la casilla de respuesta: no sabe, o no contesta; haciendo que razonemos sobre esta metodología del error y la efectividad de implementarla en nuestra tarea docente. Implicando un imaginario en constante crecimiento que se aleja de cualquier iconografía tradicional.

El estudio ha mostrado, a partir de los resultados, un interés sobre las imágenes digitales, fruto de realidad en la convivencia con los estudiantes que han realizado el *test*. Su nivel de alfabetización es muy distinto del alumnado de primaria, al grupo universitario, por lo que consideramos fundamental implementar estrategias de trabajo

como la mostrada a partir de las imágenes *glitch*, para para que la alfabetización, la percepción y la comprensión del mundo de las imágenes se alcance desde las etapas primarias. Igualmente, estos nuevos modelos referenciales, provenientes del mundo tecnológico se adentren en una dimensión representacional alejada de los cánones clásicos; circunstancia por la que debamos reflexionar en términos icónicos y forzar nuevos estudios que sigan la línea del aquí planteado.

Referencias

Acaso, M. & Megías, C. (2017). *Art thinking. Comunicar para pensar*. Barcelona: Paidós.

Augsburg, T. (2005). *Becoming interdisciplinary: An introduction to interdisciplinary studies*. Dubuque, IA: Kendall/Hunt.

Boehm, G. (1994). *Was iste in bild?* Munich: Fink Verlag.

Castellano, T. (2016). "A la caza del error: la destrucción de la imagen digital como práctica de creación". *Fedro: Revista de Estética y Teoría de las Artes, 16*.

Castellano, T. (2018). "Derivas de la pantalla y cultura invisual (una propuesta de creación artística contemporánea para no iniciados)", en Murillo Ligorred, V; Resano López, J.C; Ramos Vallecillo, N. (Eds). *Educación artística hoy: el reto en la sociedad de la imagen*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.

Centerblog. (2014). Les plus gros bug de fifa. *Centerblog*. Recuperado de http://riredumonde.centerblog.net/95-les-plus-gros-bug-de-fifa

Davies., M. & Davlin, M. (2007). *Interdisciplinary higher education: Implications for teaching and learning*. Melbourne: Centre for the Study of Higher Education.

Descargarfortnite (2018). Los mejores bugs de Fortnite Battle Royale. *Descargarfortnite*. Recuperado de https://descargarfortnite.com/los-mejores-bugs-de-fortnite-battle-royale/

Eger, J. (2015). The Congressional STEAM Caucus may turn STEM to STEAM in the reauthorization of ESEA. *Huffington Post*. Recuperado de www.huffingtonpost.com/john-m-eger/stem-may-become-steamoffi_b_8634126.html

García Varas, A. (2011). *Filosofía de la imagen*. Salamanca: Universidad de Salamanca.

García Varas, A. (2018). "Cultura visual y sociedades actuales: el poder de las imágenes y nuevas formas de conocimiento icónico. Retos de la docencia y la investigación tras el giro hacia la imagen", en Murillo Ligorred, V; Resano López, J.C; Ramos Vallecillo, N. (Eds). *Educación artística hoy: el reto en la sociedad de la imagen*. Zaragoza: Prensas de la Universidad de Zaragoza.

Gell, A. (1998). *Art and agency. An antropological theory*, Oxford: ClarendonPress.

Laboratorio de homeostasis. (2017). Stuart Keenan. "Proyecto en rebeldía". *Laboratorio de homeostasis*. Recuperado de http://www.homeostasislab.com/Stuart-Keenan

Liao, C. (2016). From Interdisciplinary to Transdisciplinary: An Arts-Integrated Approach to STEAM Education. *Art Education*, *69*(6), 44–49.

Mitchell, W. T. J. (2006) *What Do Pictures Want?: The Lives and Loves of Images*. Chicago: University of Chicago Press.

Moxey, K. (2008). *El tiempo de lo visual. La imagen en la historia*. Estíbaliz: Sans Soleil Ediciones.

Noah, Y. (2018). *Veintiuna lecciones para el siglo XXI*. Rodesia: Debate.

Richter, G. (2003). Notas 1964-1965. En G. Picazo, J. Ribalta (ed.). *Indiferencia y Singularidad*. Barcelona: Gustavo Gili.

Virilio, P. (1998). *Estética de la desaparición*. Madrid: Anagrama.

Yakman, G., & Lee, H. (2012). "Exploring the exemplary STEAM education. *Association for Science Education, 32*(6), 1072–1086.

Zafra, R. (2010). *Un cuarto propio conectado: (ciber)espacio y (auto)gestión del yo*. Madrid: Fórcola.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 30/12/2018
Aceitação/Acceptance: 20/02/2019

Estrategias de la televisión pública europea ante la oferta informativa en la era digital. El caso de la televisión pública británica

Verónica Crespo-Pereira[1], Beatriz Legerén-Lago[2]

vecrespo@pucesi.edu.ec, blegeren@uvigo.es

[1] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

[2] Universidad de Vigo, 36005, Pontevedra, España.

Pages: 315–326

Resumen: La revolución mediática, en las últimas décadas, ha impulsado nuevas fórmulas para garantizar el éxito de los operadores públicos a largo plazo. Esta comunicación se centra en las principales fórmulas innovadoras empleadas por la televisión pública británica BBC, para garantizar el atractivo de los contenidos informativos y de servicio público ante la fuerte competencia que proyecta el nuevo marco televisivo (catálogos *on-demand,* amplias ofertas de contenidos de entretenimiento…). En términos generales, el ente público ha adoptado diferentes estrategias, especialmente entre las audiencias más jóvenes, para incrementar su presencia en el contexto digital y distribuir contenido de servicio público y distintivo a través de todo tipo de pantalla. La personalización de contenidos y la eficiencia en el *storytelling* y el diseño visual de la información son algunas de las medidas que buscan conectar con las audiencias más desligadas con la televisión pública.

Palabras-clave: BBC; innovación; información; televisión pública.

European public television strategies in the face of the provision of information in the digital age. The case of the British public television

Abstract: The media revolution of the last decades has encouraged new formulas to guarantee the PSM's success in the long term. Innovation is key to provide the competitiveness needed. This proceeding focuses on the main innovative formulas used by the British public television BBC to ensure the attractiveness of information and public service content in the face of the strong competition projected by the new television framework. The analysis of public broadcasters makes visible the main strategies in the field of information services and entertainment content. In global terms, PSMs have adopted different strategies to increase their presence in the international context and to distribute public service and distinctive content through all kind of screens.

Keywords*:* BBC; innovation; information; television.

1. Introducción

En un contexto de televisión lineal en crisis (López-Olano, 2017), la transformación mediática de las últimas décadas ha llevado a los radiodifusores públicos a buscar una reconversión estructural. En este sentido, los operadores públicos europeos se han visto sometidos a una crisis financiera propia y de deslegitimación social de sus servicios (Fernández Lombao y Campos Freire, 2013) y por ello deben responder, desde una perspectiva innovadora, a la creación de productos y servicios que atiendan directamente con su misión fundacional, formar, informar y entretener.

La innovación en los operadores públicos abarca una esfera mayor que la esperada para las cadenas privadas, pues su razón de ser les obliga a abanderar la innovación en todas las facetas de la producción de contenidos formativos, informativos y de entretenimiento, a la par que a tomar riesgos que determinen y establezcan los estándares de calidad de televisión el mundo aun cuando los beneficios no son inmediatos en el tiempo. Así, la innovación afecta no sólo a la organización empresarial, sino también a los ámbitos de comunicación, distribución, creación de contenido y procesos de producción (Ranaivoson, Farchy & Gansemer, 2013). Tal es así, que frente a una oferta de entretenimiento homogénea preponderante de las cadenas privadas, el servicio público precisa explotar su valor diferencial (Department for Digital Culture, 2016).

> *Public broadcasting is defined as a meeting place where all citizens are welcome and considered equals. It is an information and education tool, accessible to all and meant for all, whatever their social or economic status. Its mandate is not restricted to information and cultural development— public broadcasting must also appeal to the imagination, and entertain. But it does so with a concern for quality that distinguishes it from commercial broadcasting. Because it is not subject to the dictates of profitability, public broadcasting must be daring, innovative, and take risks. And when it succeeds in developing outstanding genres or ideas, it can impose its high standards and set the tone for other broadcasters (Banerjee & Seneviratne, 2005, p. 14).*

La UNESCO ha manifestado reiteradamente que las televisiones públicas son un importante instrumento para promover la participación democrática de los ciudadanos. Si bien es necesario promover contenidos informativos para sustentar la actividad de las PSB (*Public Service Broadcasting*), los cambios en el comportamiento de la audiencia delimitan uno de los aspectos que más han revolucionado a los medios (Sundet, 2017) y que, a nuestro criterio, determinan la deriva de la producción televisiva.

Hoy, la audiencia tiene capacidad para escoger qué ver, cuándo y cómo. Esta multiplicación de opciones no ha hecho más que incrementar la competencia de los operadores para atraer a unas audiencias cada vez más desligadas de la linealidad televisiva. En este sentido, en los últimos años, se está produciendo un debate en torno a la pérdida de interés de los contenidos educativos e informativos frente a la proliferación de contenidos de carácter comercial.

> *A decrease in youth news consumption across different news media outlets has been observed in many parts of the world. A survey from the Pew Research Center found that young audiences between 18 and 31 years old spend about*

> *46 minutes on news consumption, a considerably lower amount than other age groups (Wonneberger & Kim, 2017, p. 75).*

Ciertamente, la digitalización ha democratizado medios de producción y distribución en lo relativo a la información. Sin embargo, la crisis económica ha resentido la cobertura informativa. En Estados Unidos, la cantidad de tiempo en emisión de reportes internacionales descendió a la mitad en 2013, con respecto a finales de los años 1980 (Harding, 2015). También se resiente la audiencia de informativos en emisión lineal. En Reino Unido, las noticias alcanzaron al 92% de la población mayor de 55 años; sin embargo, entre los ciudadanos de 16 a 34 años, la cifra se sitúa en el 52% semanal, mientras que, en 2004 se emplazaba en un 69% (Harding, 2015).

El visionado de informativos decae especialmente entre los más jóvenes, quienes manifiestan estar menos interesados en las noticias. Este descenso deriva en una ciudadanía menos informada y menos políticamente activa. Estudios demuestran que este segmento de población invierte menos tiempo visionando programas informativos cuando existen canales alternativos (Wonnenberger & Kim, 2017). No obstante, es preciso apuntar que la diversidad de canales puede favorecer exposiciones accidentales de programas informativos con mayor frecuencia. Sin embargo, la preferencia de canales comerciales sobre los públicos dificultaría dicho visionado mientras que la alimentación de noticias en el contexto digital favorecería un consumo superficial de información (Wonnenberger & Kim, 2017). Esta situación está más cerca de incrementarse con el tiempo. Es responsabilidad de las televisiones públicas repensar fórmulas para mantener a la audiencia informada.

2. Metodología

El trabajo presenta un estudio descriptivo y bibliográfico sobre las estrategias narrativas y tecnológicas que las televisiones europeas están incorporando en el campo de la información. Para ello se toma como caso paradigmático a la BBC.

La información siempre se ha erigido como el elemento bandera para las televisiones, sobre todo en el caso de los entes públicos. Mientras los diarios impresos son la principal fuente de información en muchos países europeos -especialmente los del sur de Europa-, la BBC es el medio de referencia de los británicos para informarse (López-Olano, 2017). Dicha preminencia informativa, junto con su indiscutible bagaje en el campo de la innovación y la información, ha determinado que para este análisis se proponga como objeto de análisis a la British Broadcaster Company.

La revisión bibliográfica de carácter exploratorio se ha realizado a partir de un amplio abanico de aportes documentales científicos, webs e informes (N=30). El trabajo se llevó a cabo en tres etapas: a) en primer lugar una primera revisión bibliográfica no estructurada, b) en segundo lugar el análisis, organización y síntesis del contenido, c) y finalmente, las conclusiones. Para la selección de información científica se ha recurrido a la base de datos Scopus y al método bola de nieve. La búsqueda booleana se realizó mediante las siguientes palabras clave: “News” AND “Public Broadcaster” AND “Entertainment”; “Information” AND “Decrease” AND “Public broadcaster”; “TV News exposure” AND “Young viewers”.

Para la organización de la investigación secundaria, se ha recurrido a crear categorías de análisis que permitiesen una adecuada gestión y estructuración de la información relativa a la innovación en el ámbito de los contenidos y servicios informativos. Las categorías creadas responden a las grandes áreas apuntadas por Ranaivoson & Farchy (2013), relativas a la organización empresarial, la comunicación, la distribución, la creación de contenido y los procesos de producción.

Asimismo, y de forma complementaria, el artículo cuenta con la aportación indirecta de una representante de la BBC, Clara Higuera, doctora en ingeniería y *data scientist* en la BBC, a partir de la conferencia titulada "Retos, importancia e responsabilidades de explotar a mina do *Big Data* nun medio de comunicación" organizada por el Consello da Cultura Galega, el 15 de marzo de 2018, en el marco de las jornadas "A cultura dixital en Galicia: viaxe de ida e volva ao *Big Data*, á verificación e á movilidades".

3. Resultados

Frente a la oferta de entretenimiento y homogeneidad de contenidos de las cadenas privadas, el servicio público precisa de la explotación de su valor diferencial a través de contenidos informativos y educativos distintivos y de calidad. La priorización de contenidos innovadores y de servicio público está en la agenda de operadores como la BBC (Department for Digital Culture, 2016).

Se estima que en 2025, la mayoría de la población de Reino Unido verá la televisión por internet, por lo que el medio público ha comenzado a considerar las estrategias que la sitúen a la cabeza de la información televisiva más allá de la era del *broadcasting,* gracias a la generación de ideas valiosas, la creación de estrategias que se encaminen al largo plazo y a generar un contexto de futuro positivo para el desarrollo de las acciones del ente público (Harding, 2015).

3.1. Creación de contenidos: la innovación narrativa y la atención individualizada de la audiencia

Tradicionalmente, los informativos han sido un elemento estratégico para atraer audiencias, garantizar el liderazgo mediático y posicionarse en el mercado nacional frente a la competencia privada. Sin embargo, hoy, la oferta de la experiencia televisiva se ha atomizado y adaptado a los intereses individuales de los consumidores. Como contrapartida a la amplia capacidad de elección, los contenidos informativos y educativos podrían verse perjudicados ante la extensa oferta de entretenimiento.

La BBC se enfrenta ante una estrategia de crecimiento global y la gestión de segmentos marginales de la audiencia. La innovación, en comunión con la atención a las preferencias y gustos de la audiencia, es el pilar para la competitividad de cualquier empresa o entidad. Consciente de ello, la BBC posee una larga tradición y reconocida reputación en torno al impulso de proyectos pioneros en el mundo, apoyados por investigación puntera y por departamentos especializados en la búsqueda de la mejora continua, que atienden a las demandas de los públicos nacionales e internacionales (Crespo-Pereira, Martínez-Fernández & Campos-Freire, 2017).

Bajo esta filosofía, se ha promovido la creación de departamentos especializados en contenidos y servicios informativos. La BBC *News Labs* trabaja en la experimentación de nuevas narrativas periodísticas adaptables a las diversas plataformas de distribución y diferentes mercados. El objeto es estudiar la transformación digital de los informativos en todas sus fases, desde el estudio de las tecnologías punteras, así como de nuevas fórmulas narrativas, de edición y hasta la recuperación de información para atraer a la audiencia.

Ante el aumento de la desafección de las audiencias jóvenes (responsables del mantenimiento futuro del sistema televisivo público) respecto a la linealidad televisiva y los contenidos informativos, la BBC estudia soluciones que la contrarresten. En este contexto, es especialmente relevante el proyecto *Atomised News* que tiene por objeto atraer a las audiencias más jóvenes, especialmente los de la llamada generación Z (de edades comprendidas entre los 18 y 26), a los servicios de información mediante su adaptación a los estilos de vida, edad y preferencias de consumo.

La estrategia es idear y explotar nuevas y atractivas fórmulas para que este segmento de la población, que no es consumidor habitual de noticias de la BBC, se informe rápidamente y tan en profundidad como desee. Para ello, las historias se fragmentan de forma que cobren mayor atractivo, se adaptan a las diferentes plataformas y se distribuyen en una multiplicidad de dispositivos. La principal misión de esta iniciativa es mejorar la eficiencia de la narrativa en todas las plataformas, incidiendo en historias de relevancia para los individuos, de acuerdo a sus preferencias individuales, y mediante una presentación o diseño visual atractivo de las interfaces y el diseño de nuevos formatos que se originan en el móvil y se complementan con otras experiencias.

> *In the short-term, we want to create audience-facing prototypes exploring several ways to draw our audience to news stories – make them more personal and relevant. Our long-term vision is for news to be tailored to the individual by being delivered in different formats depending on devices, location, lifestyle, age and preferences by using object-based broadcasting components (BBC Research & Development, 2014, párr. 1-2).*

Las redacciones buscan aportar a los distintos públicos una amplia comprensión sobre los acontecimientos que rodean a las grandes historias. Una falta de entendimiento de las dimensiones y relevancia de los hechos informativos se concreta en audiencias poco comprometidas, especialmente las más jóvenes. Como medida, la BBC promueve soluciones para proveer información personalizada y adaptada a los intereses de la audiencia. Por ello, ante la falta de interés con el formato tradicional de preguntas y respuestas (Q&A) de la BBC, se está comenzando a trabajar con sistemas de inteligencia artificial, desarrollando programas de *software* denominados *bots* (término que proviene de la palabra robot) y que sirven para comunicarse con el usuario, imitando un comportamiento humano. Estos programas están llamados a facilitar la labor informativa. Pues, al igual que si se tratase de un experto, los *bots* proporcionan información sobre distintos aspectos de una noticia en profundidad y adaptada a los conocimientos de la audiencia sobre la misma, convirtiéndose así en una opción efectiva sin saturarla con largos textos.

Los *bots* ya se han empleado en Twitter para crear y tuitear gráficos de forma automática sobre el referéndum del Brexit, así como en las últimas elecciones presidenciales de Estados Unidos. Y se espera que esta fórmula pase a convertirse en habitual para la cobertura de elecciones por parte de la BBC.

La forma de funcionar de este *software* es que permanece embebido con la BBC *News Stories* e informan directamente sobre la página. A través de este sistema los usuarios disponen de una lista de preguntas entre las que elegir para informarse en profundidad sin saturar con información en una sola consulta. Actualmente se trabaja para que los *bots* operen a través de plataformas de mensajería y *social media*. Mediante estas plataformas se busca un estilo de conversación natural con el usuario. Una de las primeras experiencias fue el uso de Messenger *news bot* resultante de la colaboración entre BBC Mundo y World Service. El *bot* envía a los subscriptores una relación de titulares que los usuarios pueden ampliar a través del propio Messenger o del enlace a la página BBC *World*. De esta forma, la BBC no desaprovecha la oportunidad de monitorizar el tráfico que se dirige a la web, al tiempo que permite que los editores puedan analizar las métricas y conocer el tráfico que genera cada noticia hacia la web de la BBC. Los *bots* resultan estratégicos para alcanzar a lectores internacionales, en el afán de la BBC por ganar en omnipresencia, así como por alcanzar audiencias nacionales que no son habituales o asiduas al sitio web del operador.

La incorporación de los *bots* tiene repercusiones para el flujo de trabajo de la BBC que, a través de la aplicación web Bot Builder, facilitan la labor de convertir Q&A en conversaciones naturales (BBC News Labs, 2018). La idea es que los propios redactores puedan transformar la información que están redactando en secciones de la web, de tal forma que puedan facilitar el acceso a la información por parte de los lectores/usuarios, como si de una conversación se tratase.

La formulación de contenidos informativos ligados a los intereses de nichos de audiencia podría convertirse en un nuevo reducto de los operadores públicos para garantizar su servicio público. El proyecto BBC *Designed*, creado en 2017, tiene como objetivo visibilizar proyectos innovadores en el campo de la moda, arquitectura o tecnología, con un fuerte componente en el periodismo de investigación, fomentando una narrativa visual de calidad y que se adapte a los gustos de las audiencias jóvenes. El proyecto explota nuevas fórmulas narrativas a través de infografías animadas, diaporamas, etc., en plataformas sociales que impulsan la colaboración de la audiencia (BBC Media Center, 2017).

Otra apuesta por la personalización de su contenido y servicios a las preferencias y dispositivos de los usuarios es la iniciativa *Object-based media*. Este es un proyecto de innovación que nace con la filosofía de crear proyectos con capacidad para ser desagregados en partes, de forma que los usuarios puedan modificar y adaptar los diferentes elementos de un contenido a su antojo. Al respecto, la BBC apunta que "we think this approach has potential to transform the way content is created and consumed: bringing efficiencies and creative flexibility to production teams, enabling them to deliver a personalised BBC to every member of our audience" (BBC News Labs, 2016, párr. 5).

La personalización del contenido genera debates a su alrededor, pues está ligada al desarrollo de programas de monitorización de hábitos de consumo y visionado. Si bien

el profundo conocimiento de los hábitos de los espectadores impulsará la creación de contenidos adecuados a su demanda, la propia BBC observa y manifiesta públicamente la existencia de problemas éticos asociados a la recopilación y uso de información personal del usuario para la creación de algoritmos como vía para asegurar contenidos informativos personalizados e individualizados (Burrell, 2016).

En un nuevo marco de competencia, existe una tendencia a invertir en periodismo de investigación, periodismo de experiencias y la explotación del mojo o *mobile journalism* que, a través de los dispositivos móviles, facilitan la generación de contenidos de actualidad instantáneos y abren la puerta al protagonismo de la ciudadanía en la creación de contenidos y el manejo del flujo de la información (BBC Academy, 2016).

El futuro de la experiencia informativa está ligado a las plataformas interactivas y la experimentación narrativa. Entre las novedades más relevantes se encuentra el *VR Journalism* y el periodismo estructurado. El primero emplea la realidad virtual para producir experiencias inmersivas dirigidas principalmente a las audiencias más jóvenes (BBC Research & Development, 2014). Para ello, la BBC se ha asociado con Ipsos Connect para estudiar cómo producir la nueva "gramática del *storytelling* en Realidad Virtual" y mejorar la experiencia VR (Fiennes, 2017).

Por su parte, BBC *News Labs* busca nuevas formas de estructurar las narrativas periodísticas y adaptar y conectar historias a través de diversas plataformas. Su misión es el desarrollo de fórmulas prácticas para producir noticias de gran calidad y de utilidad. En este sentido, cobra especial relevancia el llamado "periodismo estructurado" que organiza y adapta la narrativa informativa a través de diferentes plataformas (BBC News Labs, 2017). Esta corriente tiene como filosofía la reutilización y acumulación de datos para su contraste entre la información actual y la archivada (Freixa, Pérez-Montoro, & Codina, 2017). Su máximo objetivo es modificar la forma en que se crea el contenido y se optimiza su vida útil. En este caso, el usuario se convierte en parte activa, pues se le aporta una información primaria que puede ir complementando y completando, gracias al acceso de contenidos e información extra, de tal forma que a la información se le garantice una vida más larga e incluso "sirve de base para una nueva historia" (Freixa et al., 2017). La interactividad, la estructuración de las bases de datos y el diseño de la información es clave para propiciar este tipo de experiencia con el usuario (Freixa et al., 2017).

Las nuevas fórmulas narrativas también se conectan con los espacios informativos de la televisión lineal que han comenzado a ganar en espectacularidad gracias a los decorados virtuales y vídeos 360 grados para la información deportiva y los grandes eventos en la televisión lineal.

El ofrecimiento de experiencias únicas y la explotación de los vínculos emocionales con la audiencia es una constante por parte de los operadores televisivos, en especial de los públicos, gracias al archivo surgido al amparo del monopolio de los radiodifusores públicos europeos. Los archivos se emplean para explotar nuevas vivencias con las audiencias y estrechar lazos emocionales con los entes públicos. Proyectos como BBC *Reminiscense Archive*, incluso alimentan una oferta de contenidos tendentes a estimular la memoria de largo plazo en personas con Alzheimer.

3.2. La tecnología como transformadora de la organización empresarial y la distribución de contenidos

El tratamiento informativo está inexorablemente ligado a la tecnología, pues está impulsando la transformación constante de los procesos de trabajo de las redacciones. El departamento News Labs de la BBC, en contacto directo con la BBC Resarch and Development, estudia la forma de incorporar la tecnología pionera en la redacción informativa. El *broadcaster* cuenta, además, con el apoyo del equipo Blue Room encargado de analizar la tecnología tendencia y su impacto potencial sobre audiencias y televisiones de todo el mundo. Así mismo, la BBC mantiene permanente contacto con terceros para facilitar un *feedback* que les alimente en la creación de proyectos televisivos. Bajo esta filosofía, la BBC permanece abierta a que compañías privadas aporten a la creación puntera de contenidos y productos (Johnston, 2018).

BBC News Labs impulsa proyectos internos para generar *softwares* (*News Switcher Software*) que faciliten nuevos sistemas de producción de contenido para cualquier dispositivo y país desde la redacción de la BBC (Dulgheru, 2017). Por su parte, el área de noticias de la BBC se encuentra en el proceso de incluir tecnología de transcripción automática. La tecnología *speech-to-tex*t produce transcripciones de audio de forma que allana la labor del periodista con las entrevistas (Norton, 2017).

La herramienta *Octo tool* se encarga de generar la transcripción de un archivo audiovisual y facilita la edición directamente del texto. La selección de un fragmento del texto generará de forma automática un clip de vídeo donde se visibiliza la entrada y salida de las palabras que se han seleccionado. Por su parte, la herramienta FaceRec, para el reconocimiento de caras, ha interesado a la cadena por su potencial empleo en la edición de contenidos. Su cometido es identificar y reconocer personalidades de interés para la noticia, entre el *footage*.

La BBC trabaja sobre la estandarización 3GPP. Para facilitar el consumo de contenidos vía apps como el iPlayer.

En un futuro cercano, la tecnología 5G ofrecerá la posibilidad de poder descargar contenidos a gran velocidad, así como poder visionarlos con alta calidad (Bertenyi, 2017), pero a día de hoy, esta rapidez de descarga no es factible de forma generalizada a nivel mundial debido a los altos costes de desarrollo, pero también a las limitaciones de las físicas en las ondas de radio. Aun así, la BBC he llevado a cabo iniciativas como la retransmisión en directo a dispositivos móviles de los Commonwealth Games and the FCup Final (Murphy, 2014), utilizando el LTE eMBMS, que consiste en un "servicio punto-multipunto propuesto en 3GPP para transmisiones de datos desde una misma fuente a múltiples destinatarios. Mejora la escalabilidad de las transmisiones *broadcast* y *multicast* en redes móviles, empleando un canal común para enviar los mismos datos a múltiples receptores, minimizando la utilización de los recursos de red" (Fuente Iglesias, Pérez Leal & García-Armada, 2013).

De todas formas, la BBC continúa trabajando con otras radiodifusoras y la comunidad de desarrollo de tecnología móvil con la finalidad de conseguir mejorar los estándares a nivel global pero también con el objetivo de alcanzar el desarrollo del 5G participando

en proyectos tales como el 5G-Xcast[1] que pretende, mediante la estandarización 5G, aportar la capacidad para distribuir contenidos en 8K, UHDTV o 4K, realidad virtual y aumentada, vídeos 360, y la nueva generación de audio. (Surrey University et al., 2017).

4. Conclusiones

La innovación es la respuesta para mantener una posición competitiva por parte de las televisiones públicas europeas. Las instituciones han planteado públicamente su compromiso por mantenerse al margen de las políticas programáticas propias del sistema televisivo comercial y privado para recuperar la esencia del servicio público.

En este sentido, la recuperación de contenidos y espacios para la educación de audiencias infantiles, juveniles y adultas, junto con la revitalización del contenido informativo, marcan el camino a seguir por las grandes corporaciones públicas. La innovación narrativa y tecnológica dirigen la deriva estratégica de las instituciones públicas en lo tocante al contenido informativo.

Las nuevas tecnologías facilitan nuevos formatos y narrativas mediante plataformas alternativas. Dichas plataformas se conforman como los principales impulsores de la innovación para la audiencia juvenil desligada de horarios y programación impuesta por la televisión lineal. Los contenidos informativos realizan una fuerte apuesta por la producción de experiencias inmersivas (vídeos 360 y realidad virtual). La difusión en alta definición y 4K son las principales inquietudes en torno a los estándares de imagen, mientras que la explotación de nuevas plataformas motiva soluciones eficientes para la distribución y explotación de nuevos contenidos y servicios. Ello facilita e impulsa la omnipresencia de los productos televisivos en mercados internacionales. La creación de marca es un efecto colateral positivo a la internacionalización de las corporaciones públicas. Por su parte, las redes sociales o las apps se convierten en vías idóneas para la explotación e introducción de nuevos formatos y narrativas y la generación de un sentimiento de comunidad entre las audiencias más jóvenes responsables del sostenimiento futuro de la televisión pública.

Agradecimientos: *Los resultados de este informe forma parte de las actividades de investigación promovidas a través de la Red XESCOM (R2014/026 XESCOM), apoyada por la Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia; de las tareas exploratorias del proyecto del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, subprograma estatal de Generación de Conocimiento del Ministerio de Economía y Competitividad de España sobre "Indicadores de gobernanza, financiación, rendición de cuentas, innovación, calidad y servicio público de las RTV europeas aplicables a España en el contexto digital" (Referencia CSO2015-66543- P); y del Programa Prometeo de la Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (SENESCYT) de Ecuador, desarrollado en las Universidades Técnica Particular de Loja (UTPL) y Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCE-SI).*

[1] El proyecto 5G-Xcast: Broadcast and Multicast Communication Enablers for the Fifth Generation of Wireless Systems es el resultado de una colaboración a partir de 2017 entre diversas universidades europeas y cadenas como la BBC, la EBU o empresas de telecomunicación (https://5g-ppp.eu/5g-xcast/)

Referencias

Banerjee, I., & Seneviratne, K. (2005). Public Service boradcasting: a best practice sourcebook. *UNESCO Digital Library*. Recuperado dehttps://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000141584

BBC Academy (2016). Mobile journalism tips: Get your mojo working. *BBC Academy*. Recuperado de https://www.bbc.co.uk/academy/en/articles/art20161012171047783

BBC Media Center. (2017). BBC.com launches new luxury section, BBC Designed. *BBC Designed Media Centre*. Recuperado de https://www.bbc.co.uk/mediacentre/worldnews/2017/luxury-section-bbc-designed

BBC News Labs (2016). Bots in News Labs. *BBC News labs*. Recuperado de http://bbcnewslabs.co.uk/2016/07/12/bots-in-newslabs/

BBC News Labs (2017). Bots. *BBC News Labs*. Recuperado de http://bbcnewslabs.co.uk/projects/bots/

BBC News Labs (2017). New Journalism Formats. *BBC News labs*. Recuperado de http://bbcnewslabs.co.uk/categories/new-journalism-formats/

BBC News Labs (2018). In Our Toolkit: BBC News BotBuilder. *BBC News labs*. Recuperado de http://bbcnewslabs.co.uk/2018/06/07/botbuilder/

BBC Research & Development (2014). Atomised News. *BBC Research & Development*. Recuperado de https://www.bbc.co.uk/rd/work_streams/atomised-news

Bertenyi, B. (2014). 3GPP system standards heading into the 5G era. *3gpp*. Recuperado de http://www.3gpp.org/news-events/3gpp-news/1614-sa_5g

Bertenyi, B. et al. (2014). 5G technologies and Services. *Eurescom Message, 1*(91), 1–32. Recuperado de http://www.ibm.com/developerworks/library/wa-enterprise20/wa-enterprise20-pdf.pdf

Burrell, J. (2016). How the machine 'thinks': Understanding opacity in machine learning algorithms. *Big Data & Society, 3*(1), 205395171562251. DOI: https://doi.org/10.1177/2053951715622512

Crespo-Pereira, V., Martínez Fernández, V. A. y Campos Freire, F. (2017). La innovación en la radiotelevisión pública. *Researchgate*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/324676487

Department for Digital Culture (2016). A BBC for the future: a broadcaster of distinction. *GOV.UK*. Recuperado de https://www.gov.uk/government/publications/a-bbc-for-the-future-a-broadcaster-of-distinction

Dulgheru, A. F. (2017). BBC News Labs: collaborative unit for media innovation and product development – Global Alliance for Media Innovation. *World Association of Newspapers and News Publishers*. Recuperado de https://media-innovation.

news/media-lab/bbc-news-labs-collaborative-unit-for-media-innovation-and-product-development/

Fernández Lombao, T., y Campos Freire, F. (2013). La responsabilidad social corporativa en las radio-televisiones públicas de Europa. *Cuadernos. Info, 33*(33), 145–157. DOI: https://doi.org/10.7764/cdi.33.530

Fiennes, T. (2017). Putting audiences at the hearth of VR. *BBC*. Recuperado de http://www.bbc.co.uk/blogs/internet/entries/c438a2cd-fcd4-42f3-ab69-244d3c579011

Freixa, P., Pérez-Montoro, M., y Codina, L. (2017). Interacción y visualización de datos en el periodismo estructurado. *El Profesional de La Información, 26*(6), 1076. DOI: https://doi.org/10.3145/epi.2017.nov.07

Fuente Iglesias, A., De la Pérez Leal, R., y García-Armada, A. (2013). Análisis de prestaciones de eMBMS en LTE: redes de frecuencia única. *Universidad Carlos III de Madrid*. Recuperado de https://e-archivo.uc3m.es/handle/10016/21742#preview

Harding, J. (2015). BBC - James Harding speech at the Association for Journalism Education conference - Media Centre. *BBC*. Recuperado de https://www.bbc.co.uk/mediacentre/speeches/2015/james-harding-assoc-journo-ed

Ivars-Nicolás, B., y Zaragoza-Fuster, T. (2018). Lab RTVE. La narrativa transmedia en las series de ficción. *Revista Mediterránea de Comunicación 9*(1): 257-271. DOI: 10.14198/MEDCOM2018.9.1.20

Johnston, D. (2018). Civilisations AR - Bringing the collection into your home. *BBC*. Recuperado de https://www.bbc.co.uk/rd/blog/2018-02-civilisations-augmented-reality-museums

López-Olano, C. (2017). Transmedia en la BCC. Un modelo en el presente y para el futuro. AdComunica. *Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación* (14), 183–199. DOI: http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2017.14.10

Murphy, A. (2014). 4G Broadcast at the 2014 Commonwealth Games. *BBC*. Recuperado de https://www.bbc.co.uk/rd/blog/2014-07-bbc-research-development-to-demonstrate-4g-broadcast-for-commonwealth-games

Norton, A. (2017). From speech to text. *BBC News Labs*. Recuperado de https://medium.com/bbc-news-labs/from-speech-to-text-5fff6abf4df1

Ranaivoson, H., & Farchy, J. (2013). Differentiated strategies for digital innovation on television: Traditional channels vs. new entrants. *Observatorio (OBS*) Journal* (Vol. 7). Recuperado de http://obs.obercom.pt.

Ranaivoson, H., Farchy, J., & Gansemer, M. (2013). Differentiated strategies for digital innovation on television: Traditional channels vs. New entrants. *Observatorio*, *7*(4), 23–44. DOI: https://doi.org/10.15847/obsOBS742013659

Research & Development, B. (2018). Object-Based Media. *BBC*. Recuperado de https://www.bbc.co.uk/rd/object-based-media

Sundet, S. V. (2017). Co-produced television drama and the cost of transnational "success": The making of Lilyhammer. In Building Successful and Sustainable Film and Television Businesses A Cross-National Perspective (p. 20). *ResearchGate*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/309480039_Co-produced_television_drama_and_the_cost_of_transnational_'success'_The_making_of_Lilyhammer_forthcoming_2017

Surrey University et al. (2017). Our project. *5G-Xcast*. Recuperado de https://5g-xcast.eu/about/

UNESCO (2005). Public Service Broadcasting: a best practices sourcebook. Ed. Indrajit Banerjee and Kalinga Seneviratne. AMIC.

Wonneberger, A., & Kim, S. J. (2017). Tv news exposure of young people in changing viewing environments: A longitudinal, cross-national comparison using people-meter data. *International Journal of Communication, 11*(1), 72–93. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jnoncrysol.2003.08.068

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 11/11/2018
Aceitação/Acceptance: 19/01/2019

Entendiendo el funcionamiento de Moodle: un enfoque basado en un marco de modelado

Yaneth Moreno[1], Francisco Hidrobo[2], Gabriel Barrios[3]

ycmoreno@ula.ve, fhidrobo@yachaytech.edu.ec, barriopg2018@gmail.com

[1,3] Universidad de Los Andes, 5101, Mérida, Venezuela.

[2] Universidad Yachay Tech, 100115, Urcuquí, Ecuador.

Pages: 327–337

Resumen: En este artículo presentamos un esquema que permite comprender el funcionamiento de Moodle, realizando una descripción formal de dicho entorno de aprendizaje. Como la mayoría de las herramientas desarrolladas bajo la filosofía de "código abierto", Moodle no posee una especificación formal de su funcionamiento, ni de su arquitectura, que dificulta la comprensión de los procesos internos que se realizan; además del análisis de comportamiento y rendimiento que permitiría la identificación, ubicación y el control de información cuando se requiera verificar el funcionamiento o la interoperatividad. Para obtener la descripción formal de Moodle se desarrolló una metodología basada en ingeniería inversa de *software*, generando las especificaciones en UML, que representa un marco de modelo.

Palabras-clave: EVA; Moodle; ingeniería inversa; UML.

Understanding the operation of Moodle: an approach based on a modeling framework

Abstract: In this article we present a scheme that allows us to understand the functioning of Moodle, making a formal description of this learning environment. Like most of the tools developed under the "open source" philosophy, Moodle does not have a formal specification of its operation or architecture, which makes it difficult to understand the internal processes that are carried out and the analysis of behavior and performance , which would allow the identification, location and control of information when it is required to verify the operation or interoperability. To obtain the formal description of Moodle, a methodology based on reverse engineering of software was developed, generating the specifications in UML, which represents a model framework.

Keywords*:* EVA; Moodle; reverse engineering; UML.

1. Introducción

En la actualidad, son numerosos los aportes que ha traído la combinación de *software* libre y código abierto. Encontramos una diversidad de herramientas, plataformas

y aplicaciones que tienen una enorme contribución, tanto en la vida cotidiana como en el quehacer científico. Así, se puede apreciar en Pérez (2008), Morero, Fernández y Sonnenberg Palmieri (2016) y Postner, Jackson, Coleman, Mello-Starck & Rebelsky (2015). Estos esquemas de implantación permiten el uso y la distribución gratuita de *software*, incentivando el desarrollo colaborativo y la evolución, puesto que el código está disponible y puede ser modificado. Sin embargo, cuando se desea comprender los procesos internos que realizan y analizan el comportamiento y rendimiento, se presenta el inconveniente de no contar con la descripción formal del *software*. Las plataformas educativas web o Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA), desarrollados con esta filosofía, no escapan de esta realidad. Dichas plataformas son deficientes en la documentación formal de los procesos que realizan, lo cual dificulta la identificación, ubicación y control de la información necesaria, al momento de verificar el funcionamiento de sus procesos e interoperatividad. Moodle es un EVA flexible y usable. Posee una variedad de herramientas de evaluación y formación. Es de código abierto y es ampliamente utilizada; y, ciertamente, no escapa del problema ya mencionado.

Este trabajo busca aportar información sobre el diseño, desarrollo y funcionamiento, a través de la descripción formal de Moodle, aplicando procedimientos, técnicas y herramientas propias de la ingeniería de *software*, asociadas a la reingeniería de *software*. Específicamente, a lo que se refiere a la ingeniería inversa, conceptos ampliamente detallados en Pressman (2010), Sommerville (2005) y Chikofsky & Cross (1990); y, que tienen como finalidad, la obtención de la mayor información técnica posible sobre distintos procesos que son ejecutados en la plataforma. Para generar así, nuevas representaciones gráficas con un mayor nivel de abstracción, utilizando el Lenguaje Unificado de Modelado (UML, por sus siglas en inglés) que documente el uso de plataformas *e-learning* y proporcionen una mejor comprensión de las mismas. Este proceso se lleva a cabo combinando algunas metodologías basadas en la ingeniería inversa, haciendo posible la obtención de la información necesaria acerca de su estructura y funcionalidad, para lograr un marco de modelado, basado en dichos diagramas, que podría ser extendido hacia otras plataformas *e-learning*.

Este marco de modelado brindará una base a aquellos que requieran realizar análisis de Moodle y también, de las arquitecturas para sistemas *e-learning*. En general, para estudiar las necesidades en cuanto a la infraestructura, que se presentan, hoy en día, con el fin de identificar los niveles de completitud de evaluación de criterios de las plataformas virtuales de aprendizaje para estudiar situaciones que van desde el comportamiento de los estudiantes dentro del sistema, hasta el estudio de la problemática que pudiera existir en relación a la gestión de recursos de *hardware*.

2. Estado del arte

Como se mencionó anteriormente, es común que los proyectos *open source* no cuenten con un modelo de especificación tradicional en el que se tome en cuenta la documentación formal de los mismos durante su desarrollo. Algunos, por ejemplo, se convierten en proyectos de alto nivel en los que participan distintos desarrolladores con diferentes estilos de programación, uso de diversas herramientas y donde el diseño del *software* se va adaptando a las necesidades de los usuarios, que surgen a medida que estos hacen

uso de ellos. Estudios sobre esto, se pueden apreciar en los trabajos de Ding, Liang, Tang, Van Vliet & Shahin (2014) y Ahmed, Forrest & Jensen (2018), donde se detallan las contribuciones que hacen individuos, fundaciones, y organizaciones con distinto fin, dentro del desarrollo de un mismo *software*. Un ejemplo de este tipo de *software* es el caso de la plataforma *e-learning* Moodle.

"Moodle es una plataforma de aprendizaje diseñada para proporcionarles a educadores, administradores y estudiantes un sistema integrado único, robusto y seguro para crear ambientes de aprendizaje personalizados" (Dougiamas, 2016, párr. 3). Moodle está diseñada para soportar, tanto la enseñanza como el aprendizaje guiado por la pedagogía de constructivismo social, puesto que, proporciona un conjunto de poderosas herramientas centradas en el estudiante y en ambientes de aprendizaje colaborativo que, a su vez, le dan poder a la enseñanza y al aprendizaje. Además, proporciona un conjunto de herramientas más flexibles para soportar el aprendizaje mixto (*blended learning*) y los cursos en línea. Al configurar Moodle, se puede habilitar o deshabilitar características del núcleo e incorporar con facilidad todo lo necesario para un curso; empleando un rango muy completo de características, completando herramientas colaborativas externas, tales como foros, *wikis*, *chats* y *blogs*. Por otra parte, debido a que es de código abierto, se puede personalizar, según la forma deseada, para adecuarlo a las necesidades individuales. Su configuración modular y diseño interoperable permite a los desarrolladores crear componentes (*plugins*) e integrar aplicaciones externas para lograr funcionalidades específicas.

Para llevar a cabo el marco de modelado para la plataforma Moodle, se examinaron algunos trabajos donde los conceptos anteriormente mencionados, son aplicados y la documentación de procesos, diseño, desarrollo y funcionamiento de un *software* han sido esenciales, como los que se presentan a continuación.

En primer lugar, en el trabajo de Ricse, Jahany y Puma Falcón (2007) se establece una metodología para generar la documentación funcional y el diseño o especificación de sistemas de *software* a partir de código fuente de la ingeniería inversa. De manera que, esta última, juega un papel muy importante, el cual permite extraer información de diseño del código fuente. El nivel de abstracción, la completa documentación y direccionalidad de los procesos son completamente variables. Con esto, se logra tener una documentación fundamentada en distintas representaciones de diagramas, tales como los diagramas de caso de uso en UML, los cuales son fácilmente comprensibles por los usuarios y desarrolladores. En este sentido, representan un medio de comunicación más accesible para percibir la interacción entre los usuarios y el sistema estudiado.

Por otro lado, el estudio de Hajjej, Hlaoui & Ayed (2016) se enfoca en el análisis de los diferentes problemas relacionados con el *e-learning* en el desarrollo de evaluaciones en línea, como la dificultad de usar el objeto evaluación desde una plataforma a otra.

Como la tasa de reutilización del modelo dominante es muy baja en varios sistemas *e-learning* y hace difícil garantizar la consistencia entre diseños y códigos, se generó un proceso de evaluación en línea. Para ello, se describió un enfoque destinado a integrar las funcionalidades de la evaluación en línea en los Sistemas de Gestión de Aprendizaje (SGA), examinados dentro de un proceso generalizado de evaluaciones en línea. Para lograr esto, se analizaron diferentes SGA, consignadas a representar varias de sus acciones

de evaluación en línea, de las cuales se obtuvo un conjunto de actividades genéricas, usando la ingeniería inversa. Luego, se integraron esas actividades en un modelo de flujo de trabajo para especificar un proceso genérico, basado en escenarios pedagógicos, usando un flujo de trabajo para proveer un proceso abstracto de evaluaciones en línea. Finalmente, se implementó este flujo de trabajo de evaluaciones en línea –genéricas– como un servicio en la nube para ser invocadas desde cualquier SGA.

Mientras que, en el trabajo de Wang, Zhang & Zhou (2003), se presenta una Arquitectura Dirigida por Modelos (MDA), que se enfoca en la evolución e integración de aplicaciones a través de plataformas heterogéneas de lógica de intercambio de información entre aplicaciones, aportando un marco de referencia sistemático, usando métodos y herramientas de ingeniería para aprender, diseñar, operar y desarrollar sistemas empresariales. Además, tienen un enfoque basado en modelos de desarrollo de sistemas de aprendizaje afirmado en los estándares del Grupo de Manejo de Objetos (OMG). Para ello, se hizo el uso máximo de las instalaciones de dominios, provistas por la MDA. Se modelaron sistemas, considerando las normativas de modelo independiente de plataforma expresada por el UML, y fueron argumentados por una normativa del modelo específico de plataforma, expresado por el perfil del UML para las definiciones de interfaces.

3. Especificación formal de la plataforma *e-learning*

Como parte fundamental de un marco de modelado, es necesario contar con una metodología en particular que permita obtener la especificación formal de una plataforma *e-learning*. Sin embargo, debido a la inexistencia de un método diseñado concretamente para llevar a cabo un proceso de ingeniería inversa de *software*, se decidió proponer una metodología basada en el proceso unificado de *software* (Pressman, 2010), donde se combina el desarrollo incremental e iterativo con la aplicación de un enfoque basado en escenarios, además de utilizar UML para la definición de componentes. Desde un enfoque conceptual, planteando las siguientes fases: revisión del *software*, que permita reestructurar el código fuente; análisis del código y del modelo de datos, obteniendo así, el procesamiento, funcionabilidad, interfaz y base de datos, para conseguir la especificación inicial; y, refinamiento, simplificación y agrupamiento de las especificaciones elaboradas con UML en una determinación final. A continuación, presentamos la descripción de dichos pasos y los resultados generados de su aplicación en la plataforma Moodle.

3.1. Revisión del *software*

Esta actividad se llevó a cabo realizando un análisis de todo el código fuente. El objetivo fue levantar la documentación para generar la especificación completa de lo que ese código contenía, y lo que el sistema conlleva como un todo y sus partes. El resultado de esta fase fue la obtención de la especificación de la arquitectura de Moodle y una cadena de valor.

La arquitectura de Moodle contiene los componentes típicos de un EVA (Hajjej et al., 2016), donde se resaltan cuatro aspectos importantes:

1. Implementación tecnológica: se destaca la ejecución de la plataforma en múltiples sistemas operativos. Tales como Windows, Mac OS X y plataformas

basadas en Unix. Su funcionamiento puede estar soportado en cualquier servidor web, que soporte PHP (comúnmente, Apache). Usa la biblioteca ADOdb para la abstracción de bases de datos, lo que significa que se pueden emplear más de diez desarrolladores –diferentes– de bases de datos, entre los que se mencionan MySQL, PostgreSQL, Microsoft SQL y Oracle; y está programado en Legacy PHP, significando que el núcleo de dicha herramienta no soporta clases en su mayor parte. Es decir, Moodle está desarrollado con extensa programación estructurada.

2. Almacenamiento: Moodle mantiene todos los archivos para un curso en un único directorio del servidor. Esto podría permitir que el administrador de un sistema proporcione similares formas de acceso a un nivel de archivo para cada profesor, como es el caso de los protocolos de red Appletalk, Server Message Block (SMB), Network File System (NFS), File Transfer Protocol (FTP) y otros.
3. Protocolos de Acceso: Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), Internet Message Access Protocol (IMAP), Post Office Protocol (POP3) y Network News Transport Protocol (NNTP), lo que hace posible que pueden usarse otras bases de datos como fuentes de información de los usuarios.
4. Modularización: incluye temas, actividades, interfaces de idioma, esquemas de base de datos y forma, permitiendo a cualquiera añadir características al código básico principal o incluso distribuirlas por separado.

La cadena de valor permite mostrar los procesos de la plataforma de una manera organizada, dividida en tres procesos estratégicos: comunicación, proceso que brinda múltiples recursos a los distintos actores que intervienen en la plataforma, como foros, chats y mensajería interna, para intercambiar información, en grupo o de forma individual, sincrónica o asincrónicamente; formación, a través de este proceso, los estudiantes construyen nuevos conocimientos, de manera activa, interactuando con el entorno, a través de diferentes actividades, tales como glosario, blog, base de datos y lecciones; y evaluación, proceso que permite al profesor llevar a cabo el seguimiento y evaluación de los estudiantes, mediante un conjunto de herramientas (cuestionarios, tareas, talleres, encuestas), que se pueden aplicar en diferentes momentos de la acción formativa. Estos tres procesos son apoyados por la fase de gestión administrativa, orientada a la gestión de roles, concesión y anulación de permisos de quienes participan en las distintas actividades, ya sea, por parte del administrador y/o creadores de curso, tal como se muestra en la Figura 1.

Para comprobar la efectividad del esquema de especificación se han seleccionado cuatro módulos que representan a cada uno de los procesos, como lo son:

- Acceso a la Plataforma (*login*): proceso mediante el cual se controla el acceso individual de los usuarios hacia la plataforma Moodle. Existen tres maneras distintas de acceder a la plataforma: ingresar (ya está registrado), curso (está registrado y pertenece a un módulo) e invitado (solo puede observar).
- Foro: actividad que representa una de las maneras en la que los estudiantes interactúan con el proceso de comunicación. Existen varios tipos de foro: a) cada persona plantea un tema; b) debate sencillo; c) foro estándar, que aparece como *blog*; d) foro de preguntas y respuestas; y, e) foro para uso general.
- Lección: actividad que permite a los estudiantes alcanzar nuevos conocimientos

de forma activa, interactuando con el entorno. En esta sección, un profesor puede entregar contenido y/o practicar actividades de maneras interesantes y flexibles, además, puede realizar actividades de aprendizaje de páginas, de contenido lineal, también pueden aumentar la participación y garantizar la comprensión mediante la introducción de preguntas, como las de opción múltiple y respuesta corta. Según la configuración de la lección, el estudiante puede avanzar por diferentes páginas de contenidos y preguntas, o ser redirigido por un camino diferente mientras realiza la actividad.

- *Quiz*: esta actividad representa la interacción de los estudiantes con el proceso de evaluación. En este particular, es necesario considerar su configuración, ya que hay diferentes tipos de preguntas y comportamientos para las mismas.

Otros aspectos que se deben resaltar de la plataforma Moodle son la cantidad de tablas que componen su base de datos, así como el número de archivos PHP que conforman la aplicación, y el tipo de actores que interactúan con la plataforma. Existen más de 300 tablas y más de 10 000 archivos, los cuales contienen entre 20 a 3 000 líneas de código, cada uno –aproximadamente–, en la versión 3.1.2, utilizada en el caso de estudio. En cuanto a los actores, existen siete según Dougiamas (2016), cuyos roles, al igual que la descripción del resto de los módulos, pueden apreciarse en Moreno, Aguilar e Hidrobo (2018).



Figura 1 – Cadena de valor de Moodle

3.2. Análisis del código

En esta fase se obtuvo el procesamiento, funcionabilidad e interfaz, utilizando especificaciones UML para la abstracción del procesamiento y la interfaz de usuario, generando la determinación inicial.

La especificación para la abstracción del procesamiento se enfoca en la toma de información de dos puntos clave:

- Abstracción funcional, que permita conocer el funcionamiento general del sistema.

- Abstracción de procedimientos del código fuente, tomando como base el sistema, programas, módulos y secciones del código fuente, para saber como está compuesto el sistema.

La compresión del código fuente, que es una de las actividades claves, se desarrolla en la sección anterior. Se toma como base para trabajar con un nivel de abstracción superior, formalizando las funcionalidades generales del sistema en el lenguaje manejado por el usuario. Este nivel requerido fue llevado a cabo con el diseño del diagrama UML, modelando la parte funcional de los sistemas, como lo es el Diagrama de Casos de Uso. Estos diagramas se elaboraron para cada módulo seleccionado, donde se toma en cuenta la descripción de las acciones que pueden realizar los diferentes actores que interactúan con la plataforma. En la Figura 2, se muestra como ejemplo el diagrama obtenido en el módulo Foro. Específicamente, aquel cuyas acciones corresponden a los del tipo de uso general.

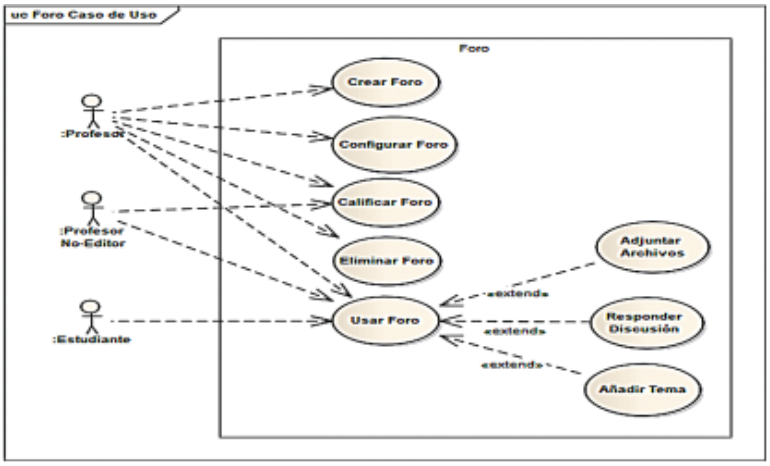


Figura 2 – Diagrama de Casos de Uso: Foro

En la abstracción de la interfaz de usuario se consideró la toma de información que posibilite definir la estructura y comportamiento de la interfaz de usuario ya existente. La ingeniería inversa tiene como base el modelo de comportamiento para la obtención de esta abstracción, que conlleva a identificar la interfaz externa y la parte interna del comportamiento general del sistema. Para realizar esta abstracción, se debe iniciar por obtener una vista integral del comportamiento del sistema, centrado en la historia de la vida de un objeto, conseguidos de las clases, identificadas en la especificación para la abstracción de datos. Para esto, se considera como base uno de los diagramas de UML, que permiten modelar vistas de interacción con el sistema, como lo son los Diagramas de Secuencia. Estos se elaboraron considerando el mejor escenario para realizar la actividad y observar cómo se lleva a cabo la verificación en la base de datos al momento de ser usado por el estudiante y ver cuáles son las tablas que se activan para este proceso. Un ejemplo de estos diagramas lo tenemos en la Figura 3.

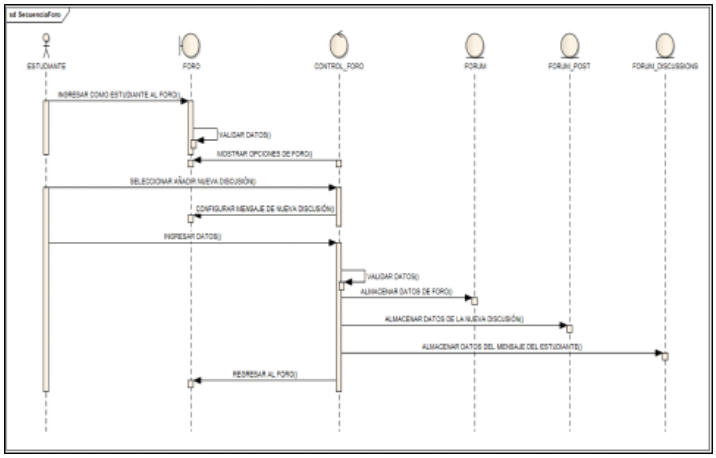


Figura 3 – Diagrama de secuencia: Foro

Para complementar esta abstracción con un modelo que represente, como es el proceso de negocio del sistema y poder ver el comportamiento del mismo, a nivel de flujos de datos, que dé pases de mensajes entre los objetos del sistema involucrado, se generaron diagramas de actividades. En la Figura 4, se observa el comportamiento del estudiante al realizar la actividad Lección.

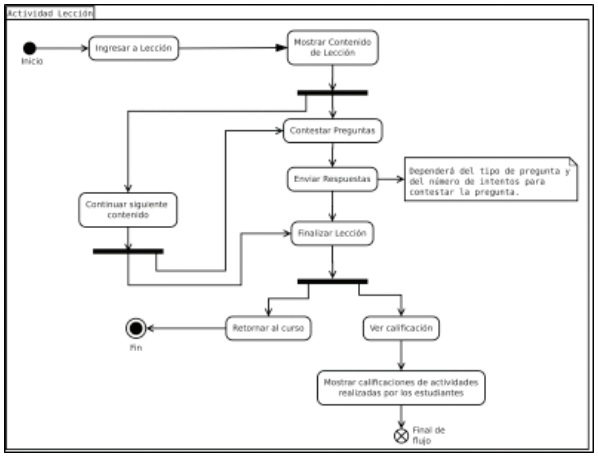


Figura 4 – Diagrama de actividades: Lección

3.3. Análisis de datos

En base a la metodología de la ingeniería inversa de *software*, en la abstracción de datos se obtiene la información de estructuras de datos internos, que permiten agrupar variables de programa que estén relacionadas; estructuras de base de datos, que permiten definir objetos de datos, y que soporten los métodos para establecer relaciones

entre objetos. En esta sección, el objetivo principal es determinar todas las estructuras de datos disponibles en el sistema (internas y de base de datos) y sus relaciones. Para ello, se realiza el diagrama UML que permite modelar la vista estática de los sistemas. Este es el Diagrama de Clases, con el cual se genera la mayoría de las declaraciones de estructuras de datos en un programa. Una parte de esos diagramas de clases se muestra en la Figura 5.

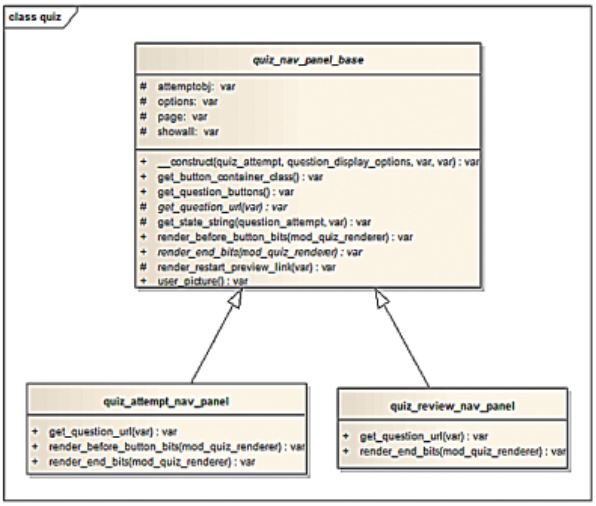


Figura 5 – Conjunto de Clases: *Quiz*

3.4. Refinamiento, simplificación y agrupamiento de las especificaciones elaboradas con UML

La fase final en un proceso clásico de reingeniería de *software* es la comprobación de requerimientos y compatibilidad. Es decir, se finaliza con el desarrollo de un nuevo *software*, que cumple los mismos requerimientos que el sistema base (Pressman, 2010). En este caso, no se ha querido replicar la plataforma Moodle. Lo que se busca es comprobar si las especificaciones generadas representan el comportamiento real de los componentes tomados en cuenta. En ese sentido, para verificar el modelo obtenido, se desarrolla una aplicación web que sirve como escenario de prueba y que está basada en los diagramas UML generados, que permiten realizar un contraste con los procesos de la plataforma original, observándose una alta similitud en su funcionalidad. Para ello, se analizaron las diferentes representaciones del sistema (diagramas de diseño, modelo de base de datos y código fuente), comparando los cambios que ocurren en la base de datos del modelo obtenido al implementar cada módulo con una base de datos en Moodle.

Al culminar la comprobación de los diagramas, se llevó a cabo una depuración de los mismos, en caso de que algunos de ellos no cumplieran con el comportamiento esperado, consumando la especificación final.

En esta fase se usaron cuatro diagramas de casos de uso, cuatro diagramas de secuencia, siete diagramas de actividades y cuatro diagramas de clases, que agrupan 258 clases.

4. Conclusiones

En este trabajo se elaboró una descripción formal de Moodle. Esta plataforma, y la mayoría de los EVA disponibles en la actualidad, posee muy poca documentación explícita y precisa de los procesos que realizan, dificultando la identificación, ubicación y control de la información necesaria al momento de comprobar su funcionamiento e interoperatividad. Para ello, se propuso una nueva metodología para llevar a cabo un proceso de ingeniería inversa de *software*, orientada al análisis y compresión del funcionamiento. Esta metodología está conformada por cuatro fases: revisión del *software*, análisis del código, análisis del modelo de datos y refinamiento, simplificación y agrupamiento de las especificaciones elaboradas con UML. Las mismas han sido desarrolladas secuencialmente, logrando obtener una especificación final, que ha hecho posible una mejor comprensión de los procesos operacionales que se realizan en Moodle.

Dicha especificación se comprobó y validó a través de un prototipo de aplicación web, desarrollado a partir de los diagramas generados con la ingeniería inversa, aplicada a los cuatro módulos seleccionados en la plataforma Moodle, como lo son: acceso a la plataforma (*login*), foro, lección y *quiz*; demostrando que la funcionalidad del *software* de prueba está acorde con la especificación obtenida y cumple con las necesidades de los usuarios, utilizando el contraste dinámico del comportamiento del sistema prototipo con el comportamiento operacional esperado. Además de servir de base para aplicar la ingeniería inversa para el resto del desarrollo del software existente, realizar la documentación formal de su diseño y especificación, así como para mantener actualizada la documentación del *software* ante posibles nuevos requerimientos.

Si bien el trabajo se desarrolló utilizando la plataforma Moodle, los resultados son de interés para las plataformas EVA en general, puesto que estas comparten una estructura similar, al menos, desde el punto de vista funcional. Además, la metodología usada puede emplearse en cualquier aplicación de código abierto, donde se quiera lograr una mejor comprensión de los procesos internos que realizan y analizan el comportamiento y rendimiento.

Referencias

Ahmed, I., Forrest, D., y Jensen, C. (2017). A case study of motivations for corporate contribution to FOSS. In 2017 IEEE. *Symposium on Visual Languages and Human-Centric Computing,* 223–231. IEEE.

Chikofsky, E. J., & Cross, J. H. (1990). Reverse engineering and design recovery: A taxonomy. *IEEE Software*, 7(1), 13–17.

Ding, W., Liang, P., Tang, A. , Van Vliet, H., & Shahin, M. (2014). How do open source communities document software architecture: An exploratory survey. In 2014 *19th International conference on engineering of complex computer systems*, 136–145. IEEE.

Dougiamas, M. (2016). Acerca de moodle. Inf. téc. *Moodledocs*. Recuperado de https://docs.moodle. org/all/es/Acerca_de_Moodle

Hajjej, F., Hlaoui, Y. B., & Ayed, L. J. B. (2016). A generic e-assessment process development based on reverse engineering and cloud services. In 2016 IEEE *29th International Conference on Software Engineering Education and Training (CSEET)*, 157–165. IEEE.

Moreno, Y., Aguilar, J., e Hidrobo, F. (2018). Análisis de los problemas de rendimiento en un EVA (Entorno Virtual de Aprendizaje) a través de la extracción de conocimiento. *Ingeniería al Día, 4*(1), 3–24.

Morero, H. A., Fernández, V., y Sonnenberg Palmieri, J. (2016). Las encuestas internacionales a empresas de software libre y open source (Free/Libre Open Source-FLOSS).

Pérez, J. M. (2008). Gestión de Contenidos Web Basada en Software Libre. DYNA-*Ingeniería e Industria*, *83*(4).

Postner, L., Jackson, S., Coleman, B., Mello-Stark, S., & Rebelsky, S. (2015). Student contributions to humanitarian free and open source software (HFOSS). In *Proceedings of the 46th ACM Technical Symposium on Computer Science Education*, 700. ACM.

Pressman, R. (2010). *Ingeniería del Software (Un enfoque práctico)*. (Séptima edición ed., Vol. 1). España: Mc-Graw-Hill.

Ricse, A., Jahany, J., y Puma Falcón, E. E. (2007). *Ingeniería inversa aplicado a sistemas desarrollados con programación orientada a objetos para obtener la documentación*. Perú: Programa Cybertesis-Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Sommerville, I. (2005). *Ingeniería del Software*. Madrid: Pearson Educación S.A.

Wang, H., Zhang, D., & Zhou, J. (2003). MDA-based development of e-learning system. In *Proceedings. 27th Annual International Computer Software and Applications Conference. COMPAC 2003*, 684–689. IEEE.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 07/12/2018
Aceitação/Acceptance: 03/02/2019

El 'ciberarbitraje' y su vinculación con los derechos humanos como imperativo ético en Ecuador

Bartolomé Gil Osuna[1], Pedro Arias[2]

bagil2@pucesi.edu.ec, pmarias@pucesi.edu.ec

[1,2] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

Pages: 338–349

Resumen: El complejo y globalizado mundo del presente, en el que el *e-commerce* se ve fuertemente influenciado por el rápido desarrollo tecnológico, el 'ciberarbitraje' y las nuevas tecnologías constituyen un maridaje sin igual. Este artículo proporciona información detallada sobre el arbitraje *online* como mecanismo alternativo de resolución de disputas, con una mirada expectante y aseverando la seguridad jurídica. A partir de una revisión de la literatura, con un método normativo y axiológico, la investigación epiloga que el 'ciberarbitraje', en particular, en el contexto latinoamericano y ecuatoriano, requiere la suscripción de una serie de tratados y convenios internacionales y la creación de una legislación adecuada que permita y haga viable este medio alterno a la justicia ordinaria, en el espacio de los mares de la sociedad de la información, que garantice y asegure el pleno ejercicio de los derechos humanos y se materialice en el seno de un ordenamiento jurídico con bases éticas y morales.

Palabras-clave: medios alternativos de resolución de conflictos; 'ciberarbitraje'; derechos humanos; *e-commerce*; ética.

Cyber arbitration and its link with human rights as an ethical imperative in Ecuador

Abstract: The complex and globalized world of the present, in which e-commerce is strongly influenced by the rapid technological development, cyber arbitration and new technologies are a match without equal. This article provides detailed information on online arbitration as an alternative mechanism for resolving disputes, with an expectant look and asserting legal security. From a review of the literature with a normative and axiological method, the research epilogue that cyber arbitration in the Latin American and Ecuadorian context, in particular, requires the subscription of a series of international treaties and conventions and the creation of adequate legislation that allow and make viable this alternative means to ordinary justice, in the space of the seas of the information society, which guarantees and ensures the full exercise of human rights and materializes within a legal framework with ethical and morals.

Keywords*:* alternative means of conflict resolution; cyber arbitration; human rights; e-commerce; ethics.

1. Introducción

Sin sombra de duda, la internet, en esta segunda década del siglo XXI, no solamente se ha erguido en el espacio de la información, de la civilización sin fronteras, en un área proclive a la celebración de contratos cibernéticos internacionales, sino que además ofrece a los usuarios/cibernautas, que en ella navegan, mecanismos de resolución, muy *sui generis*, sistemas de resolución de controversias *online*, dirimiéndose y ventilándose los litigios dentro de su ámbito, con sus propias herramientas y métodos, que contribuyen, en gran medida, al mejoramiento del sistema judicial.

Relacionar o vincular el tema del comercio electrónico, *e-commerce*, en general y el 'ciberarbitraje', en particular, con los derechos humanos[1] en la investigación científica, no resulta una labor espinosa, al contrario, dimana un interés extremo debido a que están en la palestra y en la lidia cotidianas, que los hacen manifestarse no solo como ideas, sino como constructos de investigación; por lo que necesitan ser guiados por una ética inagotable, como proyecto ético para la construcción de un sistema jurídico más ecuánime en el que se visione y se garantice la protección de los mismos y de las libertades fundamentales, dentro de la economía mundial y del comercio internacional que se canalizan, en un altísimo porcentaje, por internet.

Debemos revelar, con beneplácito infinito, que este II Congreso Internacional de Sistemas Inteligentes y Nuevas Tecnologías: Tendencias Interdisciplinares en Comunicación, de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, como evento que apuesta por el potencial debate en torno a la colaboración entre profesionales y disciplinas en un contexto mediado por el vertiginoso desarrollo de las tecnologías aplicadas y de la comunicación, nos ha despertado un interés envidiable y codiciado en este tópico de la investigación, lo que hace que en este siglo XXI, en nuestro país se inicie una etapa de adaptación y vigencia de la normativa, ya que a los juristas se nos presenta la imperiosa necesidad de regular los fenómenos que nacen del comercio electrónico, o *e-commerce*[2] y, además, adecuarnos a lo que en esta materia está dictando, bajo el tratamiento legal, la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (CNUDMI o UNCITRAL), lo que ha dado lugar al avance inmensurable de la legislación latinoamericana, en concordancia, con la Unión Europea y los EE.UU.

La celeridad que caracteriza las negociaciones en internet, exige la búsqueda de mecanismos alternativos a la jurisdicción tradicional, que provean soluciones rápidas, seguras, justas y eficaces a los conflictos y divergencias que puedan surgir entre las partes durante el desarrollo y la ejecución de las negociaciones, medidas conocidas

[1] "Todos los seres humanos nacemos libres e iguales en dignidad y derechos" (DUDH, 2015, p. 4). Por ello, los derechos humanos son objeto de intensos debates y expuestos a fragrantes violaciones en todo el mundo, lo que hace menesteroso la construcción de un sistema jurídico que evite la reiterada vulnerabilidad de estos derechos, sobre todo, en el espacio cibernético.

[2] Es preciso referirnos a la definición que establece la Disposición General Décima, Glosario de términos, de la Ley de Comercio Electrónico, Firmas Electrónicas y Mensajes de Datos ecuatoriana (2002); que expresa: "Es toda transacción comercial realizada en parte o en su totalidad, a través de redes electrónicas de información"; que sigue la orientación estricta propuesta por la Doctrina del Derecho del Comercio Electrónico. De la misma manera, ver la definición dada por la Organización Mundial del Comercio (OMC). Ver Janita y Chong (2013); Picaso, Ramírez y Luna (2014); Jones, Motta y Alderete (2016) y Libu, Bahari, Iahad & Ismali (2016), entre otros que siguen definiendo el *e-commerce*.

universalmente por el acrónimo de MASC o ADR: Alternative Dispute Resolutions o Amicable Dispute Resolutions. Las alternativas de resolución de conflictos en el ámbito extrajudicial, en palabras de Rico (2015), se reducen principalmente a dos: el sistema de arbitraje y la mediación[3] (p. 24), ya que el despliegue de la informática ha posibilitado el desarrollo de internet.

Si bien el derecho no avanza al ritmo del comercio y de las nuevas tecnologías, mucho es lo que se ha hecho y se está haciendo para brindar soluciones jurídicas a las inéditas situaciones, buscando la modernización del derecho comercial internacional. Al hablar de comercio electrónico, las mayores dificultades son la identificación y localización de las partes. Este problema se potencia cuando analizamos soluciones de disputas *online*, donde todo el procedimiento se lleva a cabo por internet. Si bien es cierto que las soluciones *online* son más rápidas y menos costosas, se gana celeridad en detrimento de la seguridad jurídica (Feldstein, Rodríguez y Scotti, 2012, p. 75). Por ello, la inquietud de analizar distintos aspectos del 'ciberarbitraje' para determinar si resulta una solución viable para resolver los conflictos surgidos en el comercio electrónico, y si la normativa actualmente vigente[4] es adecuada para regular esta moderna forma de solución de controversias.

Entrar en la discusión sobre la viabilidad e idoneidad del 'ciberarbitraje' en el comercio electrónico a los fines de evitar las reiteradas violaciones de derechos de los cibernautas-consumidores, es imposible en el espacio de estas páginas y, probablemente, no es ni siquiera su lugar. No se quiere con estos comentarios lograr un discurso de *gratiarum actio*, sino evidenciar que el interés último no es así otro que el de seguir contribuyendo con el hecho cierto de garantizar la protección *in comento*. De allí, que esta investigación esté animada por una convicción de base, que no por obvia debe dejar de hacerse explícita: que los derechos humanos en el espacio de los mares de la sociedad de la información, de ser vulnerados se logre la necesaria e inminente la solución de los conflictos y desavenencias en el seno de un ordenamiento jurídico con bases éticas y morales[5].

[3] Son considerados mecanismos alternativos de solución de conflictos en línea (alternatives dispute resolutions) que se han desarrollado como métodos idóneos y muy eficaces para ofrecer a los cibernautas un ámbito seguro, a bajo costo y especialmente de fácil acceso para intentar sus reclamos originados por actividades desarrolladas en base a acuerdos y contratos celebrados *online*, lo que le imprime una particularidad especial.

[4] En Ecuador, el procedimiento de arbitraje se encuentra regulado en la Ley de Arbitraje y Mediación (LAM), promulgada en el Registro Oficial 417, de 14-dic-2006, última modificación: 09-mar-2009, la Constitución de la República del Ecuador (Art. 190). En el ámbito internacional, el acuerdo de arbitraje se encuentra regulado en el Convenio de Nueva York sobre reconocimiento y ejecución de sentencias arbitrales, de 10 de junio de 1958 y en el Convenio Europeo de Ginebra sobre arbitraje comercial internacional de 21 de abril de 1961. En el marco normativo de las Naciones Unidas, existe la Ley Modelo de UNCITRAL sobre Arbitraje Comercial Internacional (LMUACI), fuente directa de la Ley ecuatoriana y que ha dado lugar a la Ley de Comercio Electrónico, Firmas y Mensajes de Datos, publicada: Registro Oficial Suplemento 557, de fecha: 17 de Abril de 2002, El Código Orgánico General de Procesos (2015); Código Orgánico de la Función Judicial (2011); Reglamento de Funcionamiento de la CAM (2012); Código de Ética de la CAM. El Plan Nacional Toda una Vida 2017-2022 señala que es relevante mejorar también la promoción de mecanismos alternativos de resolución de conflictos que permitan descongestionar la carga procesal del sector de justicia.

[5] A este respecto insiste Radbruch (2009), al hacer una distinción entre ética y moral.

De allí, que se trate de una cuestión válida, fundamental y profundamente ética, debido a que la profesión —cualquiera sea ésta— constituye una dimensión del ser humano que la ejerce en el contexto social. Dentro de este cartabón comprometernos con la aplicación de la tecnología de la información de manera interdisciplinaria, —como lo manifiesta Habermas (1991)— es una manera de fortalecer la ética profesional tendiendo hacia la plena humanización de nuestros servicios fundamentalmente en los llamados "Métodos para la Solución de Controversias en Línea", más conocidos como ODR (*Online Dispute Resolution*[6]) en los cuales es inminente la aplicación de los conocimientos de las ciencias tradicionales, conjuntamente con las nuevas tecnologías de información y comunicación (TIC). Desde *lata est sententia*, una de las pilastras fundamentales para el apropiado funcionamiento del *e-commerce* internacional lo constituye, inexcusablemente, la existencia de un método de solución de controversias "*online*" en materia de consumo, como lo es el 'ciberarbitraje'.

En el Ecuador, en particular, y en América Latina[7], en general, el 'ciberarbitraje' como medio alternativo de resolución de disputas se ha erigido como un escenario abonado, debido a la actualización de diversas leyes del ordenamiento jurídico, que plantean la resolución de conflictos por medios electrónicos como una alternativa real al proceso tradicional y una manera novedosa de llevar a cabo el proceso de arbitraje con un gran potencial. Es así, que uno de los ámbitos donde podemos apreciar una mayor actividad en el campo de las ODR es el relativo al consumo, debido —sin duda— al gran desarrollo del comercio *online*, existiendo en la actualidad numerosos portales que realizan intercambio de productos, operaciones de compra-venta —y otros contratos mercantiles— entre comerciantes y compradores en línea, los cuales generan un alto número de disputas/litigios que requieren una respuesta expedita, eficaz y ecuánime. En el Ecuador, esto se ha verificado en un incremento considerable, según se desprende del observatorio de Comercio Electrónico de la Universidad Espíritu Santo (UEES), que presentó resultados preliminares del Segundo Estudio de Comercio Electrónico de Ecuador[8], el cual informó que entre 2017 y 2018 las transacciones comerciales por esta vía aumentaron de $ 800 millones a $ 1 000 millones, un crecimiento del 20% (El Telégrafo, 2018).

[6] Decisión de la Comisión de las Naciones Unidas para el Derecho Mercantil Internacional (UNCITRAL por sus siglas en inglés) por la que se aprueban las Notas técnicas sobre la solución de controversias en línea. Ver Documentos Oficiales de la Asamblea General, septuagésimo primer período de sesiones, Suplemento núm. 17 (A/71/17), párr. 217, celebrado en 2016. Se trata de un instrumento descriptivo no vinculante en el que se recogen los elementos del sistema de solución de controversias en línea.

[7] Legislaciones de Colombia (Decreto 1829 del 27/08/2013) mediante el cual se reglamentó el arbitraje virtual), Perú (Cibertribunal peruano), que cuenta con abogados que son árbitros, conciliadores acreditados en el Ministerio de Justicia del Perú y expertos en Derecho informático, Acuerdos de Arbitraje Comercial del Mercosur (1998), donde se han hechos grandes esfuerzos para para resolver conflictos por medios electrónicos.

[8] En el Ecuador la penetración del internet crece, el 54% de las personas utilizan el internet al menos una vez al día (La República, 2016), lo cual ha contribuido, no solo a que se produzcan cambios en el terreno de las comunicaciones, sino que también ha propiciado un amplio desarrollo de una nueva economía denominada "*economía digital*" reflejado en los mercados financieros y el flujo comercial, estas son las nuevas opciones que nos trae el *e-commerce*.

En este contexto, la investigación se realiza utilizando el método normativo al contemplar el 'ciberarbitraje' como uno de los Online Dispute Resolution y el axiológico con la intención de hacer una valoración social de las normas jurídicas que contiene el ordenamiento jurídico ecuatoriano en relación a este mecanismo para dirimir las cibercontroversias, métodos éstos orientados a ser instrumentos que enlazan el sujeto con el objeto de la investigación. El enfoque cualitativo contribuye a manipular la información que se obtenga de la practicidad del 'ciberarbitraje' en la sociedad ecuatoriana que nos permita identificar las vías más expeditas para su fácil aplicación a la solución de las controversias *online*; con una profundidad exploratoria descriptiva[9] tendiente a analizar los procesos en los cuales se evidencia el 'ciberarbitraje' como medio alternativo de resolución de conflictos *online*, familiarizándonos con los mecanismos más recientes y expeditos, investigando nuevas ciberdisputas, identificando también —*prima facie*— las ventajas de este mecanismo *online*, hermanar prioridades para investigaciones futuras que se desprendan del impacto que está generando el *e-commerce* y las inminentes necesidades de garantizar los derechos humanos y las nuevas posibilidades para usuarios y consumidores.

2. El conflicto como fenómeno social de base en la era de la información

El conflicto es una parte natural e inevitable de la vida, parte de la condición humana. La heterogeneidad es natural entre las personas; la diversidad es parte de la vida misma. De hecho, lo que nos lleva a comunicarnos son, precisamente, los distintos modos de ver las cosas. Estas diferencias, a su vez, motivan discrepancias que pueden derivar en controversias o conflictos de diversa gravedad, si no son adecuadamente resueltas.

El conflicto es natural e inevitable, porque todo grupo social supone, de por sí, la existencia de intereses dispares que generan confrontaciones en su seno. Los conflictos, desde que importan afirmaciones contradictorias respecto de bienes que son limitados, forman parte de la propia naturaleza de cualquier comunidad. Como no es posible concebir un grupo sin que existan intereses contrapuestos, el objetivo del orden social no es la desaparición de los conflictos[10], sino la búsqueda de formas de controlarlos para asegurar un grado razonable de equilibrio en las relaciones entre los miembros de la sociedad (Caivano, 2015). De esta manera, y con razonada certeza, la subsistencia del grupo no depende tanto de la eliminación de los conflictos, sino más bien de su capacidad para dominarlos, para hallar medios de solucionarlos pacíficamente. El objetivo final es evitar que el constante estado de tensión entre sus miembros, la permanente puja por bienes cuya limitación cuantitativa los hace

[9] Es menester destacar que el estudio del 'ciberarbitraje' como medio alternativo de resolución de conflictos en línea, no ha sido muy difundido, valga decir, no existe mucha literatura al respecto y el objeto de este artículo es brindar un aporte a la escasa doctrina existente en el Ecuador y, al mismo tiempo, estimular la investigación de este constructo jurídico.

[10] Lo cierto es que sin antagonismo social no habría transformaciones sociales o éstas ocurrirían en forma excesivamente lenta, lo que haría a la sociedad algo demasiado estático (Dahrendorf, 1993; Coser, 1970). Puede declararse que la vida sin conflicto será notablemente aburrida, puesto para que no lo hubiera, todas las personas tendrían que pensar lo mismo, pertenecer al mismo sexo, vestirse igual, seguir al mismo equipo, tener los mismos gustos, todo lo cual es también un imposible fáctico. El conflicto, puede decirse, en palabras de Silva (2008), si se permite la expresión, es la "sal" de la vida.

deseables, se convierta en un factor disolvente de la estructura social y conlleve a agravar la convivencia pacífica que debe imperar.

La necesidad de subsistencia de los grupos sociales ha hecho que se piense en la conveniencia de que un tercero intervenga en los conflictos de los particulares para resolverlos pacíficamente en esta era de la información focalizada, principalmente, en una nueva dimensión temporal que, en palabras de Sartori (1998), "acentúa la instantaneidad, la capacidad de cambio, la velocidad de respuesta[11], el máximo rendimiento, el reemplazo del concepto de "procesos" por el de "flujos" en la resolución de las controversias, sustentados en la movilidad virtual" (p. 88).

3. Las controversias electrónicas o 'ciberarbitraje'

En esta sociedad adversarial[12], tanto en la jurisdicción ordinaria como en los procesos arbitrales, toda la utilización de información que se transmite por esta vía crea, por vía de consecuencia "un gran desafío" en virtud que derechos como los de autor, los nombres de dominio, propiedad industrial e intelectual, los problemas de competencia, la intimidad de los mensajes, la información confidencial de las empresas, la inclusión de virus genera la necesidad de crear nuevas figuras penales para sancionar a los *hackers* y a los creadores de virus, –plantea la necesidad de crear, como ratifican Rivera y Gordillo (2015)– un derecho informático que tenga características propias para adaptarse a esta asonada de la cibernética y, en particular, el estudio de los procesos del 'ciberarbitraje', que conllevaría a determinar la competencia y jurisdicción sobre la base de un análisis minucioso que permita determinar la naturaleza jurídica de conceptos técnicos nuevos para poder regular adecuadamente la utilización de estos procesos arbitrales digitales, de gran presencia virtual.

En una revisión documental, *a priori*, podemos mencionar lo expresado por Feldstein et al., (2012), para quienes existen dos tipos de controversias que pueden ser sometidas a mecanismos ODR (Online Dispute Resolution) y, en particular, a arbitrajes virtuales: aquellas que surgen en el "mundo real" y las que se originen dentro del mismo espacio cibernético[13], a las que podemos denominar "ciberdisputas" o "cibercontroversias". Las disputas que surgen en el comercio electrónico tienen múltiples particularidades.

[11] Para Santos (2012), este mundo incluye e impregna muchos cambios en la sociedad moderna, traídos por la cibercultura. Inferimos que estamos ante una nueva forma de producción social espacial, en la que el tiempo real instantáneo es un tiempo fuera del tiempo, y el nuevo día a día carece de espacio y materia, facilitando las respuestas a las controversias en el ciberespacio. Ver también Ulrich, Beck, citado por Korstanje (2010) en la que plantea la sociedad del riesgo, hacia una nueva modernidad.

[12] Ver los comentarios de Gilles (2010); los ensayos de Cueto Rúa, Julio, la crisis de nuestros días, J.A. 2005, III, p. 870; y Lynch Horacio, la enseñanza de la ética a los abogados, L.L, 1992-A-656; Ferrajoli, Luigi, Garantismo Penal (trad. Marina Gascón), México: UNAM, 2006; Dandurand, Yvon, Manual sobre Programas de Justicia Restaurativa, Estados Unidos: Naciones Unidas, 2016.

[13] Internet aumenta constantemente su nivel de penetración mundial, durante el 2017 el 51.8% de la población mundial era usuario de internet, según indicadores del sitio internet World Stats. El desarrollo tecnológico —sostienen estos autores— "marca un cambio organizacional significativo en el sector empresarial mundial y potencia su participación en la era digital mediante las posibilidades que ofrece Internet y las TIC en el mundo de los negocios" (Rudibel, Viltres y Madrigal, 2018, p. 2).

Más allá de esas peculiaridades, no siempre es sencillo diferenciar una disputa común, del mundo real, de una ciberdisputa. Estas últimas para ser tales, –continúan estas iusprivatistas– deberán tener una conexión significativa con la actividad propia de internet. Es así, que Rivera y Gordillo (2015) afirman:

> *esto ha provocado una rápida evolución de los sistemas de solución de disputas del espacio cibernético, y la presencia de autoridades arbitrales dentro del mismo. Por ejemplo, la ICC (Cámara Internacional de Comercio) tiene dirección dentro de la red (web site) donde los usuarios pueden investigar en relación con la ICC, sus procedimientos, y cómo contactar a dicha institución. La Asociación Americana de Arbitraje tiene también una dirección dentro de la red (web site) que contiene información sobre la AAA, sus prácticas, y una versión en formato digital de las reglas y códigos de la AAA (p. 17).*

No obstante, a la existencia de estas organizaciones[14] se está tratando de desarrollar nuevas formas de resolver tanto las disputas convencionales del "mundo real", como las que surgen en el Espacio Cibernético. Un ejemplo de estas nuevas organizaciones, como lo indican Rivera y Gordillo (2015), es La Firma Legal Virtual (The Virtual Law Firm), que puede ser accesada vía internet para fines de solución de disputas.

4. El 'ciberarbitraje': una mirada expectante

Debemos subrayar que en la actualidad sería factible en un Estado, con legislación avanzada en arbitraje (como EE.UU, Argentina, Perú o España), que tenga incorporada en su normativa interna las disposiciones más importantes de la Ley Modelo de UNCITRAL y la Convención de Nueva York de 1958, reglamentar procesos de arbitrajes parcialmente telemáticos ('ciberarbitraje') a través de un Centro de Arbitraje Virtual. Ecuador está convocado a esta iniciativa internacional, de adaptar su legislación a estos cambios de vanguardia arbitral.

Desde una mirada expectante, la internet permite, hoy más que nunca, que las partes entablen relaciones jurídicas sin conocerse y sin siquiera saber dónde se hallan ubicadas territorialmente. Valga decir, conocen sus respectivas direcciones virtuales, que pueden o no estar de algún modo u otro vinculadas a jurisdicciones reales, físicas, de allí que, en el ciberespacio, las partes de un contrato pueden tener un domicilio virtual, una dirección electrónica con un sufijo geográfico (ec, ve, br, uy, pe, fr, es, etc.), que no necesariamente, coincida con el domicilio, residencia o lugar de establecimiento físico, con el fin de determinar su factor de conexión personal[15]. Ante una realidad que acusa la imperiosa necesidad de adaptar el derecho a las nuevas tecnologías[16], existe una

[14] Centro de Arbitraje y Mediación de la OMPI (el Centro de la OMPI) fue creado en 1994; el Centro Internacional de Arreglo de Diferencias Relativas a Inversiones (CIADI), desde 1966, con sede en Washington, D.C.; la Comisión Interamericana de Arbitraje Comercial (CIAC), desde 1934, con sede en EE.UU. De igual manera en la UE, encontramos el Reglamento nº 524/2013 del Parlamento Europeo y el Consejo sobre resolución de litigios en línea en materia de consumo.

[15] Mientras el domicilio real –apuntan Feldstein de Cárdenas y otros (2012)– es un criterio relativamente estable de localización, su par virtual puede resultar extremadamente fugaz.

[16] Lo cual constituiría un sistema descentralizado de autogobierno, en el que el espacio virtual, sin fronteras geográficas, "ajurisdiccional" no debería sufrir la intromisión de los Estados. Estaríamos en presencia de una nueva *lex mercatoria*. Ver Ruiz (2016), Calvo

importante tendencia hacia el expreso reconocimiento de los medios electrónicos para celebrar acuerdos arbitrales[17] en instrumentos internacionales que contengan asimismo los Online Dispute Resolution, el principio *kompetenz-kompetenz* y la obligatoriedad de reconocimiento y ejecución del laudo arbitral[18] (ciberlaudo).

El tema de investigación propone una mirada expectante hacia la construcción o adecuación de la normativa jurídica del arbitraje comercial *online* con prevalencia global al respeto de los Derechos Humanos, mediante la reivindicación de la dimensión ética de las relaciones humanas. La idea central es que en los procesos de 'ciberarbitraje' muy a pesar de la voluntad de las partes (que se someten a él, sin la intención de reemplazar o sustituir la función judicial –como enseña Cayetano Tercero Tavera (2018)– se respete de modo efectivo los derechos fundamentales de igualdad, contradicción, imparcialidad y, en lo sustancial, tutela material de la controversia. Solo así, será posible alcanzar la seguridad jurídica, que se busca en el sometimiento de los derechos humanos a las TIC. Ejemplo palpable: la economía mundial y el comercio.

El mencionado ejemplo, es evidencia del gran impacto social del tema: son millones las operaciones mercantiles diarias entre empresas y entre éstas y los particulares vía *online*. Pero también, en la actualidad son muchas las controversias que producen en el comercio electrónico, que deberían ser resueltas de manera eficaz, expedita, sin dilaciones indebidas y sin que sea necesario acudir a la jurisdicción (ordinaria). En este contexto, los procedimientos de ODR pueden ser particularmente ventajosos para la solución de controversias de propiedad intelectual e industrial y en controversias entre franquiciadores y franquiciados, especialmente en contratos de master franquicias, disputas relativas a la exclusividad, el territorio, el uso o licencia de derechos de propiedad intelectual e industrial y derechos conexos, así como, en particular, en aquellas disputas contractuales entre partes ubicadas en distintas jurisdicciones, la resolución de disputas de nombres de dominio punto (De Castro, Toscano y Bleda, 2015).

5. Arbitraje *online* y seguridad jurídica

El 'ciberarbitraje', como neo-forma de expresión jurídica, es una institución administrativa que debe garantizar que el desarrollo del proceso se realice con seguridad jurídica, de conformidad con todas las normas constitucionales del país, debiendo respetar los principios de igualdad, audiencia y contradicción de las partes, así como aquellos principios derivados del respeto al debido proceso, sin el cual no es posible alcanzar la

Caravaca y Fernández (2005). Que justifica la existencia de un sistema normativo autónomo e independiente de la soberanía estatal (Principios UNIDROIT, Reglamentos UNCITRAL, ICSID o de la OMPI), como lo explica Glitz, F. (2017) *Lex Mercatoria: ¿Orden Jurídico Autónomo?* O como la denomina Feldstein de Cárdenas (2012) la misteriosa *lex cybermercatoria*.

[17] Para facilitar el acuerdo de las partes, algunos Centros de Arbitraje *online* ponen a disposición cláusulas contractuales modelo (para el sometimiento de controversias futuras en virtud de un contrato) y acuerdos de sometimiento (para controversias existentes). Estos modelos de cláusulas y acuerdos de sometimiento están disponibles en varios idiomas, incluyendo el español. Para mayor información http://www.wipo.int/amc/es/clauses/index.html

[18] Este fallo arbitral es imparcial, ecuánime por la idoneidad ética y profesional de los árbitros; es reservado porque el arbitraje se desarrolla en un ámbito privado, y es económico porque evita los procesos judiciales que resultan más costosos por los honorarios que causan y por el tiempo que pueden durar, éste está caracterizado por la celeridad procesal.

seguridad jurídica[19] que todo sistema vinculante de resolución de controversias debe garantizar. Este es quizá el aspecto cardinal de su configuración conceptual y práctica; dependiendo de ello, el éxito o no, del novel mecanismo.

Es de resaltar que, el 'ciberarbitraje' se configura en el ordenamiento jurídico ecuatoriano como un espacio fundamentado en la libertad que tienen las partes de someter el conflicto al conocimiento de un *arbiter* que, como tal, deviene en mecanismo alternativo a la justicia tradicional (justicia estatal) en el cual los justiciables pueden exigir el respeto de sus derechos humanos, y en este sentido, como un cauce de ejercicio del derecho a la tutela efectiva constitucionalmente reconocido. Sin embargo, para que la tutela que brinda el arbitraje en general y el arbitraje *online*, en particular, sea realmente efectiva, se requiere de una serie de reformas al sistema vigente vinculadas no solamente con la actuación de los árbitros y justiciables, sino también de los centros de arbitraje y, especialmente, del sistema de administración de justicia estatal. Este contexto pudiera hacer temer por la seguridad jurídica, por lo que los sistemas de arbitrajes *online* deben garantizar la seguridad, confidencialidad e integridad de toda la información que se transfiere a las plataformas *online* durante el procedimiento arbitral (García de Cortázar, 2011), mediante un acceso restringido a través de un usuario y una contraseña personal[20], ya que de esa forma se permite a los usuarios/cibernautas acceder solo a aquellos arbitrajes en los que estén implicados, vedando el acceso al resto.

6. A modo de colofón

En un *ecosistema* donde aún existen muchos nichos que no han sido atendidos a nivel de la oferta, la posibilidad de hacer una deferencia segura, seria y de excelente valor es del 100% viable. La estrategia básica, en Ecuador, para la implementación de un *e-commerce* aliado a un eficaz 'ciberarbitraje', está en ofrecer productos y servicios de calidad, con excelente servicio al cliente, magnífica experiencia de compra, la mayor variedad de formas de pago, cumplimiento logístico y, obviamente, una política clara de resolución de desavenencias, cuando éstas se presenten, para lo cual se necesitarán expertos en electrónica e internet, así como en arbitraje internacional para ir creando una legislación que haga viable y valedero el arbitraje digital, para poder aportar en la creación de una "Ley modelo de arbitraje digital".

A nivel de Derecho vigente, el Centro de Arbitraje y Mediación de la Cámara de Comercio de Quito (CAM) y el Centro de Arbitraje y Conciliación de Guayaquil, cuyo objetivo es fomentar el desarrollo y utilización de los Métodos Alternos de Solución de Conflictos

[19] Existen tres cuestiones –como manifiesta García de Cortázar (2011)– que potencialmente pudieran inquietar a algunos operadores económicos en *su* búsqueda de seguridad jurídica y pudieran hacerlos reticentes al uso de un sistema de arbitraje en línea y que son: la validez del convenio arbitral, la validez de las comunicaciones electrónicas y las garantías de confidencialidad del arbitraje y evitación del fraude. Asegurándose así, la garantía más demandada por las empresas que suscriben contratos con el Estado y por las que tienen acuerdos con personas jurídicas o naturales que esperan se honren los compromisos acordados, en aras de los derechos humanos de las partes contratantes.

[20] Acceso limitado que resulta adecuado para que los sistemas de arbitraje *on line* cuenten con sofisticados sistemas de información encriptada y de protección antivirus que contribuyan igualmente a garantizar la seguridad y confidencialidad de la información, protegiendo al sistema de intentos de acceso fraudulentos, que impidan riesgos para las partes del 'ciberarbitraje' moderno.

(MASC), como es el arbitraje, en el ámbito nacional e internacional; están llamados inexorablemente a la suscripción de una serie de tratados y convenios internacionales, a la creación de propuestas concretas en el ámbito de una legislación adecuada que permita y haga viable el arbitraje telemático o virtual, de tal manera que figuras como los documentos electrónicos, las firmas digitales y las formas de contratación electrónica, así como el diligenciamiento de medios de prueba a distancia, tengan plena validez y regulación en las transacciones que surgen de la interacción entre los tres actores principales que en ellas intervienen, el gobierno, las empresas y los consumidores a saber: *business to consumer; consumer to government; business to government; business to business; consumer to consumer y government to government*. Esto conlleva a evaluar seriamente si las normas del derecho internacional privado ecuatoriano en materia de mecanismos ODR (Online Dispute Resolution) se adaptan a los requerimientos y a las particularidades del mundo virtual, con el fin de garantizar los derechos humanos de las partes contendientes desde una perspectiva ética. En el 'ciberarbitraje' las partes contribuyen a proveer su propia decisión, derivada del laudo arbitral, sin la intención de sustituir al Estado en su función de administrar justicia. Un buen punto de partida sería, sin duda, aplicar aquel básico cuan elemental proverbio romano: *facta nom verba*.

Referencias

Bullard, A., Varela, M. y Flecha, A. (2016). "La era del arbitraje latinoamericano", en Alfredo Bullard González (ed.), *Litigio arbitral: el arbitraje desde otra perspectiva*. Lima: Palestra.

Caivano, R. (2015). El contrato de arbitraje y su autonomía respecto del contrato que lo contiene. *Revista Derecho y Ciencias Sociales, 13*, 13–39. ISSN 1852-2971. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5278684.pdf

Calvo Caravaca, A., y Fernández G. L. (2005). *El Arbitraje Comercial Internacional*. Madrid: Editorial Tecnos, S.A.

Coser, L. (1970). Nuevos aportes a la teoría del conflicto social. Buenos Aires: Amorrortu.

Dahrendorf, R. (1993). El conflicto social moderno. Madrid: Mondadori.

De Castro, I.; Toscano, L., y Bleda, G. (2015). Mediación y Arbitraje de la OMPI en materia de propiedad intelectual, tecnologías de la información y de la comunicación y franquicia. Últimas novedades. *Arbitraje*, *2*(8), 517–526.

De Sousa Santos, B. (2012). *La caída del Angelus Novas: ensayos para una teoría social y una nueva práctica política*. Bogotá: IIsa/Universidad Nacional.

El Telégrafo (2018). Comercio electrónico creció $ 1.000 millones. *Eltelegrafo.com*. Recuperado de https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/comercioelectronico-ecommerceday

Feldstein, M., Rodríguez, M., y Soctti, L. (2012). *Contratación Electrónica Internacional una mirada desde el Derecho Internacional Privado*. Buenos Aires: Universidad de Buenos Aires.

García de Cortázar, E. (2011). *Seguridad jurídica en el arbitraje on line*. Madrid: Corte de Arbitraje de la Cámara de Comercio de Madrid.

Gates, B. (1999). *Los Negocios en la Era Digital*. Barcelona: Plaza & Janes Editores, S.A.

Gilles, B. P. (2010). Algunos apuntes sobre las razones de la reforma del procedimiento penal en América Latina. *Prolegómenos. Derechos y Valores*, 26(13), 59–78.

Glitz, F. (2017). Lex Mercatoria: ¿Orden Jurídico Autónomo? En *Rev. secr. Trib. Perm, 9*(5), 196-223. DOI: 10.16890/rstpr.a5.n9.p196. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/316493951_Lex_Mercatoria_Orden_juridico_autonomo

Habermas, J. (1991). *Escritos sobre moralidad y eticidad*. Barcelona: Paidos.

Janita, I., & Chong, W. K. (2013). *Barriers of B2B e-Business Adoption in Indonesian SMEs: A Literature Analysis*. Nueva York: Information Technology and Quantitative Management.

Jones, C., Motta, J., & Alderete, M. (2016). *Gestión estratégica de tecnologías de información y comunicación y adopción del comercio electrónico en Mipymes de Córdoba*. Argentina: Estudios Gerenciales.

Korstanje, M. (2010). Reseña de "La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidad" de Beck, Ulrich. *Economía, Sociedad y Territorio, 32*(10), 275–281. Recuperado de: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=11112509011

La República (2016). La evolución del E-commerce en Ecuador. *La República*. Recuperado de: https://www.larepublica.ec/blog/economia/2016/09/06/la-evolucion-del-e-commerce-en-ecuador/

Libu, D., Bahari, M., Iahad, N., & Ismail, W. (2016). Systematic literature review of e-commerce implementation studies. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, *2*(89), 422–438.

Picaso, S., Ramírez, P., y Luna, L. (2014). *Comercio electrónico y emprendimiento: un análisis aplicando la teoría del comportamiento planeado. Revista de Estudios en Contaduría, Administración e Informática, 2*(5), 1–20.

Radbruch, G. (2009). *Introducción a la filosofía del derecho*. México: Fondo de Cultura Económica.

Rico, M. (2015). *Comercio electrónico, Internet y Derecho*. Caracas: Legis Editores, S.A.

Rivera N. A., y Gordillo R. (2015). *Curso Práctico de Arbitraje Comercial Internacional*. Guatemala: Deus.

Rudibel P., Viltres S., y Madrigal L. (2018). Estrategias de comercio electrónico y marketing digital para pequeñas y medianas empresas. *En Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, *3*(12).

Ruiz C., G. (2016). *La Nueva Lex Mercatoria. Revista Boliviana de Derecho*, *21*, 340-350. Recuperado de https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=427543196018

Sartori, G. (1998). *Homo Videns*. Madrid: Taurus.

Silva García, G. (2008). La Teoría del Conflicto. Un marco teórico necesario. Prolegómenos. *Derechos y Valores*, *22*(XI), 29–43. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=87602203>

Tavera, C. (2018). Jurisdicción Exclusiva. *Enciclopedia del Derecho y las Ciencias Sociales Online Gratis: Española, Mexicana, Argentina*. Recuperado de https://leyderecho.org/jurisdiccion-exclusiva/

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 12/11/2018
Aceitação/Acceptance: 10/01/2019

Postdrama communication in Spanish language: Ecuador and Spain. Origins and current scene. The indigenous postdrama. (*La flor de la Chukirawa*, by Patricio Vallejo Aristizábal, and *Gólgota Picnic*, by Rodrigo García)

Miguel Ángel Orosa[1], Viviana Noemí Galarza-Ligña[2], Ana Magali Culqui Medina[3]

maorosa1@pucesi.edu.ec, vngalarza@pucesi.edu.ec, amculqui1@pucesi.edu.ec

[1,2,3] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

Pages: 350–363

***Abstract*:** Post-theater communication in Spain and Ecuador in our present day, common notes and also dissimilarities of identity character. Methodology: From the dramatic paradigm and the patterns of post-drama, we will analyze *La flor de la Chukirawa*, by Patricio Vallejo Aristizábal, and *Gólgota Picnic*, by Rodrigo García. Discussion: We will delve into the dramatic and post-dramatic communication of both cultures and their respective identities, especially indigenous. We will also touch on the very origins of theatre in the Spanish language, the *Auto de los Reyes Magos*, which is different from the Greek one. Results: We will dissect the sense and the juxtaposition (parataxis, chaos) of both theatrical manifestations. Conclusions: The similarities and differences of both works and their organizational (and juxtapositional) notes, order and chaos are established, besides entering into the Andean identity of *La Flor de la Chukirawa* and the connection of both texts with the medieval scene.

Keywords: Post-dramatic indigenous communication; dramatic and post-dramatic paradigm; Middle Ages theatre; post-dramatic culture in Spanish language.

1. Introduction

Post-dramatic communication, which started in the seventies in the European continent, and also in Latin America, presents some characteristics that we could call general. Others, in addition, are of local tendency that depend on consequences of the geographic or cultural zone where these particular shows take place. Now, we focus on the study of post-drama in Spain and Ecuador. Rodrigo García and Patricio Vallejo Aristizábal, *Gólgota Picnic* and *La flor de la Chukirawa*, two well representative works, we could say canonical, of the cultural space that they represent.

It is about analyzing both theatrical tendencies from these two perspectives: similarities and differences. For this, we are going to use two very different models, corresponding also to two stages in time. These are the dramatic paradigm, which brings unity or

meaning to the analysis; and the patterns or notes so typical of the post-drama, which will help us to enter the organizational chaos, and analyze these works.

In this way, we can highlight the postdramatic essence both in Ecuador, and in Spain. By touching on the medieval or Andean-indigenous background of these post-theater manifestations, we can better understand the whole nature of the post-drama, and the origin of both identities in the Spanish language.

We maintain here that the characteristic of many manifestations of the postdrama surely gets its origin from a narrative vision that significantly accompanies the Spanish Baroque. The Golden Age does not accept other rules more important than those derived from the instinctive or narrative drive. Which is to say, of the urge, from magical, seductive architecture, which itself comes from freedom, from communication with the public, and indeed, from the strong influence of narrative nature in the construction of the work.

For the dramatic Academy, the theater in the West is born with the Greek tragedy; the Middle Ages would become a dark period that contributes little to the evolution of drama, but at last we reach the luminous Renaissance. Finally, with the Elizabethan spectacle, we discover the theater again. This seems to us to be a simplification of reality, at least in regards to the Spanish theater.

When speaking of the origins of theater, in reference to the Spanish language, we cannot fail to notice how the current postdrama has clear relations with the Baroque drama, see Orosa (2017, p. 505). The liturgical model of the Middle Ages, a paradigm of clear narrative drive, surely influences the subsequent development of the conception of theater, at least in our language, either in Spain or in Latin America.

Of course, the dramatic conception in its Greek origin influences the theatrical tradition in Spanish language, but the decidedly anti-classical vision of the latter comes from the techniques we might call narratives of medieval theater. Therefore, the theater and its organizational conception was not born only in Greece, although this root is certainly decisive, but both of them (theatre and its conception) reinvent themselves in a surprising way through the texts that come from the Middle Ages. This medieval influence marks, in a relevant way, the path of the theater in the Spanish language and, afterwards, all the manifestations of the post-drama, already theatrical, cinematographic or from North American T.V. series.

2. Method

There will be a first tour through the main features of drama understood as a canonical cosmovision of architectural character (Western Common Dramatic Space) and this from the five major segments that would characterize the dramatic model, as a methodological system. These include its main tools: plot, dramatic organization, tension, narrative elements in the field of drama, and technical-formal organization.

We will examine, in another segment of this writing, the historical background of the post-drama, which is to say, where its origins came from, and the influence and inspiration of the Spanish post-drama in the narrative-dramatic of the Baroque and in the Middle Ages.

Next, we will cite some of the fundamental patterns of post-drama, in general terms, and how they are reflected in the comparable works, that is to say, *Gólgota Picnic* and *La flor de la Chukirawa*.

3. Discussion. What is drama, the order of chaos

In what we refer to as the model of dramatic canon, or Western Dramatic Common Space, which we are going to use, we must point out that this consists of five different segments. These relate to the plot, the dramatic organization, the dramatic tension, the narrative dimension in the field of drama and the technical-formal organization. In this sense, you can consult our work in Orosa (2017, p. 502) and (2012, pp. 25 and ss.) So, we will not be thorough in the explanations.

Let's see first some aspects related to the argument of the works. There is no dramatic work, from the time of drama, that does not deal with something, that does not have a history or, better still, a coherent plot (technically speaking), that does not enjoy a certain organization of the facts of the story.

The preceptist Seymour Chatman points out in relation to the aristotelian term plot (1974, p. 243):

> *Its order of presentation need not be the same as that of the natural logic of the story. Its function is to emphasize or de-emphasize certain story-events, to interpret some and to leave others to inference, to show or to tell, to comment or to remain silent, to focus on this or that aspect of an event or character. The author "can arrange the incidents in a story in a great many ways. He can treat some in detail and barely mention or even omit others, as Sophocles omits everything that happened to Oedipus before the plague in Thebes. He can observe chronological sequence, he can distort it, he can use messengers or flashbacks, and so forth. Each arrangement produces a different plot, and a great many plots can be made from the same story".*

As for the turning points, as constructive form of the argument: it is well known that these would be, as pointed out by Syd Field (1994, p. 101), the points of engagement in the development of the action that advances the story.

Secondly, the Western Dramatic Space counts with the canonical aspects that concern what we call the dramatic organization. We will only mention the contexts or dramatic movements: that birth of the objective for a protagonist, the fight for it, and as a resolution, to reach that goal or, on the contrary, to fail. In addition, it will be a single character who directs or conducts the action in search of the said objective (unit of action). All of these are canonical elements, that is to say, common tools that are used in the stage of drama to build a dramatic text.

Thirdly, the Common Dramatic Space has certain tools when forging the so-called dramatic tension. The dramatic tension and its tools, commonly used in the dramatic space, specifically of western origin, revolves around two columns: conflict, on the one hand, and also what we call activation. You can see in this sense the poetic work of Aristotle (1974), and the explanations that throughout this work the Greek thinker provides about the dramatic tension when it comes to shaping the canon of the West.

Conflict is a natural source of dramatic tension, within this space, because is an element that resists, or opposes the efforts of the hero, the main character, who tries to achieve his objective.

The same goes for the elements of activation, which some also call action of drama. Once the tension has gained momentum throughout the conflict, according to the Spanish playwright Fermín Cabal, the activation fans the tension of the text, as if it were a slight current of air. This also is supported, clearly, in the strength of the previous agon. We refer to elements such as the constitution of the characters, the intellectual discourse in the work, the style, the spectacular discourse or, in addition, the music, whether diegetic or extradiegetic. All these variables are part of the Western canon, in the meaning we are giving to this term, and are treated and explained in the *Poetics*, Aristotle (1974), which we have already cited. It is curious to note that today they are still in force, and these tools that are used are so typical of the classical or traditional stage of dramatic creation.

Fourthly, Western Dramatic Space refers to those tools of narrative techniques (narrative aspects of an organizational nature) that are within a process of dramatic construction. These types of elements do not always have to appear in an intensive way in a dramatic play with organizational pretensions. See the explanations on this point in Orosa (2012, p. 103).

The use of narrative elements within drama takes place from the very origins of the tragedy. There are actions that the author of the work prefers to hide from the scene (external history); but that the viewer must know, and therefore, these events are narrated within the work (not staged). This basic use, to which we have just referred about the narrative elements within drama, can be accompanied by entire organizations, or complex narrative structures throughout the drama as a further element.

And finally, fifthly, the Western Common Space has the formal technical dimensions of a dramatic creation in its most abstract dimension, or in its deepest substratum. This aspect has been the object of special attention, and also of care, throughout our history and, without having lost importance of an artistic nature, today is a second class dimension, compared to the aspects related to the tension and dramatic communication or other stylistic issues. The extensive explanations of Pérez Benito (1995) on the formal space in various sections of his work and of Orosa (2012, p. 117) and (2017, p. 504) are very interesting.

We refer to variables such as the situation (of the dramatic elements) within the dramatic-temporal plane, the complexity of the formal drawing of those elements (or their simplicity), the emphatic intensity (of the elements cited), so to speak. If they stand out more or less in comparison with other elements next to them located, the duration of the elements treated from a temporal point of view, the coloring or the stylistic texture, the tempo in which such elements run, the rhythm of formal character, the same plot understood from a formal point of view.

These five dimensions as a whole, each with its different variables and elements, intend to come to constitute what would be a Western Dramatic Space, that is to say, those aspects and dimensions that are always present, in one way or another, in every dramatic work within our cultural sphere as tools to be used. It is these aspects precisely and their different variables, which would come to constitute the fundamental mechanisms of construction of what we would call dramatic fiction in the West; whether in the

theater, in the cinema or in the television drama of our environment. It is this landscape, precisely, that is put into question, and falls into total disuse in the post-drama spectacle of our times.

4. Postdrama patterns. The chaos of the post-dramatic order

Category	Component
Time	Absence of chronological or linear time's
	Temporal fragmentation, of characters, of architectures...
	Kairos or present time
	Disregard or controversy over the concept of "reality"
	Positions in conditional or go to potential ones
Theme and text	Textual autarchy (the predominance of the text is denied)
	Visuality and multidisciplinarity of the show besides the text
	Thematic fragmentation or dramatic fragmentation of actions on stage
	Juxtaposition of ideas against organic unity
	Apparent irrationality, self-referentiality
	Collage
	Multiplicity and multiperspectivism
	Repeating the opposite of what it looked like before
Characters	Constitution of characters tends to fragmentation or puppets in the hands of the author.
Scenes	Inconsistency of disciplines and events
	Non-hierarchical (horizontality) of topics or speeches
	Sensory communication with the viewer
	Relations between text and scenes are autonomous and noninterpretive
	Reiterations of scenes
	Microscenes
	Daily routines and absence of macro-stories
Dialogues and language	Organizations and non-logical provisions
	The truth and the exclusivity of the word are questioned
	No causal logic
Participation and result	Sensitive and emotional communication with the viewer
	Reflection on the world

Table 1 – Postdramatic analysis panel

In the field of post-drama (despite its existence in the world of chaos), its reason (logos, order), if it exists, that is, if there is a sense in its architectural-dramatic organization, we will always find it within the aesthetic space in which the postdrama itself unfolds; in other words, inside the discourse or (post)dramatic development in which we move. In addition, it will have a motivation of an aesthetic nature. This sense or purpose may well have a character of minimalist nature (since the post-drama is committed to juxtaposition). See, among others, Alcántara (2015), Cornago (2014), López Antuñano (2010 and 2017) and Orosa (2018).

This independently, of course, that the postdrama has or may have influences, derivations or impacts of non-aesthetic markers, such as those that usually occur in performance. By this, I mean in media or environments other than purely artistic. For example, in political, ethical, ideological, religious, social, philosophical or merely psychological spaces outside the architecture of the work.

Going into the characteristics or patterns of postdrama, see Orosa (2018), we believe that these variables that belong to chaos are born, and have their origin in the chronotope proper to this artistic trend, that is, precisely in that place and time since which are narrated in these types of situations (Table 1).

5. Discussion. Antecedents of postdrama in Spanish language. The Middle Ages

If we observe the architectural framework of postdrama, in general terms or written in Spanish language, we will be able to perceive how this kind of manifestation is so free, (parataxis) and so often intensely linked to techniques of a more narrative nature, rather than strictly dramatic ones. This shows an organizational and conceptual association between the postdramatic trend and the tradition of theater in Spanish language that arises with the Middle Ages. In reality, it is not that Spanish Baroque theater is anti-classical, as it is usually said, but rather that it springs from sources other than the Elizabethan theater, to give one example. We refer to medieval sources, about which we will say something in this section.

We already spoke in Orosa (2017, p. 504) of the free and unstructured character of the Spanish theater of the Golden Stage, and its organizational similarities with the North American teleserial postdrama. We made it clear then, taking as model Lope de Vega, Fuente Ovejuna (1991, pp. 39-179), how exactly is it in this work of 1619 where we would find many of the notes of the new North American model (post-dramatic) and, above all, the spirit that moves and realizes the free and anticlassical construction of the new postdrama paradigm.

Is not all this monstrous destructuring of the Spanish Baroque, which we analyzed in the article quoted, a forerunner of what is happening in the new and post-dramatic paradigm of contemporary tendency?

But let's go a little further. Where does all this new, different vision come from, with a dramatic character so distant from that born in Greece? Let's see below some verses from a Spanish medieval text, specifically from Toledo, the Auto de los Reyes Magos, a dramatic piece written at the end of the 12th century or, perhaps, at the beginning of the 13th century. As Pérez Priegos points out (2004, pp. 613-615):

In all the European churches, in the XIIth century there was a brief liturgical drama known as Ordo Stellae, which took place after the liturgical office of Epiphany and that along the naves of the temple represented the following of the Magi to the star ... The Auto, in his hundred and forty-seven anisyllabic paired verses, staged the interventions, in three successive monologues, of the three Magi, already individualized with their respective names: Caspar, Baltasar and Melchior. The three are interpreters of the course of the stars and the three contemplate the wonderful star, hesitate, want to see it for the second or third time and finally make the decision to follow it. The three are precisely on that path, their doubts are communicated and they reaffirm their belief. But, cautious, they decide to present the proof of the offering of presents that will be the one that assures them in their certainty by indicating the divine condition of the newborn. They arrive before King Herod, who is confused and surprised by the news. Angry brings together his wise men and advisers, his rabbis, who, however, will not know how to explain what is happening, they will not know how to tell him the truth ...

CASPAR *Dios criador, quál maravilla.*
No sé quál es aquesta estrella.
Agora primas la é veída,
poco tiempo á que es nacida
¿Nacido es el criador,
que es de las gentes senior?
Non es uerdad, non sé qué digo;
Todo esto non uale uno figo...

CASPAR *Dios vos salve, señor. ¿Sodes vos estrellero?*
Dezidme la vertad, de vos sabelo quiero.
¿Vedes tal maravilla?
Nacida es una estrella.

BALTASAR *Nacido es el Criador,*
que de las gentes es señor.

CASPAR *Iré, lo aoraré.*

BALTASAR *Yo otrosí rogar lo é.*

MELCHIOR *Señores, ¿a quál tierra, o queredes andar?*
¿Queredes ir conmigo al Criador rogar?
¿Avedeslo veído? Yo lo vo aorar.

BALTASAR *Nos imos otrosí, sil' podremos fallar.*

MELCHIOR *Andemos tras el estrella, veremos el logar...*

It is about 147 verses that allow us to travel to the very origin of Spanish theater, contemplate its essence, its first identity, what is the dawn of drama in the Spanish language? That the theater as it was conceived in Greece and Rome was not present in the Middle Ages is a fact commonly accepted by all scholars. It is not a question of affirming that this, these verses, do not look much like the theater according to the Greek or Latin conception. This vision of a dramatic text of certain characteristics that is staged and is "represented" only seems to recover in the Renaissance or at the end of the Middle Ages. But what can we learn from this text?

We believe that the first, the most outstanding and that comes to our attention with strength, with priority intensity, is that there is an important narrative component in these verses. One cannot compare the cited Auto with the dynamism, the force, the dramatic or dialogical technique of, for example, the Oedipus Rex, of Sofocles:

> *OEDIPUS.- Oh children, new descendants of the ancient Cadmus. Why are you in a seated attitude before me, crowned with supplicant branches? The city is full of incense, as well as songs, supplications and moans, and I, because I consider it fair not to find out about other messengers, have come in person, I, the so-called Oedipus, famous among all. So, oh old man, since you are by your condition to whom it corresponds to speak, tell me in the name of all: what is the reason that you are like this before me? The fear, or the request? Think that I would like to help you in everything. I would be insensitive, if I did not sympathize with such an attitude.*
>
> *PRIEST.- Oh Oedipus, may you reign in my country! You see how old we are who sit near your altars: some, without strength even to fly far away; others, clumsy for old age, we are Priests-I am Zeus-and others, chosen among the still young. The rest of the people with their branches remain seated in the squares in an attitude of supplication, next to the two temples of Palas and next to the prophetic ash of Ismeno.*

As is well known, some are the techniques of dramatic character, which serve to situate actors on stage and "represent" a text, and other different the so called narratives techniques, which would be useful to tell events on a paper to be read. Well, the latter are more intense, that is to say, they have a greater share of presence in the Auto of the Magi, while in the Oedipus Rex the essence of a dramatic character become more visible. We believe that theater in the Spanish language, as evidenced by the Auto of the Epiphany, is more influenced by techniques, arrangements and styles where the narrative component is more intense than in the tragedy of Greek origin. Generally, the great classics of the Golden Age enjoy a mixture of both techniques, but their architectural organizations are usually influenced by an important narrative component.

Other sensations that come to mind, from reading the verses of the Auto de los Reyes Magos, have to do with the absence of an apparent linearity, at least strong. There is a certain precious-decorative recreation in the scene that generates relish and enjoyment of the narrative. The constitution of the characters seems somewhat in the hands of the author (puppets), and perhaps serves different purposes other than those that could claim their own identity. The dialogues do not follow a logical-causative line, in addition there is a certain liturgical look at the scene ... These are the notes that jump to our eyes

in this bird's eye view of the text in the Middle Ages. And don't these characteristics have a certain link with post-drama theater? We believe so. Deepening the medieval scene will lead us to a conception of theater, in our opinion, which already shows its impulsive, unstructured, anti-classical, narrative and popular character that will become strong or, moreover, resounding in the Spanish Baroque and later, in the post-theater scenes.

6. Results: Comparative analysis of *La Flor de la Chukirawa* and *Gólgota Picnic*

In this section, we will address the following aspects, in a comparative way, between the two works cited above, and that of the object of analysis in this article: similarities and differences, influence in both the dramatic and postdramatic model, reflections of metamodernity and the indigenismo in the texts (the spectacles), Greek-Latin inspirations and narrative-Spanish in both manifestations. We pass, then, to the analysis.

From the outset, both works are supported in texts. There are written about 20 gross pages, not edited, and 11 very dense scenes in *La Flor de la Chukirawa* ... and almost 50 pages also rough the text of *Gólgota*, which reveals, to our way of seeing, the moderate attitude or, if you wish, conservative of the two authors before the post-dramatical metamodernity. There is an important, significant text that comes to support the spectacle. In both cases, this implies taking root in the strong Western tradition that promotes written communication in theater and culture in general. Not, in all cases, do we witness these circumstances, and even less so in countries of Andean culture, such as Ecuador, where communication (and culture) is preferably oral and visual in nature. By the way, we will use the term "works" to refer to the text and the corresponding show in this type of manifestations.

Does this mean that both works prefer textual autarchy when designing these pieces? If we observe both scenarios, García (2011) and Vallejo Aristizábal (2007), we would say that perhaps not the autarchy, but, yes, the text is very important in both cases. They are important authors, relevant in their respective areas of influence and when this happens the text tends to be magnified; although the show and the director of the scene intervene in a significant way. Also, for example, the presentations of the works of Caryl Churchill in England are very respectful, and give great importance and presence to the texts, which does not mean that, for this fact, these works or authors will not be decidedly post-dramatic. Simply, and in this case, we are witnessing the presence of dramatic factors; that is, traditional (order) within the post-drama world.

We have been referring here, and in the first place (according to the dramatic model previously explained), to those notes or characteristics of both authors, Rodrigo García and Patricio Vallejo Aristizábal, that give meaning (logos, order, reason, composition, organic unity) to the totality of the work: the order of chaos, the influence of factors typical of the dramatic tradition in the creations of both artists.

As for the plot, firstly, we can say that it exists, that is, that there is a more or less recognizable "melody" that says something, although its design is not that of the dramatic tradition, but those small pieces that are typical of the post-drama, a daily life scenes, fragmentary collages on the margin of those metanarratives of the dramatic era, without ever ceasing to appear small elements of the tradition of drama.

Regarding the organization of postdrama, we see how the elements of this structure (the dramatic structure as an organizational method) are present in both works. Those elements are present especially that conflict or confrontation that give flavor to a sauce (the one of the work) that is composed in the style of the Western post-drama. Why in the West the agon is always present, the conflict, the struggle when composing the theater would be a discussion that is not part of the objectives of this work, but the truth is that it is not necessary to think about it, the confrontation arises the two works that are the object of study.

As regards the dramatic tension, the presence of such a strong and intense conflict in both works means that there is not a crack of tension in them, especially in the *Gólgota* text, which from a technical point of view seems almost perfect. Vallejo's work, also full of conflict, leaves the perfect practice of this tension, to a certain extent, to the presentation of the work, in this sense it is somewhat more post-dramatic than that of García. But we found constant elements of activation in both texts, masterly the use of intellectual and stylistic discourse in the case of Gólgota: death, the language, the absence of the mother (which in the case of *La flor*... becomes the absence of the son), the alienation of the contemporary life, the foreignness, the use of the mutant themes (so typical of the American T.V. series of post-drama); impressive in the case of *Chukirawa* the discourse of a tragic spectacle that seems to transport us to an Andean Greece, how heavy is the spectacle of this activation in terms of verisimilitude of the narration (recreation of an ancient world), as primitive and original as the Andean world that moves and transpires it, with similar effects in terms, I repeat, of spectacular discourse to those provoked also by the current post-drama of T.V. series in the United States.

The discourse of style, whose model we showed above, is insurmountable in the case of *Gólgota*, with a metamodernist use of the traditional tools of drama: tone of voice, broken rhythm, phonetic balance, precise use of isotopies, stylistic agonies and, above all, some images and ideas as support of the stylistic discourse that perfectly combine drama and post-drama, tradition in selected tools, and post-modern use of them in this work. In the case of the *Chukirawa* we can also highlight its deliberately dislocated rhythms, the magnificent mythical images of the style that generate around the text an unbreathable environment, the multiperspectivism of the tones of voice, the political ideas that underlie the style and subject it to its own patterns of postdrama without being carried away by old invoices that would place the work in preterite times of aesthetics, the narcissistic dialogues so typical of a postdramatic style, self-referential images ... Both authors use elements of the style typical of the narrative-drama tradition, but in a new form, and in post-drama modes in our day.

Regarding now the use of formal techniques in the composition of the works, we refer to the search for the organic unity so typical of the stage of drama: both texts clearly show their concern for this subject, despite the fact that, for its postdramatic nature, what should concern them more would be the juxtaposition of themes, forms, etc. This demonstrates, in our opinion, how most contemporary authors, when properly trained from an aesthetic perspective, tend to look for elements of the dramatic tradition that feed the achievement of order in the realm of chaos, meaning in the midst of nonsense. The distribution of the stage durations in both works; the disposition of the dramatic elements in their precise situation within the temporal plane of the pieces; the tones

of voice that draw appropriate formal games in each moment; the intense isotopies or dramatic situations in the moment appropriate; the use of tempos and themes with agility and changes when the form asks for it ...

All these elements are felt in these works that seek, without a doubt, the contemporary use of these elements more typical of the tradition of drama.

We have left two debates for the end of the results, we refer to the dramatic discussion, that is, the ones concerning narrativity as a preponderant technique in front of the dramatic one of both authors, and the problem of the Andean indigenism of cultural trend, as a preponderant note in regarding the differences in these texts. It is apparent that *Gólgota* and *La Chukirawa* participate in an active component closer to narrativity. We highlighted this element as one of identity of the theatrical tradition in Spanish for both Spain and Latin America. It is not that there are no technical elements typical of the drama of Greek origin in these texts, what we say is that the narrative component, relevant to the drama in Spanish language, is stronger in both texts than the techniques of tragic origin created by the Greek-Latin culture.

The Andean spiritual culture, the Greco-andinism, the original cultural mysticism and the primitivism, in the best sense of the term, that adorns the heavy atmosphere of the work of Patricio Vallejo Aristizábal, *La flor de la Chukirawa*, is a masterful element, which here clearly differentiates the style of both works, fully current. On this topic, we will discuss in future articles, its symbolic manifestations, attitudes, language, setting, beliefs crystallize in the style and architectures of Vallejo Aristizábal in this work and in this way. Indigenism as a worldview becomes the distinguishing element par excellence between both texts, because the mystical environments and structures that embody in this dramatic work of Vallejo, and in the life of Ecuador, are far from inspiring or having counterparts in European life. The regional tendencies in Spain and in Europe are not accompanied, as they are here in Ecuador, by these mystical parallels that European man has perhaps completely forgotten.

As for the elements typical of postdrama, in both cases we want to emphasize the absence of linear discourses so typical of the dramatic stage. It is clear that this break with the chronological sequence occurs in both cases in different ways. Those timeless mystical environments, in one case, this discourse from consciousness, in another, but the result is similar in both creations: the break with the causative.

The experience of a kairos time, so typical of the postdrama stage, and often the fruit of the correct application of the techniques of tension, becomes intense and unbreathable in the mythical Andean *La flor de la Chukirawa* and brilliant in the text of *Gólgota*.

From the fragmentation we have already spoken before, we find authentic collages in García's and Vallejo's texts, that arise from the consciousness of two extraordinary and intuitive writers.

The concept of reality and realism is questioned in both cases, where a fantastic mind reinvents situations that we live day after day. *Gólgota*, in a truly spectacular speech, and the union of fantasies: a woman from an indigenous population, the ghost of television, an angelic spirit of the dead son in the war already forgotten in Iraq, coexist in the work of Patricio Vallejo Aristizábal to fight that bull we call reality and give it a splendid sway of the red rag, that enthralls the audience.

In both works, the concept of visuality is recurrent, the omnipresent daily life in *Gólgota*, the appearance of other worlds as something tangible in *La Flor*... Equal tools that refer to different worlds.

Fragmentation is greater in the case of *Gólgota* than in the theme of the *Chukirawa*, but visible in both texts. The constitution of the characters is broken in both cases, but even more in the case of *Gólgota* given the prevailing philosophy in the case of Europe, more traditional in Ecuador. Dialogues do not follow a logical-causal structure in any of the texts, the structures of the works are also fragmentary, the tendency to disintegrate, of course, is present in the works treated. There are no hierarchical views. The search for sensory communication with the viewer persists, as well reflection on the world, reiteration of scenes, micro-conflicts... These are the most outstanding notes in the two texts as regards to postdrama

What most distinguishes both works are the cultures from which they start, Indigenous and Meta-modern, in one case or another, although the techniques used seem similar. The Andean element and its repercussions will be studied more closely in future texts for the Academy.

7. Conclusions

We have referred, first, to the contextualization and development of a classical canon of dramatic character, or Western Common Dramatic Space, against which the postdrama apparently would be affirmed. We have drawn its fundamental segments, in a tangible way; which, in the end, serve as a point of reference for analyzing (methodology) what happened in the framework of the Andean and European postdrama (and guides us in the study of the order of chaos).

If, in a terrain like ours, that of drama, nothing happens without counting with the past or the tradition, the new model of postdrama would be a wandering star whose fundamental attributes cannot be glimpsed in the bosom of the old tendencies, in general terms; but these latter are used sometimes to introduce a bit of sense where there is always a tendency to centrifugal forces and juxtaposition.

Precisely the characteristics of the new model are drawn in these lines and would be an approach to the postdramatic paradigm. The theatrical peculiarities of the Golden Age and the trends and traces that the Spanish theater in the Middle Ages sowed for the future will definitely influence this new postdramatic new turn. The characteristics of medieval Spanish theater are proposed, especially its narrative intensity, as an identity element of the strongest Spanish culture in front of the Greco-Latin theater of classical trend.

Thus, the last section of this work has been devoted to the analysis of the similarities and differences between the theater in Spanish language currently in Europe, *Gólgota Picnic*, and the resident in Ecuador with its characteristics and influence on the Indigenous culture, Patricio Vallejo Aristizábal, *La flor de la Chukirawa*.

References

Alcántara, J. R. (2015). Del teatro posdramático al drama posteatral, *Investigación teatral, 4*, 7–8.

Aristóteles (1974). *Poética* (ed. trilingüe de Valentín García Yebra). Madrid: Gredos.

Blacker, I. R. (1993). *Guía del escritor de cine y televisión*. Navarra: Eunsa.

Cabal, F. (1986). Historia y evolución de la estructura dramática. *Primer acto*, *215,* 92–99.

Carlson, M. (2015). Postdramatic Theatre and Postdramatic Performance. *Revista Brasileira de Estudos da Presença, 5*(3), 3.

Chatman, S. (1986). Story and discourse. *Narrative Structure in Fiction and Film, Cornell, Cornell University Press*. Cornell University Press

Cornago, Ó. (2014). Teatro postdramático: Las resistencias de la representación. *Artea. Investigación y creación escénica* [en línea, sin paginación]. Retrieved from www.arte-a.org

Field, S. (1994). *El libro del guion*. Madrid: Plot.

Field, S. (2001). *El manual del guionista*. Madrid: Plot.

García, J. L. (2001). *Cómo se comenta una obra de teatro*, Madrid: Síntesis.

García, R. (2011). *Gólgota Picnic*. Madrid: Aflera Producciones SL.

García, R. (2011). Gólgota Picnic, *TEATROTECA* [Video file]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=XeI0480Upac

López, J. G. (2017). *La escena del siglo XXI*. Madrid: Asociación de Directores de Escena de España.

López, J. G. (2010). Tendencias en el teatro europeo Actual. *Teatrología,* pp. 184-201.

Orosa, M. Á. & Romero A. (2018). Ecuador, the Non-communication: Postdrama or Performance? In: Rocha Á., Guarda T. (eds) Proceedings of the International Conference on Information Technology & Systems (ICITS 2018*). ICITS 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, 721*. Springer: Cham

Orosa, M. Á., López, M., Márquez C. and Ramos, Y (2017). El posdrama teleserial norteamerciano: poética y composición (Cómo entender el guion de las mejores series escritas para la televisión en los Estados Unidos). *Revista Latina de Comunicación Social, (72),* 500–520. Retrieved from http://www.revistalatinacs.org/072paper/1176/26es.html DOI: 10.4185/RLCS-2017-1176

Orosa, M. A. (2012). *El cambio dramático en el modelo teleserial norteamericano*. Saarbrücken: Publicia.

Pérez, E. (1995). Aproximación al espacio formal. Un ensayo de epistemología estética, *tesis doctoral,* Valladolid: Universidad de Valladolid.

Pérez Priegos, M. A. (2004). El Auto de los Reyes Magos. *Arbor CLXXVII, 699–700* (Marzo-Abril 2004), pp. 611-621.

Poza Diéguez, M. (2015). El Concepto de Teatralidad en el Teatro Medieval Castellano. *Espéculo*, (26) (UCM)

Sarrazac J. P (2010). El drama no será representado. *Teatrología,* 92–103.

Shakespeare, W. (1974). Hamlet. En *Obra Completa*, *trad. Luis Astrana Marin,* Madrid: Aguilar, 217–289.

Sófocles, Edipo Rey. *Biblioteca Virtual Universal*. Retrieved from http://www.biblioteca.org.ar/libros/133636.pdf

Vallejo Aristizábal, P. (2007). *La flor de la Chukirawa 1ª parte*. [Video file]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=ftzNL4mXtkA

Vallejo Aristizábal, P. (2007). *La flor de la Chukirawa 2ª parte* [Video file]. Retrieved from https://www.youtube.com/watch?v=ZPY6ZuhbQ10

Vega, L. D. (1991). *Fuente Ovejuna*. Ed. Francisco López Estrada. Madrid: Castalia.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 06/12/2018
Aceitação/Acceptance: 08/02/2019

La práctica de valores hacia una cultura de paz en empresas públicas y privadas del Ecuador

Vanessa Karina Duque Rengel[1], Mónica Elizabeth Abendaño Ramírez[2], Alex René Jaramillo Campoverde[3]

vanessa.duque@unl.edu.ec, mabendano@utpl.edu.ec, arjaramillo6@utpl.edu.ec

[1] Universidad Nacional de Loja, 110111, Loja, Ecuador.

[2,3] Universidad Técnica Particular de Loja, 110107, Loja, Ecuador.

Pages: 364–376

Resumen: Las organizaciones también son escuelas de paz, compromiso, convivencia social y bienestar, un aspecto que se refleja en la cultura y clima laboral. Sin embargo, en Ecuador la gestión de los valores de paz aún no está siendo articulada estratégicamente en la construcción de la identidad y cultura corporativa. En este escenario, nace la presente investigación con el objetivo de determinar la práctica empresarial de valores que fomentan la cultura de paz en Ecuador. Se estableció una metodología mixta, dividida en dos fases. En la primera, se utilizó la entrevista a profundidad, para conocer la opinión de expertos latinoamericanos y europeos sobre la temática abordada, quienes permitieron establecer los lineamientos base para la elaboración de la encuesta aplicada en la segunda etapa. Los resultados obtenidos, mostraron el panorama de la práctica de valores que construyen una cultura de paz, en distintos sectores empresariales y su inserción en la cultura corporativa.

Palabras-clave: Cultura de paz; comunicación corporativa; valores empresariales; identidad corporativa.

The practice of values towards a Culture of Peace in public and private companies of Ecuador

Abstract: The organizations are also schools of peace, commitment, social coexistence and well-being, which is reflected in the culture and working environment. However, in Ecuador, the management of the values of peace is not yet being strategically articulated in the construction of identity and corporate culture. In this scenario, the present investigation is born with the objective of determining the business practice of values that foster the culture of peace in Ecuador. A mixed methodology was established, divided into two phases. In the first one, the in-depth interview was used, in order to know the opinion of Latin American and European experts on the subject, who allowed to establish the basic guidelines for the elaboration of the survey applied in the second stage. The results

obtained showed the panorama of the practice of values that build a culture of peace, in different business sectors and their insertion in the corporate culture.

***Keywords**:* Peace culture; corporate communication; business values; corporate identity.

1. Introducción

Forjar una cultura de paz es una acción que la UNESCO viene impulsando desde hace más de dos décadas en varios países del mundo, y que tiene como fin, eliminar la violencia, promover la igualdad de oportunidades y la justicia, en todos los estamentos en los que el individuo se desenvuelva.

La responsabilidad de propugnar dicha cultura recae en todos quienes integran la sociedad: el Estado, los gobiernos, las organizaciones, la familia y el individuo en sí. En este contexto, el papel que juegan las empresas, definidas como células sociales, retoma importancia, al constituirse en la fuente de trabajo de gran parte de la población. La influencia que la empresa tiene sobre la vida de sus colaboradores es indiscutible, siendo el lugar en el que conviven más del 50% de las horas día, aproximadamente. Este es el espacio propicio para impulsar la práctica de valores que contribuyan a construir una cultura de paz. Para alcanzar este fin, es necesario que se incorpore su práctica como parte de la identidad y cultura corporativa, es decir, en el ADN empresarial que profesan las organizaciones.

El presente estudio es parte del proyecto de investigación "Gestión de la cultura de paz en organizaciones de Iberoamérica", que busca establecer un diagnóstico del empleo y articulación de los valores de paz en la cultura corporativa de las organizaciones públicas y privadas del país, a través de la aplicación de entrevistas a profundidad dirigidas a expertos en cultura de paz y comunicación interna; y de encuestas a los colaboradores de las empresas ecuatorianas.

2. Marco Teórico

2.1. El contexto de la cultura de paz

La UNESCO (1999) explica que la cultura de paz, supone el afán de la sociedad de modificar mentalidades y actitudes, con el ánimo de promover la paz. Es así, que a través de esta se busca:

> *Transformar los conflictos, prevenir los conflictos que puedan engendrar violencia y restaurar la paz y la confianza en poblaciones que emergen de la guerra. Pero su propósito trasciende los límites de los conflictos armados para hacerse extensivo también a las escuelas y los lugares de trabajo del mundo entero, los parlamentos y las salas de prensa, las familias y los lugares de recreo (p. 3).*

No se puede hablar de cultura de paz sin que antes haya una práctica de valores transversalmente vinculada con la educación. Así es como se construye la paz, que aunque es un proceso lento, supone un cambio de mentalidad individual, colectiva y la actuación correcta, no solo en espacios personales, sino también en el trabajo. "La educación para

la paz se constituye como una estrategia, un desafío y un proceso educativo basada en el reconocimiento, el respeto y la vivencia de los derechos humanos, así como el respeto a la dignidad de las personas" (Cerdas-Agüero, 2015, p. 136).

Así, la Organización de Naciones Unidas, en la Asamblea General del 6 de octubre de 1999, define al término cultura de paz, como

> *una serie de valores, actitudes y comportamientos que rechazan la violencia y previenen los conflictos tratando de atacar sus causas para solucionar los problemas mediante el diálogo y la negociación entre las personas, los grupos y las naciones, teniendo en cuenta un punto muy importante que son los derechos humanos, así mismo respetándolos y teniéndolos en cuenta en esos tratados (ONU Noticias, 2018, párr. 1).*

Así también lo corrobora la UNESCO (1995), que establece que dicha cultura debe estar basada en la práctica de valores, actitudes, y comportamientos que reflejan el respeto a la vida, la persona y su dignidad; vinculada estrechamente a la defensa de todos los derechos humanos; el rechazo de la violencia en todas sus formas y la adhesión a los principios de libertad, justicia, solidaridad y tolerancia, así como la comprensión tanto entre los pueblos como entre los grupos y personas

La práctica de valores éticos y morales es necesaria en todo espacio en donde los seres humanos comparten horas diarias de trabajo. El caso particular en las empresas, es que necesitan construir una cultura corporativa, conformada por una serie de valores que intentan reflejar la esencia de la misma. Para contribuir a este fin mundial, es necesario que las organizaciones enfoquen y direccionen sus valores a la construcción de una sociedad de paz, percibida como un estado de felicidad, tranquilidad y serenidad interior.

En 1997 la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas (ONU) proclamó el Año 2000 como el año de la cultura de paz, en este contexto, se establecieron seis



Figura 1 – Manifiesto 2000 de la UNESCO – Cultura de paz

principios o valores para alcanzar una cultura de paz (Figura 1). Dichos valores están en concordancia con el objetivo 16 "Paz, Justicia e Instituciones Sólidas" de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), propuesto por la Organización de Naciones Unidas, que intenta "promover sociedades pacíficas e inclusivas para el desarrollo sostenible, facilitar el acceso a la justicia para todos y crear instituciones eficaces, responsables e inclusivas a todos los niveles" (Hernández, Luna y Cadena, 2017, p. 155).

2.2. La cultura corporativa: construcción de valores en las organizaciones

Wong (2012) define la cultura organizacional como el reflejo de los valores, actitudes y creencias que los miembros de la empresa comparten. Mendoza, Hernández y Salazar (2009) explican también, que "la cultura organizacional es lo que identifica a una organización, lo que promueve entre sus miembros un sentido de pertenencia, al profesar sus mismos valores, creencias, reglas, procedimientos, normas y lenguaje" (p. 288). Dicha cultura parte de los valores que se fomentan en la empresa. Los valores, según Guédez (2001), siempre han estado presentes en el desarrollo de las organizaciones, mostrándose como elementos que permiten sustentar la vida en una organización. Desde esta particularidad se puede conjugar valores esenciales con resultados positivos para el empresario y el cumplimiento de los objetivos institucionales.

Sin embargo, no basta con profesar en los manuales de identidad corporativa, los valores con los que la organización quiere identificarse, es necesario desarrollarlos, potenciarlos e instaurarlos en los públicos internos. Para López y Sánchez (1996) existen dos formas de trasmitir los valores: en forma explícita, a través de documentos institucionales, y en forma implícita, al manifestarse en las relaciones, percepciones, expresiones verbales, etc. Explícitamente es lo escrito en la misión, visión, valores, manuales del empleado, etc., y demás tangibles construidos en el día a día; e implícito, aquello que se vive y se practica dentro de la organización.

Bajo este escenario, las organizaciones deben ser espacios en donde se viva valores que promuevan el bienestar de sus públicos, por tanto, de sus familias y como consecuencia, de la sociedad. Estas no deben permanecer ajenas a las problemáticas y conflictos sociales que se presentan al interno de la institución, causadas en ocasiones por desconocimiento de las normas o políticas internas y por la falta de convivencia grupal. En el primer caso, los colaboradores se enfrentan a conflictos laborales, y que solamente pueden responder a esto a través de un Reglamento Interno de Trabajo, si fuese el caso. En relación con la vida grupal, los colaboradores podrían tender a la discriminación frente a otros, o inclinarse al individualismo, lo que también genera conflictos de intereses colectivos. Jiménez (2010) menciona que los valores organizacionales no son únicamente estímulos para la actividad individual, sino también, para el grupo social o equipo de trabajo; además, la organización orienta los valores hacia aquello que tiene mayor influencia en la productividad de sus colaboradores.

Frente a esto, los directivos deben escuchar y observar al grupo para captar lo que estos demandan y tomar decisiones importantes, que permitan una resolución positiva hacia una cultura de paz con trascendencia de escenarios sociales y que opaquen actitudes excluyentes y agresivas, apoyando libertades. Existe un orden jerárquico en la práctica de valores, que establece valores de rango superior y de rango inferior, que el ser humano los diferencia claramente, por el valor y el sentido humano que da a la vida. Al construir

una escala de valores organizacionales, el objetivo de Tamayo y Gondim (1996) es identificar la naturaleza de las creencias, los valores que predominan en la organización y el tipo de motivación característico, que de alguna forma, terminan expresando los intereses y los deseos de los miembros de la organización.

El éxito corporativo, entre otras cosas, está en la capacidad para saber utilizar los valores de la sociedad dentro de sus normas institucionales. "Esta conducta le asegura un alto grado de adhesión del personal a la filosofía que ella propone" (Lemaître, 1984). En este sentido, Pant & Lachman (1998) mencionan que los valores organizacionales influyen en el desempeño de las organizaciones y que, según el tipo de relación entre estos (los valores organizacionales y la estrategia adoptada), los valores actuarán como elementos de restricción o de impulso de este desempeño.

2.3. De los valores organizacionales a los valores de paz

La cultura organizacional se basa en un proceso de aprendizaje a lo largo de la historia de la empresa, en la medida que hace frente a las variadas situaciones de su entorno. Esta construcción se elabora a través del tiempo, define los límites del comportamiento moral en una empresa, crea una distinción entre una organización y las otras, y transmite una cierta identidad a sus miembros. En este sentido, los valores compartidos son el corazón de la empresa. Lo que une a sus miembros y conduce a todos ellos en la misma dirección. Se habla de valores mínimos, de valores morales que dependen de la libertad humana, que contribuyen a hacer más humana la convivencia social. "Estos valores son, por ejemplo, la libertad, la justicia, la solidaridad, la igualdad y la honestidad" (Cortina, 1996, p. 18).

Todo lo que se haga o se decida al interno de las organizaciones, tiene un valor simbólico tanto para los colaboradores como para el público externo, que finalmente son quienes perciben y se fidelizan ante el producto o servicio. Valores como la armonía, la libertad, la justicia, la solidaridad y la paz, se practican para una convivencia sana, así como los valores cordiales de la tolerancia y la solidaridad, que parten de una actitud no violenta y respetuosa de la vida y la dignidad humana. Este es el punto de partida para dar inicio a espacios de paz dentro de las organizaciones. La creación de una cultura de paz rescata aspectos positivos como motor del desarrollo y calidad de vida de los individuos y de la sociedad en general.

3. Metodología

Para conocer la práctica de valores de paz en las organizaciones del Ecuador, se realizó un estudio exploratorio, basado en una metodología de enfoque mixto, es decir, se utilizaron técnicas cualitativas y cuantitativas de investigación, divididas en dos etapas.

3.1. Etapa 1: Expertos

En esta primera etapa de carácter cualitativa, se utilizó la entrevista a profundidad, que, a decir de Taylor & Bogdan (1990), consiste en "encuentros reiterados cara a cara entre el investigador y los informantes" (p. 101), es decir, reuniones orientadas hacia el análisis y comprensión de una temática abordada. El grupo de expertos estuvo conformado por

cinco referentes de comunicación corporativa, comunicación interna y cultura de paz de Latinoamérica y Europa.

Nombre	Descripción
Gabriel Patrizzi	Consultor en Comunicación Empresarial y Marca Personal, Director General de Conversa C&E, Venezuela
Ivelisse Fernández	Assistant Professor, Department of Counseling and Educational Psychology, New Mexico State University.
Yanyn Rincón	Consultora, Docente e Investigadora de Comunicación en Organizaciones, Colombia/Venezuela
Susana Cáceres	Socia Directora de Internal, consultora especializada en Comunicaciones Internas y Responsabilidad Social Interna, Chile.
Francisco Jiménez	Profesor de Antropología Social e Investigador del Instituto de la Paz y los Conflictos de la Universidad de Granada, España.

Tabla 1 – Panel de expertos de la entrevista a profundidad

En esta etapa se analizó seis variables de investigación:

1. Valores absolutos.
2. Valores de cultura de paz.
3. Valores de cultura de paz presentes en la cultura corporativa.
4. Actividades que fomenten la cultura de paz.
5. Fomento de valores vs. clima organizacional.
6. Instancia que debe impulsar la cultura de paz.

3.2. Etapa 2: Públicos internos

Con los resultados obtenidos, se planteó el instrumento de recolección de datos de la segunda etapa de investigación.

Posteriormente, se segmentó la población objeto de estudio, clasificándola por sectores empresariales, de acuerdo a la revista *Ekos*, que identifica doce: agricultura, ganadería y pesca; comercio al por mayor; comercio al por menor; construcción; industria; petróleo y minería; salud; sector automotor; sector financiero, servicios; transporte y logística; y turismo y alimentación.

Se aplicaron, durante 9 meses, 432 encuestas online a diferentes perfiles que integran el público interno de las organizaciones públicas y privadas del Ecuador, para conocer cuáles son las prácticas de cultura de paz al interior de las mismas. Con los resultados obtenidos se estableció un panorama de la práctica de valores que construyen una cultura de paz por sectores empresariales en el Ecuador, y cómo estos han sido insertados a lo largo de los últimos años en su cultura corporativa.

4. Resultados de investigación

Los primeros resultados obtenidos son producto de la entrevista a profundidad, y se presentan a continuación, en la Tabla 2, en donde se exponen las conclusiones a las que

se llegó, producto del análisis de las aportaciones de los expertos, de las distintas áreas de comunicación interna y de cultura de paz.

Se han seleccionado aquellas aportaciones registradas en mayor grado, entre los integrantes del panel de expertos, organizándolas en función del grado de repetición.

De acuerdo al análisis de los entrevistados, se estableció la relevancia del papel que cumplen los valores de paz en el marco de la comunicación corporativa y la importancia de fomentarlos al interno de las organizaciones públicas y privadas del país. Pues, a decir del panel de expertos, los valores son los patrones de conducta que, de alguna forma, se deciden y asumen en lo individual y que luego se comparten en lo colectivo, guían el actuar de la organización y están presentes en la toma de decisiones.

Variables	**Acuerdos y conclusiones**
Valores	Base de la cultura organizacional, pautas, principios, costumbres y práctica de lo moral y ético que rige el actuar de las organizaciones y quienes la integran.
Valor de cultura de paz	Valores que previenen conflictos y articulan la convivencia sana, de paz. Incluyen mediación y estrategias de relacionamiento y resolución conflictos entre los públicos de la organización.
Valores de cultura de paz presentes en la cultura corporativa	Diálogo inclusivo, equidad, amor, respeto, transparencia y trabajo en equipo.
Actividades que fomenten la Cultura de Paz	Espacios (talleres, capacitaciones, etc.) Que propicien la convivencia, diálogo, reflexión, mediación, resolución de conflictos y coadyuven a generar prácticas claras, identificables y compartidas sobre Cultura de Paz.
Fomento de valores vs. clima organizacional	Disminuye conflictos internos, abre el diálogo, establece pautas de relacionamiento sano. Promueve la productividad en la organización, mejorando el ambiente laboral.
Instancia que debe impulsar la cultura de paz	La alta dirección, el comité de cultura organizacional y el público interno.

Tabla 2 – Definición de algunos estilos

Además, los valores de cultura de paz, son el cimiento de los valores que integran la cultura corporativa, ya que propician el entendimiento sano y autentico entre los miembros de la organización, aportando considerablemente en el fomento de un clima laboral idóneo, al propiciar la mediación y resolución de conflictos.

En este sentido Francisco Jiménez Bautista (2018) afirma que:

> *Hay que pensar que los valores constituyen la cúspide de la pirámide de ese clima organizacional. Después aparecen las creencias y normas que todos deben tratar de cumplir. Y esto nos llevará a actitudes, como constructos hipotéticos que debemos configurar en un clima de trabajo en la organización.*

Por ello, promover los valores de cultura de paz en la organización es un trabajo de todos los miembros, sin embargo, debe ser liderada por el CEO, como máximo líder

empresarial, pues este se constituye o debe constituirse en el reflejo de los valores que profesa la institución como parte de su cultura e identidad corporativa. De tal forma, se establecen algunas acciones para llegar a consolidar los valores organizacionales:

- Traducirlos en pensamientos, ideas y prácticas, a través de una campaña que integre a los colaboradores y se consiga involucrarlos a todos.
- Identificar i*nfluencers* de entre los colaboradores, de tal manera que estos trasmitan un mensaje y sean un referente a seguir.
- Incluir en el plan de comunicación, estrategias, proyectos o iniciativas que promuevan dichos valores y sean acogidos por los equipos de trabajo.
- Reconocimiento a quienes practiquen valores dentro de la organización, valorar su actitud y animar al resto del equipo a través del buen ejemplo.

En la segunda etapa de estudio, de las 432 encuestas online aplicadas a los públicos internos de las organizaciones muestra, 194 son hombres y 235 mujeres, 3 encuestados no responden a esta interrogante. Los encuestados pertenecen a las 4 regiones del Ecuador, distribuidos así: Costa, 37,76%; Sierra, 59, 44%; Oriente, 2,10% y región Insular, 0,70%.

El tipo de organización al que pertenecen los encuestados se divide en 78, empresas públicas y 347 privadas. Del total de encuestados, 7 personas no responden. Los sectores empresariales con mayor número de encuestados fueron: el sector comercial y de servicios, industrial, educación y construcción. Se agrupó a los encuestados en cuatro categorías, de acuerdo al tipo de cargo que ejercen, tal como se muestra en la figura 2. Parte importante de la aplicación de la encuesta fue evaluar los conocimientos y percepciones sobre cultura de paz, en la muestra investigada. Así, para el 65,97% de los encuestados, los valores son las reglas o normas por las que se rige la conducta de un ser humano en relación con la sociedad y consigo mismo.

En cuanto a la escala de valores personales de mayor relevancia, 427 encuestados destacan como primordiales: el respeto, honradez, responsabilidad, seguidos de la lealtad (426), honestidad y dignidad (425).

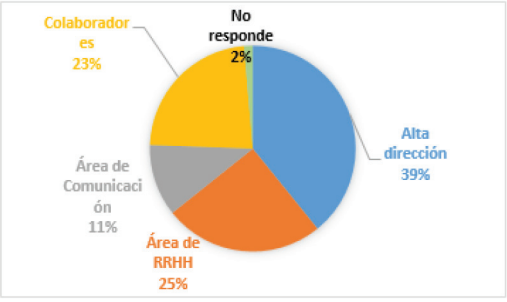


Figura 2 – Cargo empresarial

Los valores organizacionales que fomentan las empresas en la que trabajan los encuestados son en orden jerarquico: Respeto (24,10%), Reponsabilidad (15,06%), Horradez (13,25%), Compromiso (11,14%), Integridad (7,53%) y Solidaridad (3,61%).

Referente a sí, la visión y misión de la organización, de las empresas estudiadas, están direccionados hacia una cultura de paz, 331 encuestados afirman que sí, a pesar de que consideran que las organizaciones no lo planearon pensando estratégicamente en ese enfoque.

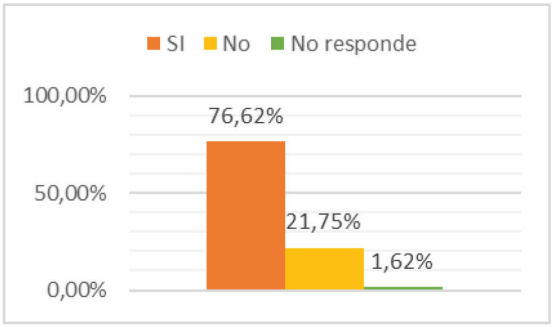


Figura 3 – ¿Cree usted que la visión y misión de la organización están direccionados hacia una cultura de paz?

Otro aspecto revalante a evaluar fue la práctica de valores que construyen una cultura de paz al interno de las organizaciones del Ecuador, que de acuerdo al 71.92% de encuestados si sucede, contrario a lo que indican el 5,78%, sin embargo, existe un 20,60% que considera que si bien no es una práctica diaria en la organización, existen varias ocasiones en las que sí se practican los valores de cultura de paz. Los individuos que respondieron afirmativamente a la interrogante anterior, explican que los tres valores de paz que más se practican en su organización de mayor a menor son: Respeto por la vida, Trabajo en equipo y Compromiso institucional.

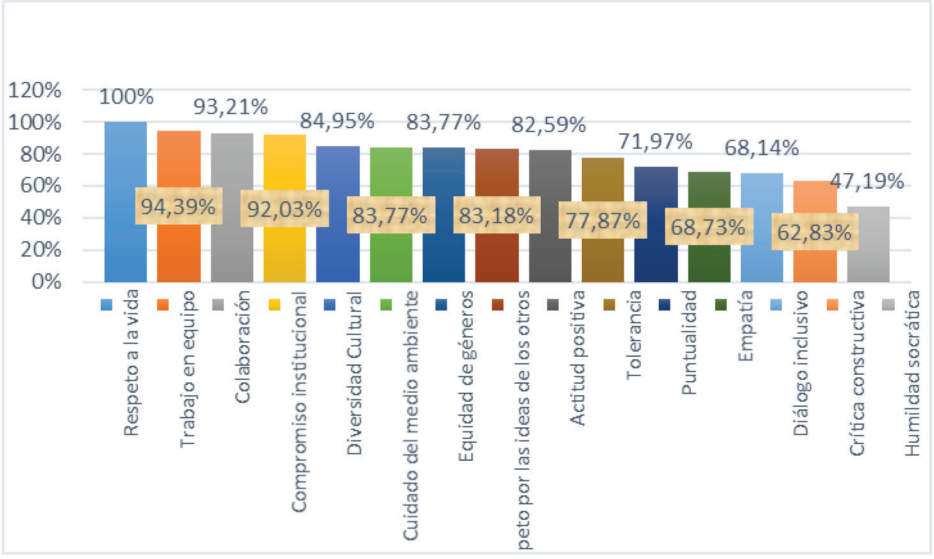


Figura 4 – Valores de Paz que practican las organizaciones del Ecuador

Para fomentar los valores de cultura de paz en las organizaciones es necesario propiciar espacios en donde se generen. Así, en el presente estudio se evaluó las actividades que se desarrollan al interno de las organizaciones, tal como se muestra en la Figura 5, las actividades que más se fomenta son las sociales, el consenso y difusión de las normas de convivencia, y las menos practicadas, son la flexibilidad de horario y educación para la paz.

Finalmente, la instancia que a decir de los encuestados impulsa actualmente la práctica de valores en las organizaciones en las que laboran son: todos quienes forman parte de la organización, 58,55%; alta gerencia, 54,22%; y el departamento de RRHH, 46,51%, mientras que el Departamento o dirección de comunicación, se encuentra en quinto lugar con un 19,57%. Ello deja entrever, que la gestión de valores no se evidencia como una prioridad de los gestores de comunicación al interno de las organizaciones, lo que no es coherente con las responsabilidades que debe cumplir esta instancia institucional, pues la construcción de la cultura corporativa es una de las principales funciones que debe realizar dicho departamento, en coordinación con el CEO y RRHH, tal como se establece en el triángulo de responsabilidades de la comunición interna, citada en (Ritter, 2012).

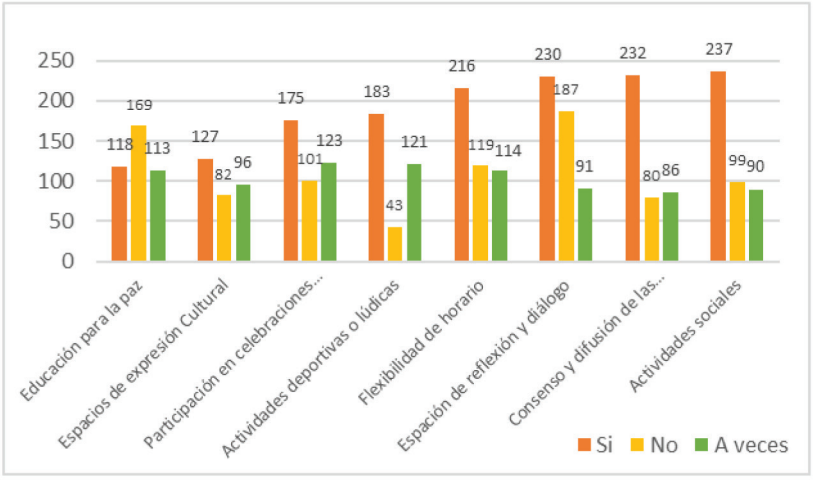


Figura 5 – Actividades que practican las organizaciones del Ecuador

5. Conclusiones

Los valores en el contexto de la organización son la base de la cultura organizacional, que guía el actuar de la institución, pues de dichos valores parten la misión y visión de misma. Además, se constituyen en el ejercicio moral y ético de las relaciones con la sociedad. En este contexto, más del 65% del público investigado tiene claro la definición e importancia de los valores dentro de la organización, y cómo estos pueden contribuir en el armónico desarrollo de la empresa.

En este estudio, se evidencia que los públicos internos de las organizaciones consideran que los valores personales de mayor relevancia son en orden jerárquico: respeto,

honradez, responsabilidad, lealtad, honestidad y dignidad. La mayoría de estos valores, se corroboran con los valores organizacionales (en el marco de la cultura corporativa) que fomentan las empresas, estos son: respeto, responsabilidad, horadez, compromiso, integridad, solidaridad existiendo una relación coherente entre los mismos. Así se afirma la teoría que destaca Jiménez (2018), quien indica que tenemos que aprender que la cultura de las organizaciones deben ser los mismos valores que hay en la sociedad.

Así también las ¾ partes de la muestra investigada, explica que la razón de ser y hacia dónde quieren llegar las organizaciones en las que trabajan, están direccionadas por algunos valores que a su criterio indirectamente podrían fomentar una cultura de paz, como el respeto y la responsabilidad que están ligados al primer principio, "Respetar la vida y la dignidad de cada persona", del manifiesto de cultura de paz, que propone construir un mundo más justo, más solidario, y con mejores oportunidades para todos. Así mismo, el valor de la solidaridad, que está vinculado al sexto principio, que motiva a "Redescubrir la solidaridad". Sin embargo, existen cuatro principios restantes que no estarían siendo abordados desde la perspectiva organizacional, ni de la construcción de la identidad de las organizaciones. Estos principios son: 1) practicar la no violencia activa; 2) compartir recursos naturales materiales; 3) defender la libertad de expresión y la diversidad cultural, y 4) conservar el planeta.

Adicional, el estudio nos permite establecer que, en cuanto a la práctica de valores, explicitamente de cultura de paz, al interno de las organizaciones de Ecuador, no existe una manifestación por parte de las organizaciones de estar abiertamente contribuyento a este fin mundial, sin embargo, los encuestados consideran que expontaneamente se potencia el respeto por la vida, trabajo en equipo y compromiso institucional, que invitan al diálogo, y la convivencia sana y armónica que, es una parte de lo que impulsa la cultura de paz. Por otro lado, las organizaciones públicas y privadas del país desarrollan diversas actividades extra laborales en las cuales los miembros de las instituciones socializan, sin embargo, estas no son pensadas estratégicamente para fomentar una cultura de paz al interior de las mismas. Se debe resaltar que, si bien estas actividades forman parte de una buena práctica de comunicación interna, probablemente tendría más efectividad en el fomento de una cultura corporativa sólida, si se enfocará en potenciar los valores de paz. Resta decir, que actualmente quienes promueven y fomentan los valores relacionados con la cultura de paz, son todos los colaboradores, guiados y/o liderados por el CEO o alta gerencia, en coordinación con el área de RRHH, con ello se evidencia que el área de comunicación de la empresa, no se ha empoderado de esta responsabilidad, que debe ser parte de sus funciones. Finalmente, la sociedad actual exige que desde toda posición en las que se encuentren las organizaciones, deben generar una educación para la paz, en donde todos sean actores y trasmisores de valores, hacia nuevos espacios de convivencia laboral. Educar a las personas para que de manera autónoma y con las claves culturales propias de su región o país, construyan ideas, donde el espíritu de la convivencia pacífica y las relaciones respetuosas, fortalezcan el tejido social y el desarrollo sostenible.

Referencias

Aisenson, (1974). *Resolución de los conflictos: un enfoque psicosociológico*. México D. F.: Fondo de Cultura Económica.

Alfons, F (1994). *Educando para la Paz: nuevas propuestas*. Seminario de Estudios sobre la paz y los conflictos. Granada: Universidad de Granada.

Arrieta, L. y Moresco, M. (1992). *Educar desde el conflicto*. CCS: Madrid.

Brandoni, F. (1999). *Mediación escolar. Propuestas, reflexiones y experiencias*. Buenos Aires: Paidós educador.

Burguet, M. (1999). *El educador como gestor de conflictos*. Bilbao: Desclée De Brouwer.

Campos, V. (1993). *Los valores de la educación*. Madrid: Alauda- Anaya.

Casado, D. (1991). *Escuela y conflicto*. Bilbao: Deusto.

Cerdas-Agüero, E. (2015). Desafíos de la educación para la paz hacia la construcción de una cultura de paz. *Revista Electrónica Educare*, *19* (2), 135-154.

Cortina, A. (1996) *La Ètica de la Sociedad Civil*. Madrid: Anaya.

Enzenberger, H. (1994). *Perpectivas de guerra civil*. Barcelona: Anagrama.

Fisher, R. y Ury, W. (2000) *Obtenga el sí. El arte de negociar sin ceder*. Madrid: Gestión.

Fisher, R. (1996). *Más allá de Maquiavelo. Herramientas para afrontar conflictos*. Barcelona: Granica.

Fitduff, M. (1998). *Más allá de la violencia*. Bilbao: Bakeaz.

Folch, R. (1998). *Ambiente, emoción y ética*. Barcelona: Ariel.

Galtung, J. (1998). *Tras la violencia, 3R: reconstrucción, reconciliación, resolución*. Bilbao: Bakeaz/Guernika Gogoratuz.

Girard K., y Koch S. J. (1997). *Resolución de conflictos en las escuelas. Manual para educadores. Barcelona:* Granica.

Giró, X. (2007). *Enfoques críticos sobre el discurso de la cobertura en tiempo en la globalización. Una visión de la transparencia en la información*. Toluca, México.

Gottheil, J. y Shiffrin, A. (1996). *Mediación: una transformación en la cultura*. Barcelona: Paidós mediación.

Gualy, L. (2014). *Construcción de cultura de paz en América Latina desde la educación superior*. Colombia:Revista de la Universidad de la Salle.

Hernández, I., Luna J. y Cadena, M. (2017). Cultura de paz, una construcción desde la educación. *Revista Historia de la Comunicación Latinoamericana*. (19) 28, pp. 149-172.

Jiménez, F. (2009). *Saber pacífico: la paz neutra*. Loja, Ecuador: Editorial UTPL.

Jiménez, J. (2008). *El Valor de los Valores en las Organizaciones*. Venezuela: Cograf Comunicaciones.

Judson, E. (2000). *Aprendiendo a resolver conflictos*. Los libros de la Catarata.

Küng, H. (1991). *Proyecto de una ética mundial*. Madrid: Editorial Trotta.

López, J. y Sánchez, M. (). Formación de directores escolares basados en el análisis de su práctica. *Investigación en la Escuela*, *30*, 53-62.

Martínez, V. (1995). *Teoría de la paz*. Mau Llibres.

Martínez, F. y Muñoz, F. (2007) *Políticas de Paz en el Mediterráneo*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Mendoza, J., Hernández, M., Salazar, B. (2009). La cultura organizacional en las PYMES. En *La investigación académica en la MYPIME: realidades, o portunidades y retos* (pp. 273-292). Hidalgo: Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Moore, C. (1995). *El proceso de mediación*. Bueno Aires: Granica.

Muldoon, B. (1998). *El corazón del conflicto*. Barcelona: Paidós.

Muller, J. (1995). *Gandhi: la sabiduría de la no violencia*. Bilbao: Desclée de Brouver.

Muñoz, F. (2003) *Prólogo: Tras las Huellas de la Violencia, en Los Sentidos de la Violencia*. Granada: Editorial Universidad de Granada.

ONU Noticias. (2018). El mantenimiento de la Paz es el propósito de la fundación de las Naciones Unidas desde el año 1945. *ONU Noticias*. Recuperado de http://www.cinu.mx/minisitio/lapaz/

Pant, P., & Lachman, R. (1998). Value Incongruity and Strategic Choice. *Journal of Management Studies, 35*(2), 195-212. DOI: 10.1111/1467-6486.00090

Porro, B. (1999). *La resolución de conflictos en el aula*. Buenos Aire. Paidós educador.

Ritter, M. (2012). *Cultura Organizacional*. Buenos Aires: La Crujía y DIRCOM

Savater, F. (1991). *Ética para Amador*. España: Ariel.

Tamayo, A., & Gondim M. G. C. (1996). Escala de Valores Organizacionais. *Revista de Administração – RAUSP, 31*(2), 62-72.

Toro, D. (2012). *La paz es posible en Ecuador*. Quito: IUDESP.

UNESCO. (1999). *Informe Mundial de la Cultura*. Barcelona: Centre UNESCO de Catalunya.

UNESCO. (1995). Hacia una cultura global de paz. Manila, las Filipinas: Segundo Foro Internacional sobre la Cultura de Paz. Recuperado de: http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001522/152204so.pdf

Vinyamata, E. (1999). Manual de prevención y resolución de conflictos. Barcelona: Ariel.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 18/11/2018
Aceitação/Acceptance: 15/01/2019

Alcance de la educación superior en comunicación para un periodismo democrático

Abel Suing[1], Lilia Carpio-Jiménez[2], Francisco-Javier Herrero-Gutiérrez[3]

arsuing@utpl.edu.ec, lkcarpio@utpl.edu.ec, javiherrero82@usal.es

[1,2] Universidad Técnica Particular de Loja, 110107, Loja, Ecuador.

[3] Universidad de Salamanca, 37007, Salamanca, España.

Pages: 377–390

Resumen: La investigación determinó la relación entre los resultados del Consejo Latinoamericano de Acreditación de la Educación en Periodismo (CLAEP), como referente de calidad de la educación superior en comunicación para un periodismo democrático, de cara a los *rankings* universitarios y, las orientaciones del Plan Modelo de Periodismo de la UNESCO. Con un estudio cualitativo se aplicó la técnica de análisis de contenido en la información colectada de los sitios web del Claep, UNESCO, Observacom y lo apreciado en los *rankings* latinoamericanos de Scimago Higher Education, QS University Rankings; y, Times Higher Education University. Se evidenció coherencia entre la formación que brindan las universidades y las leyes que regulan la comunicación en consonancia con los programas acreditados que educan para el periodismo democrático. Se concluye que existe correspondencia entre los objetivos del Claep, sus valores y las responsabilidades de las instituciones que posicionan a la educación superior como bien público.

Palabras-clave: educación superior; formación; democracia; periodismo, comunicación.

Scope of higher education in communication for a democratic journalism

Abstract: The research determined the relationship between the results of the Consejo Latinoamericano de Acreditación de la Educación en Periodismo (CLAEP), as a reference for the quality of higher education in communication for democratic journalism, in view of the university rankings and the guidelines of the Model Plan of Journalism of UNESCO. With a qualitative study, the technique of content analysis was applied to the information collected from the websites of Claep, UNESCO, Observacom and what is appreciated in the Latin American rankings of Scimago Higher Education, QS University Rankings; and, Times Higher Education University. There was coherence between the training provided by universities and the laws that regulate communication in line with the accredited programs that educate for democratic journalism. It is concluded that there is

correspondence between the objectives of Claep, its values and the responsibilities of institutions that position higher education as a public good.

***Keywords**:* higher education; training; democracy; journalism, communication.

1. Introducción

El proceso de aseguramiento de la calidad implica establecer criterios y estándares mínimos que deben cumplirse en la prestación de servicios o la elaboración de productos, además supone mantener acciones de mejoramiento continuo; pero, también puede significar una barrera para el crecimiento de las organizaciones debido a la complejidad de los protocolos. En la educación superior latinoamericana, el aseguramiento de la calidad inicia en los años noventa, del siglo XX, en un contexto de evaluación del papel de los Estados en el acceso de los ciudadanos a la educación, y a otros derechos humanos básicos. Pese al origen reciente de los procesos de aseguramiento de la calidad en la educación superior latinoamericana, la evaluación de las instituciones educativas ocurre desde finales del siglo XIX, las primeras agencias de acreditación fueron "creadas gracias a las universidades privadas" (Baca et al., 2014, p. 37). Aunque la mayor parte de educación superior ha sido financiada por el Estado, siempre ha existido una proporción auspiciada por la iniciativa privada (Aguilera, 2017).

La calidad de la educación superior en América Latina tiene relación con las políticas públicas, busca proponer estándares que, respetando las identidades, orienten la pertinencia y responsabilidad de la oferta educativa; a su vez, el cumplimiento de estándares lleva a la acreditación de carreras y programas académicos. Por lo regular las agencias de acreditación de la calidad son organizaciones públicas, pero hay otras que han sido creadas por asociaciones particulares, de carácter nacional e internacional, para orientar la observancia de indicadores, acordes a los exigidos por las autoridades de regulación de cada país, y compartir buenas prácticas.

El aseguramiento de la calidad en la educación universitaria recibió impulso en la Conferencia Mundial sobre Educación Superior de 2009, organizada por la UNESCO y celebrada en París, en donde se declaró a la educación superior como bien público, y "una responsabilidad compartida: gobiernos, Estado, las mismas Instituciones de Educación Superior (IES) y las Agencias de Acreditación y Evaluación de la Calidad" (Aguilera, 2017, p. 137). Hoy el aseguramiento de la calidad en América Latina, es una nueva forma de organizar la relación entre las instituciones educativas y los gobiernos, en torno a la responsabilidad pública por los procesos y los resultados obtenidos (Lemaitre, 2017). Entre la autoevaluación y la evaluación externa de las unidades académicas, etapas del proceso de aseguramiento de la calidad, transcurren períodos en los que sus integrantes participan, conocen y se disponen a incorporar mejoras. Los resultados de una evaluación otorgan claves de gestión y configuran planes de mejoramiento para avanzar hacia mayores niveles de calidad.

Es difícil proponer escalas de ubicación para los programas y unidades acreditadas porque tienen características diferentes y responden, de forma única, a las necesidades sociales de los países donde están domiciliadas. Un esfuerzo sostenido y con visión de largo plazo para mejorar la calidad de la educación superior demanda "mayor fuerza a la comunidad

científica y académica (...) para capitalizar los recursos intelectuales de que dispone una sociedad y especializarlos, para lograr una mayor competitividad" (Chalela, Valencia y Arango, 2017, p. 167). A la par de acoger e implementar mecanismos de aseguramiento de la calidad de la educación superior, surgieron los *rankings* de universidades, que son baremos que despiertan interés y recelo, en razón de ser medidas sustentadas en criterios poco universales, pese a ello, ubican categorías de calidad que son seguidas por el público e inciden en la aceptación de las instituciones. Parte de la crítica al resultado de los *rankings* se debe al "reduccionismo de la metodología utilizada" (García y Pita, 2018, p. 106).

Un aspecto importante, en línea con la heterogeneidad de las instituciones evaluadas, es que la medición de los *rankings* no considera las diferencias socioeconómicas ni las formas de articulación social que ocurren en las universidades de distintos continentes, por ejemplo, se han dejado de lado las características tradicionales de las universidades latinoamericanas, "la docencia, la extensión y la vinculación con el entorno (...), no son tenidas en cuenta suficientemente en los rankings internacionales de universidades" (Albornoz y Osorio, 2018, p. 38), pese a ello los *ranking*s hacen públicos sus resultados anualmente.

En el caso de los estudios superiores de periodismo y comunicación, además de las agencias nacionales de acreditación, existe una institución que promueve el aseguramiento de la calidad, es el Consejo Latinoamericano de Acreditación de la Educación en Periodismo (CLAEP). El Consejo "considera que los alumnos (...) pueden estar mejor preparados en la medida que su institución se rija por estándares internacionales de calidad (...), reconoce que la libertad de expresión y la libertad de prensa son indispensables en una sociedad libre" (Claep, 2018). El CLAEP nació en la Conferencia Hemisférica sobre la "Modernización de la enseñanza en periodismo", organizada en septiembre de 1995, gracias al auspicio de la Sociedad Interamericana de Prensa (SIP) y la Fundación Robert R. McCormick, que reunieron a decanos de facultades de periodismo de Latinoamérica y Estados Unidos, y a editores de diarios de ambas regiones. Como conclusión del evento se acordó "establecer un Consejo Latinoamericano de Acreditación para fijar parámetros comparativos para las facultades de periodismo en la región en su búsqueda de satisfacer los requerimientos de los medios de comunicación" (Claep, 2018).

Podría pensarse que debido al origen del Claep, cercano a la SIP, hay un sesgo en la orientación, hacia los intereses de los dueños de los medios de comunicación y que los criterios de evaluación dejan fuera elementos de pertinencia y derechos a la comunicación. Pero, al ser el periodismo y la comunicación pilares fundamentales de la vida democrática de las naciones (Flores, 2014), es de interés general la formación de profesionales, en estos campos, con discernimientos altamente cualificados en la búsqueda de la verdad, la ética y la defensa de los derechos humanos. Para atender este interés, la UNESCO propuso, en 2007, un "Plan Modelo de Estudios de Periodismo".

Aunque el plan de la UNESCO está pensado específicamente para el periodismo, también es una propuesta de formación para campos afines ya que "el periodismo desempeña diversas funciones en la sociedad contemporánea" (UNESCO, 2007, p. 6). Parte fundamental del plan son los contenidos en "Medios de comunicación y sociedad" a través de los cuales se busca formar competencias para que los futuros profesionales

realicen un análisis crítico de la "función que desempeñan los medios de comunicación en la arquitectura de la democracia y las consecuencias de los factores políticos, económicos, culturales y tecnológicos en la actividad de los medios de comunicación" (UNESCO, 2007, p. 29). El plan modelo, también incluye a nivel de grado y posgrado, un curso de "Derecho de los medios de comunicación" en el cual se "analizan los principios democráticos de libertad de expresión, libertad de los medios de comunicación y transparencia; y aborda los instrumentos normativos que se aplican a los medios de comunicación" (UNESCO, 2007, p. 158).

Así, entre los estándares del CLAEP y el plan modelo de la UNESCO hay un amplio espectro de criterios que atienden la visión de los medios y sus gestores, y las orientaciones de derechos, libertad de expresión y fomento de la democracia; es decir, existen garantías para el desarrollo de un periodismo orientado hacia la democracia. Aunque resulte innecesario el calificativo de democrático, el periodismo requiere de equilibrio de fuentes, o en su rol clásico "mediar en la vida política y diseminar información" (Waisbord, 2009, p. 47).

El periodismo ha jugado un papel relevante en la construcción de las naciones, "ha sido un componente esencial de las democracias liberales desde su nacimiento" (Caño, 2017). "Históricamente, las noticias y las organizaciones de medios han moldeado identidades sociales y culturales" (Waisbord, 2009, p. 50). La libertad de expresión ejercida a través de la prensa, y de otros medios de comunicación, "se funda en una filosofía social que de modo aproximativo podría denominarse liberalismo (…) una creencia en el carácter sagrado de la vocación de la prensa y de la comunicación en general como vehículo para la iluminación pública" (Peters, 2017, p. 254). El fino equilibrio entre derechos y libertades, necesario para la democracia, exige de pluralismo político e informativo, por ello, de entre las diferentes funciones de los medios de comunicación "la más importante es formar una opinión libre en la opinión pública que va a formar parte de ese pluralismo político" (Sánchez, 2014). Puede calificarse como periodismo democrático o público a aquel que "replantea las relaciones del periodismo con la democracia y con la ciudadanía (…) [que] intenta promover la formación de una opinión pública autónoma, como condición para el fortalecimiento de la democracia" (Guzzi, 2013, p. 7).

El periodismo democrático respeta al público (Dader, 2014), ejerce una crítica ordenada (Caño, 2017), promueve las libertades de opinión, expresión, de pensamiento, de prensa y de información, es un periodismo "respetado, exhortado y apuntalado dada su condición de premisa para la vida democrática de una nación" (Monagas, 2018). A consecuencia del periodismo democrático los intereses de los ciudadanos y de sus gobiernos convergen, por lo tanto, estos actores "tienen un interés directo en vigilar que el sistema de medios informativos funcione correctamente" (McChesney, 2013, p. 43). Pero, aunque existe una alta valoración por el periodismo democrático, y pese a que "la mayoría de los gobiernos, en sus textos constitucionales, defienden la libertad de expresión" (Gómez, 2016, p. 52), ocurren prácticas contrarias, sensacionalismo, presión de los poderes políticos y económicos a la prensa para que no investigue y, en consecuencia, un riesgo para la democracia. "Uno de los desafíos para superar la situación actual de crisis es ganar de nuevo la confianza del público ofreciendo contenidos de calidad" (Santos-Sainz, 2013), en otras palabras, volver la mirada a los valores, al papel del periodismo en la vida de las naciones.

En el afán promover un periodismo de calidad y mejores democracias, varios gobiernos latinoamericanos impulsaron legislaciones para regular a la comunicación y a los medios de información. "La llegada al poder en la primera década del nuevo siglo de partidos, movimientos o líderes autoproclamados de izquierda en América Latina ha reactivado complejos debates sobre el papel del Estado y su grado de intervención en la sociedad" (Badillo, Mastrini y Marenghi, 2015, p. 104). Entre 1998 y 2010 ocurrieron cambios en leyes de comunicación, de medios y de servicios audiovisuales de varios países latinoamericanos. "En la última década, las nuevas leyes de comunicación se insertan en el contexto de cambios políticos, económicos y socioculturales promovidos por gobiernos elegidos con las banderas de justicia social e inclusión de las masas en los procesos de desarrollo" (Viveros y Mellado, 2018, p. 148). El derecho a la comunicación figura en los escenarios latinoamericanos, la necesidad de profundizar la democracia es constante, requiere de la participación de los ciudadanos (Moraes, 2011) y de medios de comunicación que fomenten el periodismo democrático.

Sobre la base de lo expuesto y en atención la necesidad de vincular la formación superior en periodismo y comunicación con la protección de los valores democráticos, es de interés determinar la relación entre los resultados de la acreditación internacional del CLAEP, con los *rankings* universitarios y con las orientaciones del Plan Modelo de Estudios de Periodismo de la UNESCO. Se espera concordancia tripartita. La investigación no cubre el análisis de las variables que conforman los *rankings*, solo interesa conocer la ubicación de las universidades matrices de las facultades y escuelas de comunicación acreditadas. Las hipótesis son: 1) existe correspondencia entre los propósitos de formación de los programas acreditados por el CLAEP con los valores que caracterizan al periodismo democrático, presentes en el Plan Modelo de la UNESCO: libertad de opinión, expresión, de prensa y de información, transparencia y fomento de la democracia; y, 2) las universidades acreditadas por el CLAEP constan en los *rankings* universitarios latinoamericanos.

2. Metodología

La metodología empleada es cualitativa, la técnica de estudio es el análisis de contenidos. La información empleada se colectó el 10 de septiembre de 2018, de los sitios web del CLAEP, la UNESCO, el Observatorio Latinoamericano de Regulación de Medios y Convergencia (Observacom, 2018), de tres *rankings* de universidades que consideran a instituciones de Latinoamérica, y de las universidades cuyos programas de formación (Escuelas y Facultades) están acreditados por el CLAEP. En el período 2016-2017 el CLAEP acreditó a 16 programas, los nombres de las universidades y unidades académicas que alojan a los programas acreditados son:

1. Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey/División de Humanidades y Ciencias Sociales. Licenciatura en Periodismo y Medios de Información (TEC).
2. Pontificia Universidad Católica Argentina. Departamento de Comunicación Social y Periodismo (UCA).
3. Universidad Anáhuac Mayab. Licenciatura en Comunicación (Anáhuac- Mayab).
4. Universidad Anáhuac México Norte. Facultad de Comunicación (Anáhuac).

5. Universidad Autónoma de Bucaramanga. Facultad de Comunicación y Artes Audiovisuales (UNAB).
6. Universidad Autónoma de Occidente. Facultad de Comunicación Social. Programa de Comunicación Social-Periodismo (UAO).
7. Universidad Católica de la Santísima Concepción. Facultad de Comunicación, Historia y Ciencias Sociales. Escuela de Periodismo (UCSC).
8. Universidad de La Sabana. Facultad de Comunicación Social y Periodismo (UniSabana).
9. Universidad de Los Hemisferios. Facultad de Comunicación (Hemisferios)
10. Universidad de San Martín de Porres. Facultad de Ciencias de la Comunicación, Turismo y de Psicología. Ciencias de la Comunicación (USMP).
11. Universidad del Norte. División de Humanidades y Ciencias Sociales. Departamento de Comunicación Social. Programa de Comunicación Social y Periodismo (Uninorte).
12. Universidad Externado de Colombia. Facultad de Comunicación Social – Periodismo (Externado).
13. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas. Facultad de Comunicaciones. Carrera de Comunicación y Periodismo (UPC).
14. Universidad Pontificia Bolivariana/Comunicación Social-Periodismo (UPB).
15. Universidad Santiago de Cali. Facultad de Comunicación y Publicidad. Programa Comunicación Social (USC).
16. Universidad Técnica Particular de Loja. Titulación de Comunicación Social (UTPL).

Los sitios Web de las universidades y unidades académicas proporcionan información sobre las competencias y los perfiles profesionales y de egreso que alcanzan los estudiantes, en este corpus está la orientación y la intención de la formación que brindan, estos textos son útiles para determinar la presencia de los postulados del periodismo democrático. Las leyes y reglamentos que norman la comunicación en los países latinoamericanos están archivados en el sitio web de Observacom (2018), un *think tank* regional comprometido con la promoción de la democracia, los derechos humanos y la libertad de expresión. De la base de leyes de Observacom fueron tomadas las normas promulgadas entre 2008 y 2018, años que corresponden a la presencia de gobiernos de izquierda que señalaron promover la democracia y los derechos a la comunicación. Los artículos que expresan los objetos de las leyes y aquellos que señalan principios próximos al periodismo democrático fueron extraídos para identificar relaciones entre los propósitos de la educación que brindan los programas del CLAEP, y las motivaciones de las reformas legales.

Por otro lado, pese a que los *rankings* no ponderan las características particulares de la región, "América Latina no fue una excepción al fenómeno expansivo de los *rankings* universitarios y su impacto en las instituciones y las comunidades académicas locales fue también muy rápido, aunque suscitó reacciones encontradas" (Albornoz y Osorio, 2018, p. 15). Existen tres *rankings* internacionales que clasifican a las universidades latinoamericanas: Scimago Institutions Rankings, QS Latin America University Rankings y el Times Higher Education Latin America University Rankings, y aunque no sean de aceptación general permiten identificar tendencias de calidad.

Entre las razones de la poca aceptación a los *rankings* de universidades, está el análisis bibliométrico a publicaciones indexadas, preferentemente, en Scopus y en la Web

of Science. La recolección de los datos publicados en los sitios web, de los *rankings* internacionales, ocurrió el 10 de septiembre de 2018. Se consideraron las ubicaciones de las universidades cuyos programas en comunicación y periodismo cuentan con la acreditación del CLAEP. El propósito de esta actividad es determinar la correspondencia entre los programas acreditados por la agencia de aseguramiento de la calidad y las universidades líderes en la región.

3. Resultados

Los perfiles profesionales que persiguen los programas acreditados privilegian la formación de personas, de ciudadanos para servir a la sociedad. Los conceptos de ética, humanismo, libertad y responsabilidad están presentes. Los profesionales adquieren competencias para investigar, ejercer el periodismo con visión crítica y respetar los derechos de las personas. Las libertades de expresión, de información y de prensa son valores destacados en la educación de periodistas y comunicadores. En la Tabla 1 está el detalle de los perfiles y competencias de carreras acreditadas por el CLAEP. Cumplir con las intenciones manifestadas, hacer realidad la misión que postulan los programas académicos que es buscar la verdad para servir a la sociedad, implica estructurar planes docentes y prácticas para una construcción equilibrada, contextualizada y de respeto hacia la información que es trasmitida a la comunidad. El fin de los programas académicos es el desarrollo humano, el progreso social a través del ejercicio profesional de periodistas y comunicadores formados integralmente.

Nombres	Perfiles profesionales y de egreso. Competencias de la formación
TEC	Profesionales capaces de crear narrativas, contenidos y estrategias de comunicación [sobre la base de] responsabilidad, principios éticos y calidad competitiva global en las industrias creativas y las organizaciones públicas y privadas a las que se dirigen. Investiga fenómenos sociales y culturales tomando como base teorías y metodologías de la comunicación y de la antropología cultural.
UCA	Releva, selecciona e interpreta la información con sentido generalista, integrador y crítico. Analiza y evalúa la calidad de los productos informativos, así como los efectos de los mensajes periodísticos en los públicos.
Anáhuac – Mayab	Profesional que crea puentes de comunicación que une[n] a las personas a través del mensaje correcto y el medio ideal.
Anáhuac	Búsqueda de la verdad en el actuar profesional le permite ser un testimonio firme de una conducta ética que denote honestidad, justicia, solidaridad, búsqueda del bien común, ciudadanía global y gran respeto por los derechos y libertades que eleven la dignidad humana. Realizar investigación en el campo de la comunicación y la generación de conocimiento como vías de apropiación de la verdad.
UNAB	Ciudadano competente académicamente, con sólida formación ética, respetuoso de los valores fundamentales del desarrollo humano, contribuye al mejoramiento de la sociedad. Analiza e interpreta procesos socioculturales desde los medios de comunicación, confrontando visiones para impulsar transformaciones y crear formas renovadas de expresión pública.
UAO	Persona ética, crítica y responsable socialmente quien, a través de la investigación social, participa en los procesos de producción de formas simbólicas, históricas y culturalmente situadas. Saberes que complementan su formación integral como camino a la responsabilidad social, compromiso ético y estético, y la compresión de los diferentes contextos.

Nombres	Perfiles profesionales y de egreso. Competencias de la formación
UCSC	Mantiene una conducta de respeto por la dignidad de la persona humana, que demuestra en un actuar personal y profesionalmente ético y responsable, de acuerdo a los principios y valores cristianos.
UniSabana	Ejercicio responsable de la libertad de expresión y del derecho a la información. Desde el reconocimiento de la dignidad y de la libertad humanas, el comunicador social y periodista ejerce la comunicación con responsabilidad social. Promueve el derecho que tienen los ciudadanos a ser informados, ejerce su propio derecho a acceder a la información y cumple con su deber de difundirla. Asume con responsabilidad las libertades de expresión, opinión e información.
Hemisferios	Una personalidad responsable y libre; con criterio de lo justo sobre sus acciones y sobre los procesos comunicativos de la sociedad; es un profesional al servicio de la sociedad, que busca y comunica la verdad; que promueve la dignificación de las personas a través del respeto a la libertad de expresión, el derecho a la información y la libertad de prensa.
USMP	Analiza en forma proactiva y con enfoque multidisciplinario el derecho social de la información, la crisis moral de nuestro tiempo, el marco social, político y económico, así como el avance tecnológico y su entorno. Su formación humanística y científica le permitirá ejercer de manera responsable y con un compromiso ético frente a la sociedad.
Uninorte	Profesionales críticos, autónomos, emprendedores y responsables, con capacidad para intervenir y gestionar productos y servicios comunicacionales, siempre al amparo de la identidad cultural, el respeto, la libertad, el derecho a la información y la primacía del bien común sobre el interés particular
Externado	Formar ciudadanos humanistas, éticos, críticos y propositivos para aportar en la construcción de una esfera social y pública que promueva la libertad de expresión y opinión, dirigida a la trasformación social de la Nación y al desarrollo de una cultura democrática. Promover la creación de una esfera pública para la formación de una sociedad democrática.
UPC	Formar profesionales en comunicación, líderes, íntegros e innovadores con visión global para generar valor en la sociedad a través del ejercicio del periodismo y que contribuyan a transformar el Perú. Dominar los campos de la información, opinión, investigación e interpretación, así como la realización de proyectos.
UPB	Formar un comunicador social periodista como profesional integral dispuesto a atender las demandas que le plantea la sociedad evidenciando una clara capacidad para propiciar el desarrollo humano y social de las personas. Ejerce la comunicación social y el periodismo con una perspectiva integral y ética.
USC	Contribuir a formar ciudadanas y ciudadanos de las más altas calidades intelectuales, profesionales y éticas en este campo de práctica y estudio; capaces de comprender los procesos comunicacionales con humanismo crítico, proactividad técnica y respeto por lo público para incidir socialmente en favor de la dignificación de la vida de las comunidades.
UTPL	Capacidad para profundizar en temas sociales que favorezcan el rescate de la identidad y la interculturalidad, contribuyendo a la convivencia grupal y la transformación social. Formar profesionales que, desde el humanismo de Cristo, se comprometen con la búsqueda de la verdad, al servicio del bien común, en todos los ámbitos en los que se desempeñen.

Tabla 1 – Relaciones de los propósitos de formación y el periodismo democrático. Sitios web de las universidades

Las reformas y nuevas legislaciones en comunicación, ocurridas en los últimos diez años, en América Latina, están presentes en la Tabla 2. Entre 2009 y 2018 se produjeron modificaciones

en las legislaciones de Argentina, Chile, Colombia, Ecuador y México, países en donde están domiciliados los programas acreditados, que poseen un sello de calidad otorgado por el CLAEP. Las leyes aprobadas cubren materias de televisión, servicios audiovisuales, radiodifusión comunitaria, comunicación y el sistema público de radiodifusión.

Los conceptos presentes en las leyes son libertad, independencia, servicio, competencia, democracia, derechos y regulación. Pese a ser textos expedidos durante el mandato de gobiernos de izquierda, en Argentina y Ecuador, hay manifestaciones de respeto a los derechos de las personas e interés en regular los ámbitos de gestión de las empresas proveedoras de servicios de comunicación a través de las leyes. La libertad de expresión, el desarrollo sostenible y el respeto a los derechos humanos son valores fundamentales que están amparados en las normas revisadas. Los cuerpos legales también procuran configurar, en el ámbito jurídico, el ejercicio de los derechos a la comunicación y la democratización de los medios, que han sido compromisos explícitos de los gobiernos latinoamericanos en los últimos años.

Leyes nacionales	
País	Argentina
Norma	Servicios de comunicación audiovisual. Ley 26.522. Promulgada: Octubre 10 de 2009
Texto	Art. 1º. El objeto de la presente ley es la regulación de los servicios de comunicación audiovisual (...) la promoción, desconcentración y fomento de la competencia con fines de abaratamiento, democratización y universalización del aprovechamiento de las NTIC. Reafirmamos nuestro compromiso con lo dispuesto en el Art. 29 de la Declaración Universal de Derechos Humanos (...). Los objetivos de la ley están alineados con los textos internacionales de derechos humanos, en particular los que se exponen vinculados a la libertad de expresión.
País	Chile
Norma	Ley N° 20.433. Servicios de radiodifusión comunitaria ciudadana. Fecha Publicación: 04-05-2010
Texto	Art. 2°. Para el funcionamiento de los Servicios, la Subsecretaría de Telecomunicaciones regulará y garantizará (...) el acceso equitativo a las concesiones, de todos los sectores sociales, y la optimización del uso del espectro radioeléctrico que se les hubiese asignado, según parámetros técnicos, evitando toda clase de interferencias.
País	Colombia
Norma	Ley Autoridad Nacional de Televisión (ANTV), N°1.507 de 2012
Texto	Art. 1°, Objeto, finalidad y alcance de la ley (...) la televisión es un servicio público de competencia de la Nación en el que se encuentran comprendidos derechos y libertades de las personas involucradas en el servicio de televisión, el interés general, el principio de legalidad, el cumplimiento de los fines y deberes estatales, el funcionamiento eficiente y democrático de los contenidos y demás preceptos del ordenamiento jurídico.
País	Ecuador
Norma	Ley Orgánica de Comunicación. Registro Oficial Nº 22, de 25 de junio de 2013
Texto	Art. 1.- Objeto. Desarrollar, proteger y regular, en el ámbito administrativo, el ejercicio de los derechos a la comunicación establecidos constitucionalmente. Art. 12.- Principio de democratización de la comunicación e información. Las actuaciones y decisiones de los funcionarios y autoridades públicas con competencias en materia de derechos a la comunicación, propenderán permanente y progresivamente a crear las condiciones (...) para alcanzar y profundizar la democratización de la propiedad y acceso a los medios de comunicación (...) a generar espacios de participación.

Leyes nacionales	
País	México
Norma	Ley del Sistema Público de Radiodifusión del Estado Mexicano (SPREM). Nueva Ley publicada en el Diario Oficial de la Federación (DOF) el 14 de julio de 2014. Última reforma publicada DOF 15-06-2018
Texto	Art. 1. El SPREM [promueve] la integración nacional, la formación educativa, cultural y cívica, la igualdad entre mujeres y hombres, la difusión de información imparcial, objetiva, oportuna y veraz del acontecer nacional e internacional, independencia editorial y dar espacio a las obras de producción independiente, así como a la expresión de la diversidad y pluralidad de ideas y opiniones que fortalezcan la vida democrática de la sociedad.

Tabla 2 – Presencia de los principios del periodismo democrático en las leyes

En cuanto a las relaciones entre los programas acreditados por el CLAEP con los *rankings* de universidades latinoamericanas, ubicados en la Tabla 3, debe señalarse que, excepto la Universidad de los Hemisferios de Ecuador, todas las instituciones están presentes. Entre 50% y 75% es el nivel de participación de las universidades latinoamericanas, con programas acreditados por el CLAEP, en los *rankings* regionales de Scimago, QS University Rankings y Times Higher Education. Sin embargo, la mayoría supera la mitad de las clasificaciones.

De 127 ubicaciones en el ranking de Scimago Higher Education Latin America, solo el TEC de México está en el primer cuartil, tres universidades de Colombia están en el tercer cuartil (UPB, Uninorte y UniSabana), y el resto en el cuarto cuartil. En el QS Latin America University Rankings 2018, siete universidades están en el primer cuartil (TEC, UCA, Anáhuac, UniSabana, Uninorte, Externado y UPB), una en el segundo cuartil (UPC), tres en el tercer cuartil (UNAB, UCSC y USMP) y dos en el cuarto cuartil (UAO y USC). El Times Higher Education Latin America University Rankings ubica a una universidad en el primer cuartil (TEC), una en el segundo (Uninorte), dos en el tercer cuartil (UPB y UTPL) y cuatro universidades en el último cuartil (Anáhuac, UCSC, UniSabana y UPC). El Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, de México, es la institución mejor ubicada en los tres *rankings* considerados, luego están las universidades del Norte, Pontificia Bolivariana y de La Sabana, éstas tres de Colombia. La presencia mayoritaria de las universidades colombianas en los *rankings* está en relación a la composición de los programas acreditados por el CLAEP: 44% de Colombia, 19% de México, 12.5% de Ecuador, 12.5% de Perú, 6% de Argentina y 6% de Chile.

Nº	**Universidades**	**Países**	**Scimago (1)**	**QS (2)**	**THE (3)**
1	*TEC*	México	32	5	5
2	*UCA*	Argentina	N/D	36	N/D
3	*Anáhuac Mayab*	México	N/D	N/D	N/D
4	*Anáhuac*	México	N/D	61	101+
5	*UNAB*	Colombia	N/D	251-300	N/D
6	*UAO*	Colombia	N/D	301-400	N/D
7	*UCSC*	Chile	110	201-250	101+

Nº	Universidades	Países	Scimago (1)	QS (2)	THE (3)
8	*UniSabana*	Colombia	91	73	101+
9	*Hemisferios*	Ecuador	N/D	N/D	N/D
10	*USMP*	Perú	124	251-300	N/D
11	*Uninorte*	Colombia	77	89	61-70
12	*Externado*	Colombia	N/D	93	N/D
13	*UPC*	Perú	119	181-191	101+
14	*UPB*	Colombia	72	96	91-100
15	*USC*	Colombia	N/D	301-400	N/D
16	*UTPL*	Ecuador	94	N/D	81-90

Tabla 3 – Ubicación de los programas acreditados por CLAEP en *rankings*

N/D: No hay datos. (1) Scimago Institutions Rankings, (2) QS Latin America University Rankings, (3) Times Higher Education Latin America University Rankings. Sitios web de los rankings internacionales

4. Conclusiones

Alcanzar una educación de calidad es una tarea del Estado que se cumple con el apoyo de iniciativas particulares, igual ocurre con los procesos de aseguramiento. La experiencia del CLAEP, que reúne a 16 universidades latinoamericanas, es un primer paso en la convergencia de los criterios de empleadores y las orientaciones de las políticas públicas. La educación superior es un bien público que debe ser logrado y garantizado por todos los actores sociales, la misma UNESCO sugiere acciones concertadas entre el Estado, las universidades y las agencias de calidad particulares. En este sentido, la experiencia del CLAEP constituye una línea base en la cual pueden fijarse otras agrupaciones y más universidades que ofrecen estudios de periodismo y comunicación. Los programas acreditados por el CLAEP respetan los principios del periodismo democrático, que además son necesarios para la formación de la opinión pública y el robustecimiento de las naciones.

El temor de que una agencia de aseguramiento de la calidad, en estudios de periodismo y comunicación, auspiciada por la organización que agrupa a los empresarios de la comunicación latinoamericanos, busque formar profesionales para fortalecer sus negocios, o mano de obra calificada, es desvirtuado en razón de que todos los programas acreditados por el CLAEP cumplen con los principios de formación estipulados en el Plan Modelo de Estudios de Periodismo de la UNESCO, que acogen el fomento de la democracia a través de aprender y practicar las libertades de expresión e información. Con el ánimo de contrastar y sugerir la actualización o la armonización entre los perfiles profesionales y las nuevas legislaciones en comunicación ocurridas en los últimos años, motivadas por gobiernos de izquierda en América Latina, fueron revisadas las propuestas académicas y los objetos de las leyes para identificar incongruencias y la forma de instrumentar los derechos a la comunicación en la formación superior. Fruto de este análisis se determinó que no hay discrepancias entre las competencias que plasman las instituciones educativas y los propósitos de las leyes.

La motivación de las universidades es formar ciudadanos a través de los valores del humanismo para que ejerzan el periodismo con visión crítica en respeto a los derechos de las personas y a las libertades de expresión, información y prensa. Los conceptos presentes en las leyes de comunicación expedidas en los últimos años son libertad, independencia, servicio, competencia, democracia, derechos y regulación. Es decir, existe coherencia entre la formación que brindan las universidades latinoamericanas y los postulados de las leyes que regulan la comunicación y los derechos relacionados. Sobre esta base puede señalarse que los programas acreditados por el CLAEP educan para el ejercicio de un periodismo democrático.

La poca pertinencia de los *rankings* internacionales debido a que no consideran las características de la universidad latinoamericana puede verse superada a través de acuerdos regionales, que homologuen criterios para que las agencias gubernamentales promuevan planes de mejoramiento, esto supondría contar con medidas de evaluación con mayores posibilidades de explicar y compartir las mejores prácticas regionales en educación superior. La intención no es evitar o negar la importancia de lograr estándares de calidad, por el contrario, es proponer mecanismos hacia métricas de aceptación universal. Los indicadores de los *rankings* internacionales miden a las universidades en su conjunto, no es correcto decir que por sí solos los programas acreditados por CLAEP reflejan la calidad de todas las instituciones, pero si permiten apreciar una vocación por mejorar y alcanzar estándares a través de un trabajo colegiado.

Las hipótesis propuestas en la investigación se cumplen. Existe correspondencia entre los propósitos de los programas acreditados por el CLAEP con los valores que caracterizan al periodismo democrático presentes en Plan Modelo de Estudios de Periodismo de la UNESCO: libertad de opinión, de expresión, de prensa y de información; transparencia y fomento de la democracia. La evidencia está en las tablas 1 y 2. Las universidades acreditadas por CLAEP constan en los *rankings* universitarios latinoamericanos en posiciones medias, aunque debe destacarse la ubicación del Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey, de México. La evidencia de esta conclusión aparece en la Tabla 3.

Referencias

Aguilera, R. (2017) Aseguramiento de la calidad de la educación superior. *Educación Superior y Sociedad* (ESS), *22*, 131–149.

Albornoz, M., y Osorio, L. (2018). Rankings de universidades: calidad global y contextos locales. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad, 13*(37), 13–51.

Baca, A. M., León, M. E., Mayta, J., y Bancayán, C. (2014). Aseguramiento de la calidad de la formación universitaria en el Perú. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, *17*(3), 35–47. DOI: 10.6018/reifop.17.3.204151

Badillo, A., Mastrini, G., y Marenghi, P. (2015). Teoría crítica, izquierda y políticas públicas de comunicación: el caso de América Latina y los gobiernos progresistas. *Comunicación y sociedad*, (24), 95–126.

Caño, A. (2017). La democracia requiere hechos. *El País*. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2017/06/23/opinion/1498227187_423650.html

Chalela, S., Valencia, A., y Arango, D. (2017). Motivaciones de los estudiantes universitarios para continuar con su formación académica en programas de posgrado, *Revista Lasallista de Investigación*, *14*(2), 160–170. doi:10.22507/rli.v14n2a15

Claep (2018). El Consejo Latinoamericano de Acreditación de la Educación en Periodismo (CLAEP). *Sociedad Interamericana de Prensa*. Recuperado de http://www1.sipiapa.org/sip-claep

Dader, J. (2014): "El periodista, entre el Poder". *Revista Latina de Comunicación Social*, *69*, pp. 637-660. doi: 10.4185/RLCS-2014-1028

Flores, J. (2014). El periodismo como disciplina del conocimiento y el valor academicista para una profesión de calidad. *Revista Prisma Social*, (12), 506–543.

García, A. y Pita, M. (2018). Los rankings y sus usos en la gobernanza universitaria. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad*, *13*(37), 95–112.

Gómez, P. (2016). Amenazas a la libertad de expresión en México. *Revista mexicana de comunicación*, (138), 48–55.

Guzzi, L. (2013). Medios y democracia: reflexiones acerca del periodismo público en Colombia. *Chasqui*, (122), 4–12.

Lemaitre, M. (2017) Presentación. *Educación Superior y Sociedad* (ESS), 22, 11–19.

McChesney, R. (2013). Aquello es ahora, y esto fue entonces: Walter Lippmann y la crisis del periodismo. *Cuadernos de Información y Comunicación, 18*, 39–49. doi:10.5209/rev_CIYC.2013.v18.41713

Monagas, A. (2018). Historias del periodismo democrático. *Analítica*. Recuperado de https://www.analitica.com/opinion/historias-del-periodismo-democratico/

Moraes, D. (2011). *La cruzada de los medios en América Latina: Gobiernos progresistas y políticas de comunicación*. Buenos Aires: Paidós

Observacom (2018) Observatorio Latinoamericano de Regulación de Medios y Convergencia. *Observacom*. Recuperado de http://www.observacom.org/

Peters, D. (2017). La libertad de expresión en el mercado de las ideas. *Persona y derecho*, (77), 353–369. DOI: 10.15581/011.77.353-369

Sánchez, G. (2014). ¿Cómo debería ser el periodismo en un sistema democrático? *La verdad no vende*. Recuperado de https://laverdadnovende.wordpress.com/tag/periodismo-democratico/

Santos-Sainz, M. (2013). Reinventar el periodismo. *Revista mexicana de comunicación*. Recuperado de http://mexicanadecomunicacion.com.mx/rmc/2013/05/08/reinventar-el-periodismo-la-prensa-de-referencia-ante-las-nuevas-tecnologias/

UNESCO (2007). *Plan Modelo de Estudios de Periodismo*. Paris, Francia: UNESCO. *Unesdoc Biblioteca Digital*. Recuperado de http://unesdoc.UNESCO.org/images/0015/001512/151209s.pdf

Viveros, D., y Mellado, C. (2018). La Ley de Comunicación y su impacto en la materialización de los roles profesionales periodísticos en las noticias de la prensa de referencia en Ecuador. *Comunicación y Sociedad*, (32), 143–169.

Waisbord, S. (2009). Periodismo democrático y falta de estatidad. *POSTData 14*(2), 39–62.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 27/12/2018
Aceitação/Acceptance: 29/02/2019

Los delitos informáticos y su tipificación en la legislación penal ecuatoriana

Hugo Bayardo Santacruz[1], Magdalia Maribel Hermoza[2]

hbsantacruz@hotmail.com, mmhermoza@pucesi.edu.ec

[1,2] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

Pages: 391–400

Resumen: Este artículo tiene como objetivo analizar la presencia de los delitos informáticos en el Ecuador y el desarrollo jurídico-penal que se ha dado desde que en el país se consideró que este era un campo que debía ser regulado. Para entender la problemática local se parte señalando algunos datos que plantean que este tipo de delitos causan un perjuicio mayor que los delitos tradicionales. La metodología aplicada en la investigación fue cualitativa, debido a la revisión teórica que se aborda respecto de esta problemática; y cuantitativa por el conjunto de indicadores estadísticos obtenidos de las bases de datos nacionales como internacionales, los cuales permitieron establecer que los delitos informáticos al tener un gran potencial de lesionar o poner en peligro distintos bienes jurídicos, el estado ecuatoriano desde el año 2014, incrementó el número de delitos que contemplan conductas que utilizan medios informáticos para cometer ciertos ilícitos penales. De ahí que se puede concluir que la política criminal ecuatoriana legislativamente presenta grandes avances, pero operativamente mantiene las deficiencias que aquejan a la función judicial, específicamente en lo que atañe a la impunidad.

Palabras-clave: Delitos informáticos; COIP; impunidad; delito; víctima.

Computer crimes and their classification in Ecuadorian criminal legislation

Abstract: The objective of this article is to analyze the presence of computer crimes in Ecuador and the legal-criminal development that has taken place since the country was considered to be a field that should be regulated. In order to understand the local problematic, we start by pointing out some data that suggest that this type of crime causes greater harm than traditional crimes. The methodology applied in the research was qualitative, due to the theoretical revision that is approached with respect to this problem; and quantitative by the set of statistical indicators obtained from national and international databases, which allowed establishing that computer crimes a great potential to injure or endanger different legal assets, the Ecuadorian State, since 2014, increased the number of crimes that contemplate conduct using computer means to commit certain criminal offenses. Hence, it can be concluded that the Ecuadorian criminal policy legislatively presents great

advances, but operationally maintains the deficiencies that afflict the judicial function, specifically in regard to impunity.

***Keywords**:* Cybercrime; COIP, impunity, crime, victim.

1. Introducción

En este mundo globalizado, las nuevas tecnologías se han vuelto parte consustancial de las sociedades modernas por las implicaciones que esta tiene en la vida diaria de las personas (Corcoy, 2007). Los medios de comunicación y las redes sociales se han convertido en un requerimiento creciente de las poblaciones ya que mediante estos, las comunicaciones se han simplificado y las relaciones interpersonales se han multiplicado. Sin embargo, en ese mundo artificial de socialización no todo es positivo dado que la explosión de la tecnología ha originado nuevas formas de criminalidad que la política criminal conoce desde hace tiempo. Un sinnúmero de personas ha visto en la tecnología un nuevo espacio para cometer diversas conductas que riñen con la legalidad, al punto que hay quienes consideran que en el siglo XXI la delincuencia informática se ha constituido en una de las mayores amenazas para la sociedad, no solamente porque con un clic se puede dañar la honorabilidad de una persona, por el efecto viral de la información subida en la red, sino que, por este tipo de medios, se puede controlar armas de destrucción masiva (Migliorisi, 2014), colapsar bases de información indispensables para el comercio electrónico o reclutar personas con fines terroristas, como lo efectuado por el grupo terrorista ISIS mediante la página Ask.fm e Instagram (Santiváñez, 2015).

En razón de la peligrosidad que hoy en día representa los delitos informáticos, no es extraño que se llegue a contemplar incluso la existencia de la figura del terrorismo informático. Para algunos, su consideración se fundamenta en la gravedad de su resultado, ya que este tipo de conductas tiene como base el concepto del término de terrorismo. De acuerdo con el Consejo de la Unión Europea este término integra todos aquellos actos que amenazan la estabilidad de un Estado o una organización internacional mediante la intimidación de su población (Santiváñez, 2013).

Sin embargo, aunque el panorama se represente como desalentador, los delitos informáticos que suelen cometerse por este medio, generalmente están vinculados con la interceptación ilegal de información, virus, ingreso ilegal a bases de datos, daño o supresión de la información, entre otros. De hecho, como bien lo planteó en su momento la Oficina contra la Droga y el Delito de la Organización de las Naciones Unidas (UNODC), en la base de los ciberdelitos se encuentra "un número limitado de actos contra la confidencialidad, la integridad y la disponibilidad de los datos o sistemas informáticos" (2013, p. 15).

En el caso de América Latina, debe señalarse que los delitos informáticos se presentan conforme al nivel de desarrollo que tiene cada país. Esto significa que los países que tienen una mayor conectividad son los que presentan un mayor riesgo de sufrir un ataque informático.

En 2018, según la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) estableció que, en América Latina, el 45,5% de los hogares tiene acceso a internet. Los países que mayores porcentajes de conectividad presentan son Costa Rica, Uruguay y

Chile, con cifras mayores al 56%; mientras que en países como Ecuador, Perú, Colombia, Venezuela, México, entre otros, su porcentaje está entre el 15% y 45%. Estas cifras vienen a establecer un hecho que en la actualidad resulta evidente. Y es que junto con el avance de las nuevas tecnologías crece el riesgo y de la vulnerabilidad de los usuarios de internet.

Frente a estos peligros que la tecnología conlleva, los países se han decantado por el establecimiento de leyes que sancionen las conductas que dolosamente intentan afectar los bienes jurídicos de los usuarios de internet. Destaca el hecho de que los objetivos potenciales de los ciberdelincuentes no siempre son los entes estatales o corporativos, sino más bien los usuarios individuales, cuya magnitud aumenta en los centros urbanos de los países, pero disminuye en las periferias por la falta de la infraestructura de comunicación.

2. Las cifras económicas de los delitos informáticos

En América Latina, los países que más ataques cibernéticos registran son Brasil, México y Colombia (Reyna y Olivera, 2016). De acuerdo con la Encuesta de Delitos Económicos 2018, efectuada por la firma PwC, tras el delito de apropiación ilícita de activos, los delitos cibernéticos ocuparon el segundo lugar dentro de los delitos económicos más cometidos a nivel global con un 31% (PWC, 2018).

Por su parte, un estudio de la revista *The Nilson Report,* fuente estadística de la industria mundial de pagos, señala que, para este 2019, el fraude electrónico alcanzaría la suma de $31,34 billones de dólares. De hecho, se estima que por cada $100 dólares pagados con tarjeta de crédito a nivel mundial, $6,2 centavos se quedan en manos de ciberdelincuentes.

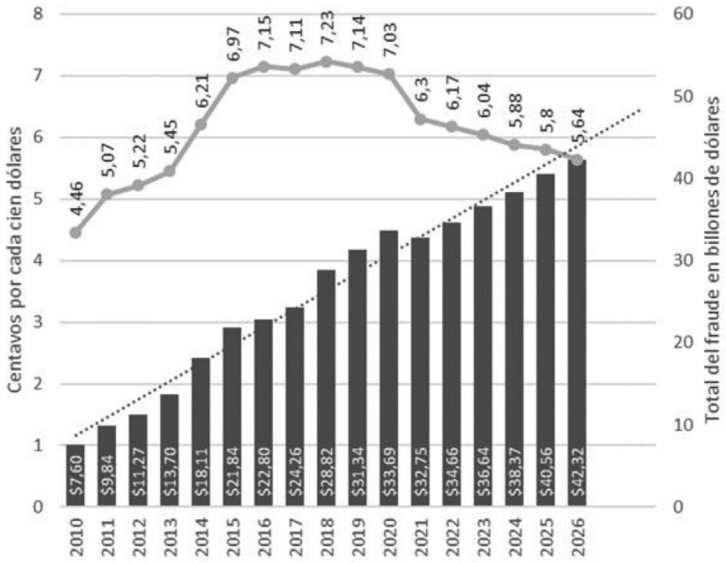


Figura 1 – Fraude en tarjetas de crédito cometidos por delitos informáticos

Todos estos datos vienen a reflejar lo que, en el 2015, la Federación Latinoamérica de Bancos (FELABAN) presentó en su informe. En este, se menciona que las nuevas tecnologías han trasformado el sector financiero, no solamente para bien, sino que estas tecnologías han aumento los riesgos informáticos a los cuales deben enfrentarse los bancos. En el caso particular de América Latina los datos señalan que el 98,5% de los riesgos bancarios son producto de fraudes electrónicos (Agencia EFE, 2015).

Dentro de los distintos métodos de fraude electrónico, se encuentran por ejemplo: a) *pharming*, que es la apropian de información confidencial de la víctima al redirigirla a una página web falsa; b) *phishing*, utilización de correos electrónicos, chats, páginas web, etc. para que el usuario consigne información en páginas web que simulan ser las oficiales; c) sustitución de tarjeta, mediante una supuesta ayuda un sujeto cambia rápidamente la tarjeta de la víctima; d) *skimming*, mediante la utilización de dispositivos electrónicos colocados estratégicamente en cajeros, se extrae información de la banda magnética de las tarjetas, misma que con posterioridad es transferida a otra tarjeta en blanco (clonación).

De acuerdo con la mundialmente conocida Compañía Kaspersky, el Ecuador se encuentra dentro de la lista de países que más ataques informáticos presenta. De hecho, en el 2014, el Ecuador se colocó en el octavo puesto entre los países Latinoamericanos que más ataques informáticos recibe (Medina, 2015).

Las grandes sumas de dinero obtenidas, han convirtiendo este tipo de delitos en una las formas de delincuencia que más réditos económicos representa. Para algunos estos delitos se pueden clasificar en dos grupos: a) los delitos típicamente informáticos, y b) los delitos configurados a través de internet.

En el primero de los casos, se hace alusión a aquellos que sería irrealizables sin el uso de la informática, es decir es *conditio sine qua non* que exista internet y la informática para poder realizarlos. Por su parte, los delitos configurados a través de internet, son aquellos delitos que se valen del internet y que se encuentran tipificados en una norma que establece una consecuencia jurídica determinada (Blum, 2017).

3. Desarrollo legislativo en la tipificación de los delitos informáticos en el Ecuador

Al hablar de delitos informáticos, se hace alusión a todos aquellos comportamientos relacionados con la transmisión y/o procesamiento automático de datos que tiene la calificación de injusto penal dentro de la legislación de los estados. Algunos consideran que los delitos informáticos son todos aquellos que utilizan la informática como medio o instrumento para ejecutar un delito, o en otros casos la información es el fin u objetivo del delito (Téllez, 2007).

En el Ecuador, la tipificación de conductas relacionadas con el uso de medios informáticos es relativamente nueva, si se tiene en cuenta que las legislaciones que se dieron en otros países tras el primer virus informático reportado por IBM en el año de 1984. El antecedente más próximo se remonta al año 2002 con la expedición de la *Ley de Comercio Electrónico, firmas electrónicas y mensajes de datos*. Dicha ley, apelando

a la importancia de los sistemas de información y de redes electrónica, se encaminó a regular un ámbito que todavía se encontraba ignorado.

Esta ley, conforme a lo que se establecía en el artículo 57, dispuso algunas reformas al vetusto Código Penal ecuatoriano, encaminadas a tipificar determinadas conductas delictivas. Es así que, a partir del artículo 202 del derogado Código Penal, que estuvo vigente desde 1971, se criminalizó el acceso a información protegida, la destrucción maliciosa de bases de datos, la falsificación electrónica, la destrucción de instalaciones para la transmisión de datos, la producción, comercialización y distribución de imágenes pornográficas, entre otros delitos, los cuales estuvieron vigentes hasta que la entrada en vigor del Código Orgánico Integral Penal (Blum, 2017).

A partir de la vigencia del Código Orgánico Integral Penal (COIP), esto es, desde el 10 de agosto de 2014, el número de conductas relacionadas con los delitos informáticos se incrementan. Destaca el hecho de que dentro de la sistemática del COIP no se contemplan delitos que lleven expresamente la denominación de delitos informáticos. Sin embargo, existen conductas punibles que dogmáticamente pueden ser considerados como delitos informáticos, entre ellos se encuentran los siguientes:

- Pornografía con utilización de niñas, niños o adolescentes (art. 103).
- Contacto con finalidad sexual con menores de dieciocho años por medios electrónicos (art. 173).
- Oferta de servicios sexuales con menores de dieciocho años por medios electrónicos (art. 174).
- Violación a la intimidad (art. 178).
- Apropiación fraudulenta por medios electrónicos (art. 190).
- Reprogramación o modificación de información de equipos terminales móviles (art. 191).
- Intercambio, comercialización o compra de información de equipos terminales móviles (art. 192).
- Reemplazo de identificación de terminales móviles (art. 193).
- Comercialización ilícita de terminales móviles (art. 194).
- Infraestructura ilícita (art. 195)
- Revelación ilegal de base de datos (art. 229)
- Interceptación ilegal de datos (art. 230).
- Transferencia electrónica de activo patrimonial (art. 231).
- Ataque a la integridad de sistemas informáticos (art.232).
- Delitos contra la información pública reservada legalmente (art. 233).
- Acceso no consentido a un sistema informático, telemático o de telecomunicaciones (art. 234)
- Defraudación tributaria (art. 298, numerales 8, 9 y 10)

Desde la Fiscalía General del Estado se han creado unidades especializadas para combatir este tipo de criminalidad. La Unidad de Patrimonio Ciudadano se encarga de atender este tipo de defraudaciones. Sin embargo, la falta de fiscales hace que se acumulen las causas y que las investigaciones no prosperen. En la mayoría de los casos,

las investigaciones se estancan en la fase de indagación previa por la falta de evidencias, lo que origina el archivo de las causas y consecuentemente el aumento de la impunidad.

Art. COIP	Delitos	Penas	2014	2015	2016	2017	2018*	TOTAL
234	Acceso no consentido a un sistema informático, telemático o de telecomunicaciones	3 a 5 años	54	142	145	221	108	670
190	Apropiación fraudulenta por medios electrónicos	1 a 3 años	507	1283	1049	966	535	4340
232	Ataque a la integridad de sistemas informáticos	3 a 5 años	49	78	76	88	50	341
173	Contacto con finalidad sexual con menores de dieciocho años por medios electrónicos	3 a 5 años	21	80	108	160	81	450
230	Revelación ilegal de base de datos	3 a 5 años	38	55	83	64	15	255
174	Oferta de servicios sexuales con menores de dieciocho años por medios electrónicos	7 a 10 años	0	6	9	12	7	34
229	Revelación ilegal de base de datos	3 a 5 años	30	24	24	22	21	121
***Información enero-abril 2018**		**TOTAL**	**699**	**1668**	**1494**	**1533**	**817**	**6211**

Tabla 1 – Denuncias presentadas de delitos informáticos (Fiscalía General del Ecuador)

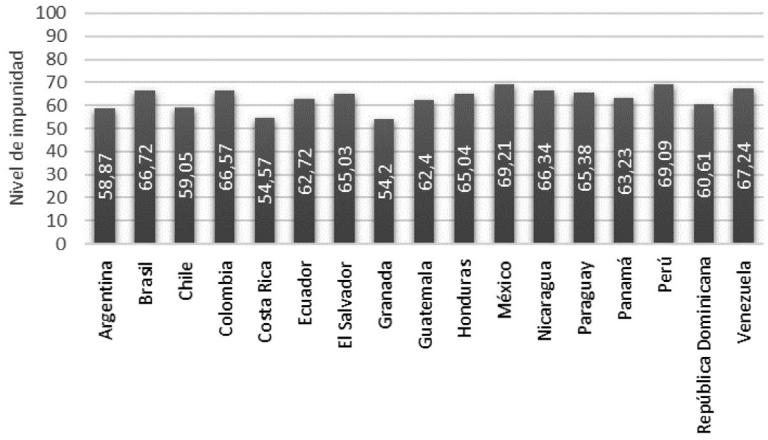


Figura 2 – Índice de impunidad en Latinoamérica (IGI, 2017)

Según el Informe Global de Impunidad 2017, en un rango de medición de 0 a 100, donde cero equivale a impunidad nula y 100 el máximo nivel de impunidad, el Ecuador tiene

una puntuación de 62,72/100 que se corresponde con un nivel de impunidad media alta, cómo la media de los países latinoamericanos (Le Clercq y Rodríguez, 2017)

4. Los sujetos del delito informático

En todos los delitos enunciados se puede apreciar la presencia de tres elementos importantes: el sujeto activo, el sujeto pasivo y el bien jurídico protegido.

4.1. Sujeto activo

El sujeto activo de los delitos informáticos es quien realiza la conducta descrita en el tipo penal. En los delitos informáticos, resalta el hecho de que las personas que cometen este tipo de delitos poseen conocimientos especiales para el manejo de los sistemas informáticos que no tienen el común de los delincuentes. Es más, en algunos casos, su situación laboral les permite tener acceso a lugares donde se maneja información estratégica de carácter sensible y en otros el delito puede cometerse desde otros lugares del mundo. En el primero de los casos, un ejemplo reciente y de gran trascendencia nacional fue el que sucedió, entre diciembre de 2017 y enero de 2018, en la Agencia Nacional de Tránsito (ANT). En esta institución, el personal que laboraba en la misma institución vulnero sus sistemas informáticos y comercializaron ilegalmente licencias de conducir y reducción de puntos. El monto obtenido por la ilegal actuación, de acuerdo a la fiscalía, fue de al menos USD 3 millones. Asimismo, en el segundo de los casos, por ejemplo, son los ataques que Ecuador ha sufrido desde los países que encabezan estas operaciones ilegales, como es el caso de Rusia, china, EE. UU y Francia. Al punto que el Ecuador se encuentra entre los ocho países a escala mundial que más vulnerabilidad presentan a los ataques informáticos originados por hackers ubicados en diferentes lugares del mundo (Medina, 2016).

La posibilidad de delinquir desde otras partes del mundo, otorga al ciberdelincuente determinadas ventajas. Entre las más mencionadas se encuentras la ausencia de exposición física respecto de la víctima y por sobre todo el anonimato en el que puede realizar su ilícita actividad (Pons, 2017).

4.2. Sujeto pasivo

Respecto de los sujetos pasivos de los delitos informáticos cabe decir que son aquellos sobre los que recae la conducta delictiva realizada por el sujeto activo y esta puede ser una persona natural o una persona jurídica.

Gran cantidad de estos delitos son cometidos desde otros países. Los vestigios digitales que dejan los ciberdelincuentes son escasos y difíciles de rastrear con la tecnología que se cuenta para investigarlos, máxime si se considera que el criminal está más tecnificado que la prevención del crimen (Zaffaroni, 1982). A esto hay que añadir, no solo la falta de capacitación y desconocimiento de las técnicas de investigación por parte de quienes son encargados de hacerlo, sino la falta de coordinación institucional con el sector de las telecomunicaciones, así como también la falta de convenios internacionales que faciliten la cooperación internacional que es fundamental a la hora de perseguir este tipo de delitos

4.3. Bien jurídico protegido

De forma general, se puede decir que los bienes jurídicos son todos aquellos presupuestos que la persona requiere para su autorrealización y desarrollo en su entorno social (Muñoz y García, 2010).

Por su parte, Zaffaroni (2014) considera que el bien jurídico no es más que una relación de disponibilidad que una persona tiene respecto de un objeto jurídico al cual el derecho se encuentra tutelando. De acuerdo con el autor argentino, en la base de todo bien jurídico se encuentra la disponibilidad que en un Estado respetuoso de los derechos humanos se traduce, dice este autor, en posibilidad de uso.

Dogmáticamente se considera las formas típicas de afectación de un bien jurídico son la lesión o la puesta en peligro (Luzón, 2012). Por ello es que, para que exista un delito informático, es necesario que exista un bien jurídico lesionado o puesto en peligro por la conducta del sujeto activo. Es decir, las acciones dolosas que van encaminadas al fraude, al daño, la transferencia electrónica del activo patrimonial, la interceptación ilegal de datos, etc. lesionan o ponen en peligro

No obstante, si bien es cierto que los delitos informáticos afectan el patrimonio, no es menos cierto que también se ven comprometidos otros tipos de bienes jurídicos, como es el caso de la utilización de adolescentes con fines sexuales o pornográficos, donde se propicia la inducción.

5. Conclusiones

Dentro de las aulas universitarias se debería contemplar una materia obligatoria de Derecho informático debido al avance que presenta este campo y el desconocimiento de los profesionales del Derecho respecto del mismo.

En lo que respecta a los operadores jurídicos y quienes dirigen la fase preprocesal y procesal penal, es decir los fiscales, cabe decirse que existe una inadecuada preparación en temáticas de delitos informáticos por cuanto gran cantidad de los delitos denunciado son archivados, sembrando una sensación de impotencia y de impunidad en la ciudadanía que los sufre.

En el ámbito legal si bien es cierto que se contempla varios tipos penales que de alguna forma intentan atacar estos delitos, no es menos cierto que hace falta planes de seguridad ciudadana que estén enfocados en educar y proteger a toda la población que se ve indefensa ante un enemigo invisible.

Finalmente, debe señalarse que aunque en el Ecuador exista una Subdirección de Delitos Informáticos, e incluso un comando de ciberdefensa, se debería tomar el modelo de otros países, que en miras de disminuir la incidencia y vulnerabilidad de los delitos informáticos, han creado grupos especializados, con recursos económicos, humanos y tecnológicos suficientes como para enfrentar a este tipo de criminalidad que si no es contenido de forma adecuada puede generar graves daños por el peligro que representa.

Referencias

Agencia EFE. (2015). El 98,5 % de los riesgos bancarios en América Latina son informáticos. *El Comercio.com*. Disponible en: https://goo.gl/2vnSfK

Blum, J. (2017). Delitos informáticos en el COIP. En *Temas Penales 3* (pp. 31-70). Quito: Corte Nacional de Justicia.

CEPAL. (2018). Estado de la banda ancha en América Latina y el Caribe. *CEPAL*. Recuperado de https://goo.gl/M2FTR8

Corcoy, M. (2007). Problemática de la persecución penal de los denominados delitos informáticos: particular referencia a la participación criminal y al ámbito espacio temporal de comisión de los hechos. *Eguzkilore: Cuaderno del Instituto Vasco de Criminología,* (21).

Le Clercq, J, y Rodríguez, G. (2017). *Dimensiones de la impunidad global. Índice Global de Impunidad 2017 (IGI-2017)*. Puebla: Universidad de las Américas Puebla. Recuperado de https://goo.gl/bxM3za

Luzón, D. (2012). *Lecciones de Derecho Penal. Parte General*. Valencia: Tirant lo Blanch.

Martin, P. (2015). Inseguridad cibernética en América Latina: líneas de reflexión para la evaluación de riesgos. *Instituto Español de Estudios Estratégicos,* 1-17. Recuperado de https://goo.gl/Jrro2H

Medina, F. (2015). Bandas de hackers intensificaron sus operaciones en 2015. *El Comercio.com*. Recuperado de https://goo.gl/LhDZ3d

Medina, F. (2016). Hackers de Rusia, China, EEUU y Francia dirigen ataques a Ecuador. *El Comercio.com*. Recuperado de https://goo.gl/TxV7jc

Migliorisi, D. (2014). *Informática y Delito. Infojus, Sistema Argentino de Información Jurídica*. Buenos Aires: Editorial Ministerio de Justicia y Derechos Humanos de la Nación.

Muñoz, F. y García, M. (2010). *Derecho Penal. Parte General*. Valencia: Tirant lo Blanch.

The Nilson Report. (2018). *Card fraud projected worldwide*. November 2018/Issue 1142. Recuperado de https://goo.gl/3bNSEb

PWC. (2018). Encuesta Global Sobre Delitos Económico y Fraude. *PWC*. Recuperado de https://goo.gl/Sc8L1y

Pons, V. (2017). Internet la nueva era del delito: ciberdelito, ciberterrorismo, legislación y ciberseguridad. *Revista Urvio,* (20). Recuperado de https://goo.gl/WJQq1o

Reyna, D., y Olivera, D. (2016). Las Amenazas Cibernéticas. En *10 temas de Ciberseguridad* (pp. 49-72). México: Editorial Universidad de Xalapa.

Santiváñez, J. (2013). *Seguridad ciudadana. Estrategias para combatir la inseguridad ciudadana*. Lima: AFA Editores Importadores.

Santiváñez, J. (2015). Ciberterrorismo: amenaza fulminante. Resumen de la tesis "El delito de terrorismo informático como figura jurídica en el código penal vigente. Propuesta para su inclusión en la Ley sobre Delitos Informáticos en el Perú". *Ius et Praxis,* (46), 225-240. Recuperado de https://goo.gl/5ER3ca

Téllez, J. (2007). *Derecho informático*. México: McGraw Hill.

UNODC. (2013). *Estudio exhaustivo del delito cibernético*. Nueva York: Naciones Unidas. Recuperado de https://goo.gl/a79S18

Zaffaroni, E. (1982). *Política Criminal Latinoamericana. Perspectivas y disyuntivas*. Buenos Aires: Hammurabi.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 15/11/2018
Aceitação/Acceptance: 26/01/2019

Los principios de simplificación, vulgarización y orquestación en el discurso propagandístico audiovisual de Rafael Correa

Diana Caridad Ruiz Onofre[1], Paulo Carlos López-López[2], Palmira Chavero Ramírez[3]

dcruiz@pucesi.edu.ec, pclopez@pucesi.edu.ec, pchavero@flacso.edu.ec

[1,2] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

[3] Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador, 170518, Quito, Ecuador.

Pages: 401–413

Resumen: Esta investigación se fundamenta en la teoría y la práctica de los 11 principios de la propaganda política. De acuerdo con aquellos lineamientos, se revisó un conjunto de producciones audiovisuales, producidas durante el último semestre de gobierno de Rafael Correa, en Ecuador, para determinar si su contenido y composición técnica guardan relación con ellos y, de ser así, la forma y frecuencia con que se aplican. Con la ayuda del análisis de contenido y discurso, se encontró que los mecanismos asociados a tres de los once principios son más recurrentes que los demás, y que, asimismo, evidencian y sintetizan las fortalezas y debilidades de la actividad comunicacional llevada a cabo durante la Revolución Ciudadana.

Palabras-clave: propaganda política audiovisual; principios de la propaganda; Comunicación Política; gobierno de Rafael Correa; Ecuador.

The principles of simplification, vulgarization and orchestration in the audiovisual propaganda discourse of Rafael Correa

Abstract: This research is based on the theory and practice of the 11 principles of political propaganda. According to those guidelines, a set of audiovisual short films, produced during the last semester of Rafael Correa's government in Ecuador, was reviewed to determine if its content and technical composition are related to them and, if so, the form and frequency in which they are applied. With the help of content and discourse analysis, it was found that the mechanisms associated with three out of the eleven principles are more recurrent than the others, and that they also demonstrate and summarize the strengths and weaknesses of the communication activity carried out during the ten years of the Citizen Revolution.

Keywords*:* audiovisual and political propaganda; principles of propaganda; Political Communication; Rafael Correa's government; Ecuador.

1. Introducción

Desde su aparición, los medios de comunicación han servido como instrumentos para diversos objetivos, entre ellos, los ideológicos, relacionados con la religión y, sobre todo, con la política. En este sentido, autores como Domenach (1950) incluso aseguran que la propaganda política fue el motor que impulsó a las grandes doctrinas que cambiaron el curso de la historia.

Sin embargo, el medio que logró un mayor impacto en este ámbito es la televisión. De acuerdo a Verón (2012), el sistema de transmisión de imágenes en movimiento y sonidos fue el que, desde su masificación, enriqueció y volvió más complejas las interacciones que se dan dentro del proceso de la Comunicación Política. La propaganda diseñada para este formato se nutre del uso y manipulación de las imágenes, los símbolos, las percepciones y relaciones y, por supuesto, el espectáculo, factores capaces de persuadir a la audiencia e interiorizarse en ella como elementos de una realidad.

Precisamente, los recursos mencionados son algunos pilares de los llamados principios de la propaganda, aplicados en los años 30 del siglo pasado, por el Ministro de Instrucción Pública y Propaganda del régimen nacionalsocialista alemán: Joseph Goebbels. En aquel momento, la televisión y el cine se convirtieron, junto al resto de medios de comunicación disponibles, en las herramientas primordiales de la actividad propagandística de la época, e intentaron reflejar un conjunto de 11 lineamientos que, en la práctica, resultaron ser efectivos: simplificación y enemigo único, método de contagio, transposición, exageración y desfiguración, vulgarización, orquestación, renovación, verosimilitud, silenciación, transfusión y unanimidad; cada uno con sus propios mecanismos de aplicación, adaptables a los hechos, personajes y medios que fuesen necesarios. Dadas estas facilidades, recientes investigaciones han demostrado que, en efecto, continúan vigentes. En el caso de Ecuador, la propaganda política audiovisual del gobierno de Rafael Correa evidencia la explotación de su imagen, la adaptación del mensaje al público y la definición de enemigos. Sus 10 años en el poder dejaron muchos asuntos para la reflexión, entre ellos, el manejo de la comunicación externa del gobierno, basado en objetivos afines a la transparencia y rendición de cuentas y a la función ideológica del partido que asumió su jefatura.

2. La comunicación de lo político

2.1. La propaganda política

Aunque Edward Bernays (1928), en su obra sobre propaganda, señaló que dicha palabra puede evocar “una connotación desagradable” (p. 20), su concepción más básica se limita a describir de qué se trata. Así, Auerbach & Castronovo (2013) entienden a la propaganda como “un método central para organizar y modelar el pensamiento y la percepción” (p. 2) y se contraponen a la afirmación de Bernays, anotando que esta no es intrínsecamente mala o inmoral. Además, sostienen que, si bien la propaganda implica una acción diseminadora de ideas, no todo acto divulgador puede llamarse propaganda. Ante estas consideraciones, Bartlett (1973) enfatiza en la naturaleza sugestiva, masiva, “organizada y pública” (p. 65) de la propaganda.

Sin embargo, esta va más allá de la forma en que se distribuyen los mensajes, y se distingue, sobre todo, por su contenido y por el proceso a través del cual este se produce.

Siendo una forma de comunicación imperativa -tal como la publicidad- la propaganda intenta persuadir sobre algo y lograr un cambio de actitud en función de ello. Más específicamente, intenta "imbuir una ideología/doctrina o incitar a la acción" (Rodero, 2000, p. 3). A partir de esto, la propaganda política se define como un vehículo portador de ideas con alto valor emocional, diseñadas por quien desea comunicar una ideología, doctrina o filosofía política, para que otros la acepten, actúen y piensen de acuerdo a ella. Constituye por sí misma una tipología dentro de la clasificación de la propaganda y puede tomar características de otras clases o de alguna de sus cinco subdvisiones (Fernández, 2013; Gatti, 2010; Rodríguez Kauth, 2002): electoral (esporádica y para ganar votos), gubernamental (refuerza la imagen de un gobierno), blanca (de emisor identificado), gris (de emisor no identificado) o negra (adjudicada al enemigo).

2.2. La política a través de la pantalla

En agosto de 1936, la Alemania de Hitler recibió a decenas de deportistas de todo el mundo para la cita más importante en este ámbito: los Juegos Olímpicos. La cineasta local Leni Riefenstahl fue comisionada para filmar cada detalle de lo que ocurriese en las Olimpíadas, para construir "una enorme oda al deporte" (Muñoz, 2012, párr. 6). 24 años después, en septiembre de 1960, esta vez en Estados Unidos, 70 millones de ciudadanos contemplaron, por primera ocasión, un debate entre los aspirantes presidenciales John F. Kennedy y Richard Nixon, a través de la televisión (Viana, 2012).

A pesar de la diferencia temporal, ambas fechas son de gran relevancia para comprender la relación entre la política y los medios audiovisuales. La imagen en movimiento, la voz, la música, los sonidos y los escenarios demostraron que eran recursos que podían servir a fines políticos, particularmente, gracias a dos aspectos clave: el apoyo en la construcción de percepciones y relaciones para construir juicios sobre la realidad (Moreno Segura, 2009), y el espectáculo, que Rinesi (2015) entiende como inseparable de la actividad política.

La mediocracia y la videopolítica son dos teorizaciones que han aportado a comprender, desde una perspectiva más crítica, los alcances de la televisión para los sistemas políticos. La primera, de acuerdo con Trejo Delarbre (2005), refiere "una nueva forma de gobierno dominada por los medios de masas" (p. 21), donde estos se independizan y dejan su función instrumental; en tanto que la segunda se define como un nuevo escenario político, en el que la imagen es privilegiada por un *homo videns*, que no piensa ni entiende (Esteinou, 2006), y que, por ende, desprecia el valor filosófico e ideológico de la política.

Como resultado de la confluencia de ambos conceptos, desde una visión positiva, Tejeda (2011) señala que la televisión permite que las sociedades contemporáneas se 'reúnan' simbólicamente en torno a los medios para ejercer la democracia, ya que no son capaces de hacerlo físicamente, en la forma concebida por los griegos y Rousseau. Por otra parte, la dimensión negativa viene dada por una palestra política plagada de perfiles diseñados (Mangone y Warley, 2009) según las leyes de la estética y la paralingüística, de gran inteligencia, elocuencia y memoria, gracias al *telepromter* (Borja, 2012), y auspiciados por "partidos de bajo tono ideológico" que no ofrecen acciones, sino "cualidades personales y aptitudes para tomar decisiones" (Rodríguez, 2009, p. 101).

Esta centralidad de los medios de comunicación, en especial de la televisión, ha ido derivando con el paso de los años, en algunos contextos, en una conversión de los medios

en actores políticos. Frente a este nuevo panorama, algunos gobiernos progresistas en las últimas décadas han protagonizado un "activismo estatal" (Fiss, 1997) en materia de comunicación, lo que se ha materializado a través de la implementación de políticas públicas en materia de comunicación y la puesta en marcha de mecanismos de comunicación propios, con los que distintos líderes evitan la mediación de los medios y establecen una comunicación directa con los ciudadanos. En el caso de Ecuador, esta herramienta fue el "Enlace Ciudadano", nacido como un espacio semanal de rendición de cuentas y transformado, con el tiempo, en un espacio de disputa político-comunicacional (Chavero, Cerbino y Ramos, 2017).

2.3. Los principios de la propaganda

Los principios de la propaganda que han llegado hasta nuestros días no serían una realidad sin la controvertida figura que edificó estos cimientos para la manipulación de las voluntades humanas: Joseph Goebbels. Su nombre ha pasado a la historia como uno de los más relevantes miembros del gobierno nacionalsocialista alemán (1933-1945). Su nombramiento como Ministro de Propaganda e Instrucción Pública hizo que se convirtiera en uno de los pilares más fuertes del régimen, sin que tuviera que ver con la administración política, económica o bélica del Estado (Martínez Ceballos, 2016). Su pasión por la defensa del proyecto político de Hitler le motivó a hacer uso de cuanto instrumento o medio existiese para propagar sus ideas y, sobre todo, su imagen redentora.

Diversos autores, como Domenach (1950), Jules Monnerot y Serguéi Chajotin, citados por el primero, descifraron algunos de los rasgos característicos de sus mensajes. Los tres lo definen como una deformación de las estrategias aplicadas por Lenin en la Unión Soviética, por su "carácter irracional y discontinuo" (p. 38), que recurría a cualquier elemento del contexto para apoyar sus ideas, y que constituía una analogía del experimento de Pavlov, debido a la precisión en el ritmo, dramatismo, motivación y ejecución de las campañas propagandísticas realizadas dentro y fuera de Alemania.

Fue Paul Quentin quien sistematizó por primera vez (1943) una serie de enunciados que fundamentaban los procesos de construcción de los mensajes propagandísticos nazifascistas (Rodero, 2000). Años más tarde, se revelaron los que hoy conocemos como principios de la propaganda, 11 lineamientos que continúan vigentes y que se explican de manera sintética:

1. Simplificación y enemigo único: El mensaje debe ser sencillo y conciso. Parte de ello implica agrupar a sus simpatizantes y adversarios en una sola categoría o en un solo individuo.
2. Método de contagio: Procedimientos tendientes a generar simpatía e identificación en el público.
3. Transposición: Tiene que ver con el ataque y contraataque. Carga los defectos y errores propios al adversario.
4. Exageración y desfiguración: Se manipulan los hechos noticiosos a conveniencia del emisor.
5. Vulgarización: Adaptación del mensaje a las características del público objetivo.
6. Orquestación: Repetición incesante de principios fundamentales.
7. Renovación: Cuidado en la periodicidad de publicación de la propaganda.

8. Verosimilitud: Otorga veracidad y credibilidad a lo que se dice y hace.
9. Silenciación: Omisión de información desfavorable.
10. Transfusión: Empleo de referencias culturales aceptadas y conocidas por el público.
11. Unanimidad: Refuerza o crea el sentido de armonía y apoyo masivo.

El recurso permanente al pasado nazi es uno de los factores que siguen estigmatizando el uso del concepto propaganda hasta la actualidad, sumado a la potenciación e instrumentalización de este elemento persuasivo por parte de regímenes totalitarios. Sin embargo, este efecto buscado no significa, en sentido alguno, eliminar la libertad de la audiencia para aceptar o rechazar ese mensaje.

3. Materiales y métodos

Tomando en cuenta los antecedentes teóricos y contextuales apuntados en los apartados anteriores, se propone caracterizar y analizar las dimensiones denotativas y connotativas de los cortometrajes audiovisuales elaborados en el último semestre de gobierno de Rafael Correa, para determinar su nivel de correspondencia respecto a estas directrices.

Las hipótesis que se manejan, refieren específicamente, a la existencia de algunas de las características de los principios propagandísticos y al nivel de adecuación de estos al contexto nacional, en los productos comunicacionales mencionados.

Para dar respuesta a las mencionadas consideraciones, esta indagación recurre a la metodología mixta, a los métodos de estudio descriptivo de caso y analítico-sintético, así como al uso de la técnica de análisis de contenido y discurso, de acuerdo a la cual se diseñó una ficha compuesta por 9 indicadores informativos y 35 parámetros derivados de los principios de la propaganda y que funge como instrumento. Todas las categorías y subcategorías que se incluyen en la ficha evidencian los diversos recursos por medio de los cuales un principio toma forma, y fueron extraídos a partir de las teorizaciones de Domenach (1950), Rodero (2000) y Grijalvo (2015).

En lo correspondiente a la definición de la muestra, en primer lugar, se exige una delimitación espacial y temporal. La historia de Ecuador registra que el gobierno constitucional de Rafael Correa Delgado tuvo lugar entre el 15 de enero de 2007 y el 24 de mayo de 2017 (Zibell, 2017). De este lapso, se eligieron sólo los últimos seis meses de mandato, del 23 de noviembre de 2016 al 23 de mayo de 2017. Dicho período resulta relevante para el análisis por contener el tramo final del gobierno de Rafael Correa, incluida la campaña electoral y celebración de elecciones que, si bien se resolvieron con la continuidad del movimiento liderado por Correa, derivaron en una ruptura del partido y un cambio total de las políticas implementadas por el anterior presidente.

Luego, se procede a determinar qué características corresponden a la categoría de cortometrajes audiovisuales propagandísticos, esencial requisito para las unidades de análisis de esta investigación. Así, el formato está dado, según la clasificación de Zavala (2012), por una duración que oscila entre 1 y 30 minutos; en tanto que la cualidad de propagandístico, refiere a su objetivo primordial de difundir ideas para influir en la conducta, opinión o actitud de otros (Petit, 2014), en este caso, con el fin de favorecer la imagen del gobierno y el expresidente Correa.

De acuerdo al origen de los materiales que se precisaban para el estudio, se recurrió a la cuenta de YouTube de la Presidencia de la República, administrada por la Secretaría Nacional de Comunicación (Secom), para localizar los videos que fueron producidos por aquella dependencia y que cumplían con los rasgos temporales, técnicos y de contenido ya descritos. Se encontraron 86 videos, algunos de ellos, creados para los segmentos del "Enlace Ciudadano", y otros, publicados en YouTube de forma independiente, atendiendo a la coyuntura nacional.

4. Resultados

4.1. Datos informativos

Del primer bloque de categorías que conforman la ficha de análisis de contenido y discurso empleada para la presente investigación, se descubrió una serie de datos que permiten configurar un panorama inicial sobre las características de los cortometrajes analizados. Por ejemplo, se halló que el ritmo de publicación de estos videos fue bajo y moderado, ya que durante los últimos seis meses del mandato correísta, la Secom concentró la actividad propagandística en 24 días, especialmente durante el mes de mayo, cuando registra la tasa más alta de difusión, con 22 productos audiovisuales.

En cuanto a la duración de las unidades analizadas, se evidencia que el promedio es de 3 minutos y 41 segundos, un tiempo adecuado para retener la atención del público (Núñez, 2016). Mientras que, de acuerdo a la agenda temática, su contenido corresponde a asuntos de política nacional (33,7%), medios de comunicación (19,8%) y obras públicas (10,5%). Por su parte, según los actores que se presentan en las producciones estudiadas, se reveló que los actores políticos de oposición tienen mayor presencia, con 135 apariciones, frente a las 44 de políticos afines, las 34 de comunicadores y periodistas, y las 32 de Rafael Correa. Esto permitió ver que, cuando él es parte de las producciones, asume una serie de roles relacionados con la representatividad del Estado, de su movimiento político, de la Revolución Ciudadana y de su rol como protector y defensor de las minorías y sus derechos.

Asimismo, gracias a las estadísticas que presenta YouTube, se encontró que los cortometrajes publicados en esta plataforma fueron visualizados, en su mayoría, entre 2000 y 2999 veces; sin embargo, cabe destacar que 13 de los 86 audiovisuales lograron alcanzar y superar las 10 mil visualizaciones. Los más vistos corresponden a temas de política, medios de comunicación y corrupción, cada uno con 23,1%.

4.2. Principios de la propaganda

A partir de las categorías y subcategorías relacionadas con los 11 principios de la propaganda se logró obtener una considerable cantidad de información sobre el objeto de estudio. Básicamente, los hallazgos demuestran que sí existe cierto nivel de aplicación de estos fundamentos teóricos, en la propaganda audiovisual del período analizado, tal como se muestra en la Tabla 1, a manera de resumen.

Principios de la propaganda	Mecanismos aplicados	Porcentajes	Mecanismos restantes
Simplificación y enemigo único	Idea principal Enemigos Individualización del adversario (una sola denominación o un solo personaje representa a los enemigos) Eslogan	100% 100% 81,3% 70,4%	3
Método de contagio	Caracterización de la música Deseos (ideales comunes)	52,7% 58,1%	3
Exageración y desfiguración	Exagera noticias (exalta sucesos favorables o convierte en amenaza grave a hechos protagonizados por enemigos)	54,7%	1
Vulgarización	Coloquial (nivel del lenguaje) Redundancia	93% 100%	1
Orquestación	Ideas repetidas entre videos Visión sobre los medios (rol y posición de los medios, según el emisor)	100% 61,5%	2
Renovación	7 días (vigencia entre videos)	52,2%	1
Verosimilitud	Fuentes expresas (testimonios, medios, documentos claramente mencionados)	99,4%	1

Tabla 1 – Aplicación de los mecanismos evidenciados en los cortometrajes

De acuerdo a los datos antecedentes, hay 4 principios cuyas herramientas de efectivización no aparecen en un porcentaje mayor al 50%, en el contenido de los cortometrajes audiovisuales estudiados: transposición, silenciación, transfusión y unanimidad. Por su parte, en los 7 principios restantes, es posible detectar que los productores de los mensajes, en ningún caso recurrieron a todos los elementos característicos de los principios, pero sí a una parte de ellos, y no siempre en la misma cantidad.

Precisamente, si se hace una relación entre los instrumentos que se utilizan por cada principio y aquellos que no fueron evidentes, 3 de los lineamientos sobre la propaganda resultan ser los predominantes en las unidades de análisis: el de simplificación y enemigo único, el de vulgarización y el de orquestación, que se explican al detalle, a continuación.

Principio de simplificación y enemigo único

Dentro de este primer principio se consideraron siete parámetros posibles para su materialización: idea principal, aliados, enemigos, individualización del adversario, voz de orden, eslogan y símbolos.

Respecto a la idea principal, claramente, de todos los cortometrajes analizados era posible extraerla, y finalmente, se hallaron 6 concepciones predominantes sobre los que fueron construidos los videos, y que se caracterizan por su sencillez para comprender. De ellas, las

críticas hacia los sectores de la oposición (46,5%), la recuperación y repotenciación de obras (18,6%) y el trabajo de la Revolución Ciudadana por el país (14%) son las más frecuentes.

En el caso de los aliados, el 60,6% de producciones audiovisuales no recurría a la definición de estos; sin embargo, en el porcentaje restante, los partidarios con mayor presencia fueron sectores demográficos específicos, tales como los estudiantes, los trabajadores, las amas de casa, entre otros.

Por el contrario, al realizar un análisis desde la perspectiva de la definición de los enemigos, se descubrió que en todos los cortometrajes propagandísticos se empleó esta característica, llegando a identificar 128 categorías (p. ej.: la oposición, la oligarquía, la partidocracia, los medios de comunicación) y actores de oposición (p. ej.: Guillermo Lasso, Cynthia Viteri, Alfonso Espinosa de los Monteros). Precisamente el 72,7% de los denominados enemigos pertenecen al ámbito político nacional y el 27,3% a los medios de comunicación. En este sentido, en relación al modo de individualización de los disidentes, se encontró que 35,2% de cortometrajes usa las dos formas posibles –en categoría e individuo- a la vez, y el 27,5% sólo usa la categorización.

La voz de orden, en cambio, no se usa en el 51,6% de los productos comunicacionales sometidos a revisión, pero en el porcentaje restante, sí se emiten consignas que sintetizan objetivos sociales (22%), ideológicos (9,9%), políticos (8,8%) y económicos (7,7%) del gobierno de Rafael Correa.

Por su parte, los eslóganes están presentes en el 70,4% de los cortometrajes. Las frases "Prohibido olvidar" (26,1%), "La década ganada" (13%), "Hasta la victoria siempre" (12,2%) y "¡Gracias Presi!" (9,6%) son las más pronunciadas y están caracterizadas por una naturaleza contagiosa y nacionalista (Males, 2013).

Finalmente, se consideró dentro del principio de simplificación y enemigo único a la simbología, ya sea gráfica, es decir, expresada en siglas; plástica, evidenciable a través de gestos; musicales, palpables por medio de himnos y frases musicalizadas; y en imágenes, tales como imagotipos y banderas. Aquí, la investigación de campo demostró que se usan en porcentajes minoritarios, entre el 2% y el 48%, registrado en el último grupo de símbolos mencionados.

Principio de vulgarización

Dentro de este principio de la propaganda, el hallazgo más importante se refiere al nivel de lenguaje que se usa para comunicar el mensaje en los cortometrajes audiovisuales examinados: el 93% de los videos usa como base un lenguaje coloquial, sin vocabulario complejo; son muy pocas las veces en las que se recurre a una mezcla entre lo coloquial, lo técnico y lo vulgar.

El segundo aspecto considerado en la vulgarización es el de las expresiones irónicas o burlescas. Claramente, aunque se evidencia su uso, este no es preponderante y es superado por un 75% de ocasiones en las que no son empleadas.

Por último, sobre la redundancia, el tercer ítem de análisis, se destaca la identificación de 7 ideas comunes a toda la producción audiovisual propagandística analizada y que no siempre se repiten de la misma forma. Nuevamente, se aprecia que las obras del

gobierno correísta (33,8%), el ataque y desenmascaramiento de los adversarios (31,7%) y las comparaciones con el pasado (11%) aparecen con mayor frecuencia.

Principio de orquestación

El espectro de este principio abarca otros cuatro elementos de análisis: la repetición de ideas base entre videos, la replicación de una misma idea en otros formatos, las contradicciones discursivas entre cortometrajes y la visión del emisor sobre los medios de comunicación.

En sintonía con los resultados obtenidos en los ítems de la idea principal y la redundancia, las ideas repetidas entre videos reafirman la similitud en la estructura discursiva de los audiovisuales. Así, se muestran como frecuentes las alusiones a la Revolución Ciudadana como artífice del cambio y el progreso (18%), a los medios de comunicación como enemigos del gobierno (12,6%), a las contradicciones que evidenciarían sus opositores (10,4%), a la comparación entre el pasado del país y su situación actual (9,3%) y la activa promoción de la obra pública por parte del régimen de la época (8,2%).

Mientras tanto, respecto a la aparición de un mismo mensaje en otros medios, se aprecia que el discurso del 59,2% de cortometrajes no se replicaba en soportes diferentes, pero el porcentaje restante se trasladaba especialmente a una cuenta de Twitter dedicada a los 10 años de mandato de Correa (@DecadaGanadaEc), en un 22,3%, y a los espacios de la página web del diario *El Ciudadano* (www.elciudadano.gob.ec), en un 13,6%.

Acerca de las contradicciones en el discurso del emisor, se observa que sólo se presenta en dos ocasiones, cuando no se asume la responsabilidad sobre las escuelas unidocentes del área rural y cuando se demuestra confianza y simpatía por funcionarios que luego resultaron implicados en actos de corrupción.

Por último, la orquestación considera la visión que, en este caso, el gobierno tiene sobre los medios de comunicación, en torno a los mensajes que este emite y a la forma en que lo usan y vuelven a transmitir. En este sentido, el 60,5% de los cortometrajes propagandísticos estudiados muestra alusiones a los medios. Sin embargo, los mensajes parecen estar equilibrados, ya que, en la misma magnitud (27,9%), el emisor entiende a los medios desde un rol positivo, como sustento de su propio mensaje, como fuente, argumento o punto de partida y, a la vez, desde una perspectiva negativa, como partidarios de sus enemigos.

5. Conclusiones

En este trabajo se ha realizado un análisis de algunas producciones audiovisuales de los últimos seis meses de gobierno de Rafael Correa para identificar si estas contienen algunas de las características planteadas en los 11 principios de la propaganda política.

A lo largo del proceso investigativo se ha comprobado la utilización de algunos de los principios clásicos de la propaganda, en especial los relativos a la simplificación, orquestación y vulgarización. La utilización de estos mecanismos pone en evidencia no sólo la manera en que se construyó el mensaje político durante el período de tiempo analizado, sino también las propias características del líder político y del contexto en el

que se desarrolla el discurso. En este sentido, una gran parte de la literatura académica conviene en resumir el discurso del expresidente como populista –caracterizado por elementos como la confrontación, el recurso al pueblo o una particular construcción del adversario– y como un presidente-orador, con la utilización de un lenguaje pedagógico y coloquial y un dominio de la puesta en escena como algunas de sus características.

Por otro lado, el análisis ha mostrado una relativa referencia al contexto internacional, algo que, si por una parte puede alejar a la audiencia del discurso, por otra, la sitúa en el plano de integración regional, otra de las características de las políticas implementadas por el expresidente. Dicho parámetro se detectó a través de la presencia de personalidades-piloto, es decir, personajes o entidades relevantes que apoyan el mensaje del emisor.

Asimismo, en base a los descubrimientos de la investigación de campo, a su comparación con los resultados de investigaciones similares sobre el objeto de estudio, y a la evaluación de la idea principal, la redundancia y los mensajes repetidos entre los cortometrajes, se identificaron temas recurrentes en la propaganda audiovisual correísta, entre los que sobresale la promoción de las obras públicas. Este hallazgo responde a que el expresidente Correa contó con dispositivos comunicacionales, como los aquí examinados, que apoyaban y complementaban el discurso que mantenía en los espacios de rendición de cuentas, en los que detallaba su gestión semanal. Precisamente, a través de estos tópicos, el entonces mandatario Rafael Correa lograría, de forma indiciaria, marcar la agenda nacional, cambiando el orden del flujo de incidencia y secuencialidad, considerado en el metafórico arquetipo de las "capas de cebolla" (López-López, 2018, p. 350), cuestión que debe ser sometida a discusión con futuras investigaciones en el ámbito mediático y en el análisis de la agenda pública.

Este artículo no pretende establecer la aplicabilidad taxativa del modelo de propaganda, pero arroja evidencia sobre algunas de sus características en un contexto particular, siendo coherente en ello con otros autores (Álvarez-Peralta, 2018).

A nivel técnico, en cambio, se evidencia una producción de mensajes con alta carga emocional, creada a través de elementos técnicos -tales como los planos audiovisuales, la narración, el montaje o la música- y de contenido. Parte de ello implicó el uso de la imagen de Correa para encarnar las aspiraciones que el pueblo tenía respecto a sus gobernantes, dada su condición de *outsider* en un entorno donde la política tradicional parecía ya no tener las respuestas a las demandas ciudadanas, y que además, aportó para que él pudiera constituirse en el mensaje por sí mismo, un aspecto característico de un entorno influido por la videopolítica.

Por otra parte, hay consenso acerca de la correcta adaptación del lenguaje al público objetivo de la propaganda, que junto al desarrollo y uso de símbolos, objetivos y consignas propias del gobierno, se constituyen como nexos culturales y emocionales efectivos entre el emisor y sus receptores. Se trata de una fortaleza que la oposición no logró replicar en sus mensajes -a pesar de que la reconoció como una de las mayores innovaciones del gobierno correísta (Tedesco y Diamint, 2014)- y que otorgó, finalmente, el protagonismo a los procesos comunicacionales oficialistas.

Finalmente, se reconoce que un rasgo recurrente fue la construcción discursiva del adversario, que estaría representado por "los poderosos", "la oligarquía" y que

entraría en conflicto con un "nosotros" encarnado por el "pueblo". Esta construcción es coherente con la aplicación del "cuadrado ideológico" (Van Dijk, 1996) y con las propias características antedichas del expresidente. Por el contrario, el reconocimiento de los aliados y de quienes se sienten identificados con el proyecto político se entiende como una práctica que legitima, da credibilidad e integra a dichos personajes, en el espacio de debate público.

Agradecimientos: *Los resultados de este artículo forman parte de la tesis "Análisis de los cortometrajes audiovisuales difundidos en el último semestre de gobierno de Rafael Correa, en función de los principios de la propaganda", de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, original de la Lic. Diana Caridad Ruiz Onofre.*

Referencias

Álvarez-Peralta, M. (2018). From #15M to Podemos: Updating the Propaganda Model for Explaining Political Change in Spain and the Role of Digital Media. En *The Propaganda Model Today: Filtering Perception and Awareness* (pp. 107–124). London: University of Westminster Press. DOI: 10.16997/book27.h. License: CC-BY-NC-ND 4.0

Auerbach, J., & Castronovo, R. (2013). Introduction: Thirteen propositions about propaganda. En *The Oxford's handbook of propaganda studies* (pp. 1-16). Oxford: Oxford University Press. Recuperado de https://bit.ly/2xPsTHo

Bartlett, F. C. (1973). *La propaganda política*. New York: Octagon Books. Recuperado de https://bit.ly/2HMEIUe

Bernays, E. (1928). *Propaganda*. Londres: Routledge. Recuperado de https://bit.ly/2TOLjoi

Borja, R. (2012). *Enciclopedia de la política. Tomo II. H-Z.* México D. F.: Fondo de Cultura Económica. Recuperado de https://bit.ly/1MRzZIS

Chavero, P., Cerbino, M. y Ramos, I. (2017). Más allá de la rendición de cuentas: el "Enlace Ciudadano" como escenario de disputa político-mediática en Ecuador. *Estado, Gobierno y Gestión Pública*, (29), 125–150.

Domenach, J. M. (1950). *La propaganda política*. Bogotá: Ediciones El Faro.

Esteinou, J. (2006). Mediocracia, Gobernabilidad y Poderes Salvajes en México. *Razón y Palabra*, (53). Recuperado de https://bit.ly/2TRGwm3

Fernández, L. (2013). Tipos de propaganda. *Lorena Fernández Blog*. Recuperado de https://bit.ly/2TScP44

Fiss, O. (1997). *Libertad de expresión y estructura* social. México D. F.: Distribuciones Fontamara.

Gatti, S. (2010). Tipos de propaganda. *Blog Ta meu site*. Recuperado de https://bit.ly/2TRGPNJ

Grijalvo, J. M. (2015). Goebbels–Los once principios de la propaganda. *Blog de Juan Manuel Grijalvo*. Recuperado de https://bit.ly/2k0RpjM

López-López, P. C. (2018). La investigación de la comunicación política. En *La comunicación en la nueva sociedad digital* (pp. 345-357). Quito-Mérida: Centro de Publicaciones de la Pontificia Universidad Católica del Ecuador y Consejo de Publicaciones de la Universidad de Los Andes.

Mangone, C. y Warley, J. (2015). El discurso político. En *El discurso político del foro a las redes sociales* (pp. 19-108). Buenos Aires: Biblos.

Martínez Ceballos, V. (2016). *Joseph Goebbels: cartel y propaganda*. Trabajo final de grado, previo a la obtención del grado en Publicidad y Relaciones Públicas. Segovia: Universidad de Valladolid. Recuperado de https://bit.ly/2PtdJgm

Moreno Segura, L. (2009). Medios de comunicación y política. En *Teoría crítica de los medios de comunicación* (pp. 107-129). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Muñoz, M. (2012). "Olympia": Jesse Owens, héroe de la propaganda nazi. *Diario ABC*. Recuperado de https://bit.ly/2CreAL5

Núñez, A. (2016). *Análisis de los spots "spot Rafael Correa elecciones 2009", "spot, 30s el día que triunfó la democracia" y "campaña presidencial, spot bicicleta" como propaganda política del gobierno de Rafael Correa Delgado y su lenguaje audiovisual.* Disertación previa a la obtención del título de Licenciada en Comunicación con mención en prensa, radio y televisión. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador. Recuperado de https://bit.ly/2JFnZo6

Petit, C. (2014). Propaganda política: impacto de las nuevas tecnologías. Una mirada desde lo psicosocial. En *Medios y tecnologías de la información. Socialización y nuevas aproximaciones* (pp. 95-112). Córdoba: Editorial Brujas.

Rinesi, E. (2015). Carisma, discurso y política en la época de la imagen. En *El discurso político del foro a las redes sociales* (pp. 169-197). Buenos Aires: Biblos.

Rodero, E. (2000). Concepto y técnicas de la propaganda y su aplicación al nazismo. *Actas del III Congreso Internacional Cultura y Medios de Comunicación*. Salamanca: Publicaciones Universidad Pontificia. Recuperado de https://bit.ly/1jYcsby

Rodríguez, G. P. (2009). La política en la era de la imagen ¿de la transparencia a la evanescencia? En *Teoría crítica de los medios de comunicación,* (pp. 87-103). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

Rodríguez Kauth, A. (2002). Propaganda y política. *Ecuador Debate*, *56,* 211–220. Quito: CAAC. Recuperado de https://bit.ly/2Crf7N5

Tedesco, L. y Diamint, R. (2014). El liderazgo político sudamericano en perspectiva comparada. *Nueva Sociedad,* (249). Recuperado de https://bit.ly/2UQ30Am

Tejeda, J. L. (2011). Mediocracia: negación de la democracia. *Iztapalapa: Revista de Ciencias Sociales y Humanidades, 71*, 149–171. Recuperado de https://bit.ly/2WhJBZ9

Trejo Delarbre, R. (2005). *Poderes salvajes. Mediocracia sin contrapesos*. México D. F.: Ediciones Cal y Arena. Recuperado de https://bit.ly/2Crfpn9

Van Dijk, T. (1996). Opiniones e ideologías en la prensa. *Voces y culturas*, (10), 9–50.

Verón, E. (2012). Mediatización de la política. En *La comunicación política,* (pp. 63-72). Buenos Aires: La Crujía.

Viana, I. (2012). Nixon vs. Kennedy: el día que cambió la televisión y la política. *Diario ABC*. Recuperado de https://bit.ly/2WcCCAQ

Zibell, M. (2017). Tras 10 años de gobierno, además de un Ecuador dividido, ¿qué más deja Rafael Correa? *BBC News Mundo*. Recuperado de https://bbc.in/2kAQTc7

Zavala, L. (2012). Para una teoría del cortometraje y el nanometraje. *En Formación literaria, hipertextos y web 2.0 en el marco educativo* (pp. 30-64). Almería: Universidad de Almería. Recuperado de https://bit.ly/2FlFZyJ

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 17/12/2018
Aceitação/Acceptance: 13/02/2019

Cualidades y desafíos de la comunicación en las universidades de Ecuador

Adriana Graciela Segura-Mariño[1], Nancy Ulloa-Erazo[2], Francisco Javier Paniagua-Rojano[3]

smag@pucesd.edu.ec, nulloa@pucesi.edu.ec, fjpaniagua@uma.es

[1] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Santo Domingo, 230203, Santo Domingo, Ecuador.

[2] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

[3] Universidad de Málaga, 29071, Málaga, España.

Pages: 414–426

Resumen: El objeto de estudio es evaluar el perfil del DirCom en las universidades ecuatorianas y sus principales desafíos en materia de comunicación institucional para los próximos años. Se analiza cómo están organizados los departamentos de comunicación, su ubicación en el organigrama, sus competencias, entre otras cuestiones. No se ha homogeneizado la importancia de la comunicación, los equipos asumen enfoques múltiples en sus agendas y no tienen formación afín en su totalidad; a pesar de tratarse de una herramienta que continúa siendo más operativa que estratégica.

Palabras-clave: comunicación institucional; planificación de la comunicación; estrategias de comunicación; personal de comunicación; universidad.

Qualities and challenges of communication in the universities of Ecuador

Abstract: The object of study is to evaluate the profile of DirCom in Ecuadorian universities and its main challenges in terms of institutional communication for the coming years. It is analyzed how the communication departments are organized, their location in the organization chart, their competencies, and other issues. The importance of communication has not been homogenized, the teams assume multiple approaches in their agendas, and they do not have related training in their entirety; despite being a tool that continues to be more operational than strategic.

Keywords*:* institutional communication; communication planning; communication strategies; communication personnel; university.

1. Introducción

La comunicación institucional se enfrenta a un escenario nuevo de relaciones entre marcas y audiencias, promovido por la globalización, internet y la aparición de medios sociales

online (Casado, Méndiz, & Peláez, 2013). Esto ha supuesto un desafío que desde inicios del siglo XXI ha exigido replantear la gestión de la comunicación institucional (López y Cuesta, 2012), definida como un proceso que incluye tres áreas: estructura organizacional, capital social y percepciones sobre la profesión (Grandien & Johansson, 2012).

1.1. La comunicación en la estructura organizacional

La comunicación organizacional se caracteriza por la alineación que alcanza, es decir por el grado de coherencia con la estrategia global de la institución, sus objetivos y componentes de comunicación, como la identidad e imagen; esta última se enfoca en la percepción del público (Volk & Zerfass, 2018). Quienes manejan la comunicación y son parte de la institución se sienten comprometidos con su filosofía (Sánchez, 2012), pero la mayor parte del trabajo no es gestionado por departamentos propios (Álvarez-Nobell & Lesta, 2011), sino por empresas externas de ciudades grandes (Paladines, Valarezo y Yaguache, 2013). En las universidades, esto convierte al líder en un asesor en casos puntuales y en interlocutor entre instituciones y medios (Simancas-González y García-López, 2017).

En las organizaciones exitosas, la comunicación no solo forma parte de, sino que está ubicada en un nivel alto en la jerarquía, y sus responsables tienen poder de decisión (Invernizzi, Murtarelli & Romenti, 2014). Valarezo, Valdiviezo y Córdova (2015) sostienen que los directores de comunicación tienen que formar parte de la coalición dominante. Como señalan Casado, Méndiz & Peláez (2013), ellos son los estrategas y responsables de la reputación. Por ejemplo, los comunicadores en Estados Unidos no solo ejercen roles estratégicos y operativos, también tienen un alcance mayor en lo que respecta a estrategias y políticas corporativas (DeSanto, Moss & Newman, 2007). Asimismo, el diseño de la estructura organizacional debe estar alineado con las estrategias corporativas y de comunicación, de tal forma que el talento humano y sus funciones respondan a las necesidades del entorno (Volk & Zerfass, 2018).

Hasta la década de 1980 se mantenía la etiqueta de "Relaciones públicas" para identificar a los departamentos, que se limitaban a la información en prensa, pero la demanda por parte del público generó más tareas. Edward Freeman propuso en 1984 el término holístico de *communication management* (Cornelissen, 2013). Sin embargo, existe una amplia variedad de denominaciones. En las Instituciones de Educación Superior –IES– de Estados Unidos hay 36 nombres para los directores (Edmiston, 2008). En España, por el proceso de adaptación de los gabinetes a internet, hay secciones como "Noticias y eventos", "Sala de prensa", "Centro de prensa", "Medios", "Gabinete de comunicación" o "Gabinete de prensa" (Paniagua y Gómez, 2012). De Ecuador, se desconocen las etiquetas de los departamentos de comunicación en universidades, pero en las instituciones, en general, predominan: Departamento de Comunicación, Relaciones Públicas, Comunicación, Dirección de Comunicación, Dirección de Comunicación Social, Comunicación Social e Imagen Corporativa (Elizalde y Yaguache, 2010).

1.2. Planes de comunicación y capital social

Los tipos de comunicación institucional –relaciones públicas y marketing– definen las agendas de trabajo. El primero gestiona conexiones con los grupos de interés, el segundo capta estudiantes resolviendo necesidades. Aunque se interrelacionan, tradicionalmente se gestionan por dependencias y profesionales distintos (Valdiviezo y Valarezo, 2015).

En las instituciones de educación superior predominan las funciones de relaciones públicas, en EE.UU. valoran la comunicación integrada de marketing –IMC, por sus siglas en inglés–. Para que ésta sea exitosa es indispensable que los consejos directivos comprendan su importancia, así los demás lo harán, ya que tienden a pensar como departamentos que compiten por recursos y no como un sistema que trabaja por objetivos comunes (Edmiston, 2008). Es decir, la IMC debe contemplar estrategias internas de marca antes que hacerlo externamente (Madhavaram, Badrinarayanan, & McDonald, 2005). Cuando se valora la relación con públicos internos, ellos mejoran procesos, identidad y reputación corporativa (Preciado-Hoyos y Etayo-Pérez, 2014). Así se resuelven crisis de comunicación con menos dificultad (Varma, 2011).

El trabajo permanente en IMC logra establecer relaciones sólidas con los públicos a largo plazo (Edmiston, 2008). Es necesario contar con un modelo de comunicación para definir procesos y evitar la improvisación (Preciado-Hoyos & Guzmán-Ramírez, 2012). Las agendas de trabajo suelen incluir: investigación, planificación, ejecución, control y evaluación. Los equipos realizan múltiples funciones como manejar el posicionamiento, diseñar y gestionar la imagen corporativa, generar contenidos para medios *online* y *offline* y trabajar con otras dependencias para llevar adelante la comunicación externa e interna (Valarezo et al., 2015).

Las redes sociales *online* obligan a las instituciones a redefinir sus equipos, estrategias y acciones (Tandazo, Galarza, & Benavides, 2016). Quienes realizan funciones en medios *online* se desempeñan solos; mientras que en medios tradicionales existen equipos de personas (Barrios, 2014), donde hay un *community manager* (Almansa y Godoy, 2012). En las entidades públicas ecuatorianas, la mayoría de equipos se han creado desde el año 2005, por ello las funciones no están claramente definidas. Las entidades privadas se enfocan en la comunicación interna, en tanto que la externa se limita a actividades periodísticas por la relación con los medios; y la mayoría no tiene planes de crisis de comunicación (Elizalde y Yaguache, 2010).

Los equipos miden y evalúan la comunicación (Moreno, Navarro Ruíz y Humanes, 2014) para sustentar su importancia (Preciado-Hoyos & Guzmán-Ramírez, 2012). Pero en las IES no se valora la evaluación e investigación, porque los plazos y recursos son limitados, lo que impide cumplir funciones y ampliar audiencias (Simancas-González y García-López, 2017). Un sistema bien compuesto incluye auditorías para medir el éxito de la comunicación (Tourish & Hargie, 2017). Los departamentos excelentes escuchan e investigan a los públicos para generar nuevos servicios (Vercic & Zerfass, 2016).

El departamento de comunicación, el portal web y los medios *online* son las fuentes oficiales de información institucional. Si no hay planificación y control, la audiencia puede crear un posicionamiento inadecuado (Domínguez, Álvarez y Martí, 2012). Los altos ejecutivos prefieren medios tradicionales y difunden información unidireccional (Zerfass & Sherzada, 2015). Los portales funcionan como escaparates, predominan contenidos informativos (Preciado-Hoyos & Guzmán-Ramírez, 2012) dirigidos a periodistas; además de publicitarios (Domínguez et al., 2012). En las IES aparecen nuevos tipos de contenidos, los científicos, que pueden convertirse en prioritarios (Simancas-González y García-López, 2017).

Los responsables de comunicación tienen estabilidad laboral, cierta antigüedad e ingresos superiores a 30.000 dólares anuales, pero realizan tareas múltiples (Almansa y Godoy, 2012). Están más satisfechos con roles estratégicos; prefieren diagnosticar necesidades de los *stakeholders* y aconsejar como consultores a los directores generales para prevenir crisis (Fieseler, Lutz & Meckel, 2015).

1.3. Perfiles y competencias de los equipos de comunicación

En la década de 1920 existía la figura de consejero de relaciones públicas, quien mejoraba la imagen cuando había conflictos. En 1988 la Asociación Entreprises et Médias propuso la figura de líder DirCom, quien hoy evoluciona a MarCom, y que integra las funciones de comunicación institucional, marketing y publicidad (Valdiviezo y Valarezo, 2015).

Los DirCom deben tener competencias en dirección y gestión estratégica, apoyados de un equipo profesional (Yeo & Sriramesh, 2009), también competente en comunicación, marketing, relaciones públicas, imagen corporativa, tecnologías (Valarezo et al., 2015), economía y análisis de mercados (Vaquero, 2012), además de generar confianza y tener habilidades de negociación (Varma, 2011). Necesitan ser capaces de visibilizar la importancia de su trabajo (Moreno et al., 2014); esto es un desafío, cuando participan en foros no expresan sus verdaderas opiniones, porque no les permiten o porque no pueden hacerlo (Hedman & Valo, 2015). Deben ser transparentes, ágiles y creativos (López y Cuesta, 2012). Aunque la creatividad es estratégica para la solución de necesidades y el desarrollo de ventajas competitivas, en las relaciones públicas aún se cree que sólo sirve para cuestiones tácticas, artísticas o publicitarias (Estanyol & Roca, 2015).

Los equipos se enfrentan al desafío de formarse en competencias emergentes (Domínguez et al., 2012). El perfil tiene que ser polivalente, reforzado con formación continua (Valdiviezo y Valarezo, 2015). Barrios (2014) sostiene que las universidades son responsables de mantener la esencia de la profesión, que consiste en saber de periodismo para redactar adecuadamente, de marketing para crear contenidos o acciones promocionales, de tecnologías y de la constitución que les rige.

Los departamentos en su mayoría están integrados por profesionales con licenciatura en comunicación o periodismo y postgrado en comunicación, cuando los desafíos exigen la aparición de nuevos perfiles (Almansa y Godoy, 2012). En Ecuador esto aún es una tarea pendiente para las IES, que forman comunicadores generalistas. Los responsables de la comunicación digital no son específicos, ni óptimos (Granda, Paladines y Velásquez, 2016). Pero varias investigaciones señalan que la formación académica no es el factor más valorado para el liderazgo y el ejercicio de la comunicación institucional. En países de Europa Occidental, la mayoría de DirCom son jóvenes que están altamente cualificados, pero se valora más la experiencia profesional y sólo una minoría cumple con ello (Fieseler et al., 2015). En España, los DirCom no tienen competencias estratégicas y gerenciales para este cargo, a pesar de que la mayoría (73,46%) son doctores (Matilla, Cuenca-Fontbona & Compte-Pujol, 2017). En Singapur, los equipos carecen de experiencia en dirección estratégica (Yeo & Sriramesh, 2009). En Ecuador, la instrucción académica no es requisito indispensable para ocupar cargos de comunicación organizacional; pero sí la experiencia (Paladines et al., 2013).

Dos razones por las que el marketing y la comunicación son importantes para las IES es la proliferación de los sistemas internacionales de clasificación universitaria –los *rankings*– e independientemente de éstos, la preocupación de padres y estudiantes potenciales por tomar una decisión acertada (Edmiston, 2008).

Evaluar la comunicación puede generar mejoras en las estrategias (Macnamara & Gregory, 2018). A pesar de que el marketing y la comunicación son importantes, Moreno et al. (2014) señalan que hay escasas investigaciones, lo que dificulta el análisis de su evolución. En Ecuador tampoco hay suficiente información, se conoce poco sobre los equipos de comunicación de las instituciones en general (Elizalde y Yaguache, 2010), a pesar de que existe la Ley Orgánica de Transparencia y Acceso a la Información Pública –LOTAIP– (Coronel-Salas et al., 2012). Además, hay escasas investigaciones publicadas; algunas son parte de un proyecto promovido por el Observatorio de la Comunicación Estratégica en el Ecuador de la Universidad Técnica Particular de Loja (Valarezo et al., 2015). En campos específicos, como la educación superior, hay menos estudios todavía a nivel mundial y ciertamente, ninguno ecuatoriano. Las IES forman una pequeña parte de muestras en estudios globales que abarcan sectores empresariales más amplios.

Por eso, con esta investigación, se pretende realizar un aporte en ese sentido. El objetivo principal es evaluar el perfil del DirCom en las universidades ecuatorianas, así como sus principales desafíos en materia de comunicación institucional para los próximos años. Puntualmente, se plantearon las siguientes preguntas de investigación: ¿qué presencia tiene la comunicación institucional en los organigramas de las universidades ecuatorianas?, ¿qué competencias caracterizan a los equipos de comunicación?, ¿cuáles son los medios más valorados en la comunicación de las universidades con los grupos de interés?, ¿qué percepción tienen los DirCom acerca de la comunicación institucional en las universidades?

2. Metodología

En Ecuador, el Consejo de Evaluación, Acreditación y Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior –CEAACES– era la entidad que desde 2013 acreditaba y categorizaba a las universidades para su funcionamiento. Para esta investigación se tomó como objetos de estudio a los departamentos de comunicación o afines de las 52 IES que cuentan con ellos, del total de 55 universidades, ya que la recopilación de datos fue de enero a junio de 2018. Después, en agosto de 2018, entró en vigencia la Ley Orgánica Reformatoria a la Ley Orgánica de Educación Superior, con la cual se sustituye el nombre del CEAACES por CACES –Consejo de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior– y se elimina la categorización.

Se aplicaron tres técnicas de investigación. La observación, que ayuda a comprobar hechos y a generar conceptualizaciones más que descripciones; el análisis de contenido, que permite hacer inferencias y comparar resultados con los obtenidos por otros autores (Soler y Jiménez, 2012); y la encuesta, que sistemáticamente recopila datos, percepciones y actitudes de los actores estudiados (Ruiz, 2012).

Las fuentes de información fueron los sitios web de las universidades, el registro oficial de titulaciones de educación superior en la SENESCYT (Secretaría de Educación

Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, 2018), el registro oficial de titulaciones de bachillerato (Ministerio de Educación, 2018) y los directores de comunicación. Cabe señalar que, en Ecuador, la LOTAIP obliga a las entidades que trabajan con fondos del Estado a generar reportes mensuales sobre su gestión en sus portales webs; en este caso en particular, a las universidades públicas. En los sitios webs oficiales de las IES se recopilaron datos sobre cómo se conforman los departamentos de comunicación, su ubicación en los organigramas, las remuneraciones y la presencia en medios *online*. En los registros de títulos de la SENESCYT y del Ministerio de Educación se consultó la formación de los responsables de comunicación. Ellos, además, fueron encuestados para identificar –entre otros aspectos– sus competencias personales, sus percepciones sobre la comunicación institucional en sus universidades y los medios más valorados.

El proceso de aplicación de encuestas inició con llamadas telefónicas para verificar los datos de contacto directos de los líderes de comunicación, que constan en los directorios de los sitios web. Otros propósitos fueron: explicarles la finalidad del cuestionario, informarles que recibirían un cuestionario online y expresarles el compromiso de mantener el anonimato de su identidad, así como de compartir con ellos los resultados una vez que el estudio culmine. Después se enviaron recordatorios por internet y por teléfono tres veces, ya que habían contestado 14 DirCom. En algunos casos se encuestaron por teléfono y se hicieron visitas a las IES, con ello se consiguieron 7 aplicaciones más. Finalmente, contestaron 21 líderes de comunicación, pero se consideraron válidas 17 respuestas, porque 4 estaban incompletas casi en su totalidad. Con 17 encuestas completas de las 52 esperadas se logró una tasa de respuesta de 32,69%, consecuente con tasas que están en un rango de 20% a 40%, conseguidas por otros autores (Kanihan, Hansen, Blair, Shore, & Myers, 2013; O'Neil, 2004; Westphal & Khanna, 2003). Aunque se desconocen las razones de quienes no respondieron, la tasa refleja una predisposición baja por cooperar en un tema propio de la misión de un DirCom.

El diseño del cuestionario es una adaptación *ad hoc* del instrumento elaborado por el *Latin American Communication Monitor* (LCM) del periodo 2016-2017, disponible a la fecha en que se elaboró el instrumento (Moreno et al., 2017). Cabe mencionar que el LCM es uno de los segmentos que componen el estudio más importante a nivel mundial sobre comunicación estratégica y relaciones públicas, organizado y ejecutado anualmente por *European Public Relations Education and Research Association* (EUPRERA) y por *European Association of Communication Directors* (EACD) con el apoyo de prestigiosas instituciones de investigación. Los demás segmentos cubren Europa, Asia-Pacífico y Norteamérica.

3. Resultados

Como se revisó en la introducción, la presencia en *rankings* y el posicionamiento de marketing influyen en la importancia que las IES otorgan a la comunicación. Los líderes y sus equipos son fundamentales. Acerca de los *rankings*, los subjetivos se basan en sondeos de opinión y los objetivos utilizan una metodología bibliométrica. El único *ranking* objetivo –a nivel mundial– en el que tienen presencia 8 de las 55 universidades ecuatorianas es en *Scimago Institutions Rankings*, en la categoría *higher education*; 4 públicas y 4 privadas. En cuanto a la identificación del posicionamiento de marketing se

necesita desarrollar una serie de estudios. Con el objetivo de evaluar las cualidades y los desafíos de la comunicación institucional en las universidades de Ecuador, se presentan los resultados de este trabajo dedicado a los departamentos de comunicación y que forma parte de una tesis doctoral.

3.1. ¿Qué presencia tiene la comunicación institucional en los organigramas de las universidades ecuatorianas?

En Ecuador hay 55 universidades acreditadas, 29 de ellas son públicas y 26 privadas. En los sitios webs se detectó que todas tienen medios sociales *online*, es decir realizan actividades de comunicación, bien sea a través de dependencias propias o de la contratación de servicios a terceras organizaciones. Los organigramas permitieron identificar que 52 IES cuentan con dependencias propias: 50 afines a la comunicación y 2 de otras dependencias como Recursos Humanos y Centro de Desarrollo y Transferencia de Tecnología. Las 3 que no tienen un responsable de comunicación y las 2 que realizan actividades en otras dependencias son privadas.

Las denominaciones de los 50 departamentos que son afines a la comunicación son variadas. Hay 37 nombres distintos. Aquellos que se repiten son: Dirección de Comunicación (6), Relaciones Públicas (5), Dirección de Comunicación y Relaciones Públicas (2), Departamento de Marketing y Relaciones Públicas (2), Comunicación Social (2) y Dirección de Comunicación y Cultura (2). Las 18 denominaciones restantes son variaciones de las anteriores. Acerca del cargo de los responsables de comunicación de las 52 universidades que cuentan con ellos, la mayoría –31– son directores. Los demás son jefes, coordinadores, gerentes y miembros de equipos.

Aunque en las universidades ecuatorianas no se ha homogeneizado la importancia de la comunicación institucional a nivel jerárquico, la mayoría de los DirCom –39– reportan directamente a la persona con mayor poder de decisión en el consejo superior, aunque no forman parte de él; 11 no reportan directamente a la persona con mayor poder de decisión y 2 son miembros del consejo superior. De los 17 líderes que respondieron a la encuesta, 8 pertenecen a universidades privadas y 9 a públicas; de estas últimas sólo 2 están en *Scimago Institutions Rankings*. Los directores indicaron el tiempo de creación de los departamentos, 7 de ellos tienen menos de 5 años, 3 tienen de 5 a 10 años y 7 tienen más de 10 años.

3.2. ¿Qué competencias caracterizan a los equipos de comunicación?

De los 52 responsables, la mayoría tiene formación de grado/licenciatura/ingeniería afín a la comunicación; 2 no tienen ninguna formación. Las mujeres lideran más los equipos, aunque con mínima diferencia; hay 29 mujeres y 23 hombres. La edad de los 17 DirCom es de 28 a 55 años; 8 responsables tienen más de 10 años de experiencia laboral en comunicación o relaciones públicas, dentro o fuera de una universidad; 5 personas tienen entre 5 y 10 años de experiencia, y 4 señalan menos de 5 años.

En una escala de tipo Likert, donde 1 es muy bajo y 5 es muy alto, los 17 DirCom en general perciben que poseen niveles altos de competencias en áreas de gestión. En lo que habría que mejorar es en la gestión de recursos financieros, según su opinión. Respecto a las competencias en áreas de *social media*, consideran que poseen niveles

altos e intermedios, pero existen tres áreas en las que reconocen menos niveles: inicio de diálogo *online* con *stakeholders*, conocimiento del marco legal para *social media* y comprensión del uso de algoritmos.

Es de especial interés que existen universidades públicas que no cumplen en su totalidad con la LOTAIP, particularmente con la omisión de información clave sobre los equipos de comunicación, como la remuneración y el distributivo del personal. Acerca de la remuneración anual de los DirCom, se obtuvieron datos de 37 instituciones, porque 15 universidades (3 públicas y 12 privadas) no tienen información publicada en sus sitios web y los responsables no completaron la encuesta. La mayoría gana entre 20 001 y 30 000 dólares anuales (13 directores) y entre 10 001 y 20 000 (10 directores). Además, se pudo conocer cuántas personas conforman los equipos en 42 universidades que han publicado el distributivo del personal. La media es 8,52, la moda 3 y el recorrido es de 2 a 39.

Por otra parte, en las encuestas aplicadas a los 17 DirCom, 9 dijeron que todo su equipo tiene formación afín a la comunicación, 6 dijeron que la mayoría, uno dijo que la mitad y uno dijo que la minoría.

3.3. ¿Cuáles son los medios más valorados en la comunicación de las universidades con los grupos de interés?

Los 17 directores que participaron en el estudio indicaron que la comunicación interna y la externa forman parte de sus agendas de trabajo. Para ellos los medios *online* son los más importantes para comunicarse con los *stakeholders*, *gatekeepers* y audiencias. Puntualmente valoran más los medios sociales –desde los sitios web de las 55 universidades se constató que todas tienen presencia en ellos, los más utilizados son Facebook, Twitter, YouTube e Instagram–. Además valoran los sitios web de las IES, el correo electrónico institucional y las intranets; también los dispositivos móviles como *smartphones* y tabletas.

3.4. ¿Qué percepción tienen los DirCom acerca de la comunicación institucional en las universidades?

	Sí	No
Enfrentarse con la evolución digital y la web social	8	9
Usar big data y/o algoritmos para la comunicación	4	13
Fortalecer el rol de la función de comunicación	7	10
Lidiar con la velocidad y volumen del flujo de información	6	11
Conectar las estrategias de la organización y de la comunicación	6	11
Atender a la demanda de más transparencia y audiencias más activas	2	15
Lidiar con el desarrollo sostenible y la responsabilidad social	1	16
Adaptarse a la necesidad de dirigirse a más audiencias y canales con recursos limitados	7	10
Construir y mantener la confianza en la organización	5	12
Explicar el valor de la comunicación a los altos ejecutivos	2	15
Habilitar, hacer coaching y aconsejar a los directivos sénior y otros empleados	2	15

Tabla 1 – Temas más importantes en los próximos tres años

Los tres temas que los DirCom indican que serán los más importantes en los próximos tres años son: enfrentarse con la evolución digital y la web social, fortalecer el rol de la función de comunicación y adaptarse a la necesidad de dirigirse a más audiencias y canales con recursos limitados (Tabla 1).

La mayoría de los 17 DirCom señaló que la persona con más poder de decisión sigue sus recomendaciones, que casi siempre participan en la planificación estratégica; que consideran que la comunicación universitaria es exitosa y que, tanto la calidad como la capacidad de la función de comunicación de su universidad, es mucho mejor que la de sus competidores.

4. Conclusiones

Las universidades ecuatorianas tienen desafíos fuertes que enfrentar, no sólo en materia de comunicación institucional, ya que el número de universidades públicas y privadas presentes en *Scimago Institutions Rankings* es de sólo ocho en total, y sus posiciones son muy inferiores a nivel mundial.

La comunicación institucional aún no es valorada por todas las universidades de Ecuador, sin embargo, hay cualidades importantes. En la mayoría existen departamentos de comunicación conformados por profesionales afines al área, la mayoría de responsables reportan a la persona con más poder de decisión en las instituciones y participan en la planificación estratégica organizacional. Además, ocupan cargos directivos y perciben ingresos anuales superiores a los 20 000 dólares.

Un desafío que enfrenta la comunicación institucional en las universidades ecuatorianas es la alta heterogeneidad en las denominaciones tanto de los departamentos como de los responsables de comunicación, similar a otros contextos geográficos estudiados por autores como Edmiston (2008) en Estados Unidos y Paniagua y Gómez (2012) en España. En Ecuador, las denominaciones de los 50 departamentos análogos a la comunicación son muy variadas. Los términos que más se repiten ponen de manifiesto los distintos enfoques de sus actividades: comunicación, relaciones públicas, marketing y cultura. Estamos de acuerdo con Edmiston (2008) al defender la importancia de las estrategias de comunicación integrada de marketing (IMC) y por eso consideramos que es necesario eliminar terminologías que responden a particularidades; en su lugar sugerimos mantener el término holístico dirección de comunicación, del inglés *communication management*, que ya en 1984 había propuesto Edward Freeman y que es citado por Cornelissen (2013). Asimismo, estandarizar la denominación de Director de Comunicación, con su acrónimo DirCom para el cargo de sus responsables, referido por Valdiviezo y Valarezo (2015).

Referencias

Almansa, A., y Godoy, F. (2012). El Community Manager en las principales empresas de España: una aproximación a su formación y su situación laboral. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, *18*(Núm. especial), 57-65. DOI: 10.5209/rev_ESMP.2012.v18.40887

Álvarez-Nobell, A., & Lesta, L. (2011). Measuring the Contribution of Strategic Management of In-House Communication to the Objectives of the Organization. *Palabra Clave - Revista de Comunicación*, *14*(1), 11–30. DOI: 10.5294/pacla.2011.14.1.1

Barrios, A. (2014). El comunicador en el entorno digital. *Cuadernos.info*, *34*, 165–181. DOI: 10.7764/cdi.34.519

Casado, A., Méndiz, A., & Peláez, I. (2013). The evolution of Dircom: from communication manager to reputation strategist. *Communication & Society*, *26*(1), 47–66.

Cornelissen, J. P. (2013). Corporate Communication. En W. Donsbach (Ed.), *The International Encyclopedia of Communication*. Chichester, UK: John Wiley & Sons, Ltd. DOI: 10.1002/9781405186407.wbiecc143.pub2

Coronel-Salas, G., Mier-Sanmartín, C., Barrazueta-Molina, P., Ortiz-León, C., González-Rentería, V., Yaguache-Quichimbo, J., … Samaniego, S. (2012). Morfología de los medios y empresas de comunicación del Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, (67), 511–532. DOI: 10.4185/RLCS-2012-966

DeSanto, B., Moss, D., & Newman, A. (2007). Building an Understanding of the Main Elements of Management in the Communication/Public Relations Context. A Study of US Practitioners' Practices. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, *84*(3), 439–454.

Domínguez, S., Álvarez, M. L., y Martí, D. (2012). Dirección de Comunicación en internet: Estudio y recomendaciones para los espacios de prensa en webs corporativas desde el análisis de portales en internet de grupos empresariales en Galicia. *Revista Internacional de Relaciones Públicas*, *2*(3), 45–70. DOI: doi.org/10.5783/RIRP-3-2012-03-45-70

Edmiston, D. (2008). An examination of integrated marketing communication in US public institutions of higher education. *International Journal of Educational Advancement*, *8*(3-4), 152–175. DOI: 10.1057/ijea.2009.1

Elizalde, R., y Yaguache, J. (2010). Diagnóstico del estado de las relaciones públicas en Ecuador desde el 2000 al 2010. *Razón y Palabra*, *15*(74), 13.

Estanyol, E., & Roca, D. (2015). Creativity in PR consultancies: Perception and management. *Public Relations Review*, *41*(5), 589–597. DOI: 10.1016/j.pubrev.2014.08.004

Fieseler, C., Lutz, C., & Meckel, M. (2015). An inquiry into the transformation of the PR roles' concept. *Corporate Communications: An International Journal*, *20*(1), 76–89. DOI: 10.1108/CCIJ-02-2014-0013

Granda, C., Paladines, F., y Velásquez, A. (2016). La comunicación estratégica digital en las organizaciones públicas de Ecuador. Estado actual y proyección. *Revista Latina de Comunicación Social*, (71), 211–231. DOI: 10.4185/RLCS-2016-1092

Grandien, C., & Johansson, C. (2012). Institutionalization of communication management: A theoretical framework. *Corporate Communications: An International Journal*, *17*(2), 209–227. DOI: 10.1108/13563281211220247

Hedman, E., & Valo, M. (2015). Communication challenges facing management teams. *Leadership & Organization Development Journal*, *36*(8), 1012–1024. DOI: 10.1108/LODJ-04-2014-0074

Invernizzi, E., Murtarelli, G., & Romenti, S. (2014). CCOs' Strategic Role in Large Italian Companies. *Revista Internacional de Relaciones Públicas*, *4*(8), 201–220. DOI: 10.5783/RIRP-8-2014-11-201-220

Kanihan, S. F., Hansen, K. A., Blair, S., Shore, M., & Myers, J. (2013). Communication managers in the dominant coalition: Power attributes and communication practices. *Journal of Communication Management*, *17*(2), 140–156. DOI: 10.1108/13632541311318747

López, L., y Cuesta, U. (2012). Comunicación corporativa y redes sociales: cambiarlo todo para que nada cambie. *adComunica*, (3), 23–25. DOI: 10.6035/2174-0992.2012.3.2

Macnamara, J., & Gregory, A. (2018). Expanding Evaluation to Progress Strategic Communication: Beyond Message Tracking to Open Listening. *International Journal of Strategic Communication*, *12*(4), 469–486. DOI: 10.1080/1553118X.2018.1450255

Madhavaram, S., Badrinarayanan, V., & McDonald, R. E. (2005). Integrated marketing communication (IMC) and brand identity as critical components of brand equity strategy: A conceptual framework and research propositions. *Journal of Advertising*, *34*(4), 69–80. DOI: 10.1080/00913367.2005.10639213

Matilla, K., Cuenca-Fontbona, J., & Compte-Pujol, M. (2017). An analysis of the university curricula of Spanish "dircoms" from a public relations approach. *Public Relations Review*, *43*(3), 624–634. DOI: 10.1016/j.pubrev.2017.04.003

Ministerio de Educación. (2018). Consulta de títulos de bachilleres. Quito, Ecuador. Recuperado de http://servicios.educacion.gob.ec/titulacion25-web/faces/paginas/consulta-titulos-refrendados.xhtml

Moreno, A., Molleda, J. C., Athaydes, A., Suárez, A. M., Herrera, M., y Álvarez, A. (2017). *Latin American Communication Monitor 2016 - 2017. Tendencias en comunicación estratégica: big data, automatización, engagement, influencers, coaching y competencias. Resultados de una encuesta en 17 países*. Madrid, España: EUPRERA/DIRCOM.

Moreno, M. de los Á., Navarro Ruíz, C., y Humanes, M. L. (2014). El liderazgo en relaciones públicas y gestión de comunicación. Análisis cuantitativo de los factores de liderazgo en el sector en España. *Palabra Clave - Revista de Comunicación*, *17*(3), 946–978. DOI: 10.5294/pacla.2014.17.3.16

O'Neil, J. (2004). Effects of gender and power on PR managers' upward influence. *Journal of Managerial Issues*, *16*(1), 127–144.

Paladines, F., Valarezo, K., y Yaguache, J. (2013). La comunicación integral, un factor determinante en la gestión de la empresa ecuatoriana. *Signo y Pensamiento*, *32*(63), 110–128.

Paniagua, F. J., y Gómez, B. J. (2012). Hacia la comunicación 2.0. El uso de las redes sociales por parte de las universidades españolas. *Revista ICONO14. Revista científica de Comunicación y Tecnologías emergentes*, *10*(3), 346–364. DOI: 10.7195/ri14.v10i3.473

Preciado-Hoyos, Á. y Etayo-Pérez, C. (2014). Influencia del estilo directivo en la comunicación interna de las organizaciones. Una aplicación a las agencias de publicidad. *Palabra Clave - Revista de Comunicación*, *17*(2), 412–455. DOI: 10.5294/pacla.2014.17.2.6

Preciado-Hoyos, A., & Guzmán-Ramírez, H. (2012). Strategic Communication Management in Business, Developmental and Public Sectors. A Comparative Study. *Palabra Clave - Revista de Comunicación*, *15*(1), 128–159. DOI: 10.5294/pacla.2012.15.1.6

Ruiz, J. (2012). *Teoría y práctica de la investigación cualitativa*. Bilbao: Universidad de Deusto.

Sánchez, E. (2012). El social media en la estrategia de comunicación. *adComunica*, (3), 221–222. DOI: 10.6035/2174-0992.2012.3.16

Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación. (2018). Consulta de títulos registrados. Quito, Ecuador. Recuperado de http://www.senescyt.gob.ec/web/guest/consultas

Simancas-González, E., y García-López, M. (2017). Gestión de la comunicación en las universidades públicas españolas. *El Profesional de la Información*, *26*(4), 735–744. DOI: 10.3145/epi.2017.jul.17

Soler, P., y Jiménez, A. M. (2012). Reflexión sobre el rigor científico en la investigación cualitativa. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, *18*(0). DOI: 10.5209/rev_ESMP.2012.v18.40966

Tandazo, C. G., Galarza, F. P., & Benavides, A. V. (2016). Digital strategic communication in Ecuador's public organisations. Current state and future projection. *Revista Latina de Comunicación Social*, (71), 211–231. DOI: 10.4185/RLCS-2016-1092en

Tourish, D., & Hargie, O. (2017). Communication Audits. En C. R. Scott, J. R. Barker, T. Kuhn, J. Keyton, P. K. Turner, & L. K. Lewis (Eds.), *The International Encyclopedia of Organizational Communication* (pp. 1-10). Hoboken, NJ, USA: John Wiley & Sons, Inc. DOI: 10.1002/9781118955567.wbieoc031

Valarezo, K., Valdiviezo, K., y Córdova, J. (2015). El rol estratégico de la Dirección de Comunicación en la Gestión de las Organizaciones. *Espacios*, *36*(13), 22.

Valdiviezo, C., y Valarezo, K. (2015). Del Dircom al Marcom, un proceso de evolución de la comunicación. En *Comunicar desde las organizaciones: Tendencias, estrategias y casos* (pp. 95-108). La Laguna: Sociedad Latina de Comunicación Social.

Vaquero, A. (2012). La reputación online en el marco de la comunicación corporativa. Una visión sobre la investigación de tendencias y perspectivas profesionales. *adComunica*, (3), 49–63. DOI: 10.6035/2174-0992.2012.3.4

Varma, T. M. (2011). Crisis communication in higher education: The use of "negotiation" as a strategy to manage crisis. *Public Relations Review*, *37*(4), 373–375. DOI: 10.1016/j.pubrev.2011.08.006

Vercic, D., & Zerfass, A. (2016). A comparative excellence framework for communication management. *Journal of Communication Management*, *20*(4), 270–288. DOI: 10.1108/JCOM-11-2015-0087

Volk, S. C., & Zerfass, A. (2018). Alignment: Explicating a Key Concept in Strategic Communication. *International Journal of Strategic Communication*, *12*(4), 433–451. DOI: 10.1080/1553118X.2018.1452742

Westphal, J. D., & Khanna, P. (2003). Keeping directors in line: social distancing as a control mechanism in the corporate elite. *Administrative Science Quarterly*, *48*(3), 361–398.

Yeo, S. L., & Sriramesh, K. (2009). Adding value to organizations: An examination of the role of senior public relations practitioners in Singapore. *Public Relations Review*, *35*(4), 422–425. DOI: 10.1016/j.pubrev.2009.08.003

Zerfass, A., & Sherzada, M. (2015). Corporate communications from the CEO's perspective: How top executives conceptualize and value strategic communication. *Corporate Communications: An International Journal*, *20*(3), 291–309. DOI: 10.1108/CCIJ-04-2014-0020

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 18/11/2018
Aceitação/Acceptance: 14/01/2019

Algoritmos, los nuevos periodistas. Estudio sobre la robotización de la redacción de noticias y la automatización del *newsmaking*

José-Miguel Túñez-López[1], Carlos Toural-Bran[2], Ana-Gabriela Nogueira[3]

miguel-tunez@usc.es, carlos.toural@usc.es, ana@ufp.edu.pt

[1,2] Universidade de Santiago de Compostela, 15782, Santiago de Compostela, España.

[3] Universidade Fernando Pessoa, 4249-004, Oporto, Portugal.

Pages: 427–437

Resumen: La Inteligencia Artificial (IA) está empezando a ocupar un terreno tradicionalmente dominado por el factor humano en muchos ámbitos sociales y en particular en el manejo de relaciones informativas entre las organizaciones, los medios y la sociedad, en la aplicación de *data mining* para generar algoritmos que posibiliten automatizar la gestión y derivarla hacia el trabajo de *bots* en la elaboración de noticias. La profesión periodística vive momentos convulsos aparentemente ajena a la robotización de las redacciones y de la producción informativa basada en algoritmos o Generadores de Lenguaje Natural, es decir, programas capaces de transformar datos computacionales estructurados en lenguaje humano comprensible por la audiencia. Este artículo refleja la percepción de los periodistas sobre la posibilidad de que su actividad se robotice. Se trabaja sobre una encuesta a 366 profesionales españoles sobre el impacto de la Inteligencia Artificial en la profesión.

Palabras-clave: Inteligencia artificial; gestión de la comunicación; relaciones informativas; robotización; automatización.

Algorithms, the new journalists. Study on the robotization of news writing and automation of newsmaking

Abstract: Artificial Intelligence (AI) is beginning to occupy a field traditionally dominated by the human factor in the management of informational relations between organizations, the media and society, in the application of data mining to generate algorithms that make possible to automate the management and derive it to the work of bots in the elaboration of news. The journalistic profession is going through convulsive moments apparently oblivious to the robotization of the writing and the informative production based on Algorithms or Generators of Natural Language, that is to say, programs of transformation of computational data structured in human language understandable by the audience. This article reflects the perception of journalists about the possibility of their activity becoming

robotized. It analyzes a survey of 366 Spanish professionals on the impact of Artificial Intelligence in the profession.

Keywords: Artificial intelligence; communication management; informational relations; robotization; automation.

1. Introducción

La automatización de funciones y sus cambios en los entornos laborales es una realidad que afecta globalmente a todo el mundo laboral, no solo al periodismo, pero la informatización de la elaboración de noticias abre debates que van más allá de la sustitución del individuo por la máquina ya que se trasladan a la deontología, a la veracidad de contenidos y a la creación de nuevas esferas de control sobre la información que se publica.

El eje de interés por controlar los contenidos que transmiten los medios de comunicación se desplazaría ya que dejaría de estar en la narración, el proceso final del *newsmaking*, que es responsabilidad exclusiva del periodista/redactor. En un proceso automatizado la pugna por el control ya no se centraría en la elaboración del texto porque este sería ejecutado mecánicamente por un sistema informático, y pasaría a estar focalizada sobre tres puntos: en el proceso de creación de esas bases de datos, en la capacidad de decidir sobre la disponibilidad de la información acumulada en ellas (no siempre de acceso público) y en las bases de interrelación que configuren la programación para automatizar la redacción, es decir, los algoritmos.

La inteligencia artificial comenzó por cambiar las rutinas del periodista automatizando alguna de las funciones de búsqueda, clasificación o tratamiento de la información y ha comenzado a instalarse ya en sus funciones al abarcar también las tareas de redacción de noticias. El uso de *bots* para generar texto "es la cima de un proceso de décadas de automatización en las redacciones" (Lindén, 2017, p. 12) que comenzó a final de la década de los 80 del siglo XX" (Túñez-López, Toural- Bran y Cacheiro-Requeijo, 2018, p. 751).

La automatización se basa en identificar rutinas productivas hasta definir comportamientos reiterados que, gracias a los Generadores de Lenguaje Natural, es decir, programas capaces de transformar datos computacionales estructurados en lenguaje humano comprensible por la audiencia (Dörr, 2015; Marconi & Siegman, 2017), pueden ser codificados en algoritmos para ser reproducidos por robots que generen productos similares a los que se consiguen cuando esa misma tarea de redacción es ejecutada por humanos.

2. El panorama mundial del periodismo hecho por robots

El algoritmo es una herramienta de producción que está al servicio de todos los actores involucrados en procesos de generación de información, tanto editores como anunciantes, empresas y gobiernos, emisores y usuarios. En línea con Hammond & Levy (2012), Lindén ironiza con que las noticias automatizadas podrían llegar a ganar un Premio Pulitzer en pocos años y sintoniza con Bijker, Hughes & Pinch (1987) para recordar que los algoritmos se construyen socialmente pero funcionan como procesos autónomos lo que, en nuestra interpretación, viene a evidenciar que son reglas válidas para redactar, pero no son pautas inamovibles sino nuevas convenciones sobre la

reiteración en la aplicación de las convenciones periodísticas dominantes sobre las que se han construido.

> *El periodismo plenamente automatizado no trabaja directamente sobre la realidad sino sobre una realidad que ha sido codificada en datos sobre la que actúan los algoritmos, conjuntos ordenados y finitos de normas específicas que aplicados a un problema conducen a su resolución (Túñez-López, Toural-Bran y Cacheiro- Requeijo, 2018, p. 751).*

El desplazamiento de la capacidad de control evidencia un cambio en las dinámicas de producción informativa. Al debate sobre los criterios de creación de las bases y los objetivos que persigue el logaritmo que sirve para automatizar el proceso se suma la incertidumbre sobre la evolución de la Inteligencia Artificial hacia propuestas que se no sólo sustituyan la parte mecánica u operativa del proceso de control del dato y de su valor objetivo, sino que también consigan trasladar a la máquina la parte cognitiva del trabajo periodístico.

Los estudios sobre el impacto de la automatización en el periodismo aún son escasos, aunque hay trabajos referenciales que sirven para delimitar su alcance. Destacan las aportaciones de Kim et al, 2007; Matsumoto et al, 2007; Hammond & Levy (2012); Van Dalen, 2012; Clerwall, 2014; Edge, 2014; Karlsen & Stavelin, 2014; Latar, 2014; Napoli, 2014; Stavelin, 2014; Lecompte (2015); Dörr (2016); Graefe (2016); Fanta (2017); Hansen et al, 2017; Lindén (2017); Marconi & Siegman (2017).

En la revisión de literatura científica no se han encontrado investigaciones significativas sobre la automatización de contenidos informativos en España, aparte de trabajos como Salazar (2018) y Túñez-López, Toural-Bran y Cacheiro-Requeijo (2018). Fanta (2017) refiere en su estudio de agencias europeas que la *Agencia EFE* no ha considerado aún su utilización, aunque señala que alguna de sus delegaciones si trabajan con pequeños sistemas de tratamiento automatizado de datos.

También se han identificado experiencias pioneras como la de *Vocento* al crear información de servicio sobre playas o estaciones de esquí en un proyecto para automatizar la actualización de contenidos denominado *Medusa*, o empresas como *Narrativa* que está entre las pioneras en orientarse a la elaboración de informes de temática deportiva en tiempo real para el ámbito editorial y que ya se materializa en cabeceras como *Sport* con la automatización de contenidos para categorías inferiores de fútbol.

En general hay coincidencias en señalar que no está en peligro la profesión periodística, sino que se encuentra en un proceso de cambios y ajustes al que se incorporan las maquinas como actores proactivos y en los que los periodistas deben enfatizar su aporte personal, la parte cognitiva de la elaboración de noticias. Como señala Graefe (2016) en el proceso de producción de contenidos "juicios creativos e intuitivos" que aún no están en el campo de acción robotizada y que deben servir de referencia para estimular la capacidad del periodista de "destilar ideas" es decir, hacer propuestas que agreguen valor al proceso de construir noticias.

Investigaciones como las de Graefe (2016) o Dörr (2016) coinciden en que la clave para que esta tecnología pueda ser puesta en práctica está en la disponibilidad de datos

suficientes, algo en lo que inciden las aportaciones de Fanta (2017) al analizar cómo la automatización en las agencias de noticias europeas muestra que la automatización está cambiando la forma de trabajar, pero aún tiene bastantes limitaciones porque, como señalaba Graefe: "el periodismo automatizado puede decir qué está pasando y en qué momento, pero no por qué" está pasando (2016, p. 24).

Aunque las primeras aplicaciones de automatización informativa se vinculan a grandes medios también hay voces como la de Lecompte (2015) que vinculan la robotización de contenidos a medios pequeños porque ofrecería unos mayores beneficios si se orientarse en personalizar las informaciones locales gracias a datos estructurados sin tener que recurrir a crecer apostando por expandir la cobertura.

Otros estudios derivaron su interés a la percepción del público y evidenciaron que los materiales informativos elaborados mediante inteligencia artificial resultaban más creíbles que aquellos elaborados por humano. Clerwall (2014) analizó las reacciones de la audiencia a noticias escritas por una persona y a las elaboradas por una máquina, estableciendo una comparativa cuyos resultados demostraron que para el público no había diferencias importantes entre ambos textos.

El *Digital News Reports 2017* del *Reuters Institute* y la Universidad de Oxford refuerza esta tendencia al ofrecer datos de preferencias del público sobre noticias seleccionadas por editores humanos o por algoritmos. En general, un 54% se decanta por la selección automatizada frente al 44% que opta por la realizada por humanos. Cuando se revisan los datos de los menores de 35 años, la preferencia por la propuesta informativa realizada por un robot aumentaba hasta el 64%.

El recorrido de contenidos elaborados por máquinas es tema recurrente en la actualidad, pero se trata de una actividad que se inicia medio siglo atrás en informaciones sobre el tiempo (Meehan, 1977; Glahn, 1970) y, en la última década del siglo XX, en asuntos de las secciones de deportes y economía (Meehan, 1977). En esa década final del XX podría ubicarse el cambio de tendencia o el inicio del despegue real de la automatización de noticias con el software financiero, datos y noticias que comienzan a ofertar empresas como *Bloomberg LP* con una cartera de clientes que incluye agencias y medios significativos como *Thomson Reuters* o el *New York Financial Press* (Winkler, 2011).

El siglo XX supone una reafirmación de la automatización y a través del *Big Data* y del periodismo de datos comienza a hablarse del *robot journalism* o *automated journalism* o del periodismo cognitivo. Las iniciativas pioneras en visualización de datos como el *Chicago Crime–Google Maps mashup4*, lanzada en 2005, y las informaciones de crímenes en tiempo real por parte de *Los Angeles Times* dan un paso adelante cuando este mismo diario recurre, en 2007, a *Quakebot*, un algoritmo que usa datos del Servicio Geológico de los Estados Unidos para elaborar informaciones a partir de una plantilla previa. Esta experiencia va un paso más allá y no sólo elabora informáticamente la noticia, sino que también se automatiza que las noticias redactadas por el robot ya se publiquen directamente si el temblor es menor de 6 grados. Hay coincidencia, no obstante, en considerar que el origen de automatización masiva lo inicia *Associated Press* con Automated Insights y Zacks Investmen Research en 2014 al generar 3000 noticias sobre 'ganancias corporativas'.

Túñez-López, Toural-Bran y Cacheiro-Requeijo dibujan en 2018 un mapa mundial actualizado de medios y empresas "que recurren de modo significativo a la elaboración

automatizada de noticias que se transmiten públicamente" al que incorporan 16 medios periodísticos, 13 agencias de noticias y 21 empresas, principalmente de América del Norte, Europa, China y Japón. Señalan, además, que las mayores concentraciones se dan en Estados Unidos, Alemania y Reino Unido.

3. Metodología

La investigación se plantea con carácter exploratorio y, por la carencia de referencias o estudios anteriores, con hipótesis ciega. Se trabaja sobre un Universo no cuantificado: la ausencia de censo referencial anima a recurrir a remitir la encuesta a una muestra vinculada a periodistas que pertenecen a los Colegios Oficiales de Andalucía, Castilla y León, Cataluña, Galicia, La Rioja, Murcia y Euskadi, la Federación de Asociaciones de la Prensa (FAPE) y sus Asociaciones regionales federadas, y la Federación de Sindicatos de Periodistas (FeSP) y, particularmente con los Sindicatos de Periodistas de Andalucía (SPA), Catalunya (SPC), Illes Balears (SPIB), La Rioja (SPIR), Madrid (SPM), Galicia (SXG) y la Unión de Profesionales de la Comunicación de Canarias (UPCC).

Se trabaja con un cuestionario online con una estructura híbrida de 10 preguntas, algunas con escalas tipo Likert, donde se intercalan cuestiones de respuesta abierta con otras cerradas. Para concluir la encuesta es obligatorio cubrir la casilla relativa de correo electrónico del entrevistado para poder verificar posteriormente los registros. Se validaron 366 respuestas recibidas entre el 5 de febrero y el 5 de marzo de 2018.

Las preguntas abiertas se orientan a obtener respuestas reflexivas sobre la percepción y la actitud ante la robotización. Las preguntas cerradas se emplean para obtener un posicionamiento de intensidad sobre variables concretas que aporten información la aplicación de la inteligencia artificial al periodismo, la posibilidad de una redacción integrada por *bots*, la identificación de medios que recurren a la automatización y la precepción e impacto de la automatización de contenidos sobre áreas y temas, sobre la calidad de las noticias y sobre la imagen de la profesión.

3.1. La opinión de los periodistas sobre la posibilidad de que las máquinas redactan las noticias

Los periodistas españoles no han incorporado la robotización de las redacciones a sus preocupaciones profesionales. Así se desprende del informe elaborado sobre esa muestra de 366 periodistas con resultados descriptivos en sí mismos que dibujan un panorama concluyente sobre el estado y la percepción del impacto del *robot journalist* (Túñez-López, Toural-Bran y Cacheiro-Requeijo, 2018, p. 754-757) en la profesión que resumimos en estos diez puntos:

1. Es una realidad desconocida. Siete de cada diez entrevistados (69%) aseguran que no conocen ningún caso.
2. No se ve como algo que vaya a impactar en la profesión. Nueve de cada diez entrevistados (94%) no aciertan a identificar ningún medio de comunicación que tenga en proyecto trabajar o que esté trabajando ya para recurrir a la automatización en la elaboración de contenidos los porcentajes

3. Los robots se ven como un complemento, no como un sustituto. Siete de cada diez periodistas (69%) consideran que no sería posible crear una redacción completamente robotizada
4. El 61% afirma que en todo caso las noticias creadas a través de inteligencia artificial sólo serían complementarias a las que elaboraran los redactores humanos.

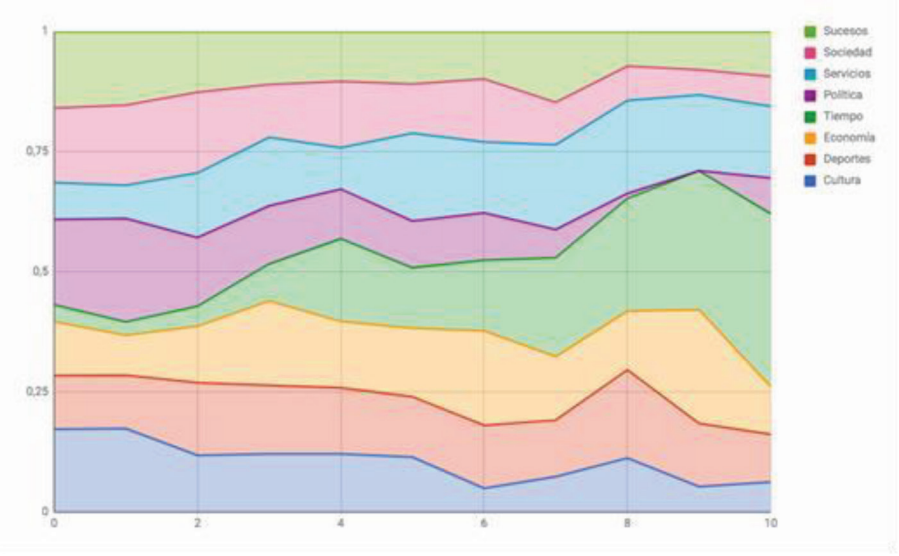


Figura 1 – Temáticas o secciones en las que, en opinión de los profesionales encuestados, sería factible recurrir a noticias generadas por robots. Fuente: Elaboración propia

5. Se admite que podría robotizar la redacción de noticias en temas de información complementaria, como el tiempo (6,8) o servicio (4,9, en una escala de 0 a 10, en la que 0 es totalmente imposible y 10 totalmente posible)
6. Las respuestas que creen que no es posible robotizar la elaboración de información aumentan en las que se acostumbran a referir como grandes áreas de la vertebración de contenidos, sobre todo en Política (2,4) y en Sociedad (2,8, en una escala de 0 a 10, en la que 0 es totalmente imposible y 10 totalmente posible).
7. Se desvincula al periodista de la empresa a la que se ve como posible interesada en la automatización porque tendría un impacto positivo sobre su modelo de negocio ya que lograría aumentar la productividad y se abaratarían los costes de producción que (7,2, en una escala de 0 a 10).
8. Se podría dar más por menos. La reducción de costes se empareja con un aumento de la oferta ya que se cree que podría incrementarse la cantidad de la información (6,7) que se pusiera a disposición de los públicos.
9. El impacto en el empleo, más que en el producto. Los algoritmos afectarían a la cantidad de empleo (1, en una escala de 0 a 10, en la que 0 es muy negativamente) mucho más que a la calidad de las noticias la calidad de los contenidos (2,01).

10. Tampoco se incluye a la imagen de la profesión en los ámbitos que se verán más afectados ya que la media de incidencia en la percepción de rigor en la elaboración de la información es de 2,5 y en la independencia de los medios es 2,5 (en una escala de 0 a 10, en la que 0 es muy negativamente). El título del artículo debe estar aliñado a la izquierda, con la fuente "Georgia" tamaño 14, en negrita, a espacio simple y seguido de un espaciado de 24 puntos. Este formato se corresponde con el estilo *title*.

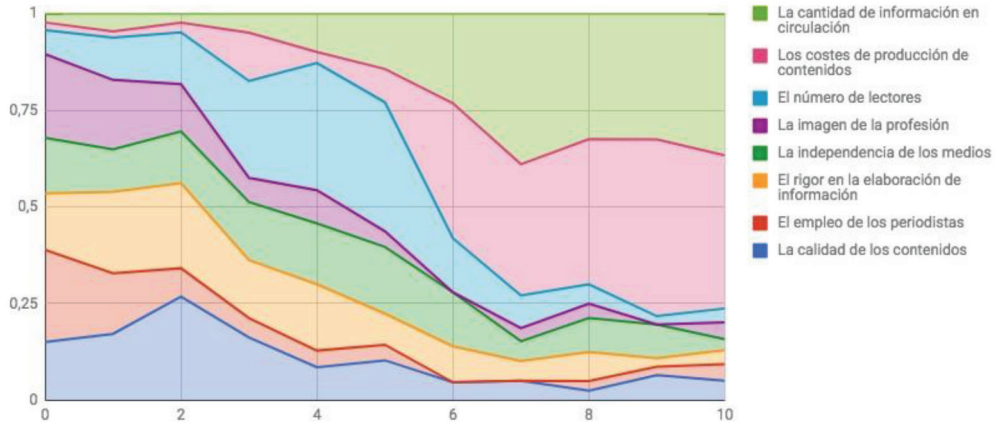


Figura 2 – Cómo creen los periodistas españoles que afecta la automatización de contenidos a diversos aspectos de la profesión. Fuente: Elaboración propia

4. Redactar, tal vez. Retransmitir, no

La encuesta incluía dos preguntas valorativas de respuesta abierta para profundizar en la percepción en dos aspectos: posibilidades reales de sustituir al periodista humano en tareas no mecanicistas, como es la retransmisión de un partido de futbol y el interés de las empresas del sector por impulsar la robotización de las redacciones.

En el primer supuesto se tomó como referencia las informaciones sobre *Soccerbot*, el primer robot de la agencia surcoreana de noticias *Yonhap,* capaz de realizar coberturas de partidos de fútbol de la liga inglesa en tiempo real y de redactar sin intervención humana (cuando se realizó la encuesta, esta información ya se había difundido pero aún no se había divulgado que también la agencia informativa del gobierno chino, *Xinhua*, y la empresa Sogu, habían creado un presentador virtual de noticias).

Solo uno de cada diez periodistas (11,8) respondieron afirmativamente cuando se les preguntaba (sin desvelar el ejemplo coreano) si un robot podría retransmitir partidos de futbol. Son significativas y muy descriptivas algunas argumentaciones negacionistas:

- "Faltaría la emoción y narrativa propia de estas retransmisiones".
- "Perdería la improvisación y los matices humanos".
- "En el corto plazo no, y nunca aportaría información ofrecida por un periodista".
- "En la actualidad es posible que no, pero no tengo duda de que el futuro podrá hacerlo".

- "Perdería emoción".
- "No. Dudo mucho que le ponga el empeño, la personalidad y las ganas que le pone un periodista que vive con intensidad y pasión su trabajo".
- "Actualmente no".

Y también lo son aquellas en las que los periodistas admiten o dudan de que no pueda hacerse:

- "Algún día…quizá, sí".
- "¿Alguien duda de que un robot castigaría menos el lenguaje que algunos periodistas deportivos?"
- "Depende lo que se entienda por retransmitir. Hacer un seguimiento de movimientos es posible, interpretar gestos de los jugadores, por ejemplo, es más difícil".
- "Creo que se puede hacer, pero caben un montón de preguntas al respecto".
- "Creo que un robot puede retransmitir resultados deportivos, pero no creo que pueda narrar un partido".
- "De una manera prefijada, como sucede con los videojuegos de fútbol (FIFA, Pro…) para una información instrumental (quien lleva el balón, desarrollo dela acción…). Pero se perdería lo, quizás, más importante, y la razón por la cual un oyente/espectador escoge un medio u otro: la personalización (opinión, comentario, crítica, ironía…)".
- "Depende lo que se entienda por retransmitir. Hacer un seguimiento de movimientos es posible, interpretar gestos de los jugadores, por ejemplo, es más difícil".
- "Como algo experimental, sí".
- "No sé si es posible, creo que no, pero en cualquier caso espero que no sea así. Perdería emoción".
- "Por ser posible, seguro que sí. Sin embargo, dudo mucho que le ponga el empeño, la personalidad y las ganas que le pone un periodista que vive con intensidad y pasión su trabajo".

En el caso de las razones que podrían motivar a una empresa a robotizar la generación de noticias, la respuesta casi unánime fue en favor de economizar en el gasto:

- "La reducción de los costes de producción".
- "Ahorro de costes a pesar de una disminución sensible de la calidad informativa, pero esto es un tema que no interesa a las empresas periodísticas (la calidad informativa)".
- "Abaratar costes".
- "Transformar el periodismo en contenido de servicio".
- "Abaratar costes y reducir personal, más con menos".
- "Abaratar costes, aumentar contenido, mejorar posicionamiento seo, conocer mejor preferencias de la audiencia para mejorar la inserción publicitaria con contenidos específicos y venderse mejor ante anunciantes. Encarrilado todo ello a aumentar el beneficio económico, fin último y razón de ser de toda empresa por definición".
- "Mayor número de informaciones, mayor diversificación de temáticas, menor tiempo de elaboración, menor coste".

5. Conclusiones

Los resultados de la investigación evidencian que no puede hablarse de que exista conciencia clara entre los periodistas españoles del avance de los procesos de automatización de noticias y de su proceso de implantación en la oferta informativa de medios y agencias informativas. Su percepción se limita a considerar la robotización de la elaboración de contenidos informativos como una forma de producir noticias restringida a temas de servicios y de agenda, principalmente, pero alejada de otros ámbitos informativos como la política.

Las respuestas al cuestionario desvelan que los periodistas asumen que la robotización afectará a tareas operativas, como soporte en la producción de contenidos, pero no como un sustituto de las tareas de un profesional humano. A favor de su implantación se admite masivamente que supondría un modo de abaratar costes para las empresas, y en contra se argumenta, de modo indirecto, con que la parte cognitiva del trabajo del parodista es la que singulariza su tarea como intérprete y también como narrador de acontecimientos que convierte en noticia. Son, curiosamente, los mismos argumentos que se utilizan para descartar, aunque ya ocurre, que una máquina puede hacer retransmisiones deportivas.

Agradecimientos: Los resultados de este artículo forman parte de las actividades de investigación promovidas a través de la Red Internacional de Investigación de Gestión de la Comunicación (ED341D R2016/019 Xescom), apoyada por la Consellería de Cultura, Educación e Ordenación Universitaria de la Xunta de Galicia; de las tareas exploratorias del proyecto del Programa Estatal de Fomento de la Investigación Científica y Técnica de Excelencia, subprograma estatal de Generación de conocimiento del Ministerio de Economía y Competitividad de España sobre Indicadores de gobernanza, financiación, rendición de cuentas, innovación, calidad y servicio público de las RTV europeas aplicables a España en el contexto digital (Referencia CSO2015-66543-P); y de la fase de análisis de resultados del proyecto "Usos y preferencias informativas en el nuevo mapa de medios en España: modelos de periodismo para dispositivos móviles" (Referencia: CSO2015-64662- C4-4-R), financiado por el Ministerio de Economía y Competitividad y por el Fondo Europeo de Desarrollo Regional. Se tomó una muestra de indicadores del objeto de ambos proyectos para la realización de la encuesta a los profesionales de la información.

Referencias

Clerwall, C. (2014). Enter the robot journalist. *Journalism practice, 8*(5), 519–531. DOI: 10.1080/17512786.2014.883116

Dörr, K. N. (2016). Mapping the field algorithm, journalism. *Digital journalism*, *4*(6), 700–722. DOI: 10.1080/21670811.2015.1096748

Edge, A. (2014). Ophan: Key metrics informing editorial at The Guardian. *Journalism.co.uk*. Recuperado de https://www.journalism.co.uk/news/how-ophan- offers-bespoke-data-to-inform-content-at-the-guardian/s2/a563349

Fanta, A. (2017). *Putting Europe's robots on the map: Automated journalism in news agencies*. University of Oxford; Reuters Institute for the Study of Journalism. Recuperado de https://goo.gl/wBfuQs

Fuchs, M. (2018). Robo-reporters: The end of the story for journalism? H*uffington post*. Recuperado de https://goo.gl/kGV8qu

Glahn, H. R. (1970). Computer worded forecasts. *Bulletin of the American Meteorological Society*, *51*(12), 1126–1132. Recuperado de DOI: 10.1175/1520-0477

Goichman, R. (2017). Written by a robot: Will algorithms kill journalism? *Haaretz*. Recuperado de https://www.haaretz.com/israel-news/business/1.771758

Graefe, A. (2016). Guide to automated journalism. *Tow Center for Digital Journalism*. Recuperado de https://www.cjr.org/tow_center_reports/guide_to_automated_ journalism.php

Hansen, M., Roca-Sales, M., Keegan, J. M., King, G. (2017). *Artificial untelligence: Practice and implications for journalism*. Columbia University Libraries; Tow Center for Digital Journalism. DOI: 10.7916/D8X92PRD

Karlsen, J., & Stavelin, E. (2014). Computational journalism in Norwegian newsrooms. *Journalism practice, 8*(1), 34–48. DOI: 10.1080/17512786.2013.813190

Kim, J. H., Lee, K. H., Kim, Y. D., Kuppuswamy, N. S., & Jo, J. (2007). Ubiquitous robot: A new paradigm for integrated services. En: 2007 *IEEE Intl conf on robotics and automation* (pp. 2853-2858). DOI: 10.1109/ROBOT.2007.363904

Latar, N. L. (2014). Robot journalists: 'Quakebot' is just the beginning. *Knowledge@ Wharton*. Recuperado de http://knowledge.wharton.upenn.edu/article/will-robot-journalists-replace- humanl-ones

Lecompte, C. (2015). Automation in the newsroom. *Nieman reports*. Recuperado de http://niemanreports.org/articles/automation-in-the-newsroom

Lee, S. M., & Kim, T. Y. (1998). A news on demand service system based on robot agent. En: *1998 Intl conf on parallel and distributed systems* (pp. 528-532). DOI: 10.1109/ ICPADS.1998.741128

Lindén, C. G. (2017). Algorithms for journalism: The future of news work. *The journal of media innovations*, *4*(1), 60–76. DOI: 10.5617/jmi.v4i1.2420

Marconi, F., & Siegman, A. (2017). The future of augmented journalism: A guide for newsrooms in the age of smart machines. *AP Insights*. Recuperado de https:// insights.ap.org/uploads/images/the-future-of-augmented-journalism_ap- report. pdf

Matsumoto, R., Nakayama, H., Harada, T., & Kuniyoshi, Y. (2007). Journalist robot: Robot system making news articles from real world. En *2007 IEEE Intl conf on robotics and automation* (pp. 1234-1241). DOI: 10.1109/IROS.2007.4399598

McCarthy, J., Minsky, M., Rochester, N., Shannon, C. (2017). A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence. *AI magazine*, *27*(4), 44–53. DOI: 10.1609/aimag.v27i4.1904

Meehan, J. (1977). Tale-spin, an interactive program that writes stories. En: *Procs of the 5th Intl joint conf on artificial intelligence* (pp. 91-98). Recuperado de https:// www.cs.utah.edu/nlp/papers/talespin-ijcai77.pdf

Mullin, B. (2016). Bloomberg EIC: Automation is 'crucial to the future of journalism. *Poynter*. Recuperado de https://www.poynter.org/news/bloomberg-eic-automation-crucial-future-journalism

Napoli, P. (2012). Audience evolution and the future of audience research. *International journal on media management*, *14*(2,), 79–97. DOI: 10.1080/14241277.2012.675753

Newman, N., Fletcher, R., Kalogeropoulos, A., Levy, D., & Nielsen, R. (2017). *Reuters institute digital news report 2017*. Reuters Institute; University of Oxford. Recuperado de https://goo.gl/dWnxvQ

Salazar, I. (2018). Los robots y la Inteligencia Artificial. Nuevos retos del periodismo. *Doxa Comunicación*, *27*, 295–315

Sandle, T. (2018). Op-Ed: Has this article been written by a robot? *Digital journal*. Recuperado de https://goo.gl/Mgfjbs

Túñez-López, J. M., Toural-Bran, C., y Cacheiro-Requeijo, S. (2018). Uso de bots y algoritmos para automatizar la redacción de noticias: percepción y actitudes de los periodistas en España. *El profesional de la información*, *27*(4), 750–758.

Turing, A. (1950). Computing machinery and intelligence. *Mind*, *59*(236), 433–460. DOI: 10.1093/mind/LIX.236.433

Van-Dalen, A. (2012). The algorithms behind the headlines. *Journalism practice, 6*(5-6), 648–658. DOI: 10.1080/17512786.2012.667268

Wang, S. (2018). This hyperlocal news site in San Francisco is reinventing itself with an automated local news wire. *NiemanLab*. Recuperado de http://www.niemanlab.org/2018/02/this-hyperlocal-news-site-in-san-francisco-is-reinventing-itself-with-an-automated-local-news-wire

Winkler, M. (2012). *The Bloomberg way: A guide for reporters and editors*. New Jersey: John Wiley & Sons.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 19/12/2018
Aceitação/Acceptance: 11/02/2019

Ciberseguridad y su aplicación en las Instituciones de Educación Superior

Jessica Johanna Morales Carrillo[1], Nerina Avellán Zambrano[2], José Simón Mera Cantos[3], María Zambrano Bravo[4]

jessjohannamor@hotmail.com, a-n182011@hotmail.com, josmer1202@hotmail.com, mafer_29z@hotmail.com

[1,2] Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, 130602, Calceta, Ecuador.

[3,4] ESPAM MFL EP Empresa Pública, 130601, Calceta, Ecuador.

Pages:438–448

Resumen: Las Instituciones de Educación Superior comparten la preocupación sobre la protección de sus datos en el ciberespacio, dado que muchos de sus sistemas no cuentan con las normas de ciberseguridad necesarias, por ello el propósito de esta investigación es conocer este aspecto de seguridad en los sistemas distribuidos, mediante la aplicación de la norma ISO 27032-2012, directrices en ciberseguridad en los dominios: seguridad de la información, de las aplicaciones y de las redes. Como complemento se utilizaron herramientas como Shodan, Nessus y Acunetix, que permitieron conocer y analizar posibles amenazas y defensas, en los niveles de seguridad de los sitios, sistemas o servicios webs. Además con la metodología Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE) se brindó soluciones de mitigación de riesgos. Finalmente, como medida de solución se efectuó un plan de acción para cada institución objeto de estudio, que le permita desarrollar medidas de control y estrategias de acciones.

Palabras-clave: Ciberseguridad; AMFE; seguridad informática; riesgos en el ciberespacio.

Cybersecurity and its application in Higher Education Institutions

***Abstract*:** The Institutions of Higher Education share the concern about the protection of their data in cyberspace, since many of their systems do not have the necessary cybersecurity norms, for this reason the purpose of this research is to know this aspect of security in distributed systems, through the application of ISO 27032-2012, guidelines on cybersecurity in the domains: information security, applications and networks. As a complement, tools such as Shodan, Nessus and Acunetix were used, which allowed to know and analyze possible threats and defenses, in the security levels of the sites, systems or web services. In addition, with the Modal Analysis of Faults and Effects (AMFE) methodology, risk mitigation solutions were provided. Finally, as a solution measure, an action plan was made for each institution under study, which allows it to develop control measures and action strategies.

***Keywords*:** Cybersecurity; AMFE; computer security; risks in cyberspace.

1. Introducción

El termino ciberseguridad ha sido usado para describir todo tipo de eventos en Internet, desde protestas en línea, a robos de secretos informáticos y llegando hasta sabotajes cibernéticos de la investigación de armas nucleares. Por ello, para adaptar un concepto más apropiado, se debe conocer ampliamente sus características, para, a su vez, poder clasificar los ciberataques de otras eventualidades informáticas de menor relevancia (Singer & Friedman, 2014).

Existen algunos países que han puesto énfasis en la prevención de ataques de ciberseguridad. Dávila (2017, párr. 2 y 9) hace referencia a la publicación de un *ranking* de países, según su preparación en ciberseguridad, por parte de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), en el que

> *constan 193 países, cada uno con un rango específico de compromiso para enfrentar posibles ciberataques; y que se basa en cinco pilares básicos: medidas jurídicas, medidas técnicas, medidas organizativas, creación de capacidades y cooperación. [ ] Ecuador se encuentra en el sexto puesto de América Latina y ocupa el puesto 66 en el listado global de los países que formaron parte del estudio, no está en estado intermedio; no figura entre los líderes, pero tampoco está en la lista de países que se encuentran en etapas iniciales de su desarrollo.*

A diferencia del resto de los entornos donde se combate el ciberataque, el ciberespacio tiene una dimensión física y virtual; de esa manera, cualquier suceso que ocurra en el ciberespacio tiene efectos en el mundo físico y viceversa. Cuanto más se extienda el uso de Internet en nuestro país y se aumente la dependencia a las infraestructuras y tecnologías informáticas, el nivel de vulnerabilidad se incrementará. Sobre todo, teniendo en cuenta que la vulnerabilidad es la debilidad o fallo que presenta un sistema de información y que es capaz de poner en riesgo la seguridad de toda o parte de los datos almacenados.

Según Netcloud Engineering (2017), los orígenes de las vulnerabilidades son muy diferentes. Pueden ser debidas a fallos en el diseño del sistema, carencia de procedimientos o simples errores de configuración; por otro lado, la comunidad de investigadores de seguridad ha reconocido que el comportamiento humano tiene un papel crucial en muchos fallos de seguridad (Altamirano y Bayona, 2017).

En Ecuador, a nivel gubernamental, es inexistente aún la mentalidad de ciberseguridad, en comparación con las empresas privadas, en donde se ha comenzado a dar importancia a este factor mediante la identificación de prácticas de alto riesgo; pero en contraparte, la gran mayoría de la sociedad desconoce las amenazas cibernéticas a su alrededor o, a pesar de ser consciente de dichas amenazas, no toma medidas proactivas para mejorar su propia ciberseguridad. Por esto es que existe la necesidad de que los programas de carácter informativo y educativo nacionales incrementen la conciencia sobre ciberseguridad, con especial énfasis en la percepción de los riesgos y amenazas (Philco, 2017; Vargas, Recalde y Reyes, 2017), y el establecimiento de estrategias para gestionar la seguridad informática y los riesgos, de manera tal que sean capaces de planificar actividades para afrontar los problemas de este tipo (Mejía, Muñoz y San Feliu, 2018; Díaz y Muñoz, 2018).

Los delincuentes cibernéticos se han convertido en una de las mayores preocupaciones para los usuarios de la web. Al respecto, Myerson (2015, párr. 1) sostiene que

> *El atacante puede ser un individuo, un grupo de hackers o un estado-nación, dado que su objetivo final es inutilizar las aplicaciones, los servidores y la red, de manera temporal o permanente, para derrotarlos, las organizaciones deben realizar pruebas de penetración de manera regular.*

De acuerdo al informe anual presentado por Acunetix (2016), pionero en *software* de automatización de seguridad de aplicaciones webw, el 55% de los sitios webs presenta problemas de vulnerabilidades graves. Además, anuncia que las vulnerabilidades en la web están en aumento y se presentan en la mayoría de las páginas webs en todo el mundo.

Las vulnerabilidades aumentaron en un 9% entre 2015 y 2016, principalmente, a que las empresas exigen ciclos de lanzamiento de aplicaciones de manera más rápida. Para dicho informe, se analizó a 45 000 sitios webs. A través de un escaneo realizado sobre 5 700 objetos de análisis, a partir de abril de 2015 hasta marzo de 2016, los resultados muestran que el 55% de los sitios webs tienen una o más vulnerabilidades de gravedad alta. Además, se encontró que el 84% de las aplicaciones de Internet pueden tener vulnerabilidades de mediana gravedad, mientras que el 16% de los activos de la red perimetral también fueron susceptibles a al menos una vulnerabilidad de gravedad media (Naudi, 2016).

La ciberseguridad ha incrementado su nivel de interés para la sociedad en la última década, debido a los frecuentes ataques informáticos que llegan a colapsar plataformas gubernamentales, con trágicas consecuencias. La seguridad en Internet debería ser una prioridad para cualquier empresa u organización con presencia en el medio digital. Los *hackers* buscan constantemente grietas, en las defensas que se colocan como protección; si la empresa opta por renunciar a la seguridad de la red informática, puede dañar gravemente su reputación, por lo que no se debe arriesgar más con la vulnerabilidad de la seguridad de la red, datos y aplicaciones (Royal Communication, 2018).

Particularmente, la falta de medidas de ciberseguridad en las Instituciones de Educación Superior (IES) públicas pueden generar algunos problemas, que con el transcurso del tiempo van creciendo, y en la medida en que aumenta la probabilidad de ser objetivo de ataques informáticos, mayor es el impacto del riesgo. Uno de los ataques más utilizados frecuentemente es el de fuerza bruta, el cual, mediante diccionarios, genera datos de manera aleatoria (cadenas de caracteres al azar) para probar contraseñas de acceso a información personal, notas académicas o información bancaria que perjudicaría al usuario en distintas formas.

Actualmente no existen investigaciones sobre ciberseguridad aplicada a instituciones educativas de nivel superior en el Ecuador que sirvan de base para investigaciones futuras; por lo tanto, este artículo da la pauta para seguir indagando en los problemas de ciberseguridad (amenazas, vulnerabilidades y riesgos) en las universidades públicas. Por ello se trata de buscar medidas estratégicas relevantes en cuanto al control correctivo y, de ser el caso, preventivo en estas entidades, debido a que son instituciones que manejan volúmenes de información importantes y que deben ser protegidas de los atacantes cibernéticos.

Para llevar un control de mayor seguridad en el ciberespacio, existen normativas que regulan y ayudan a mejorar este tipo de problemas, como la Norma ISO/IEC

27032:2012-Directrices de Ciberseguridad, y las que aportan a la mitigación de riesgos, como la metodología Análisis Modal de Fallos y Efectos (AMFE), se aplican a la hora de diseñar nuevos productos, servicios o procesos. Su finalidad es estudiar los posibles fallos futuros ("modos de fallo") de nuestro producto, para posteriormente clasificarlos según su importancia (Jimeno, 2013). Entre los beneficios de la Metodología AMFE en un SGRC, se puede destacar los siguientes aspectos: 1) permite reducir los tiempos de planificación de un plan de contingencia ante un hallazgo; 2) promueve el trabajo en equipo y a un liderazgo con sentido organizacional; 3) mecanismo para la conceptualización de lecciones aprendidas; 4) conduce a identificar las acciones que pueden eliminar o reducir la oportunidad de que ocurra una falla potencial; y, 5) fortalece las prácticas institucionales y la impulsa hacia la calidad, permitiendo satisfacer de manera más integral las necesidades y expectativas de los usuarios (Consuegra, 2015).

2. Materiales y métodos

Para el desarrollo de la presente investigación, se solicitó autorización a la máxima autoridad de cada IES pública de Manabí: Universidad Técnica de Manabí (UTM), Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López (ESPAM MFL) y Universidad Estatal del Sur de Manabí (UNESUM), para el levantamiento de información. Después de la aprobación, se procedió a la elaboración de cuestionarios (*checklist*) basados en la norma ISO/IEC 27032–Directrices de Ciberseguridad, con los dominios relacionados con la seguridad de la información, de las redes y de las aplicaciones. En este proceso se aplicó el método cuantitativo, que permitió cuantificar los datos mediante la escala de Likert, donde 4 es un proceso no vulnerable, 3 poco vulnerable, 2 vulnerable y 1 muy vulnerable.

Para el proceso de identificación de los riesgos de cada una de las vulnerabilidades halladas mediante los datos del *checklist*, se elaboró la matriz AMFE por cada dominio de la norma aplicada, determinado mediante la probabilidad de ocurrencia y el impacto, el nivel de riesgo de las vulnerabilidades, emitiendo acciones de mitigación y criterios de aceptación respectivamente y de esta manera brindar una propuesta de mejora.

Para complementar la ejecución de esta investigación, en el hallazgo de las vulnerabilidades en los sistemas distribuidos de las IES públicas de Manabí, se aplicaron herramientas de escaneo de vulnerabilidades como Shodan, Nessus, y Acunetix, que permitieron escanear la IP pública, o por enlace web de los sistemas de las IES públicas de Manabí, en donde se pudo obtener las vulnerabilidades ya clasificadas.

Terminado el proceso anterior se continuó con la elaboración del plan de acción, tomando en consideración las estrategias de mitigación y criterios de aceptación de la matriz de riesgo AMFE, permitiendo mejorar la seguridad de los sistemas distribuidos de estas instituciones públicas y, de esta manera, disminuir los riesgos encontrados.

3. Resultados

Mediante la aplicación de la norma ISO/IEC 27032, basados en los dominios seguridad de la información, de las redes y de las aplicaciones, se pudo obtener lo siguiente. En la Tabla 1, se muestran las vulnerabilidades del Dominio de seguridad de información,

apreciándose que la UTM obtuvo 11 vulnerabilidades muy altas en comparación a las demás instituciones. Cabe destacar que solamente se tomaron en cuenta los 3 ítems que representaban vulnerabilidades en la escala de Likert.

SEGURIDAD DE LA INFORMACIÓN			
IES públicas de Manabí	**Muy vulnerable**	**Vulnerable**	**Poco vulnerable**
UTM	11	2	0
ULEAM	1	1	2
UNESUM	4	3	2
ESPAM MFL	6	5	0

Tabla 1 – Clasificación de Vulnerabilidades del Dominio seguridad de Información

En el dominio de Seguridad de las Aplicaciones, explicitado en la Tabla 2, la UNESUM es la que permanece en estado muy vulnerable.

SEGURIDAD DE APLICACIONES			
IES públicas de Manabí	**Muy vulnerable**	**Vulnerable**	**Poco vulnerable**
UTM	1	7	3
ULEAM	0	3	8
UNESUM	5	9	2
ESPAM	1	11	2

Tabla 2 – Clasificación de Vulnerabilidades del Dominio seguridad de Aplicaciones

Finalmente, en el dominio de Seguridad de las Redes, como se puede observar en la Tabla 3, la ESPAM y la UNESUM obtuvieron resultados que las determinan como muy vulnerables.

SEGURIDAD DE REDES			
IES públicas de Manabí	**Muy vulnerable**	**Vulnerable**	**Poco vulnerable**
UTM	1	5	1
ULEAM	0	0	3
UNESUM	3	6	0
ESPAM	2	6	0

Tabla 3 – Clasificación de Vulnerabilidades del Dominio seguridad de Aplicaciones

En cuanto a las vulnerabilidades detectadas con base a las 3 herramientas aplicadas (Shodan, Nessus y Acunetix), se pudo establecer que son similares en su manejo, pero con diferentes resultados al momento de la ejecución.

En la Figura 1, se detalla la cantidad de vulnerabilidades por dominio, evidenciando que las vulnerabilidades más altas del total de sistemas analizados son de aplicación, seguido de red y datos, en donde se puede observar que Acunetix analizó en gran parte vulnerabilidades en los diferentes dominios de los sistemas.

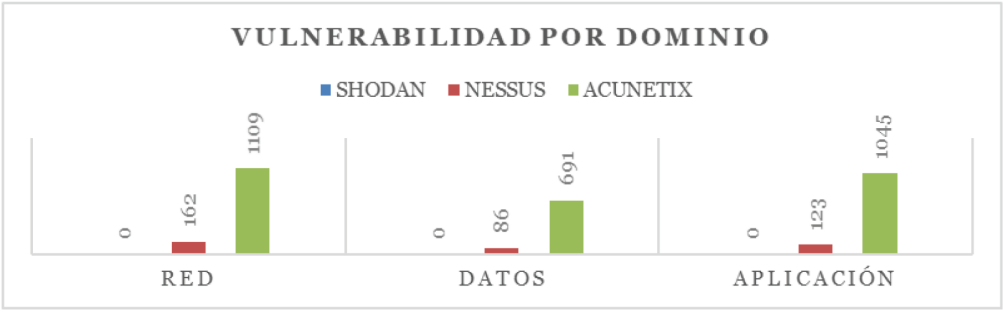


Figura 1 – Total de vulnerabilidades por dominio.

El total de vulnerabilidades obtenidas de los sistemas distribuidos analizados de la ESPAM MFL es de 1 499; para la ULEAM es de 1 571, para la UNESUM, 1 164 y para la UTM, de 2 772 vulnerabilidades, como se puede apreciar en la Tabla 4.

Institución	Shodan	Nessus	Acunetix	Total vulnerabilidad
ESPAM MFL	273	543	683	1499
ULEAM	39	642	890	1571
UTM	351	1092	1329	2772
UNESUM	237	461	466	1164

Tabla 4 – Total de vulnerabilidades por IES según las herramientas.

Los datos descritos en la Figura 2, fueron extraídos de un total de 61 sistemas: 19 de la ESPAM MFL, 15 de la ULEAM, 10 de la UNESUM y 17 de la UTM; además de criterios presentes en los reportes generados por las herramientas empleadas.

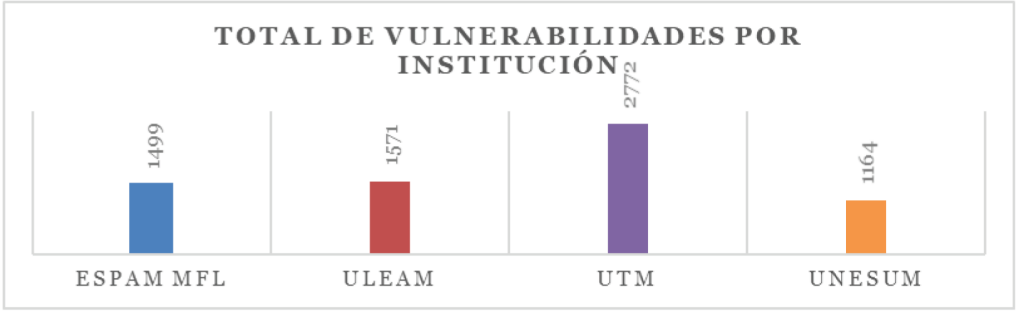


Figura 2 – Total de vulnerabilidades por IES

En la Figura 3, se muestra el resultado de vulnerabilidades por herramientas, de las cuales Acunetix fue la que reflejó más cantidad de vulnerabilidades, a diferencia de Shodan y Nessus.

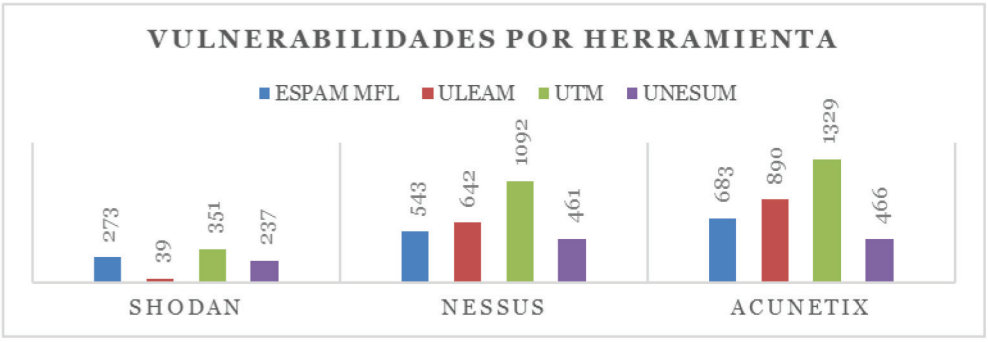


Figura 3 – Total de vulnerabilidades por herramienta

Los datos obtenidos por cada una de las herramientas de análisis de vulnerabilidades, se clasificaron de acuerdo a los niveles establecidos por las herramientas (alto, medio, bajo, informativo y crítico), y que fueron extraídos previo a los reportes generados por cada sistema informático examinado de cada una de las instituciones.

En la Figura 4, se evidencian las vulnerabilidades para la herramienta Shodan. Se puede observar que esta clasifica las vulnerabilidades de forma informativa como único criterio.

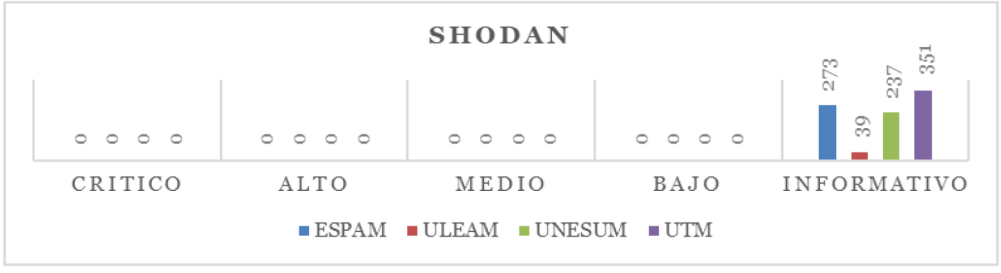


Figura 4 – Total de vulnerabilidades Shodan

En la Figura 5, se evidencia que según la herramienta Nessus, el mayor número de vulnerabilidades se encuentra en el criterio informativo, y el menor se encuentra en el crítico.

En la Figura 6, se pudo determinar que la herramienta Acunetix detectó el mayor número de vulnerabilidades en el rango medio, a diferencia del nivel crítico, donde no se obtuvo ninguna vulnerabilidad, debido a que esta herramienta no valida ese criterio.

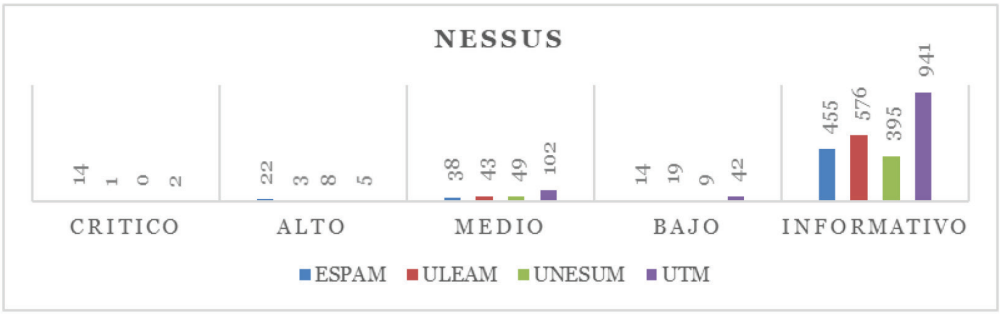


Figura 5 – Total de vulnerabilidades Nessus

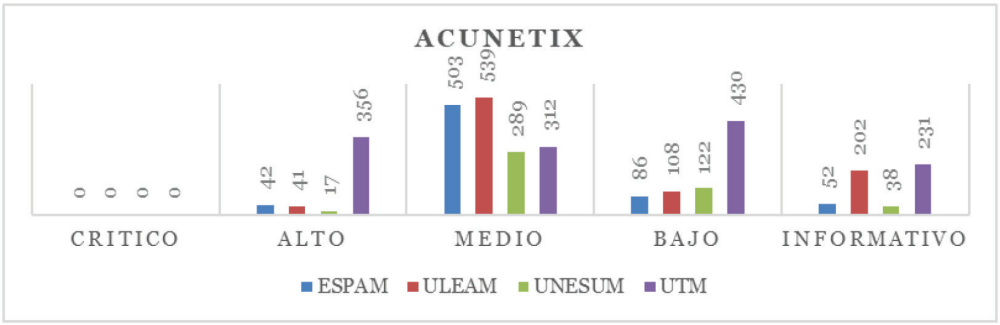


Figura 6 – Total de vulnerabilidades Acunetix

Dominios	**NIVEL DE RIESGOS EN LAS IES PÚBLICAS DE MANABÍ APLICANDO ISO/IEC 27032 DE CIBERSEGURIDAD**				
	Nivel de riesgo	**UTM**	**ULEAM**	**ESPAM MFL**	**UNESUM**
Seguridad de la Información	Crítico	38%	27,27%	50%	38,46%
	Alto	30,77%	27,27%	16,67%	46,15%
	Medio	30,77%	36,36%	33,33%	15,39%
	Bajo	0%	9,10%	0%	0%
Seguridad de las Aplicaciones	Crítico	9,09%	0%	7,14%	20%
	Alto	45,45%	45,45%	42,86%	26,67%
	Medio	27,27%	36,36%	35,72%	40%
	Bajo	18,18%	18,19%	14,28%	13,13%
Seguridad de las Redes	Crítico	14,29%	0%	12,50%	28,57%
	Alto	28,57%	0%	37,50%	42,86%
	Medio	57,14%	100%	50%	28,57%
	Bajo	0%	0%	0%	0%

Tabla 5 – Riesgos General por dominios de Ciberseguridad ISO/IEC 27032

Cabe aclarar que hubo sistemas que se encontraban en mantenimiento durante el período de prueba con las herramientas, por ello no se puedo realizar dicha prueba, dado que se necesitaba ver su desenvolviendo en el ciberespacio y no de manera local.

A través de la metodología Análisis de Fallos y Efectos (AMFE), en cambio, se identificaron y analizaron los niveles de riesgos en los diferentes dominios de la norma aplicada, obteniendo lo siguiente:

3.1. Riesgo – Nivel Crítico

En el dominio de seguridad de la información, la ESPAM MFL tiene el mayor riesgo en cuanto a las otras IES estudiadas con un nivel crítico del 50%. Asimismo, en el dominio de seguridad de las aplicaciones y seguridad de las redes, se encuentra junto a la UNESUM con un nivel crítico del 42,86% y 20%, respectivamente.

3.2. Riesgo – Nivel Alto

En el dominio de seguridad de la información y seguridad de las redes, la IES con un nivel alto de riesgo es la UNESUM, con un 46,15% y 42,86%, respectivamente. En cuanto corresponde al dominio seguridad de las aplicaciones, se encuentran la UTM y la ULEAM con el 45,45% cada una.

3.3. Riesgo – Nivel Medio

En el dominio de seguridad de la información la ULEAM tiene un nivel medio, representado por el 36,36%. En el dominio de seguridad de las aplicaciones se halla la UNESUM con el 40%, y en lo correspondiente al dominio seguridad de las redes, están la UTM y la ULEAM con el 100%.

3.4. Riesgo – Nivel Bajo

La ULEAM registra un nivel bajo del 9,10% en el dominio de seguridad de la información. En tanto que la UTM y la ULEAM obtuvieron, cada una, el 18,18% en el dominio de seguridad de las aplicaciones, mientras que en el dominio de seguridad de las redes, ninguna de las IES públicas de Manabí tienen un nivel bajo.

Luego de este diagnóstico, la última fase de este proyecto fue la socialización del Plan de Acción en cada IES pública que participó. Dicho documento aportará con mejoras a los diversos aspectos de su ciberseguridad.

4. Conclusiones

La evaluación de los riesgos en los procesos de documentación en los dominios de ciberseguridad según los *checklist* aplicados al departamento de TI, basados en la norma ISO/IEC 27032 en el dominio de seguridad de la información, tuvo un total de 12 vulnerabilidades, que corresponden al 50% en el nivel crítico, 16,67% al nivel alto, y 33,33% al nivel medio; en seguridad de las aplicaciones, se registró un total de 14 vulnerabilidades, que se presentan en el nivel crítico, en un 7,14%, en el nivel alto, en un

42,86%, en el nivel medio con el 35,72%, y en el nivel bajo con el 8,28%. Por último, en cuanto a la seguridad de las redes, se hallaron 8 vulnerabilidades, catalogadas dentro del nivel crítico en un 12,5%, en nivel alto, el 37,5%, y a nivel medio en un 50%. Todos estos datos permitieron tomar acciones correctivas y establecerlas en el plan de acción para la mitigación de los mismos.

En cuanto a las herramientas aplicadas, se pudo apreciar que Acunetix fue la más eficaz y óptima en resultados, puesto que mostraba más evidencias de riesgos en vulnerabilidades de nivel alto que las demás. Otro aspecto importante de esta es que tiene entre sus opciones, a *fullscan*, *location*, entre otras, que permitieron encontrar una información más profunda; sin embargo, estas se visualizaban dentro del escaneo de la aplicación en el ciberespacio, pero no en el reporte, ya que son configuraciones especiales con un grado de intención proporcional. En vista de ello, se pudo configurar opciones similares en donde se mostraban resultados con información notable.

Las propuestas definidas en el plan de acción permitirán a las instituciones involucradas, mejorar la seguridad en la información, redes y aplicaciones que estas administran, aplicando técnicas y recomendaciones mostradas previo a los análisis efectuados con las herramientas de análisis de vulnerabilidad.

Referencias

Acunetix. (2016). Web Application Vulnerability Report 2016. *Acunetix*. Recuperado de https://www.acunetix.com/acunetix-web-application-vulnerability-report-2016/

Altamirano, Y. J., y Bayona, O, (2017). Políticas de Seguridad de la Información: Revisión Sistemática de las Teorías que Explican su Cumplimiento. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação,* (25), 112-134. DOI: 10.17013/risti.25.112-134.

Bavo, V. y Sánchez, D. (2018). Análisis de amenazas, riesgos y vulnerabilidades del portal web del colegio católico José Engling mediante hackeo ético para el diseño y desarrollo de un aplicativo web de monitoreo de incidencias. *Universidad Politécnica Salesiana*. Recuperado de https://dspace.ups.edu.ec/bitstream/123456789/15860/1/UPS-ST003656.pdf

Consuegra, O. (2015). Metodología AMFE como herramienta de gestión de riesgo en un hospital universitario. *Cuadernos Latinoamericanos de Administración, 9*(20), 37-50

Correa, J., Ortiz, L., y Peña, N. (2017). Desarrollo de un Juego Formativo para Aportar a la Concienciación en Cibersegu-ridad al Personal de la Escuela Militar de Aviación (Emavi) “Marco Fidel Suárez” de la Fuerza Aérea Colombiana en la ciudad de Cali. *Educación y TIC, 12*(1), 264-275. DOI: 10.18667/cienciaypoderaereo.577

Dávila, E. (2017). Cómo está Ecuador en materia de Ciberseguridad. *El Comercio.com*. Recuperado de https://www.elcomercio.com/guaifai/ecuador-seguridad-Internet-hackeo-ciberataque.html

Díaz, O., y Muñoz, M. (2018) Implementación de un enfoque DevSecOps + Risk Management en un Centro de Datos de una organización Mexicana. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação,* (26), 43-53. DOI: 10.17013/risti.26.43–53.

Guamán, M. (2017). ¿Qué es un Escaneo de Vulnerabilidades? *Cero Uno Software Corporativo*. Recuperado de http://blog.cerounosoftware.com.mx/que-es-un-escaneo-de-vulnerabilidades

Jimeno Bernal, J. (2013). AMFE: Análisis Modal de Fallos y Efectos Guía y ejemplos de uso. *PDCA*. Recuperado de https://www.pdcahome.com/3891/amfe-guia-de-uso-del-analisis-modal-de-fallos-y-efectos/

Mejía, J., Muñoz, M., y San Feliu, T. (2018). Tendencias en Tecnologías de Información y Comunicación. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação,* (26), 9-13. DOI: 10.4304/risti.35.0

Myerson, J. (2015). Cuatro herramientas de pen testing para mejorar la seguridad empresarial. *Search Data Center en español*. Recuperado de https://searchdatacenter.techtarget.com/es/consejo/Cuatro-herramientas-de-pen-testing-para-mejorar-la-seguridad-empresarial

Naudi, T. (2016). Segundo informe de seguridad de la aplicación web Acunetix. *Acunetix*. Recuperado de https://www.acunetix.com/blog/news/web-app-security-report-2016/

Netcloud Engineering. (2017). Ciberseguridad: Amenaza vs. Vulnerabilidad. *Netcloud Engineering*. Recuperado de https://netcloudengineering.com/ciberseguridad-amenaza-vulnerabilidad/

Philco, L. (2017). Estudio y análisis de ciberataques en América Latina, su influencia en las empresas del Ecuador y propuesta de políticas de Ciberseguridad. *Universidad Católica Santiago de Guayaquil*. Recuperado de http://repositorio.ucsg.edu.ec/handle/3317/9203

Royal Communication. (2018). La Ciberseguridad se posiciona en 2018 como uno de los requisitos esenciales del diseño web. *Comunicae.es*. Recuperado de https://www.comunicae.es/nota/la-ciberseguridad-se-posiciona-en-2018-como-1193644/

Vargas, R., Recalde, L., y Reyes, R. (2017). Ciberdefensa y Ciberseguridad, más allá del mundo virtual: modelo ecuatoriano de gobernanza en ciberdefensa. *URVIO, 20*(1), 31-45. DOI: 10.17141/urvio.20.2017.2571

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 30/11/2018
Aceitação/Acceptance: 20/01/2019

Propuesta de un marco de Gobierno de TI para la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCE-SI)

Darwin Pillo-Guanoluisa[1], Galo Puetate-Huera[2], Jorge Vivero-García[3], Stalin Arciniegas-Aguirre[4], Sandra Narváez-Pupiales[5]

dmpillo@pucesi.edu.ec, gpuetate@pucesi.edu.ec, jjvivero@pucesi.edu.ec, smarciniegas@pucesi.edu.ec, sknarvaez@utn.edu.ec

[1,2,3,4] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

[5] Universidad Técnica del Norte, 100110, Ibarra, Ecuador.

Pages: 449–462

Resumen: Las Tecnologías de la Información (TI) se han convertido en un elemento omnipresente y crucial, para proporcionar sostenibilidad y facilitar el crecimiento del negocio de cualquier organización. Sin embargo, las organizaciones y las universidades están amenazadas por una avalancha de grandes cambios relacionados con nuevas tecnologías. En las universidades, la gestión de las TI se ha centrado en lograr una administración eficiente de los recursos tecnológicos como un elemento operativo y de soporte. Actualmente, el establecimiento de un Gobierno de TI significa que las universidades lleven a cabo una planificación estratégica e integral de las TI, de manera alineada con los objetivos de la organización. La propuesta de un Gobierno de TI para la PUCE-SI proporcionará una visión clara del nivel de capacidad en que se encuentra cada proceso de Gobierno y Gestión de TI, permitiendo definir planes de acción para cerrar las brechas y asegurar el logro de objetivos.

Palabras-clave: COBIT, Gobierno de TI; Modelo Evaluación de Procesos (PAM); Universidades.

Proposal of an IT Governance framework for the Pontifical Catholic University of Ecuador - Ibarra (PUCE-SI)

Abstract: Information Technologies have become an omnipresent and crucial element, to provide sustainability and facilitate the growth of the business of any organization. However, organizations and universities are threatened by an avalanche of major technological changes related to new technologies. In universities, IT management has focused on achieving an efficient management of technological resources as an operational and support element. Currently, the establishment of an IT Government means that universities carry out a strategic and integral IT planning in a manner aligned with the organization's objectives. The proposal of an IT Government for the PUCE-SI, will provide a clear vision of

the level of capacity in each IT Governance and Management process, allowing to define action plans to close the gaps and ensure the achievement of objectives.

***Keywords**:* COBIT; Government of IT; Process Evaluation Model (PAM); Universities.

1. Introducción

En la actualidad, las tecnologías de la información influencian todos los ámbitos sociales y organizacionales. De igual manera, las universidades están asumiendo cambios para mejorar la calidad educativa apoyándose en herramientas tecnológicas. Por lo cual, proponer estrategias para obtener eficiencia y la calidad en el desarrollo de los proyectos informáticos en las universidades, despierta el interés en el campo de la administración, la gerencia y la tecnología. Dada la ausencia de un modelo de Gobierno y Gestión de TI dentro del régimen universitario, se propone un marco de Gobierno de TI para la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra (PUCE-SI) que permita establecer un plan de acción para optimizar los procesos de toda la institución, por medio de la gestión de las TI y que, además, sirva de base para la toma de decisiones y el cumplimiento de los objetivos estratégicos planteados.

1.1. Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación superior del Ecuador

La introducción de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la educación superior del Ecuador ha sido una constante que ha permitido ampliar poco a poco la habilitación tecnológica de las universidades y adecuar estas herramientas a los programas educativos. En los últimos años, las Instituciones de Educación Superior (IES) se encuentran inmersas en un nuevo entorno que se ha denominado sociedad de la información y que involucra factores como la globalización económica y cultural, las personas, el continuo avance científico, la omnipresencia de las redes, las TIC, el valor creciente de la información y el conocimiento, etc.

La universidad es una organización del conocimiento, por lo tanto, la incorporación de las Tecnologías de la Información (TI), logrará dinamizar sus procesos y deben ser utilizadas adicionalmente, como un factor diferenciador, para dar relevancia desde el proceso misional de las universidades. En la universidad, la "incorporación de servicios de acceso a información confiables, disponibles y seguros con características de calidad y eficiencia, es un requerimiento indiscutible para fortalecer su desarrollo académico y de investigación" (Secretaría Nacional de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación, citado por Padilla, Cadena, Enríquez, Córdova y Llorens, 2017, p. 13).

A pesar de la importancia que tienen las tecnologías en las IES, el Ecuador no cuenta con un estudio específico sobre casos de éxito en la implementación de modelos de Gobierno de TI en universidades. Sin embargo, existen estudios sobre el estado de las TIC en las instituciones de Educación Superior del Ecuador, como el realizado por CEDIA (Corporación Ecuatoriana para el Desarrollo de la Investigación y la Academia), a 37 universidades públicas y privadas, denominado *Estado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las universidades ecuatorianas - UETIC 2017.*

En lo que respecta a planificación estratégica, el 78% de las instituciones tienen un Plan Estratégico de Desarrollo Institucional (PEDI) aprobado. Asimismo, sobre el presupuesto de TIC, el mayor rubro está en inversiones, alcanzando un 37,19%. Le siguen el personal de TIC con un 25,41%, los gastos de operación de TIC que representan un 19,51% y la diferencia dedicado a capacitaciones, el costo de internet y servicios de red. Además, sobre existencia de procedimientos para gestionar las incidencias de TI que provoquen una interrupción o reducción de la calidad del servicio se tiene un 75,7%. Finalmente, sobre la aplicación de Modelos de Gestión de TI basado en buenas prácticas y relacionados con el Gobierno de TI, el indicador sobre "gestión de riesgos tiene un 24,3%, gestión de problemas 37,8% gestión de catálogo de servicios 43,2%, gestión de proyectos de TI 51,4% y gestión de la seguridad 51,4%" (Padilla et al., 2018).

Conforme a los indicadores del estudio realizado por Padilla et al. (2018), las TI requiere una inversión importante y muestra un bajo nivel de implementación en los Modelos de Gestión de TI basado en buenas prácticas relacionados con el Gobierno de TI. La gestión de las Tecnologías de la Información en las "universidades se ha centrado hasta ahora en lograr una administración eficiente de los recursos tecnológicos como soporte fundamental del resto de servicios universitarios" (Uceda, 2010, p. 13). Parece que este propósito está alcanzando en la práctica, a la totalidad de las universidades. Sin embargo, no convendría concebir las TI sólo como elementos tácticos y operativos, sino que tendrían que formar parte de la planificación estratégica global de la universidad.

La universidad es una organización del conocimiento, por lo tanto, "la incorporación de las TI, logrará dinamizar sus procesos y deben ser utilizadas adicionalmente, como un factor diferenciador, para dar relevancia desde el proceso misional de las universidades" (González, Arango & Vásquez, 2015). Por su naturaleza, las universidades públicas o privadas involucran procesos complejos, no solo en la parte administrativa sino en el objetivo más importante que tienen estas IES que es la formación de profesionales al servicio de la sociedad.

1.2. Gobierno de TI en universidades

Para responder a las influencias del entorno, las universidades, "necesitan recurrir a modelos de organización y gestión, estos modelos proporcionan agilidad suficiente, para elaborar respuestas inmediatas, principalmente la explotación efectiva de los recursos de TI" (Valverde-Alulema, Mejía-Madrid y Meza-Bolaños, 2017, p. 212). El establecimiento de un buen sistema de gobierno (gobernanza) de las TI significa que las universidades lleven a cabo una planificación estratégica e integral de las TI, alineada con los objetivos globales de la organización. Para ello, las principales responsabilidades relacionadas con la planificación de las TI deben recaer y ser apoyadas por la más alta dirección universitaria.

El Gobierno de TI se define como "la alineación estratégica de las TI con el negocio de tal manera que se alcanza el máximo beneficio (valor) para el negocio a través del desarrollo y mantenimiento del control efectivo y la responsabilidad, gestión del rendimiento y gestión de los riesgos de las TI" (Webb, Pollard & Ridley, citados por Céspedes Lorente, 2016, p. 41).

Actualmente, los sistemas de Gobierno de las TI (*IT Governance*) se encuentran implantados con éxito en otros sectores como la banca, seguros, industria, etc. Está demostrando su "efectividad y rendimiento a la hora de obtener el máximo valor de las TI para las organizaciones, el 65% de los responsables TI que ya han implantado estos sistemas reconocen que son efectivos" (Fernández y Llorens, 2008, p. 7). Cabe destacar que se están incorporando al Gobierno de las TI, universidades de todo el mundo, y según el estudio realizado por (Yanosky & Borreson, 2008, p. 2), "ya alcanzan una madurez de 2.30 sobre 5, lo que significa que las universidades se encuentran todavía en una situación incipiente y en proceso de maduración".

"Para implementar el Gobierno de TI existen varios marcos de referencia genéricos como Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT), ISO 38500, Comité de Organizaciones Patrocinadoras de la Comisión de normas (COSO)" (Sierra, 2012, p. 39). De ellos, el que más ha tomado auge hasta el momento es COBIT versión 5 y "determina dentro de sus ejes fundamentales la gestión de las TI bajo una adecuada gobernanza de las TI" (Gunawan & Kalensun, citados por Valverde-Alulema, et al., p. 212). Otra institución que ha involucrado a la gobernanza de las TI es ISO con su "norma 38500 con seis principios de gobernanza bien definidos y con el apoyo de tres actividades fundamentales en cualquier actividad gerencial que es evaluar, dirigir y supervisar el adecuado uso de las TI" (Espinoza & Pillo, citados por Valverde-Alulema et al., 2018, p. 212). Gobernar las TI, hoy, no es una elección. La necesidad de gobernar las TI, es consecuencia de dos factores estratégicos, las necesidades del negocio y la madurez de la empresa.

1.3. Gobierno de TI según el marco de referencia de Objetivos de Control para Información y Tecnologías Relacionadas (COBIT)

Las organizaciones poseen un capital activo muy valioso: información y tecnología. El éxito de una empresa cada vez depende más de la comprensión de ambos componentes. Las buenas prácticas concentradas en el marco de referencia COBIT, permiten que los objetivos de negocio se alineen con la Tecnología de la Información para así alcanzar los mejores resultados. COBIT en su versión 5 provee de "un marco de trabajo integral que ayuda a las empresas a alcanzar sus objetivos para el Gobierno y la Gestión de las TI corporativas. Dicho de una manera sencilla, ayuda a las empresas a crear el valor óptimo desde TI manteniendo el equilibrio entre la generación de beneficios y la optimización de los niveles de riesgo y el uso de recursos" (ISACA, 2012a, párr. 1).

Por esta razón, COBIT es una solución integral para todo tamaño y tipo de línea de negocio, debido a que se encuentra orientado a procesos en una estructura manejable de control más que de ejecución, estos controles parten de las necesidades de las partes interesadas tanto internas como externas, según sus 5 principios:

1. Satisfacer las necesidades de las partes interesadas.
2. Cubrir la empresa de extremo a extremo.
3. Aplicar un marco de referencia único integrado.
4. Hacer posible un enfoque holístico.
5. Separar el Gobierno de la Gestión.

COBIT versión 5, dentro de su marco de trabajo establece la necesidad de una evaluación de la capacidad de los procesos de TI más rigurosa y confiable por lo que se apoya en la norma ISO/IEC 15504 de Ingeniería de Software Evaluación de Procesos, que es capaz de alcanzar los propósitos generales de evaluación de procesos, para coadyuvar en su mejoramiento, constituyéndose como un medio efectivo para este ponderar el desempeño de los procesos de Gobierno o de Gestión de TI (ISACA, 2012b).

2. Caso de estudio: Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra

El presente proyecto de investigación se llevó a cabo en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra (PUCE-SI). La PUCE-SI, como parte del Sistema Nacional PUCE, "es una comunidad académica, que, de modo riguroso y crítico, contribuye al desarrollo tanto de la comunidad local como nacional e internacional" (PUCE-SI, 2018, párr. 2). Asimismo, junto a las demás sedes de la PUCE, se proyecta a convertirse en "el referente nacional en formación integral e inclusiva con impacto social. La innovación, agilidad y compromiso identifican su cultura organizacional. Es reconocida internacionalmente por su producción científica y la calidad de sus estudiantes y docentes" (párr. 1).

La PUCE, mira hacia adelante a través del Plan Estratégico 2016-2020, analizando los entornos interno y externo, nacional e internacional, lo que ha determinado el redireccionamiento de la planificación de la PUCE. El Plan Estratégico 2016–2020, contiene 4 lineamientos y 9 objetivos estratégicos, que se detallan enseguida.

Lineamientos	Objetivos Estratégicos	Código
L1: Desarrollo Integral De La Persona	Innovar e incrementar la oferta académica de grado y posgrado.	Oe1
	Incrementar El Número De Graduados.	Oe2
	Disponer De Talento Humano Altamente Calificado Y Cualificado.	Oe3
L2: Impacto Social	Reposicionar el prestigio de la PUCE como una universidad de excelencia a nivel nacional e internacional.	Oe4
	Aumentar el impacto de la PUCE en la mejora de la calidad de vida de las personas y comunidades.	Oe5
	Promover la investigación y producción científica, con un enfoque innovador, para el desarrollo del conocimiento y la resolución de problemas globales y locales.	Oe6
L3: Agilidad	Mejorar la gestión institucional asegurando la calidad y mejora continua.	Oe7
L4: Sostenibilidad	Administrar los recursos de manera sobria y eficiente.	Oe8
	Buscar nuevas fuentes de financiamiento.	Oe9

Tabla 1 – Lineamientos y objetivos estratégicos de la PUCE-SI 2016-2020 (PUCE, 2016)

La propuesta de un marco de Gobierno de TI se formuló de acuerdo a la realidad de la PUCE-SI. Se emplea el marco de referencia COBIT en su versión 5, a través del cual proporcionara una visión clara del nivel de capacidad en que se encuentra cada proceso de Gobierno y Gestión de TI de la universidad, permitiendo definir planes de acción para

cerrar las brechas y asegurar el logro de objetivos instituciones apoyados en TI. Además, dentro de la metodología utilizada para identificar los procesos de Gobierno y Gestión de TI que posee COBIT, se definió una escala de valoración.

3. Resultados

El paso previo a cualquier proceso de implantación del Gobierno TI en una IES consiste en persuadir técnicamente al Prorrectorado, Consejo Directivo y en sí al órgano colegiado superior de la conveniencia de adoptar un buen Gobierno de TI y conseguir su máximo apoyo para que dicha implantación alcance los objetivos esperados. En el análisis de Gobierno de TI para la PUCE-SI, los lineamientos y objetivos estratégicos 2016-2020 se pueden traducir en metas y procesos relacionados con TI. Bajo esta premisa, se realiza la cascada de metas de COBIT.

Para elegir la relación entre las necesidades de la PUCE-SI con las metas corporativas, metas relacionadas y procesos de TI de COBIT, se definió una escala de valoración para una relación "P" principal se le asignaron valores de "5", mientras que en la relación "S" secundario se otorgó un valor de "1". En la Tabla 2, se muestra el mapeo entre las metas corporativas genéricas planteadas por COBIT con los objetivos estratégicos de la PUCE-SI. En este análisis que las metas corporativas genéricas a evaluar son aquellos cuyo nivel de alineación al Gobierno de TI posea más de tres relaciones de Principal "P", es decir de 15 puntos en adelante.

Metas Corporativas de COBIT versión 5		**Objetivos estratégicos de la PUCE-SI 2016-2020**									**Total**
		Oe1	**Oe2**	**Oe3**	**Oe4**	**Oe5**	**Oe6**	**Oe7**	**Oe8**	**Oe9**	
2	*Cartera de productos y servicios competitivos*	5	1		1	1	5	1	1	5	20
4	Cumplimiento de leyes y regulaciones externas		5	1	5	5	1	1	1	5	24
6	*Cultura de servicio orientada al cliente*	5	5	1	5	5	1			1	23
15	*Cumplimiento con las políticas internas*	1	5	1	5	1	1	5	1		20
16	*Personas preparadas y motivadas*	5	5	5	1	1	5	1	5		28

Tabla 2 – Mapeo entre las metas corporativas genéricas y objetivos estratégicos PUCE-SI

Una vez identificadas las metas corporativas genéricas relacionadas con la PUCE-SI, se procede a identificar su correspondencia con las metas relacionadas con TI, que incluyen los datos, sistemas y procesos de información. En la Tabla 3, se indica el resultado del mapeo con las metas relacionadas con TI. De este análisis se concluyó que las metas relacionadas con TI a evaluar, son aquellos cuyo nivel de alineación al gobierno de TI posea más de dos relaciones de Principal "P", es decir de 10 puntos en adelante.

Meta relacionada con las TI		Metas Corporativas de COBIT					Total
		2. Cartera de productos y servicios competitivos	4. Cumplimiento de Leyes y regulaciones externas	6. Cultura de servicio orientada al cliente	15. Cumplimiento con las políticas internas	16. Personas preparadas y motivadas	
1	*Alineamiento de TI y estrategia de negocio*	5		1	5		11
3	*Compromiso de la dirección ejecutiva para tomar decisiones relacionadas con TI*	5			5	1	11
7	*Entrega de servicios de TI de acuerdo a los requisitos del negocio*	5	5	1	1		12
9	*Agilidad de las TI*	5	1		1	5	12
12	*Capacitación y soporte de procesos de negocio integrando aplicaciones y tecnología en procesos de negocio*	5		5			10
13	*Entrega de Programas que proporcionen beneficios a tiempo, dentro del presupuesto y satisfaciendo los requisitos y normas de calidad.*	1			5	5	11
15	*Cumplimiento de las políticas internas por parte de las TI*	1	5		5		11
16	*Personal del negocio y de las TI competente y motivado*	1	1	5		5	12
17	*Conocimiento, experiencia e iniciativas para la innovación de negocio*	5		1		5	11

Tabla 3 – M apeo entre las metas relacionadas con TI y las metas corporativas genéricas

Siguiendo con la técnica de cascada de metas de COBIT, en la Tabla 4 se muestra el resultado entre el mapeo de las 9 las metas relacionadas con TI y los 37 procesos de Gobierno y Gestión de COBIT. De igual manera, en este análisis se concluyó que los procesos a evaluar son aquellos cuyo nivel de alineación al gobierno de TI posea más de dos relaciones de Principal “P”, es decir de 10 puntos en adelante.

Posteriormente, para determinar el nivel de capacidad actual de los procesos que contribuirán alcanzar los objetivos estratégicos de la PUCE-SI, se examina la capacidad, según el Modelo de Evaluación de Procesos (PAM) (ISACA, 2013). En la Tabla 5, se muestran los resultados de evaluación, considerando que la calificación de las metas de cada proceso (una pregunta por cada meta), se realiza conforme a la siguiente escala de calificación.

Procesos de TI		Meta relacionada con las TI									Total
		1	3	7	9	12	13	15	16	17	
EDM01	*Asegurar el establecimiento y mantenimiento de un marco de trabajo de Gobierno*	5	5	5			1	1	1	1	19
EDM02	*Asegurar la entrega de beneficios*	5	1	5	1	1	1	1	1	5	21
EDM03	*Asegurar la optimización de riesgos*	5		1		1	5	1	1	1	15
EDM04	*Asegurar la optimización de recursos*	1	1		5		1	1	5	1	15
APO01	*Gestionar el Marco de Gestión de TI*	5	1	1	5		1	1	5	5	24
APO02	*Gestionar la Estrategia*	5	1	5	1	1	1	1	1	5	21
APO05	*Gestionar el Portafolio*	5	1	1	1		5	1		5	19
APO07	*Gestionar los Recursos Humanos*	5	1			1	5	1	5	5	23
APO09	*Gestionar los Acuerdos de Servicios*		1	1		5	1	5		1	14
APO12	*Gestionar los Riesgos*		1	5			5	1			12

Tabla 4 – Mapeo entre las retas relacionadas con TI y los procesos de COBIT

- N: No logrado (0 a 15%).
- P: Parcialmente logrado (>15% a 50%).
- L: Logrado en gran medida (>50% a 85%).
- F: Logrado Totalmente (>85% a 100%).

Procesos de COBIT para la PUCE-SI	Nivel 0	Nivel 1	Nivel 2		Nivel 3		Nivel 4		Nivel 5		Nivel de capacidad alcanzado
		PA 1.1	PA 2.1	PA 2.2	PA 3.1	PA 3.2	PA 4.1	PA 4.2	PA 5.1	PA 5.2	
EDM01		P	N	N	N						Nivel 0
EDM02		P	N	N	N						Nivel 0
EDM03		N	P	N	N						Nivel 0
EDM04		P	N	N	N						Nivel 0
APO01		P	N	N	N						Nivel 0
APO02		P	N	N	N						Nivel 0
APO05		P	N	N	N						Nivel 0
APO07		P	N	N	N						Nivel 0
APO09		N	P	N	N						Nivel 0
APO12		P	N	N	N						Nivel 0

Tabla 5 – Resultado de la evaluación de procesos de COBIT para la PUCE-SI

Una vez identificada la capacidad por cada proceso para el Gobierno de TI en la PUCE-SI, se procede a efectuar el *Gap Analysis* de la Figura 1, con el propósito de identificar las brechas existentes entre la situación actual y la deseada por los s*takeholders* (Prorrectorado, Consejo directivo, CIO, Dirección de estudiantes, etc.).

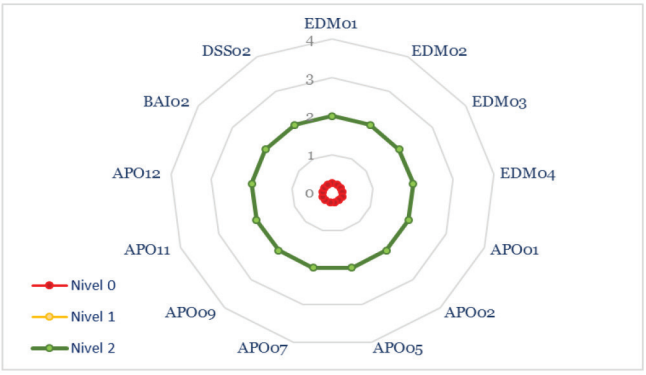


Figura 1 – Gap Analysis de capacidad de los procesos de TI.

4. Discusión

Tomando en consideración la evaluación de procesos de la Tabla 5 y el levantamiento de información procedente de los s*takeholders* de la universidad, en lo que respecta a la situación actual de los procesos de Gobierno (evaluar, orientar y supervisar) la PUCE-SI evidencia un bajo nivel de cumplimiento e inexistencia de indicadores que muestren que los lineamientos y objetivos estratégicos de la universidad son soportados por las metas estratégicas de TI. De igual manera la satisfacción de las partes interesadas con el alcance del portafolio de programas y servicios planeados por la Unidad de TIC tiene un rango a mejorar. En lo que se refiere a los procesos de Gestión APO (Alinear, Planear y Organizar), se detectó un bajo nivel de satisfacción de las partes interesadas de la universidad con la capacidad de respuesta de la Unidad de TIC a nuevos requerimientos. De igual manera, el número de procesos de negocio críticos de la universidad que son soportados por infraestructuras y aplicaciones informáticas actualizadas, es bajo. En lo referente al cumplimiento de niveles de servicio (SLA) acordado con las partes interesadas de la universidad registra un nivel aceptable. No se tiene un porcentaje de las inversiones en TI donde los beneficios demandados son alcanzados o excedidos.

Tomando en consideración los resultados obtenidos en la evaluación de los procesos de COBIT y utilizando el método de estratificación agrupado según los procesos que se relacionan con el gobierno de TI, se encontró como problema central la falta de implementación de un Gobierno de TI en la PUCE-SI. Conforme lo muestra el diagrama de espina de pescado en la Figura 2.

La inexistencia de un Gobierno de TI dentro de la PUCES-SI, ocasiona que las decisiones relacionadas la Unidad de TIC no sean estratégicas, aunque la universidad apoya todas las iniciativas del departamento asignando recursos según el presupuesto lo permita. Con respecto al cumplimiento del Plan Operativo Anual (POA), se mide la eficiencia

y eficacia, pero no se gestionan los beneficios de dicha inversión y en consecuencia no se gestionan los riesgos, y el resultado es una brecha tecnológica y de gestión. De la evaluación de los procesos, se determinó la brecha existente entre cada proceso, es decir, la diferencia del nivel actual respecto al nivel objetivo es significativa; lo que indica que los procesos no están implementados y, por lo tanto, no alcanzan su propósito. Dentro del trabajo de investigación se plantea una serie de actividades a realizar en cada proceso con la finalidad de alcanzar el nivel de capacidad deseado.



Figura 2 – Diagrama de espina de pescado sobre la evaluación de los procesos

5. Propuesta

Para disminuir la brecha existente del *Gap Analysis*, en la Tabla 6 se propone un plan de acción que permita alcanzar el nivel de capacidad deseado para los procesos de COBIT y que contribuyan a alcanzar los objetivos estratégicos de la PUCE-SI, acorde al Plan Estratégico 2016-2020.

Estrategias	Acciones	Entregables
Establecer un modelo estratégico de toma de decisiones para que las TI sean efectivas y estén alineadas con el entorno externo e interno de la PUCE-SI y los requerimientos de las partes interesadas.	Analizar e identificar los factores del entorno interno y externo (obligaciones legales, contractuales y regulatorias) de la universidad y tendencias en el entorno de la educación superior que pueden influir en el diseño del Gobierno de TI. Identificar y articular las políticas institucionales de la PUCE-SI con los principios que guiarán el diseño de la toma de decisiones sobre el gobierno de TI. Comprender la cultura empresarial de la universidad, determinando un modelo de gestión para la toma de decisiones en TI. Determinar la relevancia de TI y su papel con respecto a la misión y visión de la universidad.	Documento con el porcentaje de las metas y requerimientos estratégicos de la PUCE-SI soportados por las metas de TI. Registro del número de ocasiones en que TI de forma proactiva está en la agenda y toma de decisiones del Consejo Directivo de la PUCE-SI. Modelo racional de toma de decisiones sobre TI.

Estrategias	Acciones	Entregables
Asegurar un valor óptimo de las iniciativas (inversiones) de TI, servicios y activos disponibles, que permitan soportar efectiva y eficientemente las necesidades y objetivos estratégicos de la PUCE-SI.	Comprender los requerimientos del Consejo Directivo de la PUCE-SI; y comprender la tecnología y sus capacidades considerando la importancia actual y el potencial de las TI para los objetivos estratégicos de la universidad. Evaluar semestralmente las inversiones, servicios y activos del portafolio de TI para determinar la probabilidad de alcanzar los objetivos de la universidad. Definir un conjunto equilibrado de objetivos de desempeño, métricas, metas y puntos de referencia, que permitan conseguir informes habituales y relevantes de la cartera, programa y desempeño de TI (tecnológico y funcional).	Informe de evaluación sobre la alienación entre los objetivos estratégicos de la PUCE-SI con las metas de TI (portafolio de inversiones, servicios y activos de TI). Documento con evaluación de inversiones y portafolio de servicios de TI. Informes habituales sobre el desempeño de TI (tecnológico y funcional).
Establecer políticas y practicas de control de riesgos de TI para minimizar y/o notificar inmediatamente los potenciales fallos.	Evaluar proactivamente los factores de riesgo de TI con anterioridad a las decisiones estratégicas de la universidad y asegurar que las decisiones de la PUCE-SI se toman conscientes de los riesgos. Determinar si el uso de TI está sujeto a una valoración y evaluación de riesgos adecuada, según lo descrito en estándares nacionales e internacionales relevantes. Implementar un sistema informático de gestión de riesgos de TI en la PUCE-SI. Establecer un protocolo de acciones correctivas relacionada con TI para minimizar los riesgos.	Documento con la evaluación de las actividades de gestión de riesgo de TI. Indicadores de políticas de gestión de riesgos implementadas en la universidad. Planes de acción de riesgo de TI aprobados por el Consejo Directivo de la PUCE-SI.
Asegurar las adecuadas y suficientes capacidades relacionadas con las TI (personas, procesos y tecnologías) para soportar eficazmente los objetivos estregicos de la PUCE-SI a un coste óptimo.	Establecer políticas de adquisición e incorporación de recursos de manera que las TI puedan satisfacer las necesidades de la universidad. Elaborar, revisar y aprobar el plan de recursos y las estrategias de arquitectura de la universidad para la entrega de valor y la mitigación de riesgos con los recursos de TI asignados. Alinear la gestión de los recursos de TI con la planificación de RRHH y financiera de la universidad. Elaborar procedimientos de supervisión en la asignación y optimización de recursos de TI acorde con los objetivos y prioridades de la PUCE-SI.	Plan de recursos de TI aprobado semestralmente. Principios rectores para la asignación de recursos y capacidades de TI. Matriz de responsabilidades asignadas para la gestión de los recursos de TI.
Proveer un enfoque de gestión consistente que permita que los requerimientos de Gobierno de la PUCE-SI sean conocidos, posean procesos de gestión, estructuras organizacionales, roles y responsabilidades.	Revisar y establecer una estructura organizativa en la universidad, que incorpore dentro de dicha estructura las necesidades de la PUCE-SI y las prioridades de TI. Permitiendo que la toma de decisiones se realice de manera eficaz y eficiente. Establecer, acordar y comunicar los roles y responsabilidades del personal de TI, así como de las otras unidades de la universidad con responsabilidades en los procesos de TI. Alinear los procesos estratégicos de la unidad de TIC con el plan estratégico de la PUCE-SI. Definir y mantener las responsabilidades de la propiedad de la información (datos) y los sistemas de información de la universidad.	Documento con la definición de la estructura y funciones organizativas que articule el gobierno corporativo de la universidad con el marco de gestión de TI. Elaborar y comunicar el plan estratégico de TI (PETI) que responda al modelo de Gestión de la PUCE-SI.

Estrategias	Acciones	Entregables
Crear y mantener portafolios de programas de inversiones TI, servicios TI y activos TI, que soporten los objetivos de la PUCE-SI.	Desarrollar métricas para medir la contribución de TI a la universidad, y establecer objetivos de rendimiento adecuados que reflejen las metas de capacidad corporativa y de TI. Implementar acciones correctivas cuando los beneficios alcanzados por el portafolio de programas de inversiones TI se desvían significativamente de los esperados.	Documento con el portafolios de programas de inversiones TI, servicios TI y activos TI. Informes de rendimiento del portafolio de inversiones de TI.
Optimizar las capacidades de recursos humanos para cumplir los objetivos de la PUCE-SI.	Proporcionar entrenamiento continuo que consolide los conocimientos, habilidades y cultura entre los funcionarios de TI con el propósito de alcanzar las metas de la universidad. Identificar competencias en función de los roles desempeñados en el área de TI.	Plan de capacitación anual y desarrollo de competencias el talento humano de TI. Documento con el análisis de competencias del talento humano de TI.
Asegurar que los servicios TI y los niveles de servicio cubren las necesidades presentes y futuras de la PUCE-SI.	Valorar los servicios TI actuales y los niveles de servicio para identificar lagunas entre los servicios existentes y los procesos de negocio de la universidad. Definir y preparar los acuerdos de nivel de servicio (SLA) basándose en las opciones de los catálogos de servicio de TI. Determinar, acordar y documentar los acuerdos operativos internos para cimentar los acuerdos de servicio de TI. Definir esquemas de clasificación y priorización de incidentes y peticiones de servicio y criterios para el registro de problemas.	Informe sobre el catálogo de servicio de TI. Documento con los acuerdos de nivel de servicio (SLA). Documento con los acuerdos de nivel operativos (SLO). Documento con esquemas y modelos de clasificación de incidentes y peticiones de servicio.

Tabla 6 – Plan de acción para alcanzar el estado deseado

6. Conclusiones

Actualmente, las TI en las universidades son utilizadas por un gran porcentaje de procesos y servicios institucionales, permitiendo optimizar recursos y manejar eficientemente los procesos académicos y los procesos administrativos, consecuentemente, es importante crear conciencia en las autoridades institucionales y la importancia de apoyar una buena gestión de TI con un adecuado Gobierno de TI.

El marco referencial COBIT versión 5 es robusto, flexible e integrador, y permite a las organizaciones alinear sus objetivos estratégicos con TI apoyando el uso adecuado de recursos, disminución de costos y riesgos, con un modelo integral que cubre de extremo a extremo a las organizaciones. Además, tiene varios principios, prácticas, herramientas y modelos de análisis que permiten abordar aspectos críticos, por lo que constituyó una base sólida para la propuesta de un marco de Gobierno de TI en la Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra.

El proceso de diagnóstico a través del mecanismo de cascada de metas de COBIT versión 5, permitió identificar los procesos críticos de Gobierno y Gestión de TI que se necesitan para asegurar resultados exitosos en la implementación del Gobierno de TI en la PUCE-SI.

La propuesta de un marco de Gobierno de TI para la PUCE-SI, proporciona una visión clara del nivel de capacidad en que se encuentra cada proceso de Gobierno y Gestión de TI de la universidad, permitiendo definir los planes de acción para cerrar las brechas y alcanzar el estado deseado. Para asegurar el logro de los objetivos estratégicos de la universidad y crear valor (realización de beneficios, optimización de riesgos y recursos) para los interesados.

Es importante que, para que haya una cultura de gobernanza de las TI en la PUCE-SI, exista un comité estratégico que imparta directrices, controle y evalúe la gestión de los recursos de TI a través del área de auditoría y control; además de un Comité Directivo de TI que se encargue de planear los cambios de TI en esta Institución de Educación Superior, así como de debatir y proyectar la visión tecnológica.

Referencias

Céspedes Lorente, J. (2016). ¿Qué es el gobierno de las TI? *CRUE TIC*. Recuperado de http://tic.crue.org/wp-content/uploads/2016/07/capitulo3.pdf

Espinoza, C., & Pillo, D. (2018). *IT governance model for public institutions with a focus on higher education*. Portugal: CISTI.

Fernández, A., y Llorens, F. (2008). *Gobierno de las TI para universidades*. Madrid: Editorial CRUE.

González, L., Arango, S., & Vásquez, C. (2015). Field research in information and communication technologies: governance strategy at Universidad de Medellín. *Ingeniare: Revista Chilena de Ingeniería, 24*(2), 301-311. Recuperado de https://www.ingeniare.cl/index.php?lang=en&option=com_ingeniare&view=va&aid=428&vid=83

ISACA. (2012a). *COBIT 5: Procesos Catalizadores*. Rolling Meadows: ISACA.

ISACA. (2012b). *Implementación de COBIT 5*. Rolling Meadows: ISACA.

ISACA. (2013). *COBIT 5: Guía de autoevaluación*. Rolling Meadows: ISACA.

Padilla, R., Cadena, S., Enríquez, R., Córdova, J., y Llorens, F. (2017). Estado de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en las universidades ecuatorianas. *Red CEDIA*. https://www.cedia.edu.ec/dmdocuments/publicaciones/Libros/UETIC_2017.pdf

Prendes, C. (2015). Realidad aumentada y educación: análisis de experiencias prácticas. *Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación,* (46), 187–203.

Pontificia Universidad Católica del Ecuador. (2016). Plan Estratégico de Desarrollo Institucional 2016-2020. *PUCE-SI*. Recuperado de http://www.pucesi.edu.ec/webs/wp-content/uploads/2018/03/PUCE-PEDI-2016-2020_-1.pdf

Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra. (2018). Misión y Visión. *PUCE-SI*. Recuperado de http://www.pucesi.edu.ec/webs/?page_id=239

Sierra, L. (2012). *¿Cómo implantar el Gobierno de las Tecnologías de Información en Instituciones de Educación Superior?* Colombia: Facultad de Ingeniería. Universidad ICESI. Recuperado de https://repository.icesi.edu.co/biblioteca_digital/bitstream/10906/68862/1/implementar_gobierno_tecnologias.pdf

Uceda, J. (2010). *Evolución de las TIC en el Sistema Universitario Español 2006-2010*. Madrid: CRUE. Recuperado de http://tic.crue.org/wp-content/uploads/2016/07/capitulo1-Importancia-del-gobierno-de-las-TI.pdf

Valverde-Alulema, F., Mejía-Madrid, G., y Meza-Bolaños, D. (2017). Análisis de la gobernanza de las Tecnologías de la Información y Comunicación al servicio del buen vivir en las universidades públicas del Ecuador. *Revista Publicando, 4*(11), 208–227

Yanosky, R., & Borreson, J. (2008). *Process and Politics: IT Governance in Higher Education*. EDUCAUSE Center for Analysis and Research (ECAR). Recuperado de http://web.ccsu.edu/itc/Governance_KeyFindings.pdf?redirected

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 15/12/2018
Aceitação/Acceptance: 06/02/2019

Taxonomía de evaluación para páginas web turísticas

Joffre Moreira-Pico[1], Fernando Moreira-Moreira[2], Javier López-Zambrano[3]

joramopi@gmail.com, fernando.r.moreira@outlook.com, jlopez.ec@outlook.com

[1,2,3] Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López, 130602, Calceta, Ecuador.

Pages: 463–476

Resumen: Debido a la carencia de una estandarización de criterios de evaluación de sitios web turísticos, la presente investigación estableció parámetros de calificación que permiten medir en escala cualitativa (mejorable, aceptable y óptimo) la calidad de sitios web turísticos, para lo cual se propone una taxonomía que agrupa criterios de evaluación por categoría, con la finalidad de aportar con indicadores para la toma de decisiones en la mejora de este tipo de aplicaciones y/o servicios y, a su vez, contribuir en el desarrollo sostenible del turismo.

Palabras-clave: turismo; categorización; ficha turística.

Taxonomy assessment for tourism websites

Abstract: Due to the lack of standardization of evaluation criteria for tourist websites, this research established qualification parameters that allow the quality of tourist websites to be measured on a qualitative scale (improvable, acceptable and optimal), for which a taxonomy is proposed that groups evaluation criteria by category, with the purpose of contributing with indicators for making decisions in the improvement of this type of applications and/or services and, in turn, contributing to the sustainable development of tourism.

Keywords*:* tourism; categorization; tourism data sheets.

1. Introducción

La Organización Mundial del Turismo (UNWTO, 2018) define al turismo como un fenómeno social, cultural y económico relacionado con el movimiento de las personas que repercute en la economía del lugar visitado, y en su entorno natural. Un informe presentado por el Consejo Mundial de Viajes y Turismo WTTC (2018), reveló que, en 2017, viajes y turismo contribuyeron directamente con $2.6 billones de dólares y cerca de 119 millones de empleos en el mundo. Esto equivale al 10.4% del PIB mundial, y cerca de 1 entre 10 puestos de trabajo.

La gestión inteligente del turismo y la sostenibilidad del territorio a criterio de Piedra y Suárez (2018), implican la recopilación, el procesamiento, el análisis y la difusión de

datos e indicadores a nivel local, nacional, regional y mundial. Sobre este tema, Clavé y Reverté (2008), mencionan que, el fuerte desarrollo experimentado del turismo en los últimos años se enmarca en los cambios acaecidos en los destinos turísticos ante los procesos de diversificación y especialización de la demanda, que obligan a estos espacios a una búsqueda constante de singularización y diferenciación de sus productos que atiendan a este consumo individualizado.

Túñez et al. (2016) mencionan que la creciente importancia de internet y las TIC, en la promoción y difusión de los productos turísticos, ha influenciado en la creación de portales institucionales destinados a favorecer el proceso de selección de un destino, además Baidal et al. (2016), ponen de relieve que no se ha asumido como objetivo de gestión el enfoque de los destinos inteligentes, el cual requiere un proyecto global que incorpore cinco ámbitos fundamentales: gobernanza, sostenibilidad, conectividad, sistema de información e innovación.

Al profundizar sobre este tema, Benítez y López (2015) mencionan que, la red presenta un mundo de posibilidades, antes inimaginables, porque ofrece las plataformas, herramientas y los recursos necesarios para cumplir con estos objetivos y, a la vez, permite satisfacer las necesidades de información del turista 2.0, quien permanentemente busca, analiza, referencia y comparte contenidos turísticos o experiencias en la web.

Caro et al. (2015) explican que, para el turista, la web se ha convertido en el medio informativo preferente, utilizándolo el 42% de los turistas y teniendo una capacidad de decisión sobre la compra real del 26%, tanto para el alojamiento como para transporte. Además, entre las aplicaciones utilizadas destacan los sistemas de recomendación con el 35% y el 24% de reputación, la consulta de información de otros usuarios resulta clave en el comportamiento a la hora de viajar.

Dada la importancia de la promoción de un destino turístico a través de internet, Herrero (2013) señala que, las webs tienen que contener la información precisa y ser capaz de convencer al potencial consumidor-turista con un diseño atractivo, la sencillez y la eficacia son las características que debe tener una web turística y, tal como concluyen Carvalho et al. (2016), estos sitios deben cumplir con indicadores de calidad distribuidos en cuatro criterios: contenido, accesibilidad, usabilidad y eficiencia.

En definitiva, Codina y Marcos (2005) señalan que una página web, destinada a favorecer el proceso de selección y promoción de un destino, debe cumplir las siguientes características mínimas:

- Fácil localización, ya sea a través de un buscador o directamente; y velocidad. Que la página opere con rapidez.
- Usabilidad. Hacer el sitio atractivo, fácil de utilizar y coherente, gráficamente, para que mantenga el interés del usuario.
- Contenido. Suministrar informaciones de calidad, interesantes para el usuario, de forma correcta, actualizada, creativa y amena.
- Interactividad y accesibilidad. Proporcionar al usuario la posibilidad de buscar la información que requiera, facilitar las reservas, los enlaces, la ayuda y la atención al cliente.

En cuanto al diseño, Herrero (2013) menciona lo siguiente:

- El diseño debe transmitir la esencia del destino y es imprescindible mantener el mismo diseño en todas las páginas. Hay que tener en cuenta la combinación de colores para hacer que la página web sea legible y atractiva.
- Tratándose de promocionar un destino turístico, la página tiene que ser muy visual y atractiva, y dejar a un lado los bloques de texto para ofrecer buenas imágenes de los recursos que impacten al usuario. No hay que olvidar que, aunque se trate de la promoción de un destino (algo intangible), la finalidad última es vender servicios turísticos y mejorar la economía local aumentando las visitas.

Aportando a lo mencionado anteriormente, Piñeiro-Naval et al. (2017) detallan una serie de variables enfocadas al diseño web, tales como:

- Indicador de elementos audiovisuales, existencia de una galería fotográfica, tamaño de la fuente, señalización de palabras clave, contraste entre la fuente y el fondo.
- Índice de idiomas de los contenidos web, vínculos o enlaces insertos en el texto, visibilidad de los vínculos o enlaces, apertura de los vínculos, existencia de un enlace de las FAQ.
- Presencia de enlaces a redes sociales, presencia de enlaces a foros, presencia de enlaces a *blogs*, visibilidad del menú de contenidos, existencia de un mapa web.
- Existencia de un motor de búsqueda, consistencia de la interfaz, limpieza de la interfaz.

Sin embargo, a nivel de rendimiento, Echeverría (2016) menciona que para que una página sea eficiente, la velocidad de carga debe ser entre 1s a 5s y, a su vez, contar con seguridad web. Además, Caro et al. (2015) aluden que los servicios de geolocalización son el segundo gran tópico, seguido de las redes sociales en las que se encuentra la puesta en valor del turismo. Son soluciones de mapas como la herramienta de Google, siendo de uso cotidiano para el turista, antes y durante el viaje, porque localiza los POI (Point Of Interest) sobre una cartografía, incluso permiten emitir opiniones sobre los mismos en redes sociales como Foursquare o en sistemas de reputación *online* como Tripadvisor.

A su vez, Reyes y Vargas (2016) marcan la importancia que da una aplicación al turista, como referencias exactas de la ubicación del siguiente punto de interés en promociones, tomando en cuenta las opciones de restaurantes y hoteles en la ciudad en ese momento. Con las aplicaciones móviles, el turista no depende de un guía de turismo para aprender sobre el lugar que está visitando, los cuales se consideran factores importantes para una mejor experiencia de usuario.

2. Planteamiento del modelo metodológico

Para la propuesta de la presente metodología: Taxonomy to Assess Tourism Website (TATW), los autores tomaron como fundamentos bibliográficos, las definiciones citadas por Túñez et al. (2016), Herrero (2013), entre otros, quienes establecen los criterios necesarios para la evaluación de páginas web de turismo; con lo cual se define una taxonomía que agrupa los criterios de evaluación en ocho categorías (presentación, accesibilidad, contenido, recursos de viajero, rendimiento, movilidad, interactividad y recursos multimedia) para realizar las evaluaciones pertinentes, Figura 1.



Figura 1 – Taxonomía para evaluar páginas web de turismo

2.1. Etapas de la metodología TATW

La presente propuesta consta de dos etapas: evaluación y clasificación.

Evaluación

Para la elaboración de la ficha de evaluación (Tabla 2), se tuvo que definir primero la clasificación de los criterios de evaluación (agrupado por categorías), asignándole un puntaje que sería la calificación máxima que pueda alcanzar cada variable (Tabla 1).

Variables			**Puntaje**
A. Presentación		**Subtotal:**	**9 puntos**
Logo de la marca	A.1	Presencia del logotipo	1
	A.2	Presencia del eslogan en la página inicial	1
	A.3	Coordinación de colores con el logo y la página	1
Página de inicio	A.4	Vídeo o presentación del destino	1
	A.5	Identificación de la marca turística	1
	A.6	Posibilidad de registrarse/Suscripciones	1
	A.7	Jerarquía informativa de la página	1
	A.8	Apartado de mapa web	1
	A.9	Apartado de contacto	1
B. Accesibilidad		**Subtotal:**	**16 puntos**
Idioma	B.1	Español	1
	B.2	Inglés	1
	B.3	Otros idiomas	1

Interfaz web	B.4	Tamaño de fuente, legibilidad del texto		1-2-3
	B.5	Sin sobrecarga visual		1-2-3
	B.6	Contraste fuente-fondo		1-2-3
	B.7	Compatibilidad con más de dos navegadores existentes		1
	B.8	Adecuación de la URL		1
	B.9	Actualización de sitio web.		1
Accesibilidad web (examinator)	B.10	Personalización de página y/o cambio de colores y letras para personas con discapacidad visual		1
	B.11	Puntuación de accesibilidad	Mejorable: 0 – 4	1
			Aceptable: 4 – 7	2
			Óptimo: 7– 10	3
C. Recursos multimedia			**Subtotal:**	**6 puntos**
Uso de recursos multimedia	C.1	Vídeos		1
	C.2	Fotografías		1
	C.3	Audio		1
	C.4	Carrusel de fotografías		1
	C.5	Gráficos animados/interactivos		1
	C.6	Calidad de imágenes		1
D. Contenidos e información			**Subtotal:**	**20 puntos**
Oferta turística	D.1	Segmenta por criterios de búsqueda: zona geográfica		1
	D.2	Segmenta por criterios de búsqueda: tipos de turismo		1
Información del país y ciudad	D.3	Historia		1
	D.4	Organización política		1
	D.5	Cultura y tradición		1
	D.6	Marca país		1
	D.7	Gastronomía del destino		1
Información para la planificación de viaje	D.8	Requisitos de ingreso al país/trámites de visado		1
	D.9	Normativa de la Aduana o *link* de información		1
	D.10	Moneda/convertidor de moneda/valor del cambio		1
	D.11	Información Meteorológica		1
	D.12	¿Qué hacer?		1
	D.13	¿Cómo llegar?		1
	D.14	Calendario Turístico		1
Información del servicio complementario	D.15	Alojamiento y alimentación		1
	D.16	Movilidad y renta de vehículos		1
	D.17	Agencias de viajes/guías turísticos		1
	D.18	Servicios accesibles		1

Seguridad	D.19	Contactos de oficinas de asistencia al turista en caso de emergencia o información relevante.		1
	D.20	Contacto de servicios de quejas		1
E. Recursos para el viajero			**Subtotal:**	**7 puntos**
Recurso para el viajero	E.1	Mapas y folletos turísticos		1
	E.2	Realidad Virtual		1
	E.3	Realidad Aumentada		1
	E.4	Geolocalización		1
	E.3	Visión 360º - Guías turísticas virtuales		1
	E.6	Centro de reservas *online*		1
	E.7	Herramientas para planificar el viaje		1
F. Rendimiento – GTMETRIX			**Subtotal:**	**9 puntos**
Rendimiento web	F.1	Rendimiento Global	Mejorable: 00 – 35 %	1
			Aceptable: 36 – 69 %	2
			Óptimo: 70 – 100 %	3
	F.2	Velocidad de carga	Óptimo: 0s – 5s	3
			Aceptable: 5s – 10s	2
			Mejorable: 10 o mayor	1
	F.3	Tamaño de la página web.	Óptimo: 0 – 2.5MB	3
			Aceptable: 2.5 - 5MB	2
			Mejorable: 5MB o mayor	1
G. Movilidad y adaptabilidad			**Subtotal:**	**3 puntos**
Movilidad	G.1	Versión para móvil		1
	G.2	Aplicación móvil		1
	G.3	Fácil localización de descargas para aplicaciones en la web		1
H. Interactividad			**Subtotal:**	**10 puntos**
Interactividad	H.1	Facebook		1
	H.2	Google+		1
	H.3	Twitter		1
	H.4	Otras redes sociales		1
	H.5	Correo electrónico o alguna información de contacto		1
	H.6	Encuestas		1
	H.7	*Chat*		1
	H.8	Posibilidad de crear y publicar contenidos en la página del destino		1
	H.9	Posibilidad de valorar contenidos		1
	H.10	Posibilidad de compartir la información del destino		1
Total				**80 puntos**

Tabla 1 – Clasificación de variables por categorías

La ficha de evaluación (Tabla 2) cuenta con una columna (Puntaje), donde se asigna una calificación (de acuerdo con el valor establecido en la Tabla 1) para cada criterio de evaluación (variable), con dichos valores se obtendrán un subtotal por categoría, y un total final sumarizando estos subtotales.

Variables		**Puntaje**
A. Presentación		**ΣA = (PA1 + ... + PA9)**
Logo de la marca, página de inicio	A.1	PA1
	...	...
	A.9	PA9
B. Accesibilidad		**ΣB = (PB1 + ... + PB11)**
Idioma, interfaz web, accesibilidad web, (examinator)	B.1	PB1
	...	...
	B.11	PB11
C. Recursos multimedia		**ΣC = (PC1 + ... + PC6)**
Uso de recursos multimedia	C.1	PC1
	...	...
	C.6	PC6
D. Contenidos e información		**ΣD = (PD1 + ... + PD20)**
Oferta turística, información del país y ciudad, información para la planificación de viaje, información de servicios complementarios, seguridad	D.1	PD1
	...	...
	D.20	PD20
E. Recursos para el viajero		**ΣE = (PE1 + ... + PE7)**
Recurso para el viajero	E.1	PE1
	...	...
	E.7	PE7
F. Rendimiento – GTMETRIX		**ΣF = (PF1 + ... + PF3)**
Rendimiento web	F.1	PF1
	...	...
	F.3	PF2
G. Movilidad y adaptabilidad		**ΣG = (PG1 + ... + PG3)**
Movilidad	G.1	PG1
	...	...
	G.3	PG3
H. Interactividad		**ΣH = (PH1 + ... + PH10)**
Interactividad	H.1	PH1
	...	...
	H.10	PH10
TOTAL		**ΣT = (ΣA + ... + ΣH)**

Tabla 2 – Ficha de evaluación

Clasificación

Para esclarecer los resultados se utilizó la metodología de calificación de Túñez et al. (2016). Con la finalidad de normalizar los datos obtenidos, se aplicó la fórmula Min-Max que permitió crear una escala estándar que guarda las mismas proporciones entre las variables, las cuales se determinaron como mejorable, aceptable y óptimo.

Para la clasificación se debe considerar los resultados obtenidos en las fichas de evaluación (Tabla 2), donde cada subtotal (total parcial por categoría) es evaluado según escala cualitativa (Tabla 3).

Categorías	**Escalas de Evaluación**	
Presentación (9 puntos)	9 puntos	Óptimo
	8 puntos	Aceptable
	Menor o igual a 7 puntos	Mejorable
Accesibilidad (16 puntos)	16 – 14 puntos	Óptimo
	13 – 12 puntos	Aceptable
	Menor o igual a 11 puntos	Mejorable
Recurso multimedia (6 puntos)	6 puntos	Óptimo
	5 puntos	Aceptable
	Menor o igual a 4 puntos	Mejorable
Contenido e información (20 puntos)	20 – 19 puntos	Óptimo
	18 – 17 puntos	Aceptable
	Menor o igual a 16 puntos	Mejorable
Recurso para el viajero (7 puntos)	7 – 4 puntos	Óptimo
	3 – 2 puntos	Aceptable
	Menor a 2 puntos	Mejorable
Rendimiento web (9 puntos)	9 – 7 puntos	Óptimo
	6 – 4 puntos	Aceptable
	Menor o igual a 3 puntos	Mejorable
Movilidad y adaptabilidad (3 puntos)	3 puntos	Óptimo
	2 puntos	Aceptable
	Menor o igual a 1 puntos	Mejorable
Interactividad (10 puntos)	10 – 9 puntos	Óptimo
	8 – 7 puntos	Aceptable
	Menor o igual a 6 puntos	Mejorable

Tabla 3 – Escala de valorativa por categorías

3. Validación/resultados de la metodología

Para validar TATW se efectuó una revisión de la taxonomía en julio de 2018, cuyos resultados obtenidos reafirman la funcionalidad de la metodología. Dentro de la etapa de evaluación, se tomó como sujetos de evaluación los sitios webs citados en la Tabla 4.

Una vez determinado los sujetos de evaluación, se procede a valorar dichos sitios empleando la ficha de evaluación (Tabla 2), obteniendo la calificación para cada categoría evaluada (Tabla 5 y Tabla 6).

Países	**Acrónimo**	*Link*
Argentina	ARG	http://www.argentina.tur.ar
Chile	CHL	http://chile.travel/
Venezuela	VEN	http://www.venezuelatuya.com/

Tabla 4 – Listados de países a evaluar

Variables			**ARG**	**CHL**	**VEN**
A. Presentación			**8 puntos**	**8 puntos**	**9 puntos**
Logo de la marca	A.1	Presencia del logotipo	1	1	1
	A.2	Presencia del eslogan en la página inicial	1	1	1
	A.3	Coordinación de colores con el logo y la página	1	1	1
Página de inicio	A.4	Vídeo o presentación del destino	1	1	1
	A.5	Identificación de la marca turística	1	1	1
	A.6	Posibilidad de registrarse/ Suscripciones	0	0	1
	A.7	Jerarquía informativa de la página	1	1	1
	A.8	Apartado de mapa web	1	1	1
	A.9	Apartado de contacto	1	1	1
B. Accesibilidad			**14 puntos**	**14 puntos**	**13 puntos**
Idioma	B.1	Español	1	1	1
	B.2	Inglés	1	1	1
	B.3	Otros Idiomas	1	1	1
Interfaz web	B.4	Tamaño de fuente, legibilidad del texto	2	2	2
	B.5	Sin sobrecarga visual	2	2	2
	B.6	Contraste fuente-fondo	2	2	2
	B.7	Compatibilidad con más de dos navegadores existentes	1	1	1
	B.8	Adecuación de la URL	1	1	1
	B.9	Actualización de sitio web	1	1	1

Accesibilidad web (examinator)	B.10	Personalización de página y/o cambio de colores y letras para personas con discapacidad visual.	0	0	0
	B.11	Puntuación de accesibilidad — Mejorable: 0 – 4			1
		Aceptable: 4 – 7	2	2	
		Óptimo: 7– 10			
C. Recursos multimedia			**4 puntos**	**5 puntos**	**5 puntos**
Uso de recursos multimedia	C.1	Vídeos	0	1	1
	C.2	Fotografías	1	1	1
	C.3	Audio	0	0	0
	C.4	Carrusel de fotografías	1	1	1
	C.5	Gráficos animados/interactivos	1	1	1
	C.6	Calidad de imágenes	1	1	1
D. Contenidos e información			**19 puntos**	**20 puntos**	**16 puntos**
Oferta turística	D.1	Segmenta por criterios de búsqueda: zona geográfica	1	1	1
	D.2	Segmenta por criterios de búsqueda: tipos de turismo	1	1	1
Información del país y ciudad	D.3	Historia	1	1	1
	D.4	Organización política	1	1	1
	D.5	Cultura y tradición	1	1	1
	D.6	Marca país	1	1	1
	D.7	Gastronomía del destino	1	1	1
Información para la planificación de viaje	D.8	Requisitos de ingreso al país/trámites de visado	1	1	1
	D.9	Normativa de la Aduana o *link* de información	0	1	1
	D.10	Moneda/convertidor de moneda/valor del cambio	1	1	0
	D.11	Información meteorológica	1	1	0
	D.12	¿Qué hacer?	1	1	1
	D.13	¿Cómo llegar?	1	1	0
	D.14	Calendario turístico	1	1	1
Información de servicios complementarios	D.15	Alojamiento y alimentación	1	1	1
	D.16	Movilidad y renta de vehículos	1	1	0
	D.17	Agencias de viajes/guías turísticos	1	1	1
	D.18	Servicios accesibles	1	1	1
Seguridad	D.19	Contactos de oficinas de asistencia al turista en caso de emergencia o información relevante.	1	1	1
	D.20	Contacto de servicios de quejas	1	1	1
E. Recursos para el viajero			**4 puntos**	**3 puntos**	**2 puntos**

Recurso para el viajero	E.1	Mapas y folletos turísticos		1	1	1
	E.2	Realidad Virtual		0	0	0
	E.3	Realidad Aumentada		0	0	0
	E.4	Geolocalización		1	1	0
	E.3	Visión 360º - Guías turísticas virtuales		0	0	0
	E.6	Centro de reservas online		1	0	1
	E.7	Herramientas para planificar el viaje		1	1	0
F. Rendimiento – GTMETRIX				**8 puntos**	**4 puntos**	**6 puntos**
Rendimiento web	F.1	Rendimiento global	Mejorable: 00 – 35 %		1	
			Aceptable: 36 – 69 %			2
			Óptimo: 70 – 100 %	3		
	F.2	Velocidad de carga	Óptimo: 0s – 5s			
			Aceptable: 5s – 10s	2	2	
			Mejorable: 10 o mayor			1
	F.3	Tamaño de la página web	Óptimo: 0 – 2.5MB	3		3
			Aceptable: 2.5 - 5MB			
			Mejorable: 5MB o mayor		1	
G. Movilidad y adaptabilidad				**2 puntos**	**2 puntos**	**1 punto**
Movilidad	G.1	Versión para móvil		1	1	1
	G.2	Aplicación móvil		1	1	0
	G.3	Fácil localización de descargas para aplicaciones en la web		0	0	0
H. Interactividad				**6 puntos**	**6 puntos**	**6 puntos**
Interactividad	H.1	Facebook		1	1	1
	H.2	Google+		1	1	1
	H.3	Twitter		1	1	1
	H.4	Otras redes Ssociales		1	1	1
	H.5	Correo electrónico o alguna información de contacto		1	1	1
	H.6	Encuestas		0	0	0
	H.7	*Chat*		0	0	0
	H.8	Posibilidad de crear y publicar contenidos en la página del destino.		0	0	1
	H.9	Posibilidad de valorar contenidos		0	0	0
	H.10	Posibilidad de compartir la información del destino		1	1	0
Total				**65 puntos**	**62 puntos**	**57 puntos**

Tabla. 5 – Evaluación al sitio

Categoría	Variable	ARG	CHL	VEN	Total máximo
A	Logo de la marca	3	3	3	3
	Página de inicio	5	5	6	6
B	Idioma	3	3	3	3
	Interfaz web	9	9	9	9
	Accesibilidad web (examinator)	2	2	1	4
C	Uso de recursos multimedia	4	5	5	6
D	Oferta turística	2	2	2	2
	Información del país y ciudad	5	5	5	5
	Información para la planificación de viaje	6	7	4	7
	Información de servicios complementarios	4	4	3	4
	Seguridad	2	2	2	2
E	Recurso para el viajero	4	3	2	7
F	Rendimiento web	8	4	6	9
G	Movilidad	2	2	1	3
H	Interactividad	6	6	5	10
	Total	**65**	**62**	**57**	**80**

Tabla 6 – Resultado de variables en evaluación de sitios

Con el propósito de tener un mejor entendimiento de los datos, se procede a clasificar los resultados de las diferentes categorías evaluadas empleando la escala valorativa (Tabla 3), consiguiendo la clasificación de cada categoría (Tabla 7).

Categorías	ARG	Resultado en escala	CHL	Resultado en escala	VEN	Resultado en escala
A. Presentación	8	Aceptable	8	Aceptable	9	Óptimo
B. Accesibilidad	14	Óptimo	14	Óptimo	13	Aceptable
C. Recursos multimedia	4	Mejorable	5	Aceptable	5	Aceptable
D. Contenidos e información	19	Óptimo	20	Óptimo	16	Mejorable
E. Recursos para el viajero	4	Óptimo	3	Aceptable	2	Aceptable
F. Rendimiento – GTMETRIX	8	Óptimo	4	Aceptable	6	Aceptable
G. Movilidad y adaptabilidad	2	Aceptable	2	Aceptable	1	Mejorable
H. Interactividad	6	Mejorable	6	Mejorable	5	Mejorable
Total	**65**		62		57	

Tabla 7 – Resultado global en evaluación a los sitios

4. Conclusiones

El hecho de tener una taxonomía nos permite evaluar desde una perspectiva más amplia la estructura de una página turística, permitiendo contar con indicadores para la toma de decisiones en la creación de nuevos servicios tecnológicos y/o turísticos.

El contar con una escala valorativa permite categorizar de mejor manera la estructura de las páginas web turísticas.

Con la aplicación de la TATW a los tres sitios webs evaluados (como mecanismo de validación a la metodología), se pudo determinar que el nivel de desarrollo de Argentina y Chile se encuentra entre aceptable y óptimo (según la escala propuesta), especialmente en las categorías de accesibilidad y contenido, asumiendo la importancia de la utilización de la internet como un medio de difusión masivo, de transaccionalidad y para brindar un mejor servicio al turista.

5. Trabajos futuros

Se empleará la taxonomía en evaluaciones de páginas webs turísticas del sector Iberoamérica, para el ranqueo de dichas páginas.

Referencias

Baidal, J. A. I., Monzonís, F. J. S., y Sánchez, D. G. (2016). Gestión turística y tecnologías de la información y la comunicación (TIC): El nuevo enfoque de los destinos inteligentes. *Documents d'anàlisi geogràfica*, *62*(2), 327–346.

Benítez, V. A., y López, M. T. (2015). Convergencia digital. La comunicación turística de Iberoamérica. *Telos: Cuadernos de comunicación e innovación*, (102), 51–58.

Caro, J. L., Luque, A., y Zayas, B. (2015). Nuevas tecnologías para la interpretación y promoción de los recursos turísticos culturales. *Pasos. Revista de Turismo y Patrimonio Cultural*, *13*(4).

Carvalho, R. M. D., Lopes, P. F., Alexandre, I., y Alturas, B. (2016). Qualidade dos sítios web da administração pública portuguesa. *RISTI-Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (20), 78–98. DOI: 10.17013/risti.20.78–98.

Clavé, S., y Reverté, F. (2008): A propósito del turismo. *La construcción social del espacio turístico*. Barcelona: UOC.

Codina, L., y Marcos, M. C. (2005). Posicionamiento web: conceptos y herramientas. *El profesional de la información*, *14*(2), 84–99.

Echeverría, D. (2016). Tiempo de Respuestas y Experiencia de Usuario Estudio Experimental. *Revista latinoamericana de ingeniería de software*, *4*(5), 231–234.

Herrero, I. (2013). *Estudio de las páginas web de destinos turísticos de costa en la provincia de Valencia*. (Tesis. Ing. Gestión Turística). Universidad Politécnica de Valencia. Gandia, Valencia. ESP.

Piedra, N., y Suárez, J. P. (2018). Hacia la Interoperabilidad Semántica para el Manejo Inteligente y Sostenible de Territorios de Alta Biodiversidad usando SmartLand-LD. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (26), 104–121. DOI: 10.17013/risti.26.104–121.

Piñeiro-Naval, V., Igartua, J. J., & Marañón, F. (2017). El diseño de las sedes web municipales de España. Una propuesta metodológica para su análisis. *Revista Española de Documentación Científica*, *40*(1), 164.

Reyes, G. R., & Vargas, P. C. (2016). Aplicación móvil para la promoción y publicidad del turismo en la ciudad de Huancayo. *Ingenium*, *1*(1).

Túñez, M., Altamirano, V., & Valarezo-González, K. P. (2016). Comunicación turística colaborativa 2.0: promoción, difusión e interactividad en las webs gubernamentales de Iberoamérica. *Revista Latina de Comunicación Social*. p. 255-268. ISSN 1138-5820.

UNWTO. (2018). *UNWTO Annual Report 2017*. Madrid, Mad: UNWTO.

WTTC (2018). *Global Economic Impact and Issues 2018*. *World Travel & Tourism Council*. Recuperado de https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/documents-2018/global-economic-impact-and-issues-2018-eng.pdf

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 22/11/2018
Aceitação/Acceptance: 12/01/2019

Laboratorios: un recurso para la innovación periodística

Katty Paucar Carrión[1], Gabriela Coronel-Salas[2]

kypaucar1@utpl.edu.ec, glcoronel@utpl.edu.ec

[1,2] Universidad Técnica Particular de Loja, 110107, Loja, Ecuador.

Pages: 477–489

Resumen: Las transformaciones constantes en estructura y mercado experimentadas por los medios de comunicación, han permitido que su agenda informativa se adapte a los avances tecnológicos constantes. En tal sentido, una de las claves que los medios de comunicación actualmente ofrecen, a través de nuevas narrativas enfocadas en el mundo digital, es la innovación. El artículo analiza la existencia de laboratorio de datos en las redacciones informativas, tomando como casos de estudio a *La Nación Data (Argentina), The New York Times (EE. UU.)* y *Diario de Navarra (España)*. Se emplea una metodología mixta basada en la observación de estos casos y cuyo objetivo es conocer las mejores prácticas innovadoras que los medios informativos poseen en relación al análisis, publicación y visualización de datos. La innovación implementada a partir de la digitalización, donde el usuario es el único protagonista para explorar contenido hipermedia que trae consigo potenciales retos y necesidades por cumplir.

Palabras-clave: Laboratorios, ciberperiodismo, innovación, Internet.

Laboratories: a resource for journalistic innovation

Abstract: Constant transformations in structure and market projected by the media have allowed their informative agenda to adapt to constant technological advances. Therefore, one of the keys that the media currently offers, through new narratives focused on the digital world, is innovation. The article analyzes the existence of a data laboratory in informative newsrooms, as per case study to *La Nación Data* (Argentina), *The New York Times* (USA) and *Diario de Navarra* (Spain). A mixed methodology based on the observation of these cases is used and its objective is to know the best innovative practices that the media possess related to the analysis, publication and visualization of data. The innovation implemented from digitalization, where the user is the only protagonist, to explore hypermedia content that brings potential challenges and needs to be fulfilled.

Keywords: Labs, cyberjournalism, innovation, Internet.

1. Introducción

Los laboratorios de datos o *labs* se abren paso hacia la (r)evolución y puesta en valor de los medios de comunicación que han migrado a la web para lograr resultados fructíferos en la nueva era del periodismo. Emergen como agentes dinamizadores del ecosistema mediático donde se integran a través de nuevas narrativas, respondiendo a los requerimientos y necesidades de los usuarios. Para ello se indaga sobre estudios académicos de referencia como *Los labs* (Salaverría, 2015), *Laboratorios de periodismo en España* (López y Ufarte, 2016), *El auge de los laboratorios de innovación en los medios de comunicación* (Donaire, 2016). Internet incursiona a principios de los años 90, superando las expectativas de compañías, empresas e individuos que adoptan la tecnología en sus mecanismos de control y promociones. En la actualidad, su uso se ha extendido a nivel mundial ya que sus contenidos han sido adaptados al perfil y exigencia del usuario (Sandoval, 2000). Consolidándose como instrumento de expresión, información y comunicación (Castells, 2003), Internet es un espacio de creatividad que se intensifica día con día (Duart, 2009). El objetivo central de Internet es contactar de forma rápida e inmediata grandes cantidades de información de manera directa y veloz alrededor del mundo. Sus herramientas, como navegadores, buscadores, correos electrónicos, medios sociales, blogs, historias, videos interactivos, videoconferencia, nos permiten hacer un uso masivo del inmenso mundo de la gran red de redes; la correcta utilización de estas definirá un mejor aprovechamiento para satisfacer necesidades económicas de interacción, información y comunicación con el mundo exterior.

2. Hacia la Sociedad de la Información

Esta nueva sociedad está sujeta a la diversidad de situaciones a las que se ven sometidos individuos y organizaciones vinculadas al cambio y constante innovación que demanda la comunicación, la cual se manifiesta en la última década del siglo XXI por el enorme avance en el desarrollo de las industrias de la informática y las telecomunicaciones, ramas líderes de la economía mundial, como en el caso de Apple, IBM, Amazon, Google, Facebook, etc. La UNESCO, en su informe mundial titulado *Hacia las sociedades del conocimiento* (2005) señala que, existe una diferencia importante entre *sociedad de la información* y *sociedad del conocimiento*. La primera tendría base en los procesos tecnológicos, mientras que la segunda se refiere a las sociedades del conocimiento desde las dimensiones sociales, éticas y políticas, es decir *sociedades,* mismas que contemplan su particular forma de comunicación a través del uso de las tecnologías de la información y comunicación. “Al hablar de sociedad del conocimiento nos estamos refiriendo a un nuevo paradigma tecnológico que tiene dos expresiones fundamentales: una es Internet y la otra la capacidad de recodificar los códigos de la materia viva” (Castells, 2002, p.2). Es así que, a medida que la red humana crezca, estarán aún más a nuestro alcance las tecnologías cuando y donde las necesitemos. Por tanto, es importante ampliar el conocimiento sobre los medios que conectan los dispositivos, mensajes que se trasmiten, reglas, comandos y ofertas de esta Red que sumerge a la sociedad.

3. La Web Social

La web, en sí, ya es una fuente de información, con múltiples datos disponibles que supone una organización de información en cada documento (HTML) y en cada sitio web a los que podemos acceder desde un navegador. Se consolida a partir del año 2004 con el término Web 2.0. A pasos agigantados ha desarrollado una nueva forma de establecer relaciones interpersonales que antes no existían. A través de la Web 1.0 se logra una exposición al mundo entero a través de Internet. El presentador de la información tiene total control y autoridad de lo publicado.

La comunicación es pasiva. No existe retroalimentación y sólo quienes tienen el conocimiento (informático) pueden acceder para crear y modificar la información. En este contrapunto, surge la Web 2.0, la cual permite compartir toda la información gracias a las aplicaciones (*software*) como servicio y no como producto. El usuario es el centro y protagonista de la información que crea y comparte. La Web 3.1 busca construir como web con sentido semántico, inteligente y artificial con programas más avanzados que ordenan la Red. Establecen un patrón de conducta de interacción, que logren relacionar conceptos de múltiples fuentes.

Las máquinas por sí solas no pueden dar sentido a los documentos. La web semántica, entonces, no es sólo poner los datos en la web. Se trata de hacer enlaces para que una persona o una máquina pueda explorar la red de datos que permitan encontrar otros datos relacionados (Berners–Lee, 2006). Es decir, mejorar con agentes inteligentes o programas en las computadoras, que buscan información sin operadores humanos, para identificar el contenido con múltiples tecnologías, describiéndolo con anotaciones, etiquetas, ontologías, taxonomías, metainformación. En la actualidad nos encontramos en la Tercera Ola (un concepto acuñado por Alvin Toffle en su libro *The Thrid Wave*): la primera fue la revolución agrícola, la segunda la industrial y, la actual, la tecnológica. Este tsunami digital produce, necesariamente, cambios en diferentes niveles de nuestra existencia (García-Galera & Valdivia, 2014).

4. Convergencia como agente de cambio

El flujo de contenido a través de plataformas mediáticas denominado convergencia, pasa a ser múltiple debido a la gran cantidad de medios, en donde incluso es posible modificar los mensajes a través del denominado periodismo digital y sus nuevos formatos. Tecnologías que interfieren en la forma de comunicarse del ser humano inmerso en la globalización por medio de facilidades de *hardware* y *software* a través de tres conceptos: sistemas de aparatos, redes y contenidos, proceso tecnológico, económico, social, y global y confluencia de tecnologías. Jenkins (2008) afirma al respecto:

> *Con convergencia me refiero al flujo de contenido a través de múltiples plataformas mediáticas, la cooperación entre múltiples industrias mediáticas y el comportamiento migratorio de las audiencias mediáticas, dispuestas a ir casi a cualquier parte en busca del tipo deseado de experiencias de entretenimiento. Convergencia es una palabra que logra describir los cambios*

> *tecnológicos, industriales, culturales y sociales en función de quienes hablen y de aquello a lo que crean estar refiriéndose (p. 14).*

El periodismo vive sostenido a este paso analógico-digital, busca la retroalimentación al lograr actuar, compartir y comprender datos, ideas, opiniones y mensajes. La idea de la convergencia supone impactos en escenarios relacionados fenómeno cultural, simbólico, político, económico, mediático y antropológico que maximiza el poder tecnológico y su capacidad de capturar, compartir y guardar información en casi todas las tareas, oficios y ocupaciones info-comunicacionales. La relación entre *Big Data*, *Open Data* y Periodismo de Datos es estrecha gracias a la Internet, exigiendo al periodista y a los medios el uso de las nuevas herramientas para la lectura de cantidades grandes de datos, así como, la normalización y unificación de información antes de ser emitida. Linares, Lluís, Adadal y Javier (2016) sostienen que:

> *Una práctica periodística basada en la explotación e interpretación de colecciones de datos, generalmente de datos abiertos de origen público, aunque también pueden proceder de filtraciones, como en el caso WikiLeaks y Panamá Papers. Suele presentar una orientación de denuncia, aunque no es un requerimiento imprescindible (p.9).*

Es decir, la capacidad de analizar, examinar números, manejar conjuntos de datos y de leerlos correctamente, de cara a encontrar y apoyar las historias en las que se basa el periodismo, logrando construir noticias y ampliar las posibilidades de investigación, profundidad y precisión. El periodismo de datos adopta prácticas, tecnologías, términos, recursos de visualización (como las infografías), accesibilidad y usabilidad, que permiten al usuario, en su conjunto, interactuar y convertirse en *prosumer* (productor-consumidor), en esta nueva relación de comunicación masiva que modifica hábitos y consumos de información.

5. *Labs* en diarios migrantes

La irrupción de la tecnología y los cambios de hábitos de consumo de los lectores hoy se instauran bajo un modelo de negocio de los medios. Es decir, del viejo modelo tradicional al nuevo contexto digital, innovación exitosa, adaptada a las exigencias y expectativas del usuario, a través de diversas herramientas como el desarrollo de audiencias SEO, redes sociales, sistemas de gestión de contenidos CMS, móvil, publicidad de pago y gratuita y narrativa transmedia. "La creatividad orientada a la acción orientada a idear o mejorar actividades, procesos y productos, de modo que la organización que innova se innova y fortalece" (Salaverría, 2015, p.403). Por tanto, la convergencia trajo consigo diversos cambios; la incorporación a la sala de redacción de profesionales más allá del periodismo, mismos que cuentan con aptitudes informáticas y de diseño, que innovan los productos informativos a través de lo que se conoce como laboratorios o *labs*. "Los *labs* centrados en desarrollo de tecnologías y aplicaciones digitales no buscan la resolución de problemas tecnológicos existentes, sino la exploración de oportunidades futuras" (Salaverría, 2015, p. 402).

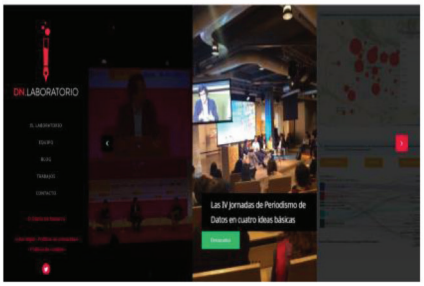


Figura 1 – Laboratorio de dato, Diario Navarra



Figura 2 – Laboratorio de datos, La Nación

Existen diversas experiencias en la innovación de las salas de redacción de las corporaciones mediáticas, como es el caso de *The New York Times,* al apostar con la realidad virtual (RV) netamente para dispositivos móviles, creando historias que solo pueden "vivirse" a través de *smartphones*, Google cardboard o Daydream View (Figura 4).



Figura 3 – Realidad Virtual, NYTimes

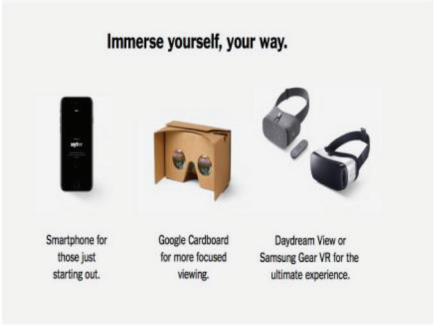


Figura 4 – elementos para RV, NYTimes

6. Metodología

Para el análisis de las características y estructura de los *labs* se empleó una metodología de carácter mixta. Se recurre a la revisión bibliográfica, en la cual, "la observación, descripción y explicación de la realidad a investigar deben ubicarse en la perspectiva de lineamientos de carácter teórico" (Méndez, 1990, p. 65). En tal sentido, se emplea el análisis de contenido, "una investigación para la descripción objetiva, sistemática y cuantitativa del contenido manifiesto de las comunicaciones de toda clase" (Quezada, 1992, p.23), que permitirá determinar e identificar a los laboratorios como fórmulas de innovación en los medios, a través de la técnica de una semana compuesta. Méndez (1990, p.99) define este concepto como los "elementos más simples y fáciles de conocer para acceder poco a poco, gradualmente, al conocimiento de lo simple a lo más complejo". Con la información obtenida se cuantificará y calificará la existencia y composición de los *labs* de innovación. El objetivo es conocer las prácticas periodísticas a través del

estudio de caso de tres medios de comunicación impresos y migrantes que cuentan con un laboratorio de datos e innovación desde su convergencia a Internet. Además, describir las características y estructura de los *labs*; conocer los temas que forman parte de la agenda informativa; y, comparar las mejores prácticas innovadoras que los medios poseen.

6.1. Muestra

Se seleccionaron 3 medios líderes en América Latina y Europa que serán representados a través del estudio de caso a fin de establecer el impacto y camino que los denominados *labs* han experimentado desde su convergencia, como es la exploración de tres medios vanguardistas que cuentan con laboratorio de datos:

- *Research & Development (R&D Labs)*[1] nace en 2006 y se mantiene hasta 2016, creado por diario *The New York Times*, luego sus miembros pasarán a integrarse a la sala de redacción bajo el nombre de "Story[X]".
    - Web: http://nytlabs.com/
    - Twitter: @nytlabs
    - Facebook: The New York Times
    - Instagram: @nytimes
    - YouTube: https://goo.gl/fssc3M
- *DN Lab*[2], lo crea *Diario de Navarra* en 2014.
    - Web: http://laboratorio.diariodenavarra.es
    - Twitter: @DNLaboratorio
    - Facebook DnA Lab
    - YouTube: https://www.youtube.com/user/diarionavarra

[1] Laboratorio R&D: Nace en 2005 bajo el grupo de Investigación y Desarrollo de *The New York Times*, su objetivo primordial fue mira más allá del ciclo de productos clásicos del periodismo, identificando tendencias y tecnologías que podrían surgir en los próximos años. Desarrollaron aplicaciones y prototipos a fin de lograr un impacta según los cambios que estos podían generar y cuyos productos han sido compartidos a fin de facilitar los procesos de innovación y, sobre todo, el futuro de los medios. En 2016 decidieron dar por finalizado el Laboratorio a fin de integrar a su personal a la sala de redacción, cuyo fin es mantener un equipo interdisciplinario. Según lo comentado por Ismael Nafría (2017) "el equipo de Story [X] está formado por cinco profesionales. El plan de trabajo diseñado señalaba que cada trimestre se centraría en un par de nuevas áreas para explorar temas "como la inteligencia artificial, la visión por computador y los sensores" y "evaluar cómo estas tecnologías pueden ayudarnos a servir mejor a nuestros lectores" con un periodismo de calidad."

[2] DN. Laboratorio de *Diario de Navarra*: Nació en octubre de 2014. Se encuentra en Pamplona, Alfredo Casares Corrales, Periodista. Director de nuevos contenidos. Fundador de DN Laboratorio es quien actualmente dirige el DN Lab que se divide en: 1) periodismo de datos, visualización y nuevas narrativas audiovisuales. 2) proyectos de innovación y nuevos productos. Su equipo lo conforman periodistas (3), sociólogos (3), ingenieros informáticos y de telecomunicaciones (1), diseñadores (2), alumnos que realizan prácticas semestrales. La redacción impresa y la digital trabajan de forma autónoma en busca de la diversidad, creación e innovación en reportajes multimedia que usen e incorporen los datos para lograr visualizaciones interactivas en 3D, líneas de tiempo, mapas, videos, infografías, galería de imágenes, nubes de palabras entre otros. Se apoyan en metodologías ágiles como *Design Thinking, Lean Startup* y modelo Canvas para la elaboración de nuevos productos y servicios periodísticos.

- L*a Nación Data*[3] nace en 2010, creado por diario *La Nación*.
    - Web: https://www.lanacion.com.ar/data
    - Twitter: @Lndata
    - Facebook: NACION Data
    - YouTube: https://www.youtube.com/user/LanacionDATA
    - Instagram: LA NACION Data

El análisis de contenido de las páginas web se desarrolló del 12 de noviembre al 2 de diciembre 2018 (3 semanas compuestas: lunes, miércoles, viernes y domingo), sujetos a los parámetros descritos por una ficha investigativa.

Variables	
1. Accesibilidad	Da respuesta al análisis y gestión de datos fiables y seguros que nos permitan una búsqueda avanzada y amplia, hemeroteca, archivo, mapa del sitio, multi-idioma, descripción fotográfica, *podcast*, contraste y contenido, operabilidad, vínculo.
2. Actualización	Identifica sección de noticias, hora actual y sección de última notica.
3. Hipertextualidad	Determina la estructura no secuencial de crear, agregar, enlazar y compartir: contenido, enlaces rotos, enlace externo, autor específico, versión impresa.
4. Multimedialidad	Reconoce los documentos hipertextuales: textuales, gráficos, sonoros, animados, audiovisuales o una combinación de parte o de todas estas morfologías, narrativa 360, infografía fotografía, audio, video, cobertura en vivo.
5. Nuevas tendencias en periodismo	Se conoce si existe o no periodismo inmersivo, *Open Data,* periodismo: *drone*, mojo, *mash-up*, otros.
6. Interacción	Identifica la capacidad de estos medios para crear, diseñar y desarrollar herramientas de interacción, desde su origen conceptual hasta su ejecución: noticias, foros, *chat*, encuestas, crear cuenta, cartas al director, compartir.
7. Usabilidad	Permite acceder rápidamente al website y a la vez descargar aplicaciones, suscribirse gratuitamente o través de suscripción de pago. Constatar alertas, RSS (olvidado en algunos medios), boletín, registro/crear cuenta, descargar aplicación gratuita.
8. Indicadores externos	Facebook, Twitter, YouTube, Instagram.

Tabla 1 – Presencia de los *labs* en Medios Sociales

7. Resultados

Los análisis realizados en cada sección de los laboratorios de datos nos permitieron obtener los siguientes resultados:

[3] Laboratorio *La Nación Data*: Nace el 28 de septiembre de 2010, Momi Peralta Ramos, periodista, manager, gerente de Desarrollo Multimedia. Su equipo de trabajo lo conforman (1) especialista en ley de acceso a la información, (1) especialista en *data mining* (minería de datos), (1) profesional en visualización, (4) periodistas y redactores. Para mantenerse en la vanguardia tienen como objetivo registrar y compartir el momento en que la tecnología digital lo requiera y buscan explorar y construir contenidos, visualizaciones y con esta base de datos generar nuevos conocimientos. Hacen uso de sus propias herramientas y sistemas inspirados en *The Guardian Datablog, Latimes Datadesk, NYtimes Open Blog, y Propublica Nerds blog*. La clave del éxito está en la visualización de la historia, mapas interactivos, infografía, imágenes, es decir presentar los datos tal como se ven.

1. Accesibilidad: En el caso de *DN Lab,* su búsqueda es avanzada, sin embargo, carece de información directa, son los enlaces los que llevan al usuario a las noticias destacadas (11 proyectos visibles en los Labs). *La Nación Data* exhibe 13 noticias[4] con datos masivos. Mientras que *The New York Times Labs* está desactualizado desde el 2016.

Labs	Variables								Labs en Medios Sociales				
	1	2	3	4	5	6	7	8	Web				
The New York Times	√	X	√	√	√	X	X	X	http://nytlabs.com	*@nytlabs 9.688*	NYTimes 16 677 535	@nytimes 5.433.619	https://www.youtube.com/user/TheNewYorkTimes, 1,705,599 suscriptores
La Nación Data	√	√	√	√	√	√	√	√	https://www.lanacion.com.ar/data	@Lndata 58.233	@NACIONData 1.562	@LA NACIONData 245	https://www.youtube.com/user/LanacionDATA, 251 suscriptores
DN Lab	√	√	√	√	√	√	√	√	http://laboratorio.diariodenavarra.es	@DNLaboratorio 635 seguidores	No	No	https://www.youtube.com/user/diarionavarra, 4.892 suscriptores

Tabla 2 – Variables y presencia de los *Labs* en Medios Sociales

Los tres *labs* contienen mapa de sitio o mapa de navegación y muestran su contenido en español. Las fotografías en los tres medios no cuentan con descripción; la información es visible sobre la foto, pero no se detalla pie de foto en la publicación emitida. Se observó también que sí cuentan con audios, podcast y video para escuchar y ver el contenido, pero a través de sus enlaces en los tres medios sujetos a investigación.

- Accesibilidad: Los *labs* buscan surgir e innovar con las nuevas herramientas y tecnologías digitales para el manejo de datos.
- Actualización: En los *labs* es constante y a fin de obtener una versión fácil y rápida.
- Hipertextualidad: Los *labs* se miden con estándares de optimización en la navegación y profundización de la información.
- Multimedialidad: Los *labs* incorporan en su narrativa diferentes formatos y soportes de información.
- Nuevas tendencias en periodismo: Los *labs* tienen la capacidad de innovar en sus prácticas de la mano de internet y otras tecnologías punteras, a través de las cuales, el *prosumer* interactúe.
- Interacción: Aprovechamiento de las herramientas Web 2.0 para incentivar la interactividad y sentido dialógico.
- Usabilidad: El contenido se vuelve personalizable y se adecua a los distintos usos de los consumidores.

[4] *Laboratorio La Nación Data:* "Las cifras detrás de la pobreza en el NEA", "Pese a que el dólar cede, continúa el traslado a precios de la devaluación". "Cae el uso de la capacidad en producción en la industria". "La Nación ganó un premio por su propuesta editorial innovadora".

- Indicadores específicos externos: Valoran la presencia de los medios de comunicación digitales en las redes sociales y la consecuente relación con el usuario.

El lector está sujeto únicamente al tamaño de la letra y al contraste en los *labs*, es decir, no pueden disminuir ni modificar para su requerimiento personal. Por su parte DN Lab presenta un fondo azul con letras negras subrayado, y La Nación Data usa fondo blanco con letras azules. The New York Times Labs usa un fondo blanco con sus siglas en un panal.

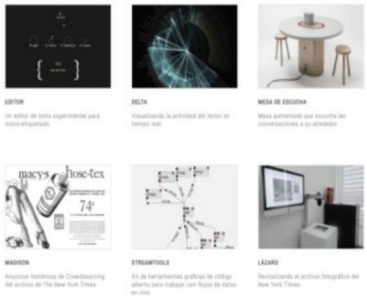


Figura 5 – Información directa y accesible



Figura 6 – Contenido dinámico La Nación

Cabe mencionar que la cantidad de contenidos contemplados en los *labs* si son adaptables para el móvil, *tablet* o cualquier dispositivo. Con la facilidad de desplegarse desde distintos navegadores desde la página a las distintas secciones internas.

2. Actualización: Durante las semanas de estudio se determinó que sí se visibiliza la hora actual y el tiempo real en *DN Lab* y *La Nación,* pero desde el 2016, *The New York Times Labs* no actualiza información alguna, pese a ser vanguardista y tras casi once años de actividad pionera. Y su actualización a través de varias herramientas puestas en página en especiales como Snow Fall*,* lo realiza en todas las secciones del diario a pesar de no tener su l*ab* como organización dentro del medio.
3. Hipertextualidad: *DN Lab y La Nación Data* aparecen en su portada con información de última hora, se identifica el autor de la noticia cuando se accede a una nota mientras que *The New York Times Labs* tiene abandonada su página. Los enlaces internos de los *labs DN Lab* y *La Nación Data* llevan directamente a los contenidos producidos y a su despliegue de noticias a través de los *enlaces externos*. No existen enlaces rotos y es un hipervínculo el que nos enlaza a una búsqueda o historial de coberturas.

Se visualiza varios segmentos como economía, salud, deportes, social, política, mundo, arte y cultura o incluso contenido patrocinado sobre medicina, moda, marcas de ropa, accesorios de bisutería, productos de uso diario, con fines comerciales o de difusión, etc., que están ubicados estratégicamente.

4. Multimedialidad: En las webs *The New York Times Lab, DN Lab* y *La Nación Data* se emplea imágenes de datos como flujos, infografía, narrativa transmedia, duplicidad para ampliar la cobertura de la noticia.
5. Nuevas tendencias en Periodismo: Una de las características más importantes de los *labs* es innovar sus prácticas periodísticas. El periodismo inmersivo, *mojo*, periodismo de datos, *open data* está presente en su totalidad a la hora que el usuario decide producir, retrasmitir con sus *smartphones* o dispositivos móviles en distintos formatos estas piezas informativas.



Figura 7 – Hipertextualidad en Periodismo de datos

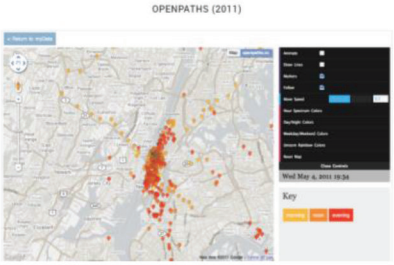


Figura 8 – Open Data

El *drone* forma parte de algunas transmisiones periodísticas, así como el periodismo *Mash-Up* como práctica que se caracteriza por el uso de aplicaciones web. *Periodismo hacker, DN Lab* lo considera dentro de su innovación y por su parte, *La Nación Data* va tras la reinvención de los conceptos clave de noticias con periodistas, programadores y diseñadores. En cuanto al periodismo *New Games,* aún no se visibiliza en sus sitios web.

6. Herramientas de Interacción: Los tres laboratorios disponen de blogs. En *DN Lab* (para dejar un comentario debo iniciar sesión) eso interrumpe la navegación *y La Nación Data* me permite hacer comentarios y leer contenidos y a su vez podemos compartir contenido en herramientas como redes sociales y *email;* participar en foros de discusión y me permite interactuar en el chat. Pero en el caso de *The New York Times Lab* no se puede acceder a este sitio web.

La noticia más leída es el rótulo que navega constantemente en la interface de DN Lab y La Nación Data. Uno de los marcadores más relevantes es el me gusta. No realizan encuestas, excepto sobre temas puntuales en fechas determinadas (elecciones políticas, gustos musicales, estudio de mercado). No disponen de pasatiempos, pero sí de clasificados y comercio electrónico.

7. Usabilidad: El usuario inscrito y con su cuenta registrada en DN Lab y La Nación Data y The New York Times Lab en sus cuentas oficiales de medios puede beneficiarse de un servicio de alertas, además de tener potestad para difundir a su conveniencia información relevante y actualizada a través de RSS (formato XML). Así como de recibir un boletín o *newsletter*, así como a descargas y aplicaciones gratuitas o de pago.



Figura 9 – Comentarios y contenidos *Labs*

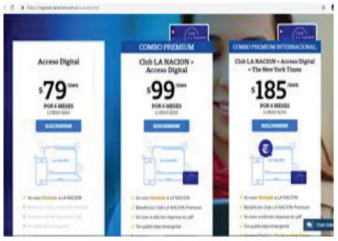


Figura 10 – *Suscripción de pago en Labs*

8. Indicadores específicos externos: Variable que permite valorar la presencia de los Labs en los medios sociales y la consecuente relación con el usuario.

8. Conclusiones

Con los avances, surge el modelo de datos abiertos u *Open Data*, que ofrecen transparencia en todos los ámbitos y jurisdicciones, favorece la optimización de recursos, la oportunidad de negocios y permite compartir y reutilizar datos de cualquier procedencia (pública o privada) cuyo fin es el de aportar valor y desarrollar ideas de negocio. El usuario con esta vertiente no sólo propicia información con acceso libre a los contenidos, sino también pone a disposición sin restricción técnica ni legal los datos; permitiendo generar y/o curar contenidos. Así la comunidad puede consultar, verificar contrastar y si requiere, reutilizar y redistribuir la información sin condiciones en: licencia, formato y acceso libre.

Los *labs cumplen vital importancia en los medios de comunicación; buscan explotar de* mejor manera los recursos informativos junto con los tecnológicos, siendo de gran valía, aspecto que aún no se considera dentro de la estructura de la empresa informativa, tomando en cuenta que requiere de una inversión económica (contratación de personal especializado, compra de equipos, etc.) y, sobre todo, de una visión consciente de la necesidad de innovación constante.

Diario de Navarra, en la actualidad es un medio consciente de la evolución de estrategias de comunicación y las demandas que exigen las propuestas periodísticas en sus nuevas narrativas transmediáticas y sus particularidades. Ofrece al usuario la experiencia de interactuar en foros, blog, comentarios, cuando quiera y donde quiera. La evolución del mundo digital es ascendente, sus grandes cantidades de datos son recabados, actualizados y analizados a fin de experimentar diseño, visualización y desarrollo en el rango que exige la hipertextualidad de este entorno digital. Los contenidos multimedia y su distribución (el laboratorio, equipo, blog, trabajos, contacto, galerías, página de inicio), buscan vislumbrar al usuario con estructuras discursivas, enlaces, piezas textuales y/o audiovisuales. *La Nación Data* consciente del aumento de los nuevos dispositivos móviles y su acceso universal e independiente, busca adaptarse a los estándares de los navegadores; un periodismo de datos que cuente historias a través de la investigación, desarrollo de plataformas digitales, nuevos formatos con foco en innovación. Su página web es moderna, su hipertextualidad se mide en los enlaces textuales, contextuales, implicaciones semánticas, contenido interactivo. Sus formatos

multimedia: fotografía, texto, galería de imágenes, videos propuestos cronológicamente seducen al consumidor. Tiene claro que los parámetros de las nuevas plataformas, la interacción y la ética periodística son innovar las nuevas tendencias en periodismo digital. Para *The New York Times*, la interacción la consiguen conociendo los intereses y necesidades del usuario, el gran volumen y uso de datos y la particular atención en: usabilidad, interacción, visualización y participación del *prosumer*. Ellos buscan acercar la actividad digital al papel en la que los lectores del papel pueden conocer qué historias tienen más éxito entre los usuarios de Internet. Es decir, no descuidan el medio tradicional, increíble esfuerzo, complejo por sus recursos y su ingenio. Para esto requieren su periodismo dinámico, crucigrama adictivo, que supone novedad casi siempre. Un producto que nace en una plataforma digital y se lleva al papel, cuando lo habitual es realizar el camino inverso. La mejor enseñanza que han obtenido de esta iniciativa es la alianza entre lo impreso y digital; generar trabajo en armonía. Se destaca las diversas experiencias alrededor de la realidad virtual por parte de *NYTimes* sobre todo historias contadas para soportes móviles.

Bibliografía

Berners-Lee, T. (2006). Linked Data. Design Issues. *World Wide Web Consortium (W3C)*. Recuperado de http://www.w3.org/DesignIssues/LinkedData.html

Castells, M. y Himanen, P. (2002). *El estado del bienestar y la sociedad de la información. El modelo finlandés*. Madrid: Alianza Editorial. Recuperado de https://es.slideshare.net/edixelab/castells-la-dimensin-cultural-de-internet

Castells, M. (2003). Internet, libertad y sociedad: una perspectiva analítica. *Polis, 1*(4), 1-26. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=30500410

Donaire, D., (2016). El auge de los laboratorios de innovación en los medios de comunicación. *Universitat Jaume I De Castellón*. Recuperado de http://repositori.uji.es/xmlui/bitstream/handle/10234/163901/TFG_2016_DonairePitarchDavid.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Duart, J. (2009). Internet, redes sociales y educación. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento, 6*(1), 1–2. Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=78011179001

García-Ruiz, R., Ramírez-García, A. y Rodríguez-Rosell, M. (2014). Educación en alfabetización mediática para una nueva ciudadanía prosumidora. *Comunicar, 43*(XXII), 15–17

Jenkins, H. (2008). *Convergence culture*. Barcelona: Paidós Ibérica S.A.

López, D. (2013). *Análisis de las posibilidades de uso de Big Data en las organizaciones (Master in Business and Information Technology)*. Cantabria: Universidad de Cantabria.

Linares, J., LLuís, C., Adadal, E., y Javier, G. (2016). Periodismo en Bases de Datos y Buscabilidad de La Información. *DigiDoc*. Recuperado de https://repositori.upf.edu/bitstream/handle/10230/27310/linares_digidoc_def.pdf

Méndez, A., y Carlos, E. (1988). *Metodología*. Bogotá: McGraw-Hill.

Nafría, I. (2017). *La Reinvención de The New York Times*. Austin: Centro Knight de Periodismo.

Quezada, M. (1992). *El mensaje medio a medio. Qué encierran los diarios, la radio y la Televisión*. Santiago de Chile: Editorial Universitaria.

Sandoval, M. (2000). Algunas cuestiones sobre el uso de Internet para los próximos años. Revista Latina de Comunicación Social, 3(31), 1–4. Recuperado de http:// www.redalyc.org/ articulo.oai?d=81933111

Salaverría, R. (2015). Periodismo en 2014: balance y tendencias. Cuadernos de periodistas. Recuperado: de www.cuadernosdeperiodistas.com/media/2018/01/09-22-SALAVERRIA.pdf.

Salaverría, Ramón (2015): Los labs como fórmula de innovación en los medios. *El profesional de la información, 24*(4).

UNESCO. (2005). Informe Mundial: Hacia las sociedades del conocimiento. UNESCO. Recuperado de https://goo.gl/cWsAE8

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 25/12/2018
Aceitação/Acceptance: 11/02/2019

Manipulabilidad en fusión de bases de creencias: levantamientos vs. índices

Amílcar Mata Díaz[1], Ramón Pino Pérez[2]

amata@yachaytech.edu.ec, rpino@yachaytech.edu.ec

[1,2] Universidad Yachay Tech, 100115, Urcuquí, Ecuador.

Pages:490–503

Resumen: En este trabajo compararemos, en el marco de la fusión lógica, la noción de manipulabilidad relativa a índices, introducida por Everaere et al., y la noción de manipulabilidad relativa a levantamientos, presentada por Mata Díaz y Pino Pérez. Específicamente, para el caso de *operadores de fusión con restricciones de integridad basados en agregaciones*, demostraremos que, en casos particulares, la noción de *manipulabilidad vía levantamientos* es más general que la noción de *manipulabilidad vía índices*. De forma más concreta, para las *distancias drástica* y de *Hamming* establecemos algunas condiciones necesarias y suficientes de no manipulabilidad de los operadores *sum, máximo y máximo generalizado*, relativo al *levantamiento posibilista* y uno de sus refinamientos: el *levantamiento posibilista refinado*. Para ello, previamente, adaptamos el concepto de perfil de bases de creencias a un contexto vectorial, diferente de la noción de perfil basada en multiconjuntos, utilizada en el marco de Konieczny-Pino Pérez (KPP).

Palabras-clave: base de creencias; fusión lógica; manipulabilidad; índices de satisfacción; levantamientos sobre fórmulas.

Manipulability in logic-based fusion of belief bases: Indexes vs. liftings

Abstract: In this paper, we will compare the notion of manipulability related to indexes introduced by Everaere et al. with the notion of manipulability related to liftings, established by Mata Díaz and Pino Pérez, both in the framework of Logic-based fusion. More specifically, we show that for the case of *aggregation-based integrity constraints merging operators* and in some particular cases, *manipulability via lifting* is more general than *manipulability via indexes*. Moreover, for the *drastic* and the *Hamming* distances, we establish some sufficient and necessary conditions of strategy-proofness for *sum, max* and *generalized max* operators with respect to the *possibilistic lifting* and one refine of this: the *refined possibilistic lifting*. In order to do this, the concept of belief bases profile is expressed in a vectorial context, different to the multisets profile, used in the Konieczny-Pino Pérez framework (KPP).

Keywords: belief bases; logic-based merging; manipulability; satisfaction indexes; lifting over formulas.

1 Introducción

La fusión lógica de la información (Konieczny & Pino Pérez, 2002, 2011) se encarga de concebir y estudiar procesos para producir una información coherente y pertinente a partir de múltiples fuentes de información que pueden incluso estar en conflicto entre ellas. Este tipo de procesos aparece naturalmente en importantes dominios, como la toma de decisiones, el diagnóstico médico, planificación de políticas, integración automática de datos, etc. Por esta razón, es importante entender bien el modelo, su comportamiento y limitaciones, con el fin de desarrollar futuras aplicaciones y entender en qué campos pueden ser válidas.

Algunas similitudes entre la fusión lógica y la teoría de elección social (Arrow, 1963; Suzumura, 2002) han sido señaladas. En los trabajos pioneros de Konieczny & Pino Pérez (2002, 2005) sobre fusión lógica se explican esas similitudes. De hecho, el teorema de representación de los operadores de fusión evoca fuertemente los métodos para definir funciones de elección social.

Más aún, algunos aspectos de la teoría de elección social han sido explorados en fusión lógica (Chopra et al., 2006; Everaere et al., 2007; Mata Díaz & Pino Pérez, 2017, 2018), principalmente la imposibilidad (Arrow, 1963; Campbell & Kelly, 2002) y la manipulabilidad (Gibbard, 1973; Satterthwaite, 1975). En este trabajo continuamos nuestro estudio de manipulabilidad en fusión lógica.

Recordemos que se tiene una situación de manipulación en fusión de la información cuando un agente cambia su verdadera información para obtener un resultado que es más conveniente. Ahora bien, la medida de la conveniencia se puede definir en términos de índices como hacen Everaere et al. (2007), o bien se puede definir de una manera muy natural, que es la que nos proponemos analizar en este trabajo: los levantamientos de las preferencias del agente manipulador (ver Ejemplo 1, pág. 9).

Más precisamente, en este trabajo analizamos dos levantamientos: el posibilista y un refinamiento de este. Para ellos, analizamos cuándo operadores definidos a través de distancias y funciones de agregación clásica son o no manipulables.

Nuestro trabajo se organiza de la manera siguiente: en la Sección 2 introducimos las nociones básicas; en la Sección 3 se definen los operadores de fusión, se establece un teorema de representación y se dan métodos para construir tales operadores; la Sección 4 está dedicada al estudio de la manipulabilidad, primero con índices y luego a través de los levantamientos; en la Sección 5 concluimos con unas observaciones finales e indicamos perspectivas de trabajo.

2. Preliminares

Un *preorden total* sobre un conjunto A es relación binaria $\preccurlyeq$ total y transitiva (y por tanto reflexiva). Podemos definir la relación estricta $\prec$ y la relación de indiferencia $\simeq$, asociadas a $\preccurlyeq$, como sigue: $a \prec b$ *sii* $a \preccurlyeq b$ y $b \not\preccurlyeq a$; y $a \simeq b$ *sii* $a \preccurlyeq b$ y $b \preccurlyeq a$.

Dado un preorden total $\preccurlyeq$ sobre A y un subconjunto C de A, diremos c en C es un *elemento minimal* de C, con respecto a $\preccurlyeq$, *sii* $c \preccurlyeq x$, para cada x en C. El conjunto de los elementos minimales de C, con respecto a $\preccurlyeq$, será denotado por $\min(C, \preccurlyeq)$. Escribiremos $\min(\preccurlyeq)$, en

vez de $\min(A, \preccurlyeq)$, para denotar al conjunto de elementos minimales de todo el conjunto A, con respecto a $\preccurlyeq$. Denotaremos por $\preccurlyeq{\restriction_C}$ a la restricción de $\preccurlyeq$ al conjunto C, y $\mathbb{P}(A)$ al conjunto de preórdenes totales sobre A.

El conjunto de fórmulas proposicionales construidas a partir de un conjunto finito $\mathcal{P}$ será denotado por $\mathcal{L}_\mathcal{P}$. $\mathcal{L}_\mathcal{P}^*$, denotará al conjunto de fórmulas no contradictorias en $\mathcal{L}_\mathcal{P}$, mientras que $\mathcal{W}_\mathcal{P}$ será el conjunto de interpretaciones. Si φ es una fórmula en $\mathcal{L}_\mathcal{P}$, denotaremos por $[\![\varphi]\!]$ al conjunto de sus modelos *i.e.* $[\![\varphi]\!] = \{w \in \mathcal{W}_\mathcal{P} : w \vDash \varphi\}$. Si φ_i es una fórmula en $\mathcal{L}_\mathcal{P}$, para cada i en un conjunto finito de índices I, denotaremos por $\bigwedge_{i\in I} \varphi_i$ a la conjunción de todas las fórmulas φ_i. Si M es un conjunto no vacío de interpretaciones, φ_M denotará a una fórmula con $[\![\varphi_M]\!] = M$. Cuando M sea $\{w\}$ o $\{w, w'\}$, φ_M será denotado por φ_w o por $\varphi_{w,w'}$, respectivamente. Una *base de creencias* será representada por una fórmula consistente φ en $\mathcal{L}_\mathcal{P}^*$.

Un *levantamiento sobre conjuntos de interpretaciones* es una aplicación $\preccurlyeq \mapsto \sqsubseteq_\preccurlyeq$ que asocia a cada preorden total $\preccurlyeq$ sobre $\mathcal{W}_\mathcal{P}$, asocia un preorden $\sqsubseteq_\preccurlyeq$ sobre $\mathcal{P}^*(\mathcal{W}_\mathcal{P})$, *tal que* $\{w\} \sqsubseteq_\preccurlyeq \{w'\}$ *sii* $w \preccurlyeq w'$. Dado un preorden $\sqsubseteq_\preccurlyeq^{\mathcal{W}_\mathcal{P}}$ sobre subconjuntos de $\mathcal{W}_\mathcal{P}$, es posible establecer un preorden total $\sqsubseteq_\preccurlyeq^{\mathcal{L}_\mathcal{P}}$ sobre $\mathcal{L}_\mathcal{P}$, denominados *levantamientos sobre fórmulas*, de la siguiente forma:
$\varphi \sqsubseteq_\preccurlyeq^{\mathcal{L}_\mathcal{P}} \psi \Leftrightarrow [\![\varphi]\!] \sqsubseteq_\preccurlyeq^{\mathcal{W}_\mathcal{P}} [\![\psi]\!]$

Un levantamiento sobre conjuntos clásico en la literatura es el *levantamiento posibilista*, introducido por Dubois, Lang & Prade (1994), que asocia a cada preorden total $\preccurlyeq$ con la relación posibilista $\sqsubseteq_\preccurlyeq^{\mathrm{p}}$. A partir de este definimos el *levantamiento posibilista sobre fórmulas* (*levantamiento posibilista* en corto) como sigue:

$\varphi \sqsubseteq_\preccurlyeq^{\mathrm{p}} \psi$ *sii existen* w *en* $\min([\![\varphi]\!], \preccurlyeq)$ *y* w' *en* $\min([\![\psi]\!], \preccurlyeq)$ *tales que* $w \preccurlyeq w'$

$\varphi \sqsubseteq_\preccurlyeq^{\mathrm{p}} \psi$ expresa semánticamente que los modelos de φ, "preferidos" con respecto a $\preccurlyeq$, son al menos tan "plausibles" como los modelos de ψ, "preferidos" relativo a $\preccurlyeq$.

A partir del levantamiento precedente, vamos a definir el *levantamiento posibilista refinado,* denotado $\sqsubseteq_\preccurlyeq^{\mathrm{RP}}$. Primero definimos $\sqsubset_\preccurlyeq^{\mathrm{RP}}$ sobre $\mathcal{L}_\mathcal{P}$ como sigue:

$\varphi \sqsubset_\preccurlyeq^{\mathrm{RP}} \psi$ *sii* $\varphi \sqsubset_\preccurlyeq^{\mathrm{p}} \psi$ *o bien* $\varphi \simeq_\preccurlyeq^{\mathrm{p}} \psi$ *y* $[\![\varphi]\!] \subseteq \min(\preccurlyeq)$ *y* $[\![\psi]\!] \not\subseteq \min(\preccurlyeq)$

y ahora definimos $\sqsubseteq_\preccurlyeq^{\mathrm{RP}}$ sobre $\mathcal{L}_\mathcal{P}$ como sigue: $\varphi \sqsubseteq_\preccurlyeq^{\mathrm{RP}} \psi$ *sii* $\psi \sqsubset_\preccurlyeq^{\mathrm{RP}} \varphi$.

La relación $\sqsubseteq_\preccurlyeq^{\mathrm{RP}}$ es una deformación del levantamiento posibilista, donde las fórmulas más plausibles, con respecto a $\sqsubseteq_\preccurlyeq^{\mathrm{RP}}$, son aquellas cuyos modelos son los más preferidos, con respecto a $\preccurlyeq$.

Para definir *perfiles de bases de creencias,* consideremos un conjunto bien ordenado $(\mathcal{S}, <)$, cuyos elementos denominaremos *agentes*. Una *sociedad finita de agentes* en $\mathcal{S}$ (también llamado *sociedad finita*) es un conjunto finito y no vacío N de $\mathcal{S}$. En adelante, supondremos $N = \{i_1, i_2, \ldots, i_n\}$ y que sus elementos están dados de manera creciente *i.e.*, $i_k < i_m$ siempre que $k < m$. Una *partición* de una sociedad N es una familia finita $\{N_1, N_2, \ldots, N_k\}$ de sociedades disjuntas por pares, cuya unión es N.

Dada una sociedad finita $N = \{i_1, i_2, \ldots, i_n\}$, un *N-perfil de bases de creencias* Ψ (también denominado *N-perfil* o *perfil*) es una tupla ordenada de bases de creencias

$(\varphi_{i_1}, \varphi_{i_2}, \ldots, \varphi_{i_n})$ que recoge de manera ordenada las bases de creencias de los agentes de la sociedad *N*. A partir de ahora, si $N = \{i\}$, la base de creencias φ_i denotará al *N*-perfil $\Psi = (\varphi_i)$. El conjunto de todos los perfiles será denotado por $P(\mathcal{S}, \mathcal{L}_\mathcal{P})$.

Sean $N = \{i_1, i_2, \ldots, i_n\}$ y $M = \{j_1, j_2, \ldots, j_m\}$ dos sociedades finitas, y consideremos los perfiles $\Psi = (\varphi_{i_1}, \varphi_{i_2}, \ldots, \varphi_{i_n})$ y $\Phi = (\varphi_{j_1}, \varphi_{j_2}, \ldots, \varphi_{j_m})$. Diremos que Ψ y Φ son *equivalentes*, denotado por $\Psi \equiv \Phi$, si $n = m$ y $\varphi_{i_k} \equiv \varphi_{j_k}$, para cada $k = 1, \ldots, n$. De manera similar, $\Psi \not\equiv \Phi$ denotará el hecho que Ψ y Φ no sean equivalentes.

Cuando *N* y *M* sean disjuntas, definimos un nuevo $(N \cup M)$-perfil de bases de creencias, la unión Ψ y Φ, denotado por $\Psi \sqcup \Phi$, como sigue: $(\Psi \sqcup \Phi)(i)$ es $\Psi(i)$, si *i* es un agente en *N*; y es $\Phi(i)$, si *i* está en *M*. Más aún, si $M \subseteq N$, $\Psi \restriction_M$ denotará al *M*-perfil obtenido de la restricción de Ψ a *M*. De esta forma, si $\{N_1, N_2, \ldots, N_k\}$ es una partición de *N*, se tiene $\Psi = \Psi \restriction_{N_1} \sqcup \Psi \restriction_{N_2} \sqcup \cdots \sqcup \Psi \restriction_{N_k}$, para cada *N*-perfil Ψ.

Dada una base de creencias φ y un *N*-perfil Ψ, denotaremos por $\Psi[\varphi/i]$ al *N*-perfil que se obtiene a partir de Ψ al reemplazar φ_i, la base de creencias asociada al agente *i* a través de Ψ, con φ. Es decir: $\Psi[\varphi/i](j) = \Psi(j)$, si $j \neq i$; en otro caso es φ.

3. Operadores de fusión de bases de creencias

Fijemos un conjunto de fórmulas proposicionales $\mathcal{L}_\mathcal{P}$ un conjunto de agentes $\mathcal{S}$. Un *operador de bases de creencias* es una aplicación $\Delta: P(\mathcal{S}, \mathcal{L}_\mathcal{P}) \times \mathcal{L}_\mathcal{P} \longrightarrow \mathcal{L}_\mathcal{P}$. $\Delta_\mu(\Psi)$ denotará en delante al resultado de la fusión *i.e.* $\Delta_\mu(\Psi) = \Delta(\Psi, \mu)$.

A partir de ahora, estableceremos los postulados de racionalidad de fusión en el marco de la lógica clásica. Estos postulados, denominados postulados de fusión IC, fueron propuestos por Konieczny & Pino Pérez (2002, 2011), con la salvedad de que los perfiles allí estudiados corresponden a multiconjuntos de bases de creencias, a diferencia del enfoque "vectorial" que aquí le damos. Para presentar dichos postulados, consideremos un par de agentes distintos *i*, *j* en $\mathcal{S}$, un par de sociedades finitas *N*, *M*, una partición $\{N_1, N_2\}$ de *N*, un *N*-perfil Ψ, un *M*-perfil Φ, un *i*-perfil φ_i, un *j*-perfil φ_j y un par de bases de creencias μ, η en $\mathcal{L}_\mathcal{P}$.

(IC0) $\Delta_\mu(\Psi) \vdash \mu$

(IC1) $\mu \nvdash \bot \Longrightarrow \Delta_\mu(\Psi) \nvdash \bot$

(IC2) $\bigwedge_{i \in N} \varphi_i \nvdash \bot \Longrightarrow \Delta_\mu(\Psi) \equiv \bigwedge_{i \in N} \varphi_i$

(IC3) $\Psi \equiv \Phi \;\&\; \mu \equiv \eta \Longrightarrow \Delta_\mu(\Psi) \equiv \Delta_\eta(\Phi)$

(IC4) $\varphi_i \vdash \mu \;\&\; \varphi_j \vdash \mu \;\&\; \Delta_\mu(\varphi_i \sqcup \varphi_j) \wedge \varphi_i \nvdash \bot \Longrightarrow \Delta_\mu(\varphi_i \sqcup \varphi_j) \wedge \varphi_j \nvdash \bot$

(IC5) $\Delta_\mu(\Psi \restriction_{N_1}) \wedge \Delta_\mu(\Psi \restriction_{N_2}) \vdash \Delta_\mu(\Psi)$

(IC6) $\Delta_\mu(\Psi \restriction_{N_1}) \wedge \Delta_\mu(\Psi \restriction_{N_2}) \nvdash \bot \Longrightarrow \Delta_\mu(\Psi) \vdash \Delta_\mu(\Psi \restriction_{N_1}) \wedge \Delta_\mu(\Psi \restriction_{N_2})$

(IC6') $\Delta_\mu(\Psi \restriction_{N_1}) \wedge \Delta_\mu(\Psi \restriction_{N_2}) \nvdash \bot \Longrightarrow \Delta_\mu(\Psi) \vdash \Delta_\mu(\Psi \restriction_{N_1}) \vee \Delta_\mu(\Psi \restriction_{N_2})$

(IC7) $\Delta_\mu(\Psi) \wedge \eta \vdash \Delta_{\mu \wedge \eta}(\Psi)$

(IC8) $\Delta_\mu(\Psi) \wedge \eta \nvdash \bot \Longrightarrow \Delta_{\mu \wedge \eta}(\Psi) \vdash \Delta_\mu(\Psi) \wedge \eta$

Los postulados (IC0), (IC1), (IC3), (IC7) y (IC8) los denominaremos *postulados básicos de fusión de bases de creencias*. Un operador de fusión de bases de creencias que satisfaga estos postulados será denominado *Operador básico de fusión de bases de creencias con restricciones de integridad* (*Operador básico de fusión IC* en corto). Cabe señalar que, por medio de estos postulados, podemos obtener una representación semántica sencilla de los operadores de fusión de bases de creencias, a través de preferencias sobre los mundos (cf. Teorema 1).

Los restantes postulados, (IC2), (IC4), (IC5), (IC6) y (IC6'), determinan el resultado de los procesos de fusión. Estos criterios buscan coherencia en resultados donde los agentes que intervienen en el proceso logren consensos, formar coaliciones, además de equidad en los procesos de fusión. Un operador básico de fusión IC que cumple con (IC2), (IC4), (IC5) y (IC6) es denominado *Operador de fusión de bases de creencias con restricciones de integridad* (*Operador de fusión IC* en corto), mientras que si cumple con (IC2), (IC4), (IC5) y (IC6') es llamado *Operador de cuasifusión de bases de creencias con restricciones de integridad* (*Operador de cuasifusión IC* en corto). Es fácil ver que todo operador que satisfaga (IC6) también satisface el postulado (IC6'). Así, los operadores de fusión IC son operadores de cuasifusión IC.

A continuación, presentaremos algunos aspectos semánticos de los operadores de fusión. Una *asignación* es una función $\Psi \mapsto \leqslant_\Psi$, que asocia a cada perfil de bases de creencias Ψ con un preorden total $\leqslant_\Psi$ sobre $\mathcal{W}_\mathcal{P}$. Estas aplicaciones tratan de codificar, semánticamente, las preferencias grupales.

A continuación, se listan las propiedades racionales que deben satisfacer las asignaciones, las cuales también fueron establecidas por Konieczny & Pino Pérez (2002, 2011). Para ello, consideremos un par de agentes distintos i, j en $\mathcal{S}$, un par de sociedades finitas N, M, una partición $\{N_1, N_2\}$ de N, un N-perfil Ψ, un M-perfil Φ, un i-perfil φ_i, un j-perfil φ_j y par de interpretaciones w y w'.

1. Si $\bigwedge_{i\in N} \varphi_i \nvdash \bot$, entonces $\min(\leqslant_\Psi) = [\![\bigwedge_{i\in N} \varphi_i]\!]$
2. Si $\Psi \equiv \Phi$, entonces $\leqslant_\Psi = \leqslant_\Phi$
3. Para cada $w \vDash \varphi_i$ existe $w \vDash \varphi_j$ tal que $w \leqslant_{\varphi_i \wedge \varphi_j} w'$
4. Si $w \leqslant_{\Psi\restriction_{N_1}} w'$ y $w \leqslant_{\Psi\restriction_{N_2}} w'$, entonces $w \leqslant_\Psi w'$
5. Si $w \leqslant_{\Psi\restriction_{N_1}} w'$ y $w \lessdot_{\Psi\restriction_{N_2}} w'$, entonces $w \lessdot_\Psi w'$
6. Si $w \lessdot_{\Psi\restriction_{N_1}} w'$ y $w \lessdot_{\Psi\restriction_{N_2}} w'$, entonces $w \lessdot_\Psi w'$

Una asignación que cumpla con la Propiedad 2 será denominada *Asignación sincrética básica*. Por otro lado, una asignación sincrética básica que satisfaga las Propiedades 1, 3, 4 y 5 la llamaremos *Asignación sincrética*, mientras que, si cumple con 1, 3, 4 y 5', será denominada *Asignación cuasisincrética*. Toda asignación que satisfaga 5 también satisface la Propiedad 5'. Como consecuencia de esto, toda asignación sincrética es una asignación cuasisincrética.

A continuación, presentamos un resultado que ayuda a comprender el comportamiento de los operadores de fusión IC; determinando la manera de definirlos a partir de las asignaciones.

Teorema 1 [Konieczny y Pino Pérez (2002)]: *Sea* Δ *un operador de bases de creencias. Entonces:*

i. Δ *es un operador básico de fusión IC sii existe una única asignación sincrética básica,* $\Psi \mapsto \preccurlyeq_\Psi$*, satisfaciendo que: para cada perfil de bases de creencias* Ψ*, y para cada restricción de integridades* μ *en* $\mathcal{L}_\mathcal{P}$*:*

$$[\![\Delta_\mu(\Psi)]\!] = \min([\![\mu]\!], \preccurlyeq_\Psi) \qquad \text{(IC-Rep)}$$

ii. Δ *es un operador de (cuasi) fusión IC sii la asignación básica* $\Psi \mapsto \preccurlyeq_\Psi$*, asociada a* Δ *a través del numeral* (i) de este resultado*, es una asignación (cuasi) sincrética.*

Una forma de construir operadores básicos de fusión IC haciendo uso de este resultado, es a través de una distancia entre interpretaciones y una función de agregación. Este tipo de operadores los denominaremos *operadores básicos de fusión IC basados en d-agregaciones*. A continuación, presentaremos la técnica para definir este tipo de operadores.

Una *distancia entre interpretaciones* es una aplicación $d: \mathcal{W}_\mathcal{P} \times \mathcal{W}_\mathcal{P} \longrightarrow [0, +\infty)$ la cual satisface las siguientes propiedades, para cada terna w, w', w'' en $\mathcal{W}_\mathcal{P}$:

Simetría: $d(w, w') = d(w', w)$

Nulidad: $d(w, w') = 0$ *si* $w = w'$

Desigualdad triangular: $d(w, w'') \leq d(w, w') + d(w', w'')$

Dos distancias de este tipo comúnmente usadas son: la distancia de Hamming, denotada por d_H, (el número de proposiciones atómicas en las que dos interpretaciones difieren), y la *distancia drástica*, denotada por d_D,: 0 si las interpretaciones son la misma, y 1 si son distintas.

Una *función de agregación* es una aplicación F que asocia un número real no negativo a cada tupla finita de números reales no negativos, y es tal que para cualesquiera $x_1, \ldots, x_n, x$, números reales no negativos se satisface lo siguiente:

Monotonía: $F(x_1, \ldots, x, \ldots, x_n) \leq F(x_1, \ldots, y, \ldots, x_n)$ *si* $x \leq y$

Minimalidad: $F(x_1, \ldots, x, \ldots, x_n) = 0$ *sii* $x_1 = \cdots = x_n = 0$

Identidad: $F(x) = x$

Simetría: $F(x_1, \ldots, x_n) = F(\sigma(x_1, \ldots, x_n))$, para cualquier permutación σ

Ejemplos clásicos de funciones de agregación son las funciones *sum*, *max* y *Gmax* (este último también llamado *leximax*): La función *sum* no es más que la suma de las componentes del vector; la función *max* selecciona el valor máximo entre las entradas del vector. Un poco más compleja es la función *Gmax*, la cual reorganiza, de manera decreciente, las entradas del vector y luego compara lexicográficamente.

Dada una distancia entre interpretaciones d, y una función de agregación F definimos el operador básico de función IC $\Delta^{d,F}$ como sigue:

$$[\![\Delta_\mu^{d,F}(\Psi)]\!] = \min([\![\mu]\!], \preccurlyeq_\Psi^{d,F}) \qquad \textbf{(1)}$$

donde el preorden total $\preccurlyeq_{\Psi}^{d,F}$ sobre $\mathcal{W}_{\mathcal{P}}$ está dado como sigue:

$w \preccurlyeq_{\Psi}^{d,F} w'$ *sii* $d_d^F(w,\Psi) \leq d_d^F(w',\Psi)$; donde $d_d^F(w,\Psi) = F(d(w,\varphi_{i_1}),\ldots,d(w,\varphi_{i_n}))$

Esta última igualdad nos permite definir tres familias de este tipo de operadores básicos a través las funciones de agregación *max*, *sum* y *Gmax*, los cuales denominaremos de igual manera, y en quienes nos concentraremos más adelante. Cabe resaltar que, los operadores *sum*, $\Delta^{d,\Sigma}$ y *Gmax*, $\Delta^{d,\mathrm{Gmax}}$, son operadores de fusión IC, a diferencia de la familia de operadores *max*, $\Delta^{d,\max}$, los cuales son simplemente de cuasifusión [cf. Konieczny y Pino Pérez (2002, 2011)]. Por otro lado, es fácil ver que, para cada base de creencias φ, $[\![\varphi]\!] = \min(\preccurlyeq_{\varphi}^{d,F})$.

4. Manipulabilidad de los operadores de fusión

En esta sección estudiaremos las nociones de manipulabilidad de operadores de fusion de bases de creencias a través de índices de satisfacción (Everaere et al., 2007) y con respecto a levantamientos (Mata Díaz & Pino Pérez, 2018).

4.1. Manipulabilidad relativa a índices

Los resultados de esta subsección son un extracto del trabajo de Everaere et al. (2007). Un *índice de satisfacción* es una función $I\colon \mathcal{L}_{\mathcal{P}} \times \mathcal{L}_{\mathcal{P}} \longrightarrow \mathbb{R}$, la cual satisface que $I(\varphi,\psi) = I(\varphi',\psi')$, siempre que $\varphi \equiv \varphi'$ y $\psi \equiv \psi'$. Estos tratan de medir cuantitativamente cuán similares son dos bases de creencias: mientras más grande sea el resultado a través de un índice, más cercana serán las bases de creencias.

Dado un índice de satisfacción I, diremos que un operador de fusión Δ es *manipulable, relativo a* I, si existen una sociedad finita N, un agente i en N, un N-perfil Ψ, una restricción de integridad μ y una base de creencias φ, tales que:

$$I(\Delta_\mu(\Psi[\varphi/i]),\varphi_i) > I(\Delta_\mu(\Psi),\varphi_i)$$

La tupla N, i, Ψ, μ, φ es denominada *situación de manipulabilidad para el operador* Δ, *relativo al índice* I. Diremos que Δ es *no manipulable,* relativo a I, si dicha situación no existe. Al agente i lo llamaremos *manipulador*, mientras que la base de creencia φ_i la llamaremos *base de creencia inicial*.

Un operador de bases de creencias Δ es *manipulable por erosión*, *relativo a un índice* I, si existe una situación de manipulabilidad N, i, Ψ, μ, φ, para Δ, relativo a al índice I, satisfaciendo que $\varphi \vdash \varphi_i$. Es fácil ver que, cuando la base inicial es completa, un operador no puede ser manipulable por erosión.

El siguiente par de índices de satisfacción son definidos en términos de la base inicial y del resultado de la fusión para así dar una interpretación sencilla de estos con respecto a la manipulabilidad de los operadores:

Índice drástico débil: $I_w(\varphi_i,\Delta_\mu(\Psi)) = 1$, *si* $\Delta_\mu(\Psi) \wedge \varphi_i \nvdash \bot$; en otro caso es 0.

Índice drástico fuerte: $I_s(\varphi_i, \Delta_\mu(\Psi)) = 1$, *si* $\Delta_\mu(\Psi) \vdash \varphi_i$; en otro caso es 0.

El siguiente resultado muestra que, al considerar la distancia drástica, los operadores basados en d-agregaciones son no manipulables con respecto a este par de índices.

Proposición 4: *Para cualquier función de agregación* F*, el operador básico de fusión IC* $\Delta^{d_D,F}$*es no manipulable relativos a los índices* I_w *e* I_s.

El siguiente resultado muestra que, para el caso de los operadores de d-agregación *sum*, si un operador es manipulable, este también lo será por erosión.

Proposición 5: *Sea* d *una distancia entre interpretaciones. Si* $\Delta^{d,\Sigma}$ *es manipulable, relativo a* I_w *(resp.* I_s*), entonces* $\Delta^{d,\Sigma}$ *también es manipulable por erosión, relativo a* I_w *(resp.* I_s*).*

Lo siguiente expresa propiedades sobre la manipulabilidad de $\Delta^{d,\Sigma}$ y de $\Delta^{d_H,\Sigma}$ con respecto a los índices de satisfacción drástico débil y drástico fuerte.

Proposición 6:

i. *Sea* d *una distancia entre interpretaciones. Siempre que solo dos agentes participan en el proceso de fusión y no exista restricción de integridad,* $\Delta^{d,\Sigma}$ *es no manipulable relativo a los índices* I_w *(resp.* I_s*).*
ii. $\Delta^{d_H,\Sigma}$ *es no manipulable, relativo a* I_w *(resp.* I_s*) sii solo dos agentes participan en el proceso de fusión y no existen restricciones de integridad, o bien, si la base inicial es completa.*

A diferencia del operador $\Delta^{d_H,\Sigma}$, los operadores $\Delta^{d_H,\max}$ y $\Delta^{d_H,\mathrm{Gmax}}$ son manipulables en muchas más situaciones, relativo a los índices I_w *e* I_s.

Proposición 7:

i. $\Delta^{d_H,\max}$ *y* $\Delta^{d_H,\mathrm{Gmax}}$ *son manipulables relativo a* I_w*, incluso si solo dos agentes participan en el proceso de fusión, no existen restricciones de integridad y la base inicial es completa.*
ii. $\Delta^{d_H,\max}$ *y* $\Delta^{d_H,\mathrm{Gmax}}$ *son no manipulables relativo a* I_s *sii solo dos agentes participan en el proceso de fusión, no existe restricciones de integridad y la base inicial es completa.*

4.2. Manipulabilidad relativa a levantamientos

Sea Δ un operador básico de fusión IC, y supongamos que $\Psi \mapsto \leqslant_\Psi$ es la asignación sincrética básica asociada a Δ a través del Teorema 1. Un operador básico de fusión IC Δ *es manipulable, relativo al levantamiento* $\leqslant \mapsto \sqsubseteq_<$, si existe una situación de manipulabilidad (una sociedad finita N, un agente i en N, un N-perfil de bases de creencias Ψ, una restricción de integridad μ y una base de creencias φ) tal que:

$$\Delta_\mu(\Psi[\varphi/i]) \sqsubset_{<_{\varphi_i}} \Delta_\mu(\Psi)$$

También diremos que Δ es *manipulable por erosión, relativa* a $\leqslant \mapsto \sqsubseteq_<$, si la situación de manipulabilidad es tal que $\varphi \vdash \varphi_i$.

Es fácil ver que, si un operador básico de fusión IC es manipulable relativo al levantamiento posibilista, también lo es relativo al levantamiento posibilista refinado.

Ilustremos la manipulación del operador *sum* relativo al levantamiento posibilista y, por ende, al levantamiento posibilista refinado, a través del siguiente ejemplo.

Ejemplo 1: Consideremos $N = \{1,2\}$ el conjunto de agentes, el N-perfil $\Psi = (\varphi_1, \varphi_2)$ $\Psi = (\varphi_1, \varphi_2)$, con $[\![\varphi_1]\!] = \{101,100\}$ y $[\![\varphi_2]\!]$={011}, y la restricción de integridad μ, cuyo conjunto de modelo es $[\![\mu]\!] = \{000,010,011,110\}$. En este caso, el agente 1 será el manipulador.

Como se puede observar en los cálculos representados en la Tabla 1, en virtud de la definición dada en (1) y la igualdad (IC-Rep), $[\![\Delta_\mu^{d_h,\Sigma}(\Psi)]\!] = \{011\}$. Sin embargo, si el agente 1 da a conocer φ. con $[\![\varphi]\!] = \{110\}$, en vez de su verdadera creencia, φ_1, entonces $[\![\Delta_\mu^{d_h,\Sigma}(\Psi[\varphi/1])]\!] = \{010,011,110\}$, como se observa en la Tabla 1.

$[\![\mu]\!]$	$d_h(w,\varphi_1)$	$d_h(w,\varphi_2)$	$d^{\Sigma}_{d_h}(w,\Psi)$	$d_h(w,\varphi)$	$d^{\Sigma}_{d_h}(w,\Psi[\varphi/1])$
000	1	2	3	2	4
010	2	1	3	1	2
011	2	0	2	2	2
110	1	2	3	0	2

Tabla 1 – Cálculo de las distancias entre las interpretaciones y las bases de creencias

Así, si $w = 110$. se tiene $w \prec_{\varphi}^{d_h,\Sigma} w'$, para cualquier $w' \vDash \Delta_{\mu}^{d_h,\Sigma}(\Psi)$. De esto último, y del hecho que $w \vDash \Delta_{\mu}^{d_h,\Sigma}(\Psi[\varphi/1])$, se tiene $\Delta_{\mu}^{d_h,\Sigma}(\Psi[\varphi/1]) \sqsubset^{\mathrm{P}}_{\leqslant_{d_h,\Sigma}} \Delta_{\mu}^{d_h,\Sigma}(\Psi)$, mostrando la manipulabilidad relativa a los levantamientos posibilista y posibilista refinado. ■

Al igual que ocurre con los índices de satisfacción, si la base inicial es completa, los operadores de bases de creencias no se pueden manipular a través de levamientos. Por otro lado, si un operador basado en d-agregación es manipulable por erosión, esta puede realizarse a través de una fórmula completa. Esto es un corolario de lo siguiente.

Proposición 9: *Sea F una función de agregación y d una distancia entre interpretaciones. Si N, i, Ψ, μ, φ es una situación de manipulabilidad para el operador $\Delta^{d,F}$, relativo al levantamiento posibilista, entonces existe una base de creencias completa φ^*, con $\varphi^* \vdash \varphi$, tal que $\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi^*/i]) \vdash \Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi/i])$ y además:*

$$\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi^*/i]) \sqsubset^{\mathrm{P}}_{\leqslant_{\varphi_i}^{d,F}} \Delta_\mu^{d,F}(\Psi)$$

Demostración: Consideremos una situación de manipulabilidad N, i, Ψ, μ, φ, para el operador $\Delta^{d,F}$, relativo al levantamiento posibilista, y sea w' un modelo en $\min([\![\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi/i])]\!], \leqslant_{\varphi_i}^{d,F})$ tal que $w' \prec_{\varphi_i}^{d,F} w$, para cada w en $\min([\![\Delta_\mu^{d,F}(\Psi)]\!], \leqslant_{\varphi_i}^{d,F})$. Sea $w^* \vDash \varphi$ tal que $d(w',\varphi) = d(w',w^*)$ y considere una fórmula φ^*, con $[\![\varphi^*]\!] = \{w^*\}$. Nótese que $\varphi^* \vdash \varphi$ y $d(w',\varphi) = d(w',\varphi^*)$. Así, $d_d^F(w',\Psi[\varphi/i]) = d_d^F(w',\Psi[\varphi^*/i])$.

Es fácil ver que $d_d^F(w', \Psi[\varphi^*/i]) \leq d_d^F(w, \Psi[\varphi^*/i])$, para cada $w \vDash \mu$; deduciéndose de (IC-Rep) que $w' \vDash \Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi^*/i])$. Más aún, a partir de (IC-Rep) y de las definiciones de $\leqslant_{\Psi[\varphi/i]}^{d,F}$ y $\leqslant_{\Psi[\varphi^*/i]}^{d,F}$ se deduce que $\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi^*/i]) \vdash \Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi/i])$. De esto se sigue que w' es un modelo en $\min([\![\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi^*/i])]\!], \leqslant_{\omega_i}^{d,F})$, y es tal que $w' \prec_{\omega_i}^{d,F} w$, para cada w en $\min([\![\Delta_\mu^{d,F}(\Psi)]\!], \leqslant_{\varphi_i}^{d,F})$. De esta manera, $\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi^*/i]) \sqsubset^{\mathrm{P}}_{\leqslant_{\varphi_i}^{d,F}} \Delta_\mu^{d,F}(\Psi)$. ■■

4.3. Levantamientos vs. índices de satisfacción

En esta sección vinculamos los resultados de manipulabilidad por índice y la manipulabilidad por levantamientos.

Proposición 10: *Sea d una distancia entre interpretaciones y F una función de agregación. Si $\Delta^{d,F}$ es manipulable relativo al índice drástico débil, I_w, por medio de cierta situación de manipulabilidad, entonces también lo es, relativo a los levantamientos posibilista y posibilista refinado, a través de la misma situación de manipulabilidad.*

Demostración: Basta con demostrar la manipulabilidad relativa al levantamiento posibilista. Para ello consideremos una situación de manipulabilidad N, i, Ψ, μ, φ, para el operador $\Delta^{d,F}$, relativo al índice I_w, y consideremos $w' \vDash \varphi_i \wedge \Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi/i])$. Nótese que w' es un modelo en $\min([\![\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi/i])]\!], \leqslant_{\omega_i}^{d,F})$, y si $w \vDash \Delta_\mu^{d,F}(\Psi)$, entonces $d(w', \varphi_i) < d(w, \varphi_i)$, ya que $\varphi_i \wedge \Delta_\mu^{d,F}(\Psi) \vdash \bot$. Así, $w' \prec_{\varphi_i}^{d,F} w$, para cada $w \vDash \Delta_\mu^{d,F}(\Psi)$. De esto último se deduce que $\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi/i]) \sqsubset^{\mathrm{P}}_{\leqslant_{\varphi_i}^{d,F}} \Delta_\mu^{d,F}(\Psi)$. ■■

Lo siguiente muestra la relación intrínseca de manipulabilidad existente entre el levantamiento posibilista refinado y el índice drástico fuerte.

Proposición 11: *Sea d una distancia entre interpretaciones y F una función de agregación. Si $\Delta^{d,F}$ es manipulable relativo al índice drástico fuerte, I_s, por medio de cierta situación de manipulabilidad, entonces también lo es, relativo al levantamiento posibilista refinado, a través de la misma situación de manipulabilidad.*

Demostración: Consideremos una situación de manipulabilidad N, i, Ψ, μ, φ, para $\Delta^{d,F}$, relativo al índice I_s. De esta manera, $\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi/i]) \vdash \varphi_i$ y $\Delta_\mu^{d,F}(\Psi) \nvdash \varphi_i$. Ahora bien, si $\varphi_i \wedge \Delta_\mu^{d,F}(\Psi) \vdash \bot$, es fácil ver que $\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi/i]) \sqsubset^{\mathrm{P}}_{\leqslant_{\omega_i}^{d,F}} \Delta_\mu^{d,F}(\Psi)$. Por otro lado, si $\Delta_\mu^{d,F}(\Psi) \wedge \varphi_i \nvdash \bot$, se deduce que $\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi/i]) \simeq^{\mathrm{P}}_{\leqslant_{\omega_i}^{d,F}} \Delta_\mu^{d,F}(\Psi)$, y además se tiene que $[\![\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi/i])]\!] \subseteq \min(\leqslant_{\varphi_i})$ y $[\![\Delta_\mu^{d,F}(\Psi)]\!] \nsubseteq \min(\leqslant_{\varphi_i})$. En cualquier caso se tiene que $\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi/i]) \sqsubset^{\mathrm{RP}}_{\leqslant_{\varphi_i}^{d,F}} \Delta_\mu^{d,F}(\Psi)$. ■■

Contrario a los dos resultados anteriores, al considerar nuevamente la situación de manipulabilidad del operador $\Delta_\mu^{d_h,\Sigma}$, relativo a los levantamientos posibilista y posibilista refinado, dados en el Ejemplo 1, se puede notar que φ_1 es inconsistente con $\Delta_\mu^{d_h,\Sigma}(\Psi)$ y con $\Delta_\mu^{d,F}(\Psi[\varphi/i])$. Así, $I_w(\varphi_1, \Delta_\mu^{d_h,\Sigma}(\Psi)) = I_w(\varphi_1, \Delta_\mu^{d_h,\Sigma}(\Psi[\varphi/i])) = 0$, ocurriendo lo mismo para el índice drástico fuerte. Esto muestra que son estrictamente más abundantes las situaciones de manipulación por levantamientos que por índices.

4.4. Resultados de manipulabilidad relativa a los levantamientos

A continuación mostraremos las condiciones necesarias y/o suficientes para que los operadores basados en d-agregaciones admita una situación de manipulabilidad relativa a los levantamientos posibilista y posibilista refinado.

El siguiente resultado muestra la imposibilidad de manipulación de los operado basados en d-agregaciones, relativo a los levantamientos posibilista y posibilista refinado, cuando la distancia drástica es considerada.

Proposición 12: *Para cada función de agregación F, el operador básico de fusión $\Delta^{d_{D},F}$ es no manipulable relativo a los levantamientos posibilista y posibilista refinado.*

Demostración: Basta con demostrar la no manipulabilidad relativa al levantamiento posibilista refinado. Razonando por el absurdo, supongamos que N, i, Ψ, μ, φ es una situación de manipulabilidad para el operador $\Delta^{d_{D},F}$, relativo al levantamiento posibilista refinado, y nótese que, por las propiedades de la distancia drástica, $\preccurlyeq_{\varphi_i}^{d_{D},F}$ es un preorden a dos niveles: los minimales de $\preccurlyeq_{\varphi_i}^{d_{D},F}$, constituido por $[\![\varphi_i]\!]$, y el segundo nivel constituido por $[\![\neg\varphi_i]\!]$. Así, si $\Delta_{\mu}^{d_{D},F}(\Psi[\varphi/i]) \sqsubset^{\mathrm{p}}_{\preccurlyeq_{\varphi_i}^{d,F}} \Delta_{\mu}^{d_{D},F}(\Psi)$, entonces $\Delta_{\mu}^{d_{D},F}(\Psi[\varphi/i]) \wedge \varphi_i \nvdash \bot$ y $\Delta_{\mu}^{d_{D},F}(\Psi) \wedge \varphi_i \vdash \bot$; lográndose la manipulación a través del índice I_w. Ahora, si $[\![\Delta_{\mu}^{d_{D},F}(\Psi[\varphi/i])]\!] \subseteq \min(\preccurlyeq_{\varphi_i}^{d_{D},F})$ y $[\![\Delta_{\mu}^{d_{D},F}(\Psi)]\!] \not\subseteq \min(\preccurlyeq_{\varphi_i}^{d_{D},F})$, entonces $\Delta_{\mu}^{d_{D},F}(\Psi[\varphi/i]) \vdash \varphi_i$ y $\Delta_{\mu}^{d_{D},F}(\Psi) \nvdash \varphi_i$, lográndose la manipulación a través del índice I_s. Contradicción con la Proposición 4. ■■

Al igual que para el índice drástico débil, existen condiciones necesarias para que los operadores basados en d-agregaciones, construidos a través *sum,* no admita agentes manipuladores, relativo al levantamiento posibilista y posibilista refinado. El siguiente resultado muestra las condiciones sobre las situaciones de manipulabilidad bajo las cuales el operador de fusión IC *sum*, construido con la distancia de Hamming, no puede ser manipulado a través de dichos levantamientos. Para ver esto haremos uso del siguiente resultado demostrado por Everaere et al. (2007).

Lema 1: *Sean d una distancia entre interpretaciones. Para cualquier par de agentes i, j en $\mathcal{S}$ y par de bases φ_i, φ_j, $\Delta_{1}^{d,\Sigma}(\varphi_i \sqcup \varphi_j) \wedge \varphi_k \nvdash \bot$, para $k = i, j$.*

Proposición 13:

i. *Sea d una distancia entre interpretaciones. Si a lo sumo dos agentes participan en el proceso de fusión y no existe restricción de integridad, $\Delta^{d,\Sigma}$ es no manipulable relativo a los levantamientos posibilista y posibilista refinado.*
ii. *$\Delta^{d_{H},\Sigma}$ es no manipulable, relativo al levantamiento posibilista y posibilista refinado sii solo dos agentes están envueltos en el proceso de fusión y no existen restricciones de integridad.*

Demostración: Veamos primero (i). Para ello consideremos $N = \{i, j\}$, un N-perfil $\Psi = (\varphi_i, \varphi_i)$ y cualquier k en N. Por el Lema 1, consideremos $w \models \Delta_{1}^{d,\Sigma}(\Psi) \wedge \varphi_k$. De esta manera, $w \preccurlyeq_{\varphi_k}^{d,\Sigma} w'$, para cualquier interpretación w' en $\mathcal{W}_{\mathcal{P}}$. Así, $\Delta_{1}^{d,\Sigma}(\Psi) \sqsubseteq^{\mathrm{p}}_{\preccurlyeq_{\varphi_k}^{d,\Sigma}} \Delta_{1}^{d,\Sigma}(\Psi[\varphi/k])$, para toda base de creencia $\varphi\varphi$; mostrando la no manipulabilidad con respecto al levantamiento posibilista.

Para mostrar la no manipulabilidad con respecto al levantamiento posibilista refinado, razonemos por el absurdo, y supongamos que $\Delta_{\top}^{d,\Sigma}(\Psi[\varphi/1]) \sqsubset^{\mathrm{Rp}}_{\preccurlyeq^{d,\Sigma}_{\varphi_1}} \Delta_{\top}^{d,\Sigma}(\Psi)$. Por lo demostrado para el levantamiento posibilista, necesariamente se tiene $[\![\Delta_{\top}^{d,\Sigma}(\Psi[\varphi/1])]\!] \subseteq \min(\preccurlyeq^{d,\Sigma}_{\varphi_1})$ y $[\![\Delta_{\top}^{d,\Sigma}(\Psi)]\!] \not\subseteq \min(\preccurlyeq^{d,\Sigma}_{\varphi_1})$. Consideremos $w \vDash \Delta_{\top}^{d,\Sigma}(\Psi)$ tal que w no es elemento minimal de $\preccurlyeq^{d,\Sigma}_{\varphi_1}$ y, en virtud del Lema 1, tomemos $w' \vDash \Delta_{\top}^{d,\Sigma}(\Psi[\varphi/1]) \wedge \varphi_2$. Así, $d(w',\varphi_1) = d(w',\varphi_2) = 0$ y $d(w,\varphi_1) + d(w,\varphi_2) > 0$. De esto se tiene que $w' \prec^{d,\Sigma}_{\Psi} w$, y así por (IC-Rep) $w \nvDash \Delta_{\top}^{d,\Sigma}(\Psi)$. Contradicción.

Demostremos ahora (ii). La *parte si*, se deduce directamente del apartado (i) de este resultado. Para mostrar la *parte solo si*, consideremos el siguiente par de casos:

Solo dos agentes participan en el proceso de fusión y existen restricciones de integridad. En este caso basta considerar la sociedad finita $N = \{1,2\}$, las bases de creencias $[\![\varphi_1]\!] = \{00,01\}$, $[\![\varphi_2]\!] = \{10\}$ y la restricción de integridad $[\![\mu]\!] = \{01,10,11\}$, y verificar, a través de cálculos sencillos, que esta es una situación de manipulabilidad, relativa al índice posibilista, siendo 1 el agente manipulador y $[\![\varphi]\!] = \{01\}$ su "mentira".

No existen restricciones de integridad y al menos tres agentes participan en el proceso de fusión. En este caso considere la situación de manipulabilidad dada por $N = \{1,2,3\}$, las bases de creencias $[\![\varphi_1]\!] = \{000,001,111\}$, $[\![\varphi_2]\!] = \{001,110\}$, $[\![\varphi_3]\!] = \{000,110\}$, el agente manipulador 1 y su "mentira" $[\![\varphi]\!] = \{000,001\}$, verificando a través de cálculos sencillos que, ciertamente, esta es una situación de manipulabilidad, relativa al índice posibilista. ■■

Contrario al índice drástico débil, el operador $\Delta^{d_H,\Sigma}$ puede manipularse con respecto a los levantamientos posibilista y posibilista refinado si la base inicial es completa, mostrando que existen muchos más casos de manipulación por medio de estos levantamientos que a través del índice antes señalado.

Proposición 14: *El operador $\Delta^{d_H,\Sigma}$ es manipulable con respecto a los levantamientos posibilista y posibilista refinado, incluso si la base inicial es completa.*

Demostración: Para mostrar esto basta considerar la sociedad $N = \{1,2,3\}$, las bases de creencias $[\![\varphi_1]\!] = \{000\}$, $[\![\varphi_2]\!] = \{010,011\}$, $[\![\varphi_3]\!] = \{000,111\}$, la restricción de integridad $[\![\mu]\!] = \mathcal{W}_{\mathcal{P}} \setminus \{000,001,010\}$, el agente 1 y su "mentira" $[\![\varphi]\!] = \{100\}$. Es fácil ver que esta es una situación de manipulabilidad, relativa a los levantamientos posibilista y posibilista refinado. ■■

Al igual que para el caso de manipulabilidad relativa a índices, los operadores *max* y *Gmax*, con la distancia de Hamming, son manipulables a través de levantamientos posibilista y posibilista refinado por medio de muchas más situaciones, como vemos a través de siguiente resultado, el cual se deduce de las Proposiciones 7 y 10.

Proposición 15: *$\Delta^{d_H,\max}$ y $\Delta^{d_H,\mathrm{Gmax}}$ son manipulables relativo a los levantamientos posibilista y posibilista refinado, incluso si dos agentes participan en el proceso de fusión, no existen restricciones de integridad y la base inicial es completa.*

Cabe señalar que el resultado anterior muestra que la no manipulabilidad de los operadores basados en dd-agregaciones *max* y *Gmax*, con respecto al levantamiento posibilista refinado, en general, no puede ser caracterizadas en términos de la cantidad

de agentes envueltos en el proceso de fusión, la ausencia de restricciones de integridad ni de la completitud de la base inicial, a diferencia de lo expresado en la Proposición 7 para el índice drástico fuerte. Esto muestra que, para este par de operadores, la manipulabilidad a través del índice $I_s I_s$ es mucho más fuerte que la manipulabilidad relativa al levantamiento posibilista refinado (cf. Proposición 11).

Conclusiones

En este trabajo hemos abordado el problema de la manipulación de operadores de fusión lógica a través de levantamientos. Nuestros resultados muestran que operadores muy razonables son manipulables. Hemos visto las relaciones entre manipulación por índices de satisfacción y levantamientos. En particular, demostramos que las situaciones de manipulación para levantamientos son estrictamente más abundantes que las de manipulación por índices.

Estudiamos solamente dos levantamientos particulares. Un futuro trabajo es caracterizar de manera general los levantamientos en los cuales hay situaciones de manipulación. Otra perspectiva interesante computacionalmente es caracterizar la complejidad computacional que conlleva a situaciones de manipulación, es decir cuán complejo es manipular.

Referencias

Arrow, K. (1963). *Social choice and individual values*. Yale University Press.

Campbell, D. E., & Kelly, J. S. (2002). Impossibility theorems in the arrovian framekork. En K. J. Arrow, A. K. Sen, & K. Suzumura (Edits.), *Handbook of Social Choice and Welfare* (Vol. 1, págs. 35-94). North-Holland.

Chopra, S., Ghose, A. K., & and Meyer, T. A. (2006). Social choice theory, belief merging, and strategy-proofness. *Information Fusion, 7*, 61-79.

Dubois, D., Lang, J., & Prade, H. (1994). Possibilistic logic. *Handbook of logic in artificial intelligence and logic programming*, 439-513.

Everaere, P., Konieczny, S., & Marquis, P. (2007). The strategy-proofness landscape of merging. *Journal of Artificial Intelligence Research, 28*, 49-105.

Gibbard, A. (1973). Manipulation of voting schemes: A general. *Econometrica, 41*(4), 587–601.

Konieczny, S., & Pino Pérez, R. (2002). Merging information under constraints: a logical framework. *Journal of Logic and computation, 12*(5), 773-808.

Konieczny, S., & Pino Pérez, R. (2005). Propositional belief base merging or how to merge beliefs/goals coming from several sources and some links with social choice. *European Journal of Operational Research, 160*(3), 785-802.

Konieczny, S., & Pino Pérez, R. (2011). Logic based merging. *Journal of Philosophical Logic, 2*, 239-270.

Leal, J. F., & Pino Pérez, R. (2017). A weak version of Barberà-Kelly's Theorem. *Revista Colombiana de Matemáticas, 51*(2), 173-194.

Mata Díaz, A. M., & Pino Pérez, R. (2017). Impossibility in belief merging. *Artificial Intelligence, 251*, 1-34.

Mata Díaz, A., & Pino Pérez, R. (2018). Epistemic states, fusion and strategy-proofness. En E. Fermé, & S. Villata (Ed.), *International Conference on Principles of Knowledge Representation and Reasoning*, (págs. 176-185). Tempe, USA.

Satterthwaite, M. A. (1975). Strategy-proofness and Arrow's conditions: Existence and correspondence theorems for voting procedures and social welfare functions. *Journal of Economic Theory, 10*(2), 187-217.

Suzumura, K. (2002). Introduction. En K. Arrow, A. K. Sen, & S. K. (Edits.), *Handbook of Social Choice and Welfare* (Vol. 1, págs. 1-32). North-Holland.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 10/11/2018
Aceitação/Acceptance: 16/01/2019

Data Analytics in Mass Communication: New Methods for an Old Craft

Musonda Kapatamoyo

mkapata@siue.edu

Southern Illinois University Edwardsville, 62026, Edwardsville, USA.

Pages: 504–515

Abstract: This article adds to mass communication education. It describes new tools in the mass communicating field to collect and mine data. Audience expectations and rapid technology changes make adoption of new techniques imperative. Due to the plethora of data sources about audiences, mass communicators must find ways to capture that data and use it to micro-segment the audience for effective communication. Micro-segmenting an audience is impossible without data analytics. Even though many techniques exist for data analytics, this article privileges Cross-Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM), which is incorporated in modelers such as RapidMiner and SPSS. Using CRISP-DM, the paper suggests data analytics steps and models used for data mining, which lead to clustering, prediction, or classification of data.

Keywords: Data analytics; data mining; mass communication; CRISP-DM.

1. Introduction

Digitization of the media has undoubtedly changed the field of mass communication. On one hand, increasingly demanding digital consumers drive the type of content that is distributed. On the other hand, the ever changing technology platforms determine how that content is curated. The result of this amalgamation is big data. In this context, big data refers to datasets that have a size (e.g., dimensionality, volume, and velocity of generation) and complexity (e.g., diversity, variability) that exceed the capabilities of traditionally used tools for capturing, processing, curating, and analyzing data within a tolerable timeframe (Guo, Vargo, Pan, Ding & Ishwar, 2016; Beyer & Laney, 2012; Laney, 2001). As IBM puts it, “Big data is any type of data—structured and unstructured data such as text, sensor data, audio, video, click streams, log files and more. New insights are found when analyzing these data types together” (IBM, 2012, para. 9).

Media companies have to leverage these big datasets in order to effectively engage with consumers. However, the amount of data that media companies gather on an everyday basis is staggering. According to CloudTweaks (2019) two of the largest information companies handle really large sets of data on a daily basis. For example, Google processes 3.5 billion requests per day and stores 10 exabytes of data (10 billion gigabytes!). Facebook has 2.5 billion pieces of content, 2.7 billion ‘likes’ and 300 million photos, which add up to more than 500 terabytes of data.

According to Singh (2017), big data gives media companies a better understanding of the consumption behavior of users across various platforms. This in turn allows these companies to micro-segment and personalize user content. For this to happen, these companies must analyze that data focused on two key factors, being the kind of content and the audience. Luiz (2017) asserts that by "statistically comparing the design parameters of content platforms, data analytics can determine what content is likely to engage well with the audience and why" (para. 6). This iterative process reveals different insights through different combinations assessing the relationship between variables such as user's engagement, media content and platform design parameters. Luiz (2017) further stated that exploring the interplay between variables such as time spent/page exit rates and causal variables such as page design, pictures, videos, article length, story type, story sentiment, links, data analytics inform editors and page designers how to get visitors to stay longer and minimize bounces. Being aware of and able to define the above characteristics is a required skill in modern mass communication craft.

Picone (2015) employed researchers to expand the existing methodological toolkit in order to grasp the supposedly changing practices of news audiences. Therefore, this paper contributes to mass communication education by highlighting methods and tools currently useful to conduct rigorous data analytics.

The paper acknowledges that qualitative methods combined with data-driven analysis are required tools for mass communicators. It introduces them to data mining and analysis focusing on some of the following linear and nonlinear models: predictive analytics, data measurement scales, correlation, association rules, k-means clustering, discriminant analysis, linear regression, logistic regression, decision trees, neural networks and text mining.

2. Mass Communication as a craft

Mass communication is a craft. According to the Merriam-Webster dictionary (2019), a craft is "skill in planning, making, or executing" (par. 1). To do mass communication correctly and effectively, you need dexterity. Mass communication is the transmitting of information to mass audiences. It has been conceptualized as a linear process of producing and delivering to large audiences (Campbell, Martin & Fabos, 2014). According to Campbell et al. (2014) traditional mass communication involves four primary stakeholders. There are senders, such as media outlets, authors and producers; the message, that includes multimedia, programs and ads; the channel, that could be various types of technologies; and lastly, receivers who are comprised of readers, viewers and consumers. According to Baran & Davis (2009), mass communication is said to happen when an organization employs a technology as a medium to communicate with large audience. The common denominator amongst definitions of mass communication is the fact the information and technology are central to the craft. Over time journalists, other content creators and distributors have mastered their craft of reaching mass audiences within the confines of contemporaneous technologies. The new tools of data analytics just further give them opportunities to know their audiences and create content that successfully fulfils their obligation to the audience.

The trajectory of mass communication from rudimentary forms to technology, to media convergence and finally to big data has been accompanied by shifting forms

of content production and audience reception. The paradigm changing web 2.0 allowed the audience to produce and consumer news content simultaneously, thus leading to an exponential of information being shared across many platforms. A series of technological innovations have contributed to shaping the craft of mass communication as we know it today, examples include the telegraph (Heinrich 2010; Winston, 1998), telephone, radio and television (Pavlik, 2000), and convergence on the internet (Pavlik, 2001). Data retrieval, storage, manipulation and analysis are an extension to this technological trajectory.

The technological determinism claim made by Barnard (2014) that "technology is a key factor in the radical changes occurring in the journalistic field" (p. 3) is collaborated by other scholars in disparate fields (Deuze, 2007; Weber & Monge, 2011).

3. Information gathering

In addition to Artificial Intelligence and machine learning, people are as busy as bees in creating digital content. The recent ten-year challenge on Facebook is a great example. In this challenge, people posted two pictures, one from ten years ago and another current. Such challenges are common on social media and generate a lot of data such as geo-location and habits of individuals that can be mined for mass communication as well.

Mass communicators, seeking to get a wide variety of information, in multiple languages can rely on artificial intelligence to help generate information. Tools, widely known as robocomms, scour the internet for information and automate different forms of communication.

Aspland (2018) provides several examples of robocomms that include the Microsoft Presentation Translator (MPT) that translates slide content and notes, in addition to spoken remarks into more than 60 different languages. Another is Wordsmith that uses rules-driven natural language generation to convert complex data into written narratives.

Information gathering for mass communication is twofold. It combines audience characteristics and the technological eco-system. For example, audience characteristics are explained through the media system dependency theory (MSD). First developed by Ball-Rokeach & DeFleur in 1976, MSD assumes that the more a person depends on having their needs met by media use the more important will be the role that media play in that person's life, and therefore the more influence those media have on the person (p. 261-263). The point here being that people have developed a range of routine uses of various media and can easily adapt these to their needs. Baran & Davis (2009, p. 274) point out that if "one medium fails or is temporarily unavailable, they have no difficulty turning to others."

Scholars continue to use content analysis of trusted data that are grounds for reasoning, discussion or calculation. At the core of this trust is confidence in the data that have been generated with all conceivable precautions in place against know pollutants, distortions, and biases, intentional or accidental; and mean the same thing for everyone who uses them (Krippendorff, 2013, p. 267). The models for data mining described in the following section, just take into consideration characteristics of big data such as size

and complexity that challenge the capabilities of traditionally used tools for capturing, processing, curating, and analyzing data within a tolerable timeframe (Guo et al. 2016; Beyer & Laney, 2012; Laney, 2001).

According to Hoffman & Klinkenberg (2014) mass communicators use network analysis to understand churn prevention, channel selection, direct marketing, customer lifetime value, and sentiment analysis. To supplement their data, mass communicators can add social interactions between their customers as data source. For example, the calls or direct messages (such as Facebook messenger meta data) between customers might describe their social connections and describing those connections in addition to their usage behavior and transactional data can easily help to improve models for churn prevention and others. Dissatisfied subscribers don't always complain. Sometimes they just leave, discontinue service, close their account, withdraw their money, or just stop buying. Use data science to predict which customers are at risk, regardless whether they've spoken up, and take action to prevent this attrition. It's the best possible marketing investment, as the cost of retaining an existing subscriber is far less than acquiring a new one. And the rewards of a rescued customer can be tremendous (RapidMiner, 2018). As predicted and theorized by Rogers (2003) in diffusion of innovations, if a key opinion leader decides to change to another provider, other people influenced by this person might show a higher probability to also quit their contracts as well.

Data mining is useful in social network analysis as well. According to Komorowski, Huu & Deligiannis, (2018) social network analysis is used to move beyond descriptive statistics and study the interaction between users, shedding light not only on the volume and forms of action, but also on how activities relate (or not) and therefore have an influence.

Tracking audience characteristics is imperative for mass communication. Fortunately, the audience performs free labor on behalf of the media/information industry. Sociologists call this kind of value "affective currency" (Dewey, 2015). Affective value is most common in communities of practice (Komorowski et al., 2018; Lave & Wenger, 1991). There are three crucial common characteristics for communities of practice (Wenger, 1998; Wenger, McDernott & Snyder, 2002): The first is a shared domain when members of a community of practice have a shared domain of interest, to which they are committed. They also have shared competences that distinguish them from other people and a certain level of expertise. Examples include social media networks of like-minded users; consumption of same information thus being classified by algorithms as similar enough for micro-segmentation. People's interests, geographical location and language are just some of the shared domains relevant to mass communication.

The second is a lively community where activity and interaction is at the core of the community. For example, in practicing their interests in their domain, community members engage in frequent activity such as meet up or online posting; different kind of activities and lastly interactions (Wenger et al., 2002).

The third is a practice. For Wenger (2006, p. 2), "members of a community of practice are practitioners. They develop a shared repertoire of resources: experiences, stories, tools, ways of addressing recurring problems-in short a shared practice". This practice can include three possible forms: (a) sharing of information, (b) planning of events and

(c) asking for help or offering help to others (Cohendet, Roberts & Simon, 2010; Snyder & de Souza Briggs, 2003; Wenger, 2006).

The technological eco-system is better explained through the Everett Rogers' innovation diffusion theory. The theory states that when new technological innovations are introduced, they pass through a series of stages before being widely adopted. First, most people become aware of them, often through information from mass media. Second, the innovations will be adopted by a very small group of innovators or early adopters. Third, opinion leaders learn from the early adopters and try the innovation themselves. Fourth, if opinion leaders found the innovation useful, they encourage their friends and followers. Finally, after most people have adopted the innovations, a group of the laggards, or late adopters, makes the change (Baran & Davis, 2009, p. 271; Rogers, 2003). Technologies in the last step have reached critical mass and have no problem processing 3.5 billion requests per day as Google does or storing 2.5 billion pieces of digital content as Facebook does.

4. Data analytics in mass communication: Linear and nonlinear models

With the advent of big data, mass communication practitioners are confronted with research questions that are not easily answerable with the current menu of methodologies such content analysis and textual analysis. As earlier stated, big data results in a lot of data being collected, stored and distributed, all pertaining to our interests, habits and behaviors. Further, mass communicators have to gather all manner of data from both transparent and opaque systems in order to explain impactful phenomenon.

Therefore, data mining allows mass communicators to locate and interpret those patterns, helping them make informed decisions and better serve the customers or audiences (North, 2012). This section delves into what tools they should have, and how they could analyze the data. In this case, data mining and analysis focus on some of the following linear and nonlinear models: predictive analytics, data measurement scales, correlation, association rules, k-means clustering, discriminant analysis, linear regression, logistic regression, decision trees, neural networks and text mining.

Mass communication researchers generally approach research in one of two ways: inductively or deductively. According to Babbie, Wagner & Zaino (2018, p. 9), the two are distinguished by where they begin and where they end. Inductive research begins with data analysis and then moves to theory, while deductive research begins with theory and then proceeds to data analysis and back to theory again.

Traditionally, content analysis has been a go-to methodology. Content analysis is a class of research methods at the intersection of the qualitative and quantitative traditions (Duriau, Reger & Pfarrer, 2007). Content analysis techniques can help bridge the gap between large-sample archival research, which may suffer from internal validity issues, and small sample research, which allows for the collection of primary data and in-depth analyses but may suffer from external validity problems (Pfarrer, Pollock & Rindova, 2010).

As Babbie et al. (2018) point, conducting inductive and deductive research involves understanding the data. One of the best linear models for data mining is the Cross-

Industry Standard Process for Data Mining (CRISP-DM). The CRISP-DM life cycle model, depicted in Figure 1, consists of six phases with arrows indicating the most important and frequent dependencies between phases.



Figure 1 – The data-mining life cycle (IBM, n.d.)

The first step is *understanding the business or organization's* goals and mission. This is a crucial step to know what kind of outcomes are acceptable. In social science this is akin to formulating hypotheses and questions that anchor our research.

The second step is *understanding the data* at hand. This is a critical preparatory activity that cannot be overlooked. It involves taking a keen look at the data available for mining in order to avoid unexpected problems during the next step of data preparation. Data understanding involves accessing the data and exploring it using tables and graphics that can be organized in a modeler using the CRISP-DM. This helps determine the quality of the data. In the big data environment, those data can come from a variety of sources that include *existing data*. Existing data comprises transactional data, survey data, and web logs which maybe insufficient to meet the mass communicators' needs of understanding the audience. It has become a common trend for researchers or companies to create their own application programming interface (API), to retrieve data from social media sites such as Twitter and Facebook (Guo et al., 2016). Organizations supplement this with *purchased data* such as demographics, audience habits, and geo-location data. Companies can easily obtain data from data brokers, who collect all sorts of information such as names, addresses, income, where you go on the internet and who you connect with online (Naylor, 2016). Lastly, *additional data* may be needed that includes conducting further surveys or additional tracking to supplement the existing data stores (IBM, n.d.).

Since this is an iterative process, it is common for data miners to revisit the sort of hypotheses they formed about the data, while identifying attributes for further analysis and perhaps modifying the data mining goals altogether.

The third and most laborious step is *data preparation*. According to IMB (n.d., p. 16) data preparation is one of the most important and often time-consuming aspects of data

mining. In fact, it is estimated that data preparation usually takes 50-70% of data mining time and effort. This is complicated by the fact that data could be numeric, paragraphs of text, pictures, charts, graphs and maps. "Some data is also anecdotal or narrative, such as customer ratification surveys or the transcript of a witness testimony" (North, 2012, p. 8). Data preparation often involves merging data sets and/or records, selecting a sample subset of data, aggregating records, deriving new attributes, sorting the data for modeling, removing or replacing blank or missing values and splitting into training and test data sets (IBM, n.d., p. 17).

The fourth step is *modeling*. A model is a computerized representation of a real-world observation (North, 2012, p.9). It is rare for an organization's data mining question to be answered satisfactorily with a single model and a single execution (IBM, n.d.). As a result, modeling is usually conducted in multiple iterations. Data miners will typically run several models using the default parameters and then fine-tune the parameters or revert to the data preparation phase for manipulations required by their model of choice (ibid). The two most common models are used for either classification and prediction.

The fifth step is *evaluation*. Evaluation is accomplished using a number of techniques, both mathematical and logical in nature. In addition to these, is a human aspect that is crucial as people gain operational knowledge which is not measurable in mathematical models. In the end mass communicators must evaluate the results of the models using the success criteria established at the beginning of the data mining process. Models will lead to conclusions or inferences, which in social sciences are known as findings (IBM, n.d., p. 29).

The sixth and last step is *deployment*. This is a point when the results of the model get used to improve organization effectiveness. The results are useful for planning and making informed decisions about the audience.

Once data mining is complete, modelers such as SPSS and RapidMiner that incorporate CRISP-DM will be used to organize streams, variables, patterns, produce outputs and create annotations. Data miners mostly use more than one approach for problem solving. IBM (n.d., p. 24) recommends that data miners ask questions, such as:

- Does the model require the data to be split into test and training sets?
- Do you have enough data to produce reliable results for a given model?
- Does the model require a certain level of data quality?
- Can you meet this level with the current data?
- Are your data the proper type for a particular model? If not, can you make the necessary conversions using data manipulation nodes?

Knowing the answers to the above questions help define the correct data-mining output, such as clustering, prediction, or classification. For example, both the logistic regression and neural net nodes require the data types to be fully instantiated (i.e. data types are known) before running the model. Likewise, predictive models require rebalancing the data when predicting rules for rare events. Following this step, a data miner will use any (or a combination) of the following models:

1. Predictive analytics: Giga (2017) defines predictive analytics as the analysis of large datasets to make inferences or identify meaningful relationships to better

predict future events. Predictive analytics goes a step further than forecasting by getting down to the granularity of per-person predictions. Predictive analytics may involve different analyses such time series, cross-sectional or longitudinal.

2. Correlation: Clearly one of the most commonly understood statistical measure. North (2012) defines it as measure of the strength of affinity, based on the similarity of observational values, of the attributes in a data set. These can be positive (as one attribute's values go up or down, so too does the correlated attribute's values); or negative (correlated attributes' values move in opposite directions). Correlations are indicated by coefficients which fall on a scale between -1 (complete negative correlation) and 1 (complete positive correlation), with 0 indicating no correlation at all between two attributes.
3. k-Means Clustering: k-Means clustering is very flexible in its ability to group observations together (North, 2012). A data mining methodology that uses the mean (average) values of the attributes in a data set to group each observation into a cluster of other observations whose values are most similar to the mean for that cluster.
4. Discriminant analysis: According to the NCSS Statistical Software (2018) discriminant analysis finds a set of prediction equations based on independent variables that are used to classify individuals into groups. There are two possible objectives in a discriminant analysis: finding a predictive equation for classifying new individuals or interpreting the predictive equation to better understand the relationships that may exist among the variables. In many ways, discriminant analysis parallels multiple regression analysis. The main difference between these two techniques is that regression analysis deals with a continuous dependent variable, while discriminant analysis must have a discrete dependent variable.
5. Linear regression: Linear regression modeling is all about determining how close a given observation is to an imaginary line representing the average, or center of all points in the data set. That imaginary line gives us the first part of the term "linear regression". The formula for calculating a prediction using linear regression is y=mx+b (North, 2012, p. 133).
6. Logistic regression: Logistic regression works very similar to linear regression, but with a binomial response variable. The greatest advantage is the fact that you can use continuous explanatory variables and it is easier to handle more than two explanatory variables simultaneously (Sperandei, 2014).
7. Decision trees: Decision trees are excellent predictive models when the target attribute is categorical in nature, and when the data set is of mixed types. Decision trees are made of nodes and leaves representing the best predictor attributes in a data set. These nodes and leaves lead to confidence percentages based on the actual attributes in a data set. Decision trees tell us what is predicted, how confident we can be in the prediction, and how we arrived at the prediction (North, 2012, p. 172).
8. Neural networks: a neural network, which is a data mining methodology that can predict categories or classifications in much the same way that decision trees do, but neural networks are better at finding the strength of connections between attributes. Neural networks try to mimic the human brain by using artificial 'neurons' to compare attributes to one another and look for strong

connections. By taking in attribute values, processing them, and generating nodes connected by neurons, this data mining model can offer predictions and confidence percentages, even amid uncertainty in some data. (North, 2012, p. 186). According to Hofmann & Klinkenberg (2014) neural networks are increasingly used in problem domains involving classification and are capable of finding shared features in a set of seemingly unrelated data. A neural network mimics the network of neurons in a human brain.

9. Text mining: North (2012) states that text mining is a powerful way of analyzing data in an unstructured format such as in paragraphs of text. Text can be fed into a model in different ways, and then that text can be broken down into tokens. Once tokenized, words can be further manipulated to address matters such as case sensitivity, phrases or word groupings, and word stems. The results of these analyses can reveal the frequency and commonality of strong words or grams across groups of documents. This can reveal trends in the text, such as what topics are most important to author(s), or what message should be taken away from the text when reading the documents.

5. Conclusions

Big data is a definite benefit for the mass communication field. Through a combination of artificial intelligence, machine learning, surveys and affective currency, a lot of data is collected about audiences. By producing and consuming content within and without their communities of practice, users give insights about technology platforms they use, and for what kind of format media. Further, the data reveals viewing and consumption patterns including anecdotal or narrative data such as their feedback and even recommendations.

As CRISP-DM demonstrates, the use of analytics can help the mass communication field solve questions like which formats and channels the audience will gravitate toward, what content is more likely to be consumed, at what time, and how to piece together personalized news from the wealth of options. Specifically, the data shows user-clicks, views, and shares, across devices and media types. All of these contain information, which when properly sifted and understood, can assist in improving user experiences and the efficiency of organizations.

This article shows an approach that mass communicators can use to measure events around communities of practice that interact with their platforms. The approach incorporates statistical measures, network analysis, content analysis and use of modelers such as SPSS and RapidMiner.

The article is not intended diminish the role of manual content analysis in mass communication. Human coders can pin point nuances such as sarcasm, which machines find hard to do.

References

Aspland, W. (2018). Welcome to the Machine Age: How #robocomms are changing communication. *Communication World*, 1–6.

Babbie, E., Wagner, W. E., & Zaino, J. (2018). *Adventures in Social Research: Data Analysis Using IBM SPSS Statistics* (10th edition). Los Angeles: SAGE Publications.

Ball-Rokeach, S. J., & DeFleur, M. L. (1976). A dependency model or mass-media effects. *Communication Research, 3,* 3–21.

Cohendet, P., Roberts, J., & Simon, L. (2010). Créer, implanter et gérer des communautés de pratique. *Gestion, 35*, 31–35.

Campbell, R., Martin, C. R., & Fabos, B. (2014). *Media & Culture: Mass Communication in a Digital Age* (9th edition). Bedford/St. Martin: Bedford Books.

Chang, J. H., Zhu, Y. Q., Wang, S. H., & Li, Y. J. (2018). Would you change your mind? An empirical study of social impact theory on Facebook, *Telematics and Informatics, 35*(1), 282–292. DOI: 10.1016/j.tele.2017.11.009

CloudTweaks. (n.d). How much data is produced? *CloudTweaks*. https://cloudtweaks.com/2015/03/how-much-data-is-produced-every-day/

Delgado, M., Gibaja, E., Pegalajar, M. C., Pérez, O., & Piñeiro, C. (2006). Predicting students marks from moodle logs using neural network models. *Current Developments in Technology-Assisted Education, 1*, 586–590.

Deuze, M. (2007). Convergence culture in the creative industries. *International Journal of Cultural Studies*, *10*(2), 243–263. DOI: 10.1177/1367877907076793

Dewey, C. (2015). You don't know it, but you're working for Facebook. For free. *The Washington Post*. Retrieved from https://www.washingtonpost.com/news/the-intersect/wp/2015/07/22/you-dont-know-it-but-youre-working-for-facebook-for-free/?noredirect=on&utm_term=.7f04ff5421e0

Duriau, V. J., Reger, R. K. & Pfarrer, M. D. (2007). A Content Analysis of the Content Analysis Literature in Organization Studies: Research Themes, Data Sources, and Methodological Refinements. *Organization Research Methods*, *10*, 5–34. DOI: 10.1177/1094428106289252

Giga, A. (2017). How Health Leaders Can Benefit From Predictive Analytics, *Healthcare Management Forum, 30*(6), 274–277

Guo, L., Vargo, C. J., Pan, Z., Ding, W., & Ishwar, P. (2016). Big Social Data Analytics in Journalism and Mass Communication: Comparing Dictionary-Based Text Analysis and Unsupervised Topic Modeling. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, *93*(2), 332–359. DOI: 10.1177/1077699016639231

Hofmann, M., & Klinkenberg, R. (ed). (2014). *RapidMiner - Data Mining Use Cases and Business Analytics Applications*. Boca Raton: CRC Press.

IBM. (2012). Bringing Big Data to the Enterprise. *IBM*. Retrieved from http://www01.ibm.com/software/in/data/bigdata

IBM SPSS Modeler CRISP-DM Guide (n.d.). *IBM*. ftp://public.dhe.ibm.com/software/analytics/spss/documentation/modeler/18.0/en/ModelerCRISPDM.pdf

Komorowski, M., Huu, T. D., & Deligiannis, N. (2018). Twitter data analysis for studying communities of practice in the media industry. *Telematics & Informatics*, *35*(1), 195–212. DOI: 10.1016/j.tele.2017.11.001

Larsson, A. O. (2018) Diversifying Likes. *Journalism Practice*, *12*(3), 326–343, DOI: 10.1080/17512786.2017.1285244

Lave, J., & Wenger, E. (1991). *Situated learning: Legitimate Peripheral Participation*. London: Cambridge University Press.

Luiz, A. (2017). How Data Analytics will affect the Media Industry. *Time India*. Retrieved from https://tech.economictimes.indiatimes.com/news/technology/how-data-analytics-will-affect-the-media-industry/61866009

Naylor, B. (2016). Firms Are Buying, Sharing Your Online Info. What Can You Do About It? *NPR*. https://www.npr.org/sections/alltechconsidered/2016/07/11/485571291/firms-are-buying-sharing-your-online-info-what-can-you-do-about-it

NCSS Statistical Software. (2018). Discriminant Analysis. *NCSS*. Retrieved from https://ncss-wpengine.netdna-ssl.com/wp-content/themes/ncss/pdf/Procedures/NCSS/Discriminant_Analysis.pdf

North, M. (2012). *Data Mining for the masses*. Georgia: Global Text Project.

Öztürk, N. & Ayvaz, S. (2018). Sentiment analysis on Twitter: A text mining approach to the Syrian refugee crisis, *Telematics and Informatics, 35*(1), 136–147, DOI: 10.1016/j.tele.2017.10.006.

Pavlik, J. (2000). The Impact of Technology on Journalism. *Journalism Studies*, *1*(2). DOI: 10.1080/14616700050028226

Pavlik, J. (2001). *Journalism and New Media*. New York: Columbia University Press.

Pfarrer, M. D., Pollock, T. J., & Rindova, V. P. (2010). A Tale of Two Assets: The Effects of Firm Reputation and Celebrity on Earnings Surprises and Investors' Reactions. *Academy of Management Journal*, *53*(5), 1131–1152.

Picone, I. (2015). Grasping the Digital News User. *Digital Journalis, 4*(1), 125-141. DOI: 10.1080/21670811.2015.1096616

RapidMiner. (2018). Churn Prevention. *RapidMiner*. Retrieved from https://rapidminer.com/solutions/churn-prevention/

Rogers, E. M. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.

Sperandei, S. (2014). Understanding logistic regression analysis. *Biochem Med, 24*(1), 12–18.

Singh, P. (OCT 20, 2017). How Big Data Analytics Is Changing The Media And Entertainment Landscape. *Analytics India Mag*. Retrieved from https://www.analyticsindiamag.com/big-data-analytics-changing-media-entertainment-landscape/

Snyder, W., & de Souza Briggs, X. (2003). Communities of Practice: A New Tool for Government Managers. Washington D.C.: IBM Center for the Business of Government. Retrieved from https://www.researchgate.net/publication/237284610_Communities_of_Practice_A_New_Tool_for_Government

Vargo, C. J., Guo, L., & Amazeen, M. A. (2018). The agenda-setting power of fake news: A big data analysis of the online media landscape from 2014 to 2016. *New Media & Society, 20*(5), 2028–2049. DOI: 10.1177/1461444817712086

Vishal, V. & Uma, V. (2018). An Extensive study of Sentiment Analysis tools and Binary Classification of tweets using Rapid Miner. *Procedia Computer Science*, *125*, 329–335.

Weber, M. S., & Monge, P. (2011). The flow of digital news in a network of sources, authorities, and hubs. *Journal of Communication*, *61*(6), 1062–1081. DOI: 10.1111/j.1460-2466.2011.01596.x

Wenger, E. (1998). *Communities of Practice: Learning, Meaning, and Identity*. London: Cambridge University Press.

Wenger, E. (2006). Communities of Practice -a Brief Introduction. *University of Oregon Libraries*. Retrieved from http://hdl.handle.net/1794/11736

Wenger, E., McDermott, R. A., & Snyder, W. (2002). *Cultivating Communities of Practice: A Guide to Managing Knowledge*. Boston: Harvard Business Press.

Xing, W., & Ghorbani, A. (2004). Weighted pagerank algorithm. In *2004. Proceedings. Second Annual Conference on Communication Networks and Services Research. IEEE* (pp. 305–314).

Wu, P. & Lin, K. (2018). Unstructured big data analytics for retrieving e-commerce logistics knowledge, *Telematics and Informatics*, *35*(1), 237–244. DOI: 10.1016/j.tele.2017.11.004.

Zavyalova, A., Pfarrer, M. D., Reger, R. K. & Shapiro, D. L. (2012). Managing the Message: The Effects of Firm Actions and Industry Spillovers on Media Coverage Subsequent to Wrongdoing. *Academy of Management Journal*, *55*(5). DOI: 10.5465/amj.2010.0608

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 05/12/2018
Aceitação/Acceptance: 03/02/2019

Agendas política y mediática: el proceso *de agenda setting* en Ecuador

Palmira Chavero[1], Isabel Ramos[2]

pchavero@flacso.edu.ec, iramos@flacso.edu.ec

[1] Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador, 170518, Quito, Ecuador.

[2] Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede Ecuador, 170518, Quito, Ecuador.

Pages: 516–527

Resumen: Este *paper* estudia la relación entre el gobierno de Correa y los medios de comunicación de Ecuador, a partir de la premisa de que la agenda política influye en la agenda mediática (McCombs, 2004). Realizamos un análisis de contenido de la prensa de referencia (*El Telégrafo* –público– y *El Comercio* –privado–) y la agenda política (*Enlaces Ciudadanos*) durante 2015 y medimos la correlación entre ellas. Los resultados reflejan una baja transferencia temática, lo cual permite identificar mecanismos de resistencia de los medios.

Palabras-clave: *agenda setting*; sistema mediático; democratización de la comunicación; agenda política; Ecuador.

Political and media agendas: the agenda setting process in Ecuador

Abstract: This paper studies the relationship between the government of Correa and the media of Ecuador, based on the premise that the political agenda influences the media agenda (McCombs, 2004). We conducted a content analysis of the reference press (*El Telégrafo* -public- and *El Comercio* -private-) and the political agenda (*Enlaces Ciudadanos*) during 2015 and we measured the correlation between them. The results reflect a low thematic transfer, which allows to identify mechanisms of resistance of the media.

Keywords*:* agenda setting; media system; democratization of communication; politic agenda; Ecuador.

1. Introducción

En las últimas décadas, una notable cantidad de países latinoamericanos ha aprobado políticas públicas en materia de comunicación o en alguno de los sectores relacionados. Esta reglamentación, si bien se ha dado de manera distinta en cada uno de los países, está suponiendo un cambio en el panorama mediático latinoamericano, por cuanto significa la intervención directa del Estado en un sector caracterizado tradicionalmente por la desregulación a nivel internacional.

En el caso de Ecuador, la Ley Orgánica de Comunicación fue fruto de un largo y complejo proceso de debate, que inició en 2009 y contó con varias interrupciones hasta su aprobación en 2013. Esta política pública acentuó el conflicto entre el gobierno de Correa y los medios de comunicación privados, conflicto que inicia con la prohibición constitucional de que los medios privados tuviesen lazos en el sector financiero (2008) y que tuvo diversos episodios durante todo ese tiempo. Hasta la llegada de Correa al gobierno, los medios privados se habían utilizado para defender los intereses financieros, como se puso de manifiesto con la crisis de 1999-2001 (Checa, 2012b). A ello hay que unir la inestabilidad política de Ecuador (Checa, 2012b) y la ausencia de la figura de medios de comunicación de titularidad pública o comunitaria (estos últimos, si bien existían de facto, no estaban reconocidos jurídicamente). Hasta 2008 no aparecen medios de titularidad pública en Ecuador, tanto en prensa (*El Telégrafo*), radio (Radio Pública del Ecuador) como en televisión (Ecuador TV). A estos medios hay que añadir los oficiales (El Ciudadano, PP el Verdadero…) –portavoces de la actividad y discursos del gobierno central, la vicepresidencia y los gobiernos autonómicos descentralizados (GAD)– y la agencia pública de noticias.

Brasil, Argentina, Venezuela o, en menor medida, Chile, fueron también ejemplos de confrontación entre el gobierno y los medios, conflicto que parece ser una tendencia de los gobiernos de la nueva izquierda de América Latina, formas de comunicación que se completarían con herramientas de comunicación directa con el ciudadano (Kitzberger, 2009). El "activismo estatal" (Fiss, 1997) parece ser un rasgo de algunos regímenes latinoamericanos identificados como populistas en materia de comunicación. Este activismo estatal ha derivado en una serie de reglamentaciones que afecta directamente a la estructura de los medios, se han mejorado las condiciones de trabajo de los periodistas y se han sentado las bases legales para proteger a la audiencia (Ramos, 2013).

Tal y como anticipábamos, la Ley Orgánica de Comunicación de Ecuador no es una excepción en la región, ya que son varios los países de América Latina y el Caribe que aprobaron políticas públicas en la región en las últimas décadas, consecuencia de la historia mediática latinoamericana. Atendiendo a la región, encontramos algunas características que comparte la historia mediática de América Latina (Becerra, 2014, p. 63):

- Lógica comercial como protagonista del funcionamiento de las industrias culturales.
- Ausencia de servicios públicos no gubernamentales y uso de los medios de gestión estatal como órganos propagadores del discurso gubernamental.
- Procesos de concentración de la propiedad del sistema de medios.
- Centralización de la producción de contenidos informativos y de entretenimientos en los principales puntos urbanos de cada país.
- Sistemas poco regulados pero fuertemente controlados por la relación que mantuvieron con los gobiernos.

Además de estas características, algunos autores señalan la concentración mediática como una particularidad de los medios en América Latina (Mastrini y Becerra, 2011). En esta línea, Ecuador es ejemplo de un país tradicionalmente caracterizado por la concentración empresarial (en consonancia con la tendencia de América Latina), con especial presencia de los poderes financieros, que ha pasado sin embargo en los últimos años a ser un país con gran incidencia del Estado: tanto en propiedad de medios (medios

públicos, medios oficialistas, medios incautados) como en intervención (regulación y aplicación sancionatoria por parte de los dos organismos de control).

2. El estudio de las agendas en Ecuador

Una de las líneas tradicionales en el estudio de los medios de comunicación es la que tiene que ver con los efectos que los mismos producen. En concreto, una de las más analizadas –y cuya validez ha sido demostrada en una gran cantidad de países– es la teoría del establecimiento de la agenda, *agenda setting*, formulada por McCombs y Shaw. Según esta teoría, los temas que los medios de comunicación posicionan como los más relevantes (agenda mediática) son transferidos a los ciudadanos, quienes acaban –con limitaciones y modificaciones– por incorporarlos en su propia agenda y considerándolos como tema de importancia para el país –agenda pública– (McCombs, 2004). Esto no quiere decir, sin embargo, que los medios de comunicación funcionen a modo de *tabula rasa* con el ciudadano, pues entran en juego otros factores no menos importantes como la cercanía o la distancia del ciudadano con respecto al tema, la necesidad de orientación, la participación en los asuntos públicos o la propia experiencia con la que cuente el ciudadano, entre otros factores. Asimismo, conviene tener en cuenta que las diferencias en los sistemas mediáticos de distintos países conllevan diferentes efectos de los medios (Ying, 2012).

En este trabajo introducimos una variante al proceso de establecimiento de la agenda y planteamos la posibilidad de que esa transferencia de temas, para el caso de Ecuador, está condicionada de manera previa por la agenda política, que son los temas que el expresidente de la República Rafael Correa posicionó como temas de debate en la esfera pública. En este sentido, analizamos si la agenda política tuvo algún tipo de influencia en la agenda de los medios de comunicación de Ecuador. Para posicionar estos temas, el presidente de la República contaba con espacios propios. El más importante de ellos era el *Enlace Ciudadano*, un espacio audiovisual semanal en el que el primer mandatario rendía cuentas de la actividad realizada durante toda la semana. Este espacio, que nace como un formato de rendición de cuentas del gobierno, acaba por convertirse más en una plataforma de propaganda y de enfrentamiento con los medios de comunicación privados del país.

De esta manera se fue generando un enfrentamiento directo y público entre el gobierno, representado por Rafael Correa, y los medios de comunicación privados, marcando unas posiciones aparentemente irreconciliables. Lo que proponemos en este trabajo es que ese proceso de *agenda setting* (McCombs & Shaw, 1972; McCombs, 2004) está condicionado por la intervención semanal del expresidente Correa y que, a pesar del conflicto que mantenía el presidente con la prensa, se producía esa transferencia temática.

Esta situación se ubica en un contexto de desconfianza generalizada del ciudadano con respecto a los medios de comunicación. Según los datos del Latinobarómetro para Ecuador, más de la mitad de los ciudadanos ecuatorianos no confía en ningún formato comunicativo: el 54,4% de ellos tiene poca o ninguna confianza en la prensa escrita, el 49,6% desconfía poco o mucho de la televisión y el 54% de los ciudadanos confía poco o nada en la radio. Para terminar de entender el contexto, conviene tener en cuenta los altos niveles de apoyo y popularidad con que contaba el Gobierno y, en concreto,

el presidente. No en vano, era la única institución política pública que contaba con la confianza del ciudadano.

Este conflicto público entre el presidente y los medios de comunicación privados se convierte en una condición ideal para el desarrollo de una comunicación negativista, en la que los actores que participan de ella aparecen públicamente en una relación de conflicto y protagonizando informaciones de corte negativo (Ansolabehere & Iyengar, 1995; Castromil, 2012; Chavero y González, 2013). En este sentido, entenderemos por negativismo aquella cobertura con tono predominantemente confrontativo asociado a cualidades personales, comportamiento, habilidad o personalidad de los actores (Mayer, 1996). Dentro del debate clásico sobre el negativismo, una de las posturas defiende que el negativismo (aplicado en campaña) tiene efectos positivos en términos de participación (Mayer, 1996), lo cual tiene sentido interpretar en relación con la propuesta de los *Enlaces Ciudadanos* como una estrategia de campaña permanente del presidente Correa (Chavero, Cerbino y Ramos, 2017).

3. Hipótesis y metodología de trabajo

Con todos los elementos anteriormente expuestos, nos proponemos identificar la relación que se establece entre los medios de comunicación (privados y públicos) y el gobierno de Rafael Correa. En concreto, partimos de la premisa de que el enfrentamiento entre el gobierno y los medios de comunicación privados es tal sólo en apariencia, ya que lo que esperamos encontrar es que, en la práctica, el presidente ejerce una influencia real en la agenda temática de los medios de comunicación. Nuestras hipótesis de trabajo, por tanto, las planteamos en los términos siguientes:

- H1. El expresidente de Ecuador, Rafael Correa, ejerce una influencia semanal en la agenda temática de los medios de comunicación ecuatorianos, tanto públicos como privados. Por tanto, existirá una correlación positiva y estadísticamente significativa entre la agenda política y la agenda mediática.
- H2. Si bien los temas tratados por *El Telégrafo*[1] y *El Comercio* pueden coincidir, el tono y la tendenciosidad con la que los tratan serán diferentes. En este sentido, el primero será más favorable al gobierno y más colaboracionista, en tanto que *El Comercio* atacará en mayor medida al gobierno y presentará una información más tendente a la conflictividad, desempeñando el rol de verdadera oposición política.

Para testar estas hipótesis, realizamos un análisis de contenido (Krippendorf, 1990) de la prensa de referencia (Reig, 1998) ecuatoriana (*El Telégrafo* y *El Comercio*) y de los *Enlaces Ciudadanos*. El estudio de la prensa nos servirá para analizar la agenda temática de los medios de comunicación de Ecuador, en tanto que los *Enlaces Ciudadanos* nos permitirán el estudio de la agenda política. La elección de un medio público (*El Telégrafo*) y de uno privado (y de oposición, *El Comercio*) nos permitirá tener una perspectiva completa del panorama mediático ecuatoriano, además de observar las diferencias que pudieran establecerse entre ellos, por cuanto el primero mantiene una posición cercana al gobierno en tanto que el segundo se ha caracterizado en los últimos años por ser uno

[1] *El Telégrafo* es el diario público; *El Comercio* es uno de los diarios privados más antiguos de Ecuador.

de los principales diarios de la oposición, además de tener naturaleza jurídica privada. Una vez realizamos el análisis de contenido, medimos la correlación temática a partir de la aplicación del Coeficiente de Pearson, que nos permite medir la relación entre dos variables cuantitativas.

El período de análisis es desde diciembre de 2014 hasta diciembre de 2015; si bien no existe un período exacto para la transferencia temática, se acepta una horquilla de entre cuatro y ocho semanas para que se produzca tal proceso (McCombs, 2004). Por tanto, consideramos que ampliar el estudio durante un año da la holgura y solidez necesaria a los datos para observar si existe transferencia entre los temas de las diferentes agendas. Durante este período se producen importantes acontecimientos políticos (elecciones municipales) y mediáticos (venta de diarios) que dan relevancia al estudio de este período.

4. Principales hallazgos

4.1. Agendas temáticas

En primer lugar, atendemos a las agendas temáticas que cada medio propone. Los siguientes gráficos nos permiten observar la evolución temporal de los cuatro temas principales (se identificaron 33 temas recurrentes) a lo largo de 2015.

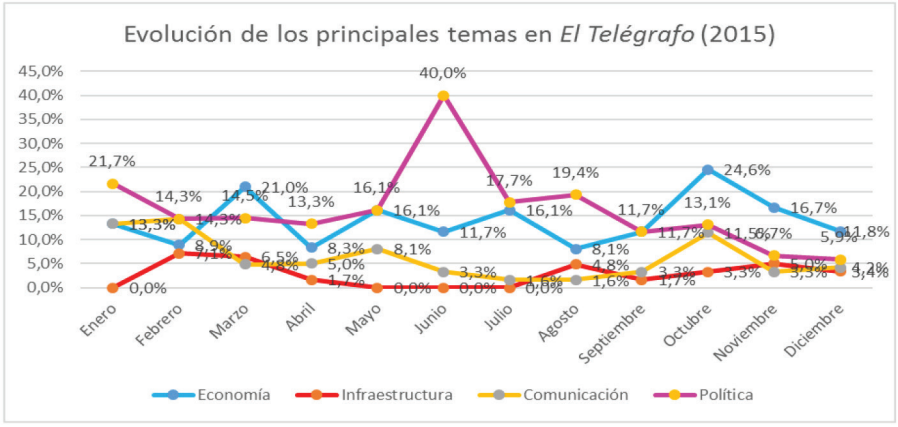


Figura 1 – Evolución de los principales temas en *El Telégrafo*

Tal y como podemos comprobar, *El Comercio* apuesta durante todo el año por la Economía, tema que perjudica al entonces gobierno de Correa por la caída del precio del petróleo y la falta de liquidez, aunque el gobierno evitó hablar de "crisis". Por su parte, *El Telégrafo* hace de la Política su tema principal de manera constante hasta septiembre 2015, momento a partir del cual la economía gana terreno; el dominio del *issue* política se puede interpretar como un intento del diario público por formar políticamente a los lectores, aunque también cabe la lectura de que refuerce los postulados ideológicos

del gobierno. Los *Enlaces Ciudadanos* tienen una evolución temática diferente, pues Comunicación, Economía e Infraestructuras alternan posiciones a lo largo de 2015.

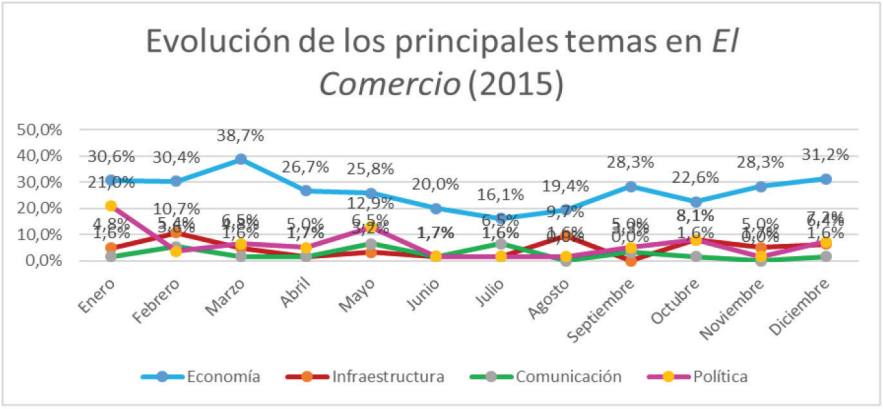


Figura 2 – Evolución de los principales temas en *El Comercio*

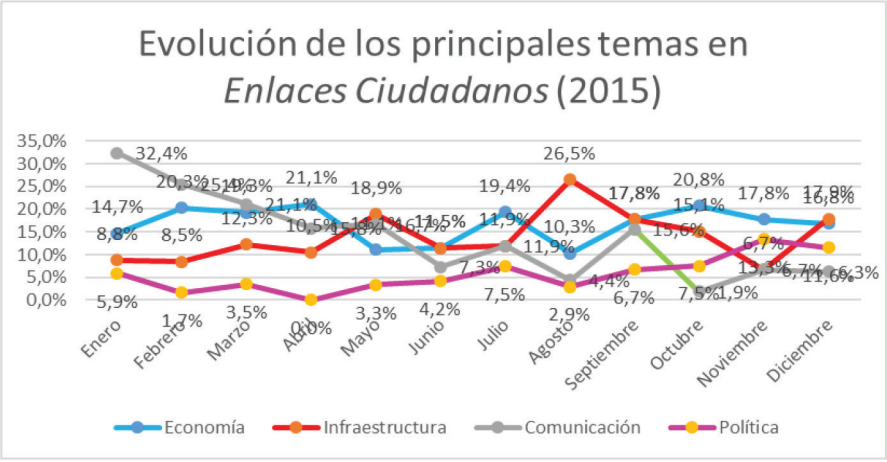


Figura 3 – Evolución de los principales temas en los *Enlaces Ciudadanos*

En general, observamos una distribución temática similar entre la agenda de *El Telégrafo* y los *Enlaces Ciudadanos*, si bien hay algunas diferencias significativas. La agenda política tiene tres temas a los que dedica mucha más atención que a cualquier otro: Economía (16,2%), infraestructuras (14,5%) y Comunicación (12,7%). Estos temas (a excepción Infraestructuras) también son importantes para la prensa pública, si bien ésta le concede una importancia algo menor (13,9% a temas económicos y 6% a la Comunicación), en tanto que le da más importancia a Política (18%). El *issue* al que más atención dedica la prensa pública ecuatoriana es precisamente la política (15,4%). El tema económico es también el más importante para *El Comercio* (26,9%), superando incluso los niveles

que le dedica la agenda mediática y la prensa pública, lo que parece reforzar nuestra hipótesis Nº 1. El segundo tema más importante para el diario privado es Desastres naturales (11,6%), fruto del proceso eruptivo del volcán Cotopaxi, el fenómeno El Niño y la necesidad de planificación de respuestas de emergencia por parte de los diferentes gobiernos local y central. La agenda del diario *El Comercio* está, en todo caso, mucho más concentrada que las otras dos: sólo los dos temas citados ocupan la mitad de su agenda.

Agenda política	Tema	Agenda mediática (pública)	Agenda mediática (privada)
1	Economía	2	1
3	Comunicación	3	8
4	Política	1	4
2	Infraestructuras	9 *	5
	Política exterior	4	3
	Desastres naturales		2

*En el caso del *issue* Infraestructuras, son muchos los temas que comparten rango con una visibilidad de 2,8%.

Tabla 1 – Rangos temáticos de las diferentes agendas

Tal y como podemos comprobar, el tema Economía prácticamente comparte rango (1 o 2) en todas las agendas analizadas, pues para todas es el primer o el segundo tema más importante. Es interesante señalar el peso que tiene el tema "Infraestructuras" en la agenda política, indicador del interés del presidente Rafael Correa por visibilizar las obras que su gobierno implementó en el país. Este tema, sin embargo, es el que más distanciado está con respecto a la prensa pública de los temas principales, pero más cercano al peso que le otorga la prensa privada.

Si medimos la correlación existente (coeficiente de correlación de Pearson[2]) entre las distintas agendas en los cuatro temas más importantes (Economía, Comunicación e Infraestructuras y Política), obtenemos que la correlación entre la agenda política y la agenda de los medios es de 0,287. Estamos, por tanto, ante una correlación entre las agendas mediática y política baja-moderada para el caso ecuatoriano. Esta baja correlación nos indica que no existe transferencia temática entre la agenda política y la agenda mediática. Si atendemos a los diferentes tipos de medios, encontramos una correlación de 0,274 entre la agenda política y la agenda de medios públicos, en tanto que con la agenda de medios privados la correlación es de 0,333. Estos datos indican que, si bien no existe correlación estadísticamente significativa entre las agendas mediática y política, existe una ligera mayor relación entre la agenda de los medios de comunicación privados y la agenda política que entre ésta y los medios públicos. Esta mayor correlación (si bien no significativa estadísticamente) entre los *Enlaces Ciudadanos* y *El Comercio*

[2] El coeficiente de correlación de Pearson nos permite medir el grado de relación entre dos variables cuantitativas; para nuestro caso, nos permite medir la relación entre el crecimiento (o decrecimiento) de los cuatro temas principales en todas las agendas analizadas, es decir, cuánto aumenta (o disminuye) el tratamiento de un tema en los distintos medios en la medida en que ese tema aumenta (o disminuye) en la agenda política.

sugiere un posible efecto de "desactivación mediática" de la prensa privada por parte de Correa, en la medida en que, a pesar de la disputa pública, el presidente de la República consigue llevar la iniciativa en algunos temas. Esta desactivación mediática se estaría logrando sólo parcialmente, pues los medios siguen teniendo el poder de atender o no a ciertos temas (además de la manera de presentarlos y las herramientas periodísticas de que disponen para jerarquizar los temas), tal y como muestra la diferencia en los rangos de la Tabla 2.

4.2. Tendenciosidad y negatividad de las noticias

Para testar nuestra segunda hipótesis, ponemos en relación cada uno de los medios y programa analizado con la tendenciosidad de las informaciones, identificadas como favorable o desfavorable a los distintos actores de interés para nuestro estudio. Además, analizamos el tono que predomina en las unidades de análisis e igualmente lo ponemos en relación con los distintos medios informativos. Los resultados obtenidos son los que arrojan las dos siguientes tablas.

	El Telégrafo **(N/%)**	***El Comercio*** **(N/%)**	**Enlace Ciudadano (N/%)**	**Total**
Favorable a Correa/ Gobierno	270 34,4%	41 5,2%	362 47,3%	673 28,7%
Desfavorable a Correa/Gobierno	10 1,3%	169 21,3%	0	179 7,6%
Favorable a la oposición	4 0,5%	12 1,5%	2 0,3%	18 0,8%
Desfavorable a la oposición	146 18,6%	1 0,1%	123 16,1%	270 11,5%
Favorable a los periodistas	1 0,1%	3 0,4%	1 0,1%	5 0,2%
Desfavorable a los periodistas	14 1,8%	2 0,3%	96 12,5%	112 4,8%
Neutro	304 38,8%	545 68,7%	170 22,2%	1019 43,5%
Favorable a otros	8 1,0%	9 1,1%	1 0,1%	18 0,8%
Desfavorable a otros	27 3,4%	11 1,4%	11 1,4%	49 2,1%
Total	784 100%	793 100%	766 100%	2343 100%

Tabla 2 – Sesgo de las informaciones

En este caso, la tendenciosidad del programa *Enlace Ciudadano* es la más evidente: casi la mitad de las informaciones son favorables (cuando no proclamas directas) al gobierno y al proceso de revolución ciudadana y, lo más interesante, el 12,5% de las informaciones que emite son ataques directos a los periodistas o medios de

comunicación (privados). En la emisión de estos programas, el presidente no descuida tampoco el ataque a la oposición, que ocupa un 16,1% de las unidades informativas del programa de rendición de cuentas; cabe señalar que en no pocas ocasiones el presidente presenta de manera agregada a la oposición política con la prensa privada ("corrupta" y "mercantilista"), actores que trabajarían en connivencia contra el gobierno de Correa, según la propuesta del propio expresidente. En el caso de *El Telégrafo*, a pesar de ser un diario público, presenta informaciones de manera favorable al gobierno de Correa en el 34,4% de sus noticias/editoriales. *El Comercio*, a pesar de ser el diario con mayor porcentaje de informaciones neutras (68,7% de sus noticias/editoriales), es el diario más tendencioso contra el gobierno de Correa (21,3%), lo que lo sitúa como advertíamos en el plano de "oposición". Estos datos son coincidentes con otros trabajos que proponen los *Enlaces Ciudadanos* como escenario de disputa político-mediática (Chavero et al., 2017).

	El Telégrafo (N/%)	**El Comercio (N/%)**	**Enlace Ciudadano (N/%)**	**Total**
Positivo	341 43,5%	212 26,7%	423 55,2%	976 41,7%
Negativo	291 37,1%	370 46,7%	259 33,8%	920 39,3%
Neutro	152 19,4%	211 26,6%	84 11,0%	447 19,1%
Total	784 100%	793 100%	766 100%	2.343 100%

Tabla 3 – Negatividad informativa en función de las agendas

De los espacios analizados, la prensa privada (*El Comercio*) es la más negativista (46,7%), si bien los valores de negatividad son similares y muy altos también en prensa pública y programa oficialista. El *Enlace Ciudadano*, por su parte, da informaciones positivas en más de la mitad de las unidades analizadas (55,2%). Los resultados de esta tabla son coincidentes con la interpretación que hacíamos de la distribución temática, en la medida en que estos datos parecen indicar que el *Enlace Ciudadano* se convierte por igual en un espacio de rendición de cuentas-propaganda (47,3% de las noticias favorables) y de ataque, en especial a los periodistas y medios (12,5%). Si atendemos al tono de las noticias en función de la temática y los protagonistas, encontramos que los *Enlaces Ciudadanos* tienen un componente negativo cuando los protagonistas son los periodistas (31,3%) y positivo cuando lo es el presidente Correa (55,8% de las informaciones positivas). La siguiente tabla muestra los resultados relativos a la relación existente entre el tono y el tema de la información, que corroboran asimismo nuestra premisa[3]. Tal y como podemos comprobar, los mayores niveles de positividad están asociados al *issue* Infraestructuras, en tanto que los datos más altos de negativismo están asociados a Comunicación.

[3] Para simplificar la lectura de la tabla, presentamos sólo los resultados significativos.

	Positivo (N/%)	Negativo (N/%)	Neutro (N/%)
Economía	56 13,2%	43 16,6%	25 29,8%
Política	18 4,3%	20 7,7%	5 6,0%
Comunicación	10 2,4%	82 31,7%	5 6,0%
América Latina	22 5,2%	1 0,4%	5 6,0%
Política exterior	6 1,4%	1 0,4%	4 4,8%
Infraestructuras	102 24,1%	6 2,3%	3 3,6%

Tabla 4 – Tono de la noticia en función del tema (Agenda política)

5. A modo de conclusión

En estas páginas hemos realizado un estudio de la relación que se establece entre la agenda mediática de Ecuador y la agenda política durante todo el año 2015, a partir de la premisa de que la agenda política influye significativamente en la mediática. Para el análisis, hemos diferenciado el diario de referencia público (*El Telégrafo*) y el privado (*El Comercio*) como exponentes de la agenda mediática; para el análisis de la agenda política hemos tomado como unidad de análisis los *Enlaces Ciudadanos*, el programa audiovisual de rendición de cuentas que dirigía el expresidente de Ecuador, Rafael Correa, todos los sábados. El análisis de los datos nos ha permitido comprobar la existencia de la relación entre los primeros temas de agenda de los actores analizados, si bien no coinciden en los rangos. En este sentido, Economía, Infraestructuras y Comunicación han sido los temas fundamentales para agenda política, en tanto que la agenda mediática pública reduce la importancia de Infraestructuras para dársela a Política y el medio privado apuesta por Economía, Desastres naturales y Política exterior. Al medir la correlación, obtenemos una leve correlación entre la agenda política y la agenda de los medios de comunicación (0,287). Esta baja correlación indica que, lejos de *la* máxima que prima en la sociedad ecuatoriana, el expresidente de la República no establecía la agenda de los medios de comunicación. Una posible interpretación de este dato sería la puesta en marcha de mecanismos de resistencia por parte de la prensa (privada) frente a la aparente disputa con el gobierno, en este caso a través de la no publicación de los temas de la agenda política como temas principales.

En segundo lugar, hemos analizado la tendenciosidad y el tono de las diferentes agendas. Los resultados parecen corroborar la existencia de una mayor tendenciosidad y negativismo en la prensa privada que en la pública. Los *Enlaces Ciudadanos*, por su parte, arrojan una clara diferenciación entre la parte referida a rendición de cuentas del Ejecutivo (caracterizada por un sesgo favorable al gobierno y un tono positivo) y la parte de ataque a la oposición y a la prensa, marcada por la conflictividad y el negativismo.

Los datos aquí expuestos no pretenden ser concluyentes, pero sí un indicador importante en el estudio de la comunicación política en Ecuador en términos de agendas. En futuros artículos profundizaremos y ampliaremos esta relación entre las agendas ecuatorianas.

Referencias

Abad, G. (2012). *La responsabilidad social del periodismo: procesos informativos, debates políticos y ejes de políticas públicas en el contexto de la Ley de Comunicación de Ecuador*. Quito: Universidad Andina Simón Bolívar.

Abad, G. (2010). El club de la pelea. Poder político vs. poder mediático. En Rincón, O. (coord.). *¿Por qué nos odian tanto?* Bogotá: Centro de Competencia en Comunicación para América Latina.

Ansolabehere, S. & Iyengar, S. (1995). *Going Negative. How Political Advertisements Shrink & Polarize the Electorate*. New York: The Free Press

Becerra, M. (2014). Medios de comunicación: América Latina a contramano. *Nueva Sociedad*, (249).

Castromil, A. (2012). Negativismo mediático y campaña electoral en las elecciones generales de 2008. *Reis*, *139*, 163–174.

Cerbino, M., Ramos, I. y Orlando, R. (2012). Propaganda política y despolitización mediática en Ecuador: el gobierno y los medios privados de espaldas a la ciudadanía. En *Estrategias de comunicación de Gobierno en América Latina: Entre el caudillismo, la e-política y la tele-democracia*. Uruguay: Universidad Católica de Uruguay.

Chavero, P., y Oller, M. (2015). Políticas públicas en comunicación y sistemas mediáticos. El caso de Ecuador. En Barredo, D., M. Oller y S. Hernández (coord.), *La Comunicación y el Periodismo en Ecuador frente a los desafíos contemporáneos*. Cuadernos Artesanos Latina, 74.

Chavero, P., y González, J. J. (2013). Variantes de negativismo informativo en un contexto de crisis global: la evaluación de los actores políticos y de su interrelación. En Crespo, I. (coord.). *Partidos, medios y electores en procesos de cambio. Las elecciones generales españolas de 2011*. Valencia: Tirant Humanidades.

Checa, A. (2012). La batalla política y legal en Ecuador ante la creación de un sector estatal de medios informativos. *Anuario Americanista Europeo*, *9*, 39–54.

Checa, A. (2012b). La Banca y la propiedad de los medios: el caso de Ecuador. *Revista Latina de Comunicación Social*, *67*, 125–147.

Chavero, P., Cerbino, M. y Ramos, I. (2017). Más allá de la rendición de cuentas: el "Enlace Ciudadano" como escenario de disputa político-mediática en Ecuador. *Estado, Gobierno y Gestión Pública*, (29), 125–150.

Fiss, O. (1997). *Libertad de expresión y estructura social*. México: Distribuciones Fontamara.

Kitzberger, P. (2009). Las relaciones gobierno-prensa y el giro político en América Latina, en *Postdata, 14*(2).

Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido*. Barcelona: Paidós Comunicación.

Mastrini, G., y Becerra, M. (2011). Estructura, concentración y transformaciones en los medios del Cono Sur latinoamericano, *Comunicar, 28(*36), 51–59.

Mayer, W. G. (1996). In defense of negative campaigning. *Political Science Quarterly*, vol. 111 (3), pp. 437–455.

McCombs, M., & Shaw, D. (1972). "The agenda setting function of mass media". The *Public Opinion Quarterly, 36*(2), 176–187.

McCombs, M. (2004): *Setting the Agenda*. Cambridge. Polity.

Ramos, I. (2013). Trayectorias de democratización y desdemocratización de la comunicación en Ecuador. *Íconos*, (46), 67–82.

Oller, M., y Chavero, P. (2015). La percepción de los factores de influencia de los periodistas dentro de la cultura periodística de Ecuador. *Disertaciones. Anuario Electrónico de Estudios en Comunicación Social*, *8*.

Reig, R. (1998). *Medios de comunicación y poder en España*. Barcelona: Paidós.

UNESCO. (2011). *Análisis del desarrollo mediático en Ecuador 2011*. Quito: Unesco.

Ying, R. D. (2012). Intermedia agenda-setting in the age of globalization: A multinational agenda-setting test. *Global Media and Communication*, *9*(1), 19–36.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 07/11/2018
Aceitação/Acceptance: 17/01/2019

Educar en la complejidad de la sociedad digital: identificación de factores asociados a la transdisciplinariedad en la docencia universitaria

David Alberto García Arango[1], César Felipe Henao Villa[2], Jovany Arley Sepúlveda-Aguirre[3], María Victoria Silva Domínguez[4], Guillermo Luján Rodríguez[5], Martín Gastón Esteban Zemel[6]

dagarcia@coruniamericana.edu.co, chenao@coruniamericana.edu.co, jasepulveda@americana.edu.co, msilva@uco.edu.co, guille@fceia.unr.edu.ar, martinzemel@gmail.com.

[1,2] Corporación Universitaria Americana, 050016, Medellín, Colombia.

[3] Corporación Universitaria Americana, 050032, Bello, Colombia.

[4] Universidad Católica de Oriente, 050012, Medellín, Colombia.

[5] Universidad Nacional de Rosario, 2000, Rosario, Argentina.

[6] Universidad Nacional de La Plata, 1900, Buenos Aires, Argentina.

Pages: 528–540

Resumen: La incursión cada vez más frecuente de las tecnologías digitales en los entornos áulicos y la influencia de las nuevas formas de comunicación, genera la necesidad creciente de identificar nuevas formas de conocer bajo el emergente paradigma de la complejidad. En el presente artículo se muestran los resultados obtenidos de la validación y posterior aplicación de un instrumento exploratorio de factores asociados a rasgos transdisciplinares en la docencia universitaria. La aplicación del instrumento y su posterior análisis factorial, junto con un análisis de clústeres jerárquico, permitió agrupar tres clases distintas de docencia según la prevalencia de seis variables agrupadas en dos factores identificados para una muestra de 59 docentes. La caracterización aquí obtenida permite la generación de una política de gestión curricular para el mejoramiento de la docencia universitaria, de cara a las necesidades del entorno local.

Palabras-clave: docencia; aprendizaje; transdisciplinariedad; complejidad; validación.

Educate in complexity of digital society: identification of factors associated with transdisciplinarity in university teaching

Abstract: The increasingly frequent incursion of digital technologies in the classroom environments and the influence of new forms of communication, generates the growing need to identify new ways of knowing under the emerging paradigm of complexity. In the present article, the results obtained from the validation and subsequent application of an exploratory instrument of factors

associated with transdisciplinary characteristics in university teaching are presented. The application of the instrument and its subsequent factor analysis, together with a hierarchical clustering analysis, allowed the identification of three different classes of teaching according to the prevalence of six variables grouped into two factors identified for a sample of 59 teachers. The characterization obtained here allows the generation of a curricular management policy for the improvement of university teaching, facing the needs of the local environment.

***Keywords**:* teaching; learning, transdisciplinarity; complexity; validation.

1. Introducción

Es materia recurrente de estudio de grandes organizaciones y en aspectos de política pública la inclusión, implementación y apropiación de entornos mediados por Tecnologías Digitales (TD) en el aula, mediante lo cual se propende por el mejoramiento de las condiciones de acceso, permanencia y calidad de la educación básica y superior así como la reducción de la brecha digital en tanto que "El desarrollo que han alcanzado las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en los últimos años demanda al sistema educacional una actualización de prácticas y contenidos que sean acordes a la nueva sociedad de la información" (Severin, 2013).

Estos mismos estudios centran su atención en que no es sencillo llevar a cabo en la educación los cambios necesarios para la incorporación de las TD, presentando esta transición como un proceso complejo de mediano a largo plazo que posibilitaría el apoyo para la enseñanza de distintas materias (Sunkel, 2006). Este apoyo se materializa en la forma en que estas TD aportan "permitiendo nuevas formas y medios de aprender, como en la educación en valores, fomentando la iniciativa personal, la solidaridad, el trabajo en equipo, la capacidad crítica o la interacción social" (Buxarrais Estrada y Ovide, 2011). Otros autores reconocen una dificultad significativamente importante en los procesos de explotación e implementación de estas a pesar de ser consideradas como herramientas potentes, versátiles y ubicuas. Según Selwyn (2016) citado en Rivera-Vargas & Lindín (2018), "las TD no pueden dar respuesta por sí mismas a los problemas socioeducativos". El mismo autor plantea cuatro ideas centrales por las cuales esto debe tomarse en consideración:

En primer lugar, los problemas educativos actuales no tienen soluciones técnicas puesto que la complejidad de estos se caracterizan entre otras cosas por la marcada estratificación económica y espacial. En segundo lugar, las TD no resuelven los problemas sociales en sí mismas, de hecho aunque estamos en una época de alta digitalización existe más desigualdad que antes. En tercer lugar, las TD en sí mismas no han transformado los aspectos educativos; de hecho, simplemente se han reutilizado para tomar las funciones de las herramientas utilizadas en educación a principios del siglo XX. Finalmente, no hay evidencia empírica acerca del mejoramiento de los aprendizajes, la reducción de desigualdades o más inclusión social gracias al uso de las TD, los estudios se han concentrado en pequeñas muestras de la sociedad y en condiciones muy especiales.

Como parte de los esfuerzos por proponer una solución sustentable a la problemática de implementación y utilidad de las TD en las instituciones educativas, Bautista (2006) propone unos cambios requeridos en el rol del estudiante, el profesor y las instituciones para que se pueda llevar a cabo una adaptación de las instituciones educativas a las

necesidades de los tiempos actuales. Específicamente, respecto al rol docente, el cual constituyó el objeto de estudio de la presente investigación, se requiere el paso de considerar el docente como el poseedor del conocimiento a considerarlo como aquel que abre espacios para el conocimiento, seleccionando e identificando las fuentes fiables con el debido respeto a la autoría. Igualmente, el docente actual debería, como facilitador fomentar el debate, la iniciativa y la atención a los compañeros para que en un entorno colaborativo se vaya buscando paulatinamente el camino hacia el conocimiento. Un docente que posibilite el trabajo en equipo "fortaleciendo a su vez la capacidad de debatir y solucionar conflictos de forma razonable y razonada" (Buxarrais Estrada y Ovide, 2011).

En ese orden de ideas, este tipo de planteamientos suponen que el cambio en el *habitus* docente (Bourdieu, 1991) se dirija desde la metacognición hacia la implementación de metodologías centradas en el estudiante, tales como el trabajo por proyectos y las presentaciones de estudio de caso o exposiciones, entre otros. Estas metodologías están intrínsecamente asociadas a si el docente es o no crítico y transgresor de los paradigmas que impone la institucionalidad y el carácter simbólico de papel hegemónico de la educación como perpetuadora de las políticas estatales dominantes. Estas capacidades críticas y transgresoras se asocian a un concepto emergente en la educación y en general en las ciencias sociales denominado transdisciplinariedad, la cual es considerada como un componente necesario en la Dinámica de Sistemas y los flujos de conocimiento (Flores-Rios et al., 2014) y que propone desde la perspectiva de Nicolescu (1996), la reflexión constante de la mirada de lo disciplinar e interdisciplinar desde tres pilares fundamentales: la existencia de niveles de realidad, la lógica del tercero incluido, la complejidad.

Un rol de docente enmarcado en la lógica de la transdisciplinariedad debería tener según Cassinari et al. (2011), las siguientes motivaciones: combatir la segmentación del conocimiento, reducir la brecha entre la investigación y la toma de decisión concerniente a la vida social, estudiar la similitud entre distintas ramas del conocimiento. Es así como puede entenderse que las condiciones anteriormente mencionadas podrían ser evaluadas en el quehacer docente en tanto que "la tarea de evaluar la docencia se convierte en una necesidad actual, no sólo para fines de medición de la calidad, sino como parte intrínseca de un proceso de mejora necesario de la institución universitaria" (Stake, Contreras y Arbesú, 2011).

El presente artículo describe el diseño, implementación y posterior análisis de un instrumento exploratorio de identificación de características de la docencia transdisciplinaria basado en la propuesta de Artidiello, Córdoba y Arboleda (2017). En un primer momento, se presenta una contextualización para caracterizar de forma más minuciosa el objeto de estudio de la investigación; en segundo lugar, se presenta el método para el diseño, validación y aplicación del instrumento, en tercer lugar, se presentan los resultados obtenidos de la aplicación del instrumento cuyos datos en un momento posterior serán analizados con el *software* SPSS, para en un quinto momento, realizar la discusión referente al análisis y de esta forma proponer conclusiones orientadas a presentar este cuestionario como una herramienta útil para la identificación de tendencias o características en la docencia universitaria que permitan una caracterización mediante agrupación de docentes de instituciones de educación superior según su afinidad hacia una educación en la complejidad mediada por la transdisciplinariedad.

2. Contextualización

Para clarificar los aspectos asociados al desarrollo de la investigación, es menester clarificar conceptualizaciones respecto a la transdisciplinariedad y el paradigma de la complejidad de cara al rol del docente en las TD. Posteriormente, se presentan aspectos relacionados con la Institución Universitaria en la cual se llevó a cabo la investigación.

2.1. Transdisciplinariedad

Como se mencionó en la etapa introductoria, la transdisciplinariedad involucra unos principios fundamentales que en sí mismos posibilitan una diferenciación clara de esta con otros enfoques disciplinares o interdisciplinares. Como uno de los textos primigenios del concepto de transdisciplinariedad en educación, se tiene referencia al libro de Jantsch (1970), en el cual se presenta que "la transdisciplinariedad es la coordinación de todas las disciplinas e interdisciplinas en los sistemas de educación/innovación desde la base de una axiomática generalizada y un patrón emergente epistemológico", este patrón obedece a una lógica basada en una "sinergia dialéctica entre científicos y ciencias en varias formas y en varios niveles con un marco de trabajo metodológico flexible y en constante evolución" Lo anterior, al ser aplicado en un ecosistema se traduce en lo que el texto anteriormente referenciado denomina como "integridad sin-epistémica" (Mylonakou-Keke, 2015) (*syn-epistemic wholeness*, en inglés) como una medida del esfuerzo de conjugación sinérgica entre las variedades epistemológicas de las disciplinas.

La Enciclopedia Internacional de Sistemas y Cibernética (François, 2004) presenta el concepto de transdisciplinariedad como "la característica general de conceptos cibernéticos y sistémicos, métodos y modelos que proveen a los especialistas con un metalenguaje para el estudio en común de situaciones complejas en sistemas". De esta forma, la transdisciplinariedad se concibe como un sistema de representaciones que posibilitan el tratamiento de situaciones problema en entornos complejos. En concordancia con lo anterior, Stokols et al., (2003), definen que "la interdisciplinariedad es un proceso en el cual los investigadores trabajan conjuntamente, pero desde cada una de sus perspectivas disciplinares, para resolver un problema en común. La transdisciplinariedad es un proceso mediante el cual los investigadores trabajan conjuntamente para desarrollar y utilizar un marco de trabajo compartido que conjuga las teorías específicas de las teorías, conceptos y métodos para resolver un problema en común".

La definición anterior, toma en consideración no solo los saberes propios de las ciencias, sino los conocimientos no académicos más allá de la esfera científica. Es así como se puede comprender que más que la consideración de un grupo de especialistas en búsqueda de la solución a un problema, se requiere de una estructura de andamiaje sistémico unificador del conocimiento, en este aspecto Checkland (1976), propone que "lo que se requiere no es equipos interdisciplinarios, sino conceptos transdisciplinares, conceptos que servirán para unificar el conocimiento para que sea aplicable en áreas que cortan a través de las trincheras que marcan los límites académicos tradicionales". En la época actual, mediada por la cada vez mayor incertidumbre respecto al carácter verídico del conocimiento, una época definida por la relatividad de los conceptos, es importante proponer un mecanismo regulador de la atomización del conocimiento como una suerte de curaduría de saberes desde un enfoque integrador, este tipo de mecanismos están relacionados con conceptos transdisciplinares.

La era digital está fuertemente determinada por la proliferación de contenidos sin un filtro de variedad que efectivamente proponga diálogos entre los saberes para la solución de problemas. Es así como "…un problema de la era digital es el gran potencial de degradación del conocimiento (sin procesos de curaduría, resguardo y selección de la información, y aquello que la contiene, esta se vuelve una entidad fácilmente alterable y contaminable)" (González Reyes, 2017). Con base en lo anterior, puede inferirse que una de las características que redefinen el rol de la educación en la época de las transmedia es la conceptualización de un plan de estudios transdisciplinario que "sobrepasa el enfoque multidisciplinario porque su propósito es integrar varias disciplinas y saberes no académicos para lograr crear un plan a partir de la experiencia en lo que se busca enseñar. De este modo, la educación transdisciplinaria implica el completo involucramiento de los estudiantes, de manera tal que intervenga la participación de todas las dimensiones del ser humano, que posibiliten un aprendizaje a través de sus experiencias y de la reflexión, de manera integral" (Artidiello, Córdoba y Arboleda, 2017).

2.2. Pensamiento complejo

A raíz de la necesidad de abordar el problema complejo de la educación en instituciones de educación superior, en un entorno fuertemente marcado por las nuevas formas de conocer, se hace meritorio identificar estructuras de acercamiento a las soluciones desde el marco del pensamiento complejo, según este se permite una apertura hacia un tejido conjunto que enlace y provea una mirada integradora de los procesos del conocimiento pasando de la abstracción parcializada a la sistematicidad con abstracción referenciada en el contexto, de la perspectiva parcelada y separatista a la multidimensional e integradora que se dé a la tarea de planificar la desplanificación y programar la desprogramación y que se aparte del paradigma simplificante. Es así como se concibe que: "El pensamiento complejo es un pensamiento que busca a la vez, la distinción (pero no la disyunción) y la unión. Al mismo tiempo se plantea un problema clave: tratar la incertidumbre. ¿Por qué? Porque, en toda la ciencia el dogma de un determinismo universal se derrumba, y porque, al mismo tiempo, la lógica, base de la bóveda de la certeza del razonamiento, ha demostrado incertidumbres en la inducción, indecisiones en la deducción y límites en el principio del tercero excluido" (Morin, 1996).

En el pensamiento complejo subyace el paradigma de la complejidad, planteando una serie de principios que, interrelacionados entre sí, se corresponden con teorías emergentes de la segunda mitad del siglo XX. La Tabla 1 presenta una relación entre los principios del paradigma de la complejidad, los conceptos clave asociados a cada principio, las teorías que como antecedente subyacen a los principios y conceptos para finalmente presentar una interpretación de las características del docente universitario que se relacionan con las dimensiones anteriores. La interpretación de las relaciones se genera desde los planteamientos de López Ramírez (1998) y Morin (1996), desde el marco lógico de la transdisciplinariedad y el paradigma de la complejidad propuesto por Nicolescu (1996) y en relación con las características de una docencia transdisciplinaria propuestas por Artidiello, Córdoba y Arboleda (2017) que incentivan la integración de los principios de la complejidad a las dinámicas de las instituciones de educación superior.

Principios	Conceptos	Teorías que anteceden	Características de la docencia universitaria
Sistémico u organizador	Sistema, emergencia. "Tengo por imposible conocer el todo sin conocer las parte y conocer las partes sin conocer el todo" (Pascal, 1981)	Teoría General de Sistemas	**Integradora de conocimientos** Cada situación es mirada desde múltiples dimensiones. Se problematiza desde los vértices más variados
Hologramático	Sistemas complejos, holograma. "No solamente las partes están en el todo, sino que el todo está inscrito en las partes" (Morin, 1996)	Autopoiesis	**Inclusiva** Aborda otras dimensiones que tradicionalmente no forman parte de la propuesta pedagógica
Bucle retroactivo	Autorregulación, autonomía de un sistema, homeostasis, *feedback*, amplificador/reductor de desviaciones. "La causa actúa sobre el efecto y el efecto actúa sobre la causa" (Morin, 1996). "El sistema se orienta teleológicamente a adaptarse al entorno donde está inserto" (Brandão, 2012).	Cibernética	**Crítica** Se propicia el cuestionamiento y la duda como forma de pensar respecto a cualquier elemento o problema que se esté analizando
Bucle recursivo	Autorreproducción, autoorganización. "Es un bucle generador en donde los productos y los efectos son ellos mismos productores, causas de quien los produce" (Morin, 1996)	Autopoiesis, cibernética	**Transgresora** Desde la práctica docente se integran varias disciplinas, voces y dimensiones, elaborando un nuevo campo de saber que las incluye y las atraviesa
Autonomía/ dependencia:auto-eco-organización	Energía, información, organización, entorno. "se aplica de forma específica para los humanos/ sociedades que desarrollan su autonomía dependiendo de su cultura/entorno geo-ecológico" (Morin, 1996)	Teoría General de Sistemas, cibernética, computación	**Comprensiva** Se vinculan problemáticas con escenarios de la vida cotidiana en la forma de un conocimiento situado o contextual
Dialógico	Tercero incluido, niveles de realidad. "La dialógica permite asumir racionalmente la asociación de nociones contradictorias para concebir un mismo fenómeno complejo" (Morin, 1996)	La comunicación	**Democrática** Facilitar lo dialógico conjugando lo complementario con lo contradictorio
Reintroducción del sujeto	Niveles de percepción, niveles de realidad. "Este principio opera la restauración del sujeto y desoculta el problema cognoscitivo central: de la percepción a la teoría científica, todo conocimiento es reconstrucción/traducción por un espíritu/cerebro dentro de una cultura y un tiempo dado" (Morin, 1996)	Cibernética, comunicación, teoría general de sistemas	Étic**a** Integrar saberes y actores desde la óptica del bien común y entendiendo el conocimiento como patrimonio de la humanidad

Tabla 1 – Relación entre principios, conceptos, teorías y características de la docencia universitaria en el marco del paradigma de complejidad (Artidiello et al., 2017)

Las características presentadas en la Tabla 1, expresan dimensiones del entorno áulico que deben ser abordadas al momento de trabajar en educación mediada por TD. Las TD "han provocado nuevos alfabetismos que potencian habilidades y competencias digitales que los jóvenes llevan a cabo en contextos de aprendizaje informal, en su mayoría en espacios y tiempos de ocio" (Viñals Blanco & Cuenca Amigo, 2016). Al considerar la necesidad de realizar mejores conexiones de conocimiento y de forma más ágil para el potenciamiento de las competencias del saber conocer, es menester repensar el rol del docente universitario desde la identificación de las creencias generales, creencias pedagógicas y actitudes que influyen en la incorporación de TD en el aula (Tejedor et al., 2009).

2.3. Descripción del contexto

El desarrollo de la investigación se realiza en una Institución de Educación Superior del centro de Medellín. El entorno urbano en el cual está inmersa provee un espacio adecuado para identificar un sinnúmero de diferencias en estilos de aprender y enseñar que se identifican con la alta variabilidad de estratos sociales e ideologías culturales. La institución universitaria está iniciando proceso de acreditación institucional con el Consejo Nacional de Acreditación (CNA), con lo cual se están haciendo estructuraciones fundamentales en los procesos de docencia, extensión y proyección social.

La Institución de Educación Superior, cuenta con una estructura multicampus en la cual hay varias sedes además de la que se estudió en la investigación, esto implica la necesidad de establecer mecanismos de articulación de procesos en el marco de la gestión curricular y administrativa. Igualmente, el proceso de crecimiento de la institución es rápido teniendo en cuenta que su creación es relativamente reciente (año 2008), para el caso de la sede de Medellín, se consideran siete programas de pregrado, cinco de especialización, dos programas técnicos y dos programas tecnológicos.

3. Método

En la investigación se tomó como muestra aleatoria de un total de 59 docentes de los diferentes programas de pregrado de la Institución, la cual es significativa considerando que la población de docentes tiempo completo de la universidad es de 70, de esta forma es posible ampliar los resultados obtenidos con un nivel de confianza del 95% y un valor p=0,05. El estudio se enmarca en el nivel paradigmático del pragmatismo propuesto por Peirce (1903) y en el marco metodológico propuesto por Samaja (2012) en relación con las instancias de validación conceptual, empírica, operativa y expositiva, generando de esta forma un presupuesto necesario para llevar a cabo la abducción de casos mediante el análisis de resultados que se ajustan a los presupuestos teóricos. La investigación, de corte transversal, consistió en tres momentos fundamentales: fase exploratoria, fase descriptiva y fase explicativa que serán descritos con detalle a continuación. El diseño de la investigación fue pre-experimental de estudio de un solo caso (Rodríguez, 2011).

3.1. Fase exploratoria

Se refiere a la identificación de variables y características que desde el análisis hermenéutico de la literatura hallada corresponden a la relación entre docencia

universitaria y transdisciplinariedad. De la conjugación de los hallazgos aquí obtenidos y técnicas de análisis discursivo aplicadas a expertos en estilos de enseñanza y aprendizaje como criterio de fiabilidad, se elabora un cuestionario base que retoma la propuesta de rúbrica para evaluar la docencia transdisciplinaria propuesta por Artidiello, Córdoba y Arboleda (2017). Este cuestionario base en escala Likert se aplica a un grupo piloto de 10 docentes de diferentes carreras, con la finalidad de evaluar su nivel de validez interna mediante el cálculo del Alpha de Cronbach en SPSS versión 23.0 (IBM Corp., 2015).

3.2. Fase descriptiva

En esta etapa de la investigación, se aplica el instrumento previamente validado a la muestra de 59 docentes de las carreras de la institución con la finalidad de obtener datos para la aplicación de un análisis de clústeres jerárquicos con el método de agrupación de enlace entre grupos y utilizando el índice de disimilitud de la distancia euclídea al cuadrado, esto con la finalidad de agrupar la muestra en subgrupos con características similares en relación con las respuestas obtenidas. Tratamientos a este respecto pueden verse en Alaminos Chica et al. (2015). Posteriormente, se aplica un análisis factorial con método de extracción de componentes principales y rotación varimax, con la finalidad de identificar factores que agrupen las variables identificadas en relación con las respuestas obtenidas. Los valores de regresión obtenidos para cada factor, se graficaron en un diagrama de dispersión para identificar la forma en que se distribuyen los clústeres en relación con los factores.

3.3. Fase explicativa

Esta etapa final consistió en identificar las características en común de los factores obtenidos para contrastar con base en los presupuestos teóricos, los componentes más característicos de la transdisciplinariedad en la población motivo de estudio, e interpretar el comportamiento de los datos considerando los contextos de las diferentes carreras de la universidad. Los hallazgos de este proceso se relacionan con la discusión respecto a los teóricos en transdisciplinariedad y permitieron proponer políticas de intervención en formación docente en competencias para la educación en la complejidad, en el marco de la gestión curricular.

4. Resultados

El instrumento inicial constó de 50 preguntas en escala de Likert (en nivel ascendente de 1 a 5 según la identificación del docente con cada descriptor) repartidas en siete subgrupos según la característica de la docencia transdisciplinaria. El número de la pregunta junto con su respectiva característica se puede observar en la Tabla 3.

Característica	*Transgresora*	*Integradora de conocimientos*	*Democracia*	*Inclusiva*	*Crítica*	*Comprensiva*	*Ética*
Pregunta	1 a 15	16 a 19	20 a 25	26 a 31	32 a 37	38 a 43	44 a 50

Tabla 3 – Clasificación de las preguntas según las características de docencia transdisciplinaria propuestas en Artidiello et al. (2017)

Al ser aplicada la prueba a un grupo inicial de diez docentes y utilizando un criterio de mejoramiento del indicador de Alpha de Cronbach para las preguntas según cada característica, se obtuvo un valor de 0,905, el cual indica una alta fiabilidad del instrumento. El instrumento obtenido se aplicó esta vez a la muestra de 59 docentes, el análisis de clústeres generó dendograma que se presenta en la Figura 1.

Característica	Preguntas conservadas	Preguntas desechadas
Transgresora	1, 3, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13, 14, 15	2, 4, 6 y 12
Integradora de conocimientos	16 a 19	Ninguna
Democracia	20, 21, 22, 24, 25	23
Inclusiva	26, 28, 29, 30, 31	27
Crítica	32 a 36	37
Comprensiva	38 a 42	43
Ética	44, 47, 49, 50	48, 46, 44, 45

Tabla 4 – Reclasificación de las preguntas según expertos y cálculo de Alpha de Cronbach

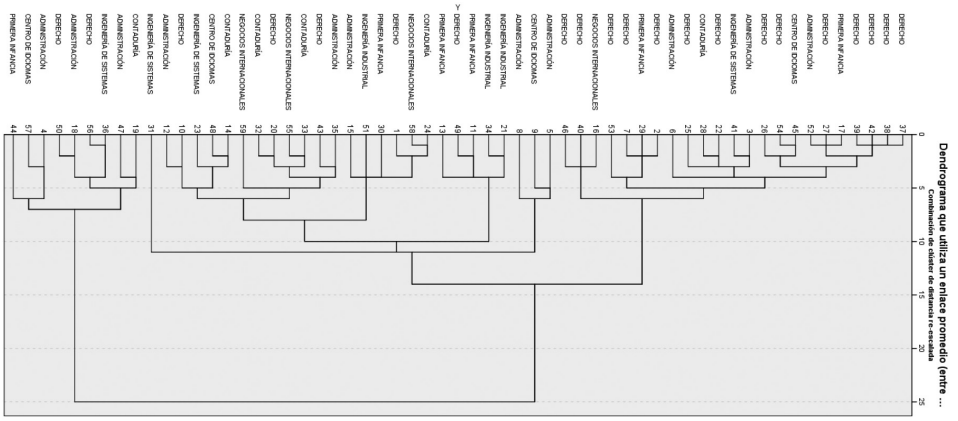


Figura 1 – Dendograma resultado del análisis de clústeres jerárquicos

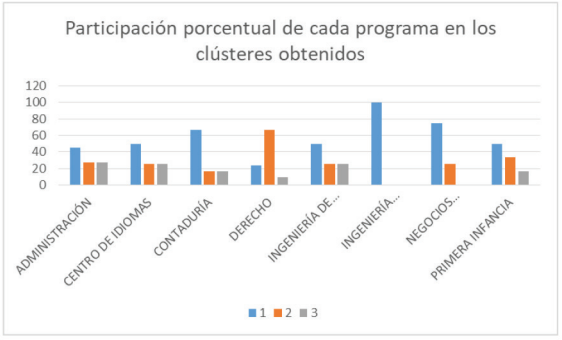


Figura 2 – Clasificación de la muestra según el tipo de programa y la clasificación obtenida con el análisis de clústeres

Posteriormente y al aplicar el método de componentes principales con rotación varimax, se obtuvo con un valor p<0,05 para la prueba de esfericidad de Bartlett una identificación en el gráfico de sedimentación que permite establecer que es posible agrupar las siete características en dos factores principales, según se puede observar en la Figura 3.

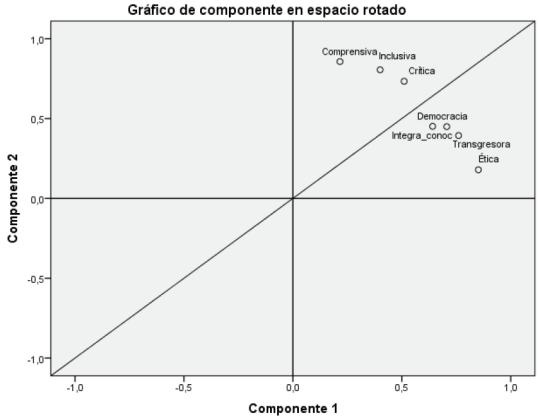


Figura 3 – Clasificación de las características según factores con el Método de Componentes Principales

Al generar un gráfico de dispersión que relaciona los factores obtenidos con los clústeres, se obtiene lo presentado en la Figura 4.

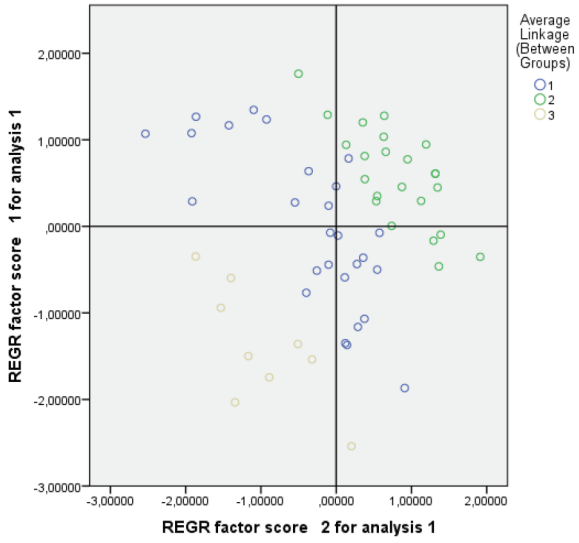


Figura 4 – Diagrama de dispersión de los grupos respecto a los factores obtenidos. El eje x corresponde al factor 2 y el eje y corresponde al factor 1

5. Análisis y discusión de resultados

Se puede observar en la Figura 3, que la reorganización de las características con base en la línea oblicua se lleva a cabo en dos factores principales según la Tabla 5.

Grupo uno - azul: docentes que en su gran mayoría transitan en una zona intermedia, manejan un equilibrio entre el estilo crítico y el estilo transgresor.

Grupo dos – verde: docentes además de tener componente crítico, actúan mediante la transgresión.

Grupo tres – gris: docentes que actúan a un nivel menos crítico y menos transgresor.

Factor	Características
Factor 1	Transgresora, integradora de conocimientos, democracia, ética
Factor 2	Inclusiva, crítica, comprensiva

Tabla 5 – Clasificación de las siete características de docencia transdisciplinar en dos factores obtenidos mediante el método de componentes principales

Al comparar estos grupos en la Figura dos, se observa en cuanto a la distribución de sus integrantes, que los programas que contienen docentes pertenecientes a los grupos uno y dos están adscritos a programas donde se llevan a cabo estrategias de aprendizaje tendientes a la consolidación y articulación de competencias del saber, saber ser, saber hacer y saber conocer. Estas estrategias como son el desarrollo de proyectos integradores o el estudio basado en casos posibilitan movilizar la comunidad educativa hacia un ámbito transdisciplinar (Gallego Quiceno et al., 2017). Es interesante observar cómo programas que tradicionalmente han sido catalogados como altamente relacionados con las denominadas "ciencias duras" (ingeniería industrial o ingeniería de sistemas), tienen porcentualmente más docentes con características pertenecientes a grupos uno y dos que otros programas asociados históricamente a los campos de las ciencias sociales.

6. Conclusiones

En la medida en que se avance en el proceso de consolidación de lo disciplinar, se hace cada vez más necesaria la integración de saberes para hacer frente a un entorno cada vez más inmerso en la variabilidad e incertidumbre de los datos y la información. El enfoque transdisciplinar provee un marco de trabajo que posibilita abordar problemáticas en estos complejos entornos.

Se validó y aplicó un instrumento tendiente a identificar factores relacionados con la transdisciplinariedad en programas de pregrado de una institución universitaria de Medellín, la aplicación del instrumento posibilitó la clasificación de docentes según su tendencia hacia estos factores.

Los resultados obtenidos son de utilidad para el desarrollo de políticas de gestión curricular en la institución, de tal forma que al identificar poca orientación hacia la docencia transdisciplinar en grupos de docentes, sea posible relacionar el programa al

cual están adscritos para llevar a cabo estrategias de apropiación de las características o factores mencionados en el presente artículo.

Referencias

Alaminos Chica, A., Francés García, F. J., Penalva Verdú, C., y Santacreu Fernández, Ó. A. (2015). *Análisis multivariante para las Ciencias Sociales I. Índices de distancia, conglomerados y análisis factorial*. Ecuador: PYDLOS Ediciones.

Artidiello, M., Córdoba, M. E., y Arboleda, L. (2017). Características de la docencia transdisciplinaria: desarrollo de instrumentos para evaluarla. *Ciencia y sociedad*, 19–36.

Bautista, G. (2006). *Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje*. Barcelona: Narcea Ediciones.

Bourdieu, P. (1991). *El sentido práctico*. Madrid: Taurus Humanidades.

Brandão, G. (2012). Acerca del concepto de sistema: Desde la observación de la totalidad hasta la totalidad de la observación. *Revista Mad. Revista del Magíster en Análisis Sistémico Aplicado a la Sociedad*, 44–53.

Buxarrais Estrada, M. R. y Ovide, E. (2011). El impacto de la nuevas tecnologías en la educación en valores del siglo XXI. *Sinéctica*, 1–15.

Cassinari, D., Hillier, J., Miciukiewicz, K., Novy, A., Habersack, S., MacCallum, D., & Moulaert, F. (2011). *Transdisciplinary research in social polis*. Bruselas: European Commission.

Checkland, P. B. (1976). Science and the Systems Paradigm. *Intern. J. Gen. Systems*, *3*(2).

Flores-Rios, B. L., Pino, F. J., Ibarra-Esquer, J. E., González-Navarro, F. F., y Rodríguez-Elías, O. M. (2014). Análisis de Flujos de Conocimiento en Proyectos de Mejora de Procesos Software bajo una perspectiva multi-enfoque. *Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información*, 51–66.

François, C. (2004). *International Encyclopedia of Systems and Cybernetics*. mörlenbach: Strauss GmbH.

Gallego Quiceno, D. E., Bustamante Penagos, L., Gallego Ramírez, L., Salcedo Díaz, L., Gava, M., y Alfaro Melendez, E. (2017). Estudio cuantitativo sobre las concepciones de ciencia, metodología y enseñanza para profesores en formación. *Revista lasallista de investigación*, 144–161.

González Reyes, R. (2017). *Las comunidades virtuales de amateurs como comunidades de práctica. Un estudio comparado entre dos espacios en la web*. Buenos Aires: Universidad Nacional de la Plata.

IBM Corp. (2015). IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY.

Jantsch, E. (1970). Inter- and transdisciplinary university: a system approach to education and innovation. *Policy Sciences (American Elsevier Publishing Company, Inc.)*, 403–428.

López Ramírez, O. (1998). El paradigma de la complejidad en Edgar Morin. *Rev. Depto. de Ciencias*, 98–114.

Monzón, D. (1964). *Introducción al Diseño de Experimentos*. Maracay: Centro de Investigaciones Agronómicas.

Morin, E. (1996). La necesidad de un pensamiento complejo. *Hors Serie de Magazine Littéraire*, 120–123.

Mylonakou-Keke, I. (2015). The Emergence of "Syn-Epistemic Wholeness" from Dialectic Synergy of Disciplines: A Transdisciplinary Social Pedagogic Model. *Creative Education*, 1890–1907.

Nicolescu, B. (1996). *La transdisciplinariedad. Manifiesto*. México: Saberes.

Pascal, B. (1981). *Pensamientos*. Madrid: Alianza Editorial.

Peirce, C. (1903). *Lecciones de Harvard sobre el pragmatismo. Lección VI: Tres tipos de razonamiento*. Crítica. Barcelona.: Traducción al castellano 1988. José Vericat.

Rivera-Vargas, P., y Lindín, C. (2018). *Tecnologías digitales para transformar la sociedad*. Barcelona: Liberlibro.

Rodríguez, N. (2011). Diseños Experimentales en Educación. *Revista de Pedagogía*, 147–158.

Samaja, J. (2012). *Epistemología y metodología. Elementos para una teoría de la investigación científica*. Buenos Aires: Eudeba.

Selwyn, N. (2016). *Is technology good for education?* Londres: John Wiley & Sons.

Severin, E. (2013). *Enfoques estratégicos sobre laSEVs tics en educación en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: UNESCO.

Stake, R., Contreras, P., y Arbesú, I. (2011). Evaluando la calidad de la universidad, particularmente su docencia. *Perfiles educativos*, 155168.

Stokols, D., Fuqua, J., Gress, J., Harvey, R., Philips, K., Baezconde-Garbanati, L., & Trochim, W. (2003). Evaluating transdisciplinary science. *Nicotine Tob Res*, 21–39.

Sunkel, G. (2006). *Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la educación en América Latina. Una exploración de indicadores*. Santiago de Chile: CEPAL.

Tejedor, F. J., García-Valcárcel, A. & Prada, S. (2009). Medida de actitudes del profesorado universitario hacia la integración de las TIC. *Comunicar*, 115–124.

Viñals Blanco, A., y Cuenca Amigo, J. (2016). El rol del docente en la era digital. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 103–114.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 23/12/2018
Aceitação/Acceptance: 29/02/2019

A process collection methodology towards TDABC costing optimization of IT services: a case study in an Ecuadorian university

Carlos Ribadeneira[1], Lorena Tuapante[2], Lorena Siguenza-Guzman[3], Fabián Ayabaca[4], Andrés Tello[5], Paul Vanegas[6]

cribadeneira.e@hotmail.es, paul.vanegas@ucuenca.edu.ec, lore.tuapante39@gmail.com, lorena.siguenza@ucuenca.edu.ec, fabian.ayabaca@ucuenca.edu.ec, andres.tello@ucuenca.edu.ec

[1,2,3,4,5,6] University of Cuenca, 010203, Cuenca, Ecuador

Pages: 541–552

Abstract: ICT plays a paramount role in successful organizations. In order to achieve organizational goals, ICT services have to be closely overseen. Tools such as costing methods allow managers to be alert. Implementing a costing method for ICT services not only helps to justify investments, but also optimizes the cost of services. However, methodologies related to providing input to develop a costing model are limited. This research ameliorates ICT service management by proposing a process collection methodology that contributes to the creation of a costing model with TDABC. The proposed methodology has been tested in an IT department in an Ecuadorian University. It matched the collected information with ITIL enabling the department to manage its IT service performance. The obtained processes, activities, times and resources from operative IT services displayed substantive input to design a costing model to improve the IT department and; thereby, the organization's management as a whole.

Keywords: process collection; technological services; IT department; costing model; TDABC.

1. Introduction

Information and Communication Technology (ICT) is a staple element integrated in nearly every business or organization. Innovative business models, cost reduction and expansion opportunities are some of the advantages that an efficient ICT management provides. ICT has been fundamental for improving productivity and the development of knowledge-intensive products and services (Soto-Acosta, Colomo-Palacios & Martinez, 2010). In the case of universities and other educational organizations, ICT has shown a consistent upturn due to the improvement of education quality, highlighting the need to manage them adequately.

However, despite the ICT potential, its management in universities faces several challenges, e.g., justifying expenses and finding investments in order to either improve

current IT services or develop new ones. Therefore, it is important to identify the effects of the amount of money put into ICT and its benefits. A Time-Driven Activity-Based Costing System (TDABC) contributes to improving processes, service variety, price settings, and customer relationships (Siguenza, Van den Abbeele, Vandewalle, Verhararen & Cattrysse, 2013). Manufacturing, health, hospitality, logistics and nonprofit services are some of the industries that have taken advantage of TDABC implementation; however, there is scarce research regarding IT services.

This research aims to design a methodology to make process identification possible, which is an essential input to pave the way to TDABC implementation. Organizations that provide IT services possess a restricted array of methodologies despite the fact that an IT service is made up of a combination of information technology, people and processes (IT service management, 2011). The designed methodology helps identify the processes immersed in the IT services. Furthermore, the methodology enables technological departments to collect processes, activities, times and resources from operative IT services. It prevails over other homologous methodologies because of its capacity not only to distinguish the difference between levels of services and processes but also to suggest a generalizable level of detail when collecting the activities. The proposed methodology has been tested collecting processes that belong to the operative services in the technological department of Communications and Networking and in one service from Computing Services from an Ecuadorian university.

The rest of this document is as follows. A literature review presented in Section 2 gathers prior studies to contextualize the research and widen the theoretical base needed to support the research. Section 3 includes the methodology, addressing a systematic approach formed by sequential steps to capture processes from the IT organizations. The results and discussion of the methodology application in a university IT department are presented in Section 4, disclosing the overriding results of the successful process collection. Lastly, Section 5 draws uppermost conclusions and future work recommendations to fortify the proposed methodology.

2. Literature Review

Consoli (2012) mentions that the use of ICT plays a paramount role in organizations because it generates efficiency, effectiveness, innovation, growth and competitive advantages. Moreover, IT constitutes a primary means of dealing successfully with reducing uncertainties revolving around administrative processes and production (Dewett & Jones, 2001). As a result, organizations outperform others by matching IT expenditures harmoniously with internal capabilities and processes. IT services ameliorate the quality, timeliness and performance of decision-making and organizational management (Huber, 1990). Universities are an epitome of organizations redesigning activities because of the effectiveness of ICT. According to Egoeze, Misra, Maskeliūnas, & Damaševičius (2018), the application of ICT in higher education has empowered universities to work towards the optimization of teaching and learning processes, research, administrative management and communication.

ICT application unfolds a plethora of challenges in terms of management. Therefore, an accurate determination of cost is a crucial factor for service providers in organizations.

Time Driven Activity Based Costing (TDABC) facilitates budgeting and process improvement by allocating costs to the cost objects (Siguenza et al., 2013). As a result, TDABC allows managers to acquire more precise information about redundant resources not only to enhance efficiency but also to achieve cost goals (Ayvas & Pehlivanli, 2011). TDABC requires only two parameters: the cost per time unit of supplying resource capacity and the unit times of consumption of resource capacity by the products, services and customers (Kaplan & Anderson, 2003).

Within logistics and service operations, TDABC adoption displays great success (Everaert, Bruggeman, Sarens, Anderson & Levant, 2008; Kaplan & Anderson, 2007). Siguenza et al., (2013) confirm it in a literature review where it is shown that a considerable number of logistic industries and non-profit sectors such as health and libraries embrace TDABC implementation. There are some cases of studies applied on IT services. For example, Adeoti and Valverde (2013) applied TDABC for the improvement of IT service operations. Nevertheless, in order to make TDABC conducive to be developed, it is necessary to estimate the unit times of activities. This information can be determined through interviews with employees or by direct observation (Kaplan & Anderson, 2007). Therefore, a process collection is a key element since it is necessary to know all processes and activities before the implementation of TDABC in an organization. A process collection supplies information to carry out a cost allocation to the cost objects on the basis of time units consumed by activities. Presenting the process in a friendly way facilitates to pinpoint shortcomings. An amicable visual representation of a process is fundamental to comprehend the sequential flow and logic of a set of activities (Araujo, Rodrigues Filho & Gonçalves, 2016). Business Process Model and Notation (BPMN) offers advantages related to modeling business processes, thus businesses can understand their internal procedures in a user-friendly notation and communicate them effectively (Object Management Group, 2011).

Despite the weaknesses found in process collection methodologies regarding notation and TDABC alignment, this research considered three methodologies (Caldana, 2016); Ortega (2009); Andrade & Elizalde (2018). Even though the considered methodologies focus on industries that are not fully comparable with an organization that provides IT services, a couple components can be taken into consideration to collect processes. For instance, the methodologies agree on the significance of gathering a team, obtaining preliminary information and processing information of the organization being analyzed. The methodology in this research conceives time estimation, meanwhile, adjusting validation, processing and notation stages that are vaguely discussed in the previous methodologies.

After the process collection, assessment of the information is crucial. Therefore, to assess the efficiency, reliability and adaptation of processes and procedures, as part of IT service operation, it is necessary to be guided by a framework that provides best management practice (IT Service Management, 2011). Information Technology Infrastructure Library (ITIL) offers guidance to service providers on the provision of quality IT services, processes, functions and other capabilities needed to support them. In other words, ITIL aims to give value to the services providers and customers. Therefore, ITIL service operation describes the processes and tools to optimize the utilization capacity and improve managerial decision making (IT Service Management, 2011).

3. Methodology

This research sets out to develop a methodology to collect operative IT services in a structural manner following ITIL guidelines, allowing managers to use this information as a starting point to blueprint Time Driven Activity-Based Costing. The proposed methodology is comprised by three phases: preparation, process collection, and process comprehension and ITIL alignment. These phases have steps targeting to identify not only the processes within the IT services, but also the time consumption per activity and resources. Figure 1 shows the overview of the proposed methodology. Next, the phases and their steps are described in depth.

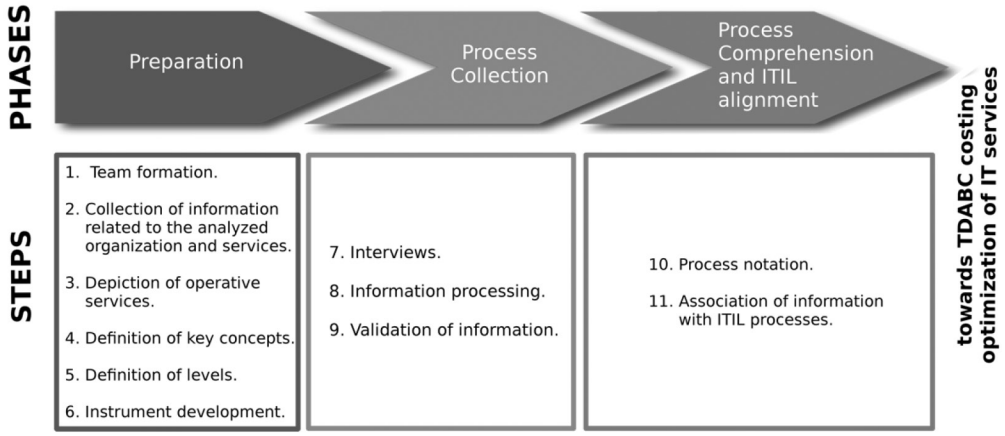


Figure 1 – Proposed methodology overview

3.1. Phase: Preparation

1. Team formation:

   As a first step, team formation has to be coordinated and duly organized. Commitment to team prosperity and shared goals are key attributes for successful teamwork (Tarricone & Luca, 2002). Therefore, having the consent and cooperation of the employees of the targeted IT department or organization is crucial for the success of the methodology application. Service managers must be onboard with the objectives established by the researchers. Hence, including them in periodic meetings could be beneficial due to their expertise and insights about the services in question. The cooperation of experts in complementary fields enriches the quality of the process collection. Having a multidisciplinary team fills in the gaps overlooked by the researchers in charge of managing the information. For example, a multidisciplinary team could consist of experts versed in process management, IT, administration, and service provision.

2. Collection of information related to the analyzed organization and services

   Before the fieldwork begins, an organization analysis has to take place. Strategic plans and any type of previous studies belonging to the organization must be taken into consideration. This preliminary research contributes to the comprehension

of the organization's context and protocols used to provide services. Moreover, delving deeply into the organization philosophy and the IT services facilitates the execution of the process collection since it is possible to disclose forthcoming obstacles that could hinder the analysis. A plan can be devised when the information is properly revised; so the team can proceed with the next steps.

3. Depiction of operative services

   By this point, the team has an overarching understanding of how the IT organization works. The multidisciplinary team requires as much information as possible to begin with the next stages. Therefore, considering its amalgamation of backgrounds, a depiction of the IT services provides the information needed to fully understand their flow. IT employees and service managers play an important role regarding the depiction since they bring relevant insight to clearly diffuse the service to all the team members. IT services have abstract components which may cause confusion in identifying processes; thus a logical order to organize them constitutes an essential aspect to apply this methodology correctly. One approach to solve this problem involves the use of layers. In this work, physical, logical and application layers were used to clarify the elements of the IT services. Similarly, processes based on each IT organization's characteristics can be suggested, letting the process collection follow a standardized structure. As for IT services, they were classified as final services and enabling services. Enabling services are services per se that have their own functionalities, yet they are indispensable for a final service to be delivered. In short, a depiction of operative services with the elements mentioned above, simplifies the complexity of each IT service, providing a blueprint to enable the team to assign activities to processes.

4. Definition of key concepts

   This step conceptualizes the key terms in order to strengthen the process collection. Moreover, it matches the depiction with process modelling using BPMN standards. The conceptualization helps categorize the information acquired in the depiction, so processes and activities can be detected. IT service management (2011) mentions that each process has a clear scope with a set of activities that transforms input to deliver the output reliably. However, activities are sometimes described as processes because they have a chain of tasks, whose objective is to accomplish a goal such as ensuring that the IT services are being operated effectively. This methodology acknowledges the set of activities as enabling processes, since they are input for final processes and contain subsumed atomic activities. Final processes, comprised by enabling processes, are used throughout the service lifecycle making the IT services conducive to work properly (IT Service Management, 2011). Collecting the enabling process would set the foundation to understand the final process, IT services and the connection between them.

5. Definition of levels

   Defining levels is a staple modeling principle that is not restrictive to any field of application; a level decomposition essentially simplifies complex processes into simpler constituents (Bahill, Szidarovszky, Botta & Smith, 2008). Therefore,

applying this principle into process collection helps to control inconsistencies because it generalizes a way to collect information methodically, strengthening its validity and replicability. Also, having levels regulates how detailed the activities should be for the collection, so activities are not overly complex or excessively simplified. The number of levels depends on the previous steps; it should be in synchrony with the concept definition. From the definition of key concepts five levels from greatest to least were defined: IT services, enabling services, final processes, enabling processes and atomic activities. Based on the particularities of the targeted organization, a condition chart could be devised by the team. Its purpose is to be a guideline to classify the information into levels. The chart used in this step has three conditions in place: activity time ≥ 20 min, level of detail required and number of atomic activities ≥ 3 tasks. If either two or three conditions are complied with, the activities are considered as enabling processes. The condition chart should be discussed with the organization employees and team members to reach an agreement about it.

6. Instrument development

   In this step, an interview format and matrixes are created by the team. These instruments will be the recipients of information that will be collected in the following steps. The previous steps offer a guideline to develop the content of the instruments. The instruments facilitate the information analysis. The International Organization for Standardization (ISO) provides international standards that can be useful to develop the instruments required to collect information. For example, coding, inputs and outputs are elements contained in the international standards' matrix paving the way to design the instruments. Considering the characteristics of the organization, these instruments seek to belabor the activities immersed in the processes. First, the interview format captures information about the IT services or enabling services, processes, times, frequencies and resources. Second, the information is transferred to the matrixes and classified on the level where it belongs. The matrix has the following elements: service or enabling service, IT department, service or enabling service description, coding, enabling process, final process, atomic activities, time per activity, service manager, frequency and resources. The matrixes could be subject to change based on organization specificities.

3.2. Phase: Process Collection

7. Interviews

   Services and service managers have to be clearly identified to proceed with the interviews. The interview stage captures the process and activities from the IT services by asking the service managers a set of questions. The interview format is developed in the prior phase as a guide to collect the information in detail. Recording the interviews is advisable to avoid collecting either faulty or incomplete data. Questions should be asked sequentially, so that the information given as a response is aligned to the levels previously established and in terms of the defined concepts. Interviewees have to understand the goal of the interview. Thus, activities, resources, times and even frequencies should be

obtained effectively. The interview process is essential to attain the parameters used in TDABC from the process collection, covering aspects such as: credential and verification, IT service identification, enabling services identification, final processes and enabling processes detection, atomic activities, resources, frequency and times consumed per activity.

8. Information processing

In order to process the information acquired in the interviews, a matrix is filled out. The interview's information has to be classified into the levels shown in the matrix Table 1; however, only one epitome of a final process of an IT service is presented for illustrative purposes. The activities have to comply with the condition chart. Attention has to be devoted to fill out the matrix; therefore, at least two members of the team must verify the information classification.

Service: E-Virtual							
Final Process: Operation							
Enabling process	**Atomic Activities**	**Time – Minutes**				**Frequency (Year)**	**Resources**
		Optimistic	***Most likely***	***Pessimistic***	***Expected***		
Request fulfillment	- Requirements analysis	10	15	30	17	508	CPU, monitor, keyboard, mouse, virtual server, hypervisor, orchestrator, help desk software, email suite, office suite, Moodle software, firewall software, IP phone, medium disk storage.
	- Solution of the requirement	5	15	30	16	508	

Table 1 – Interview's information

9. Validation of information

The matrix that is filled out in the previous step ameliorates the validation. The matrix has activities, times, frequencies and resources presented in a user-friendly manner. Hence, service managers could easily recognize the information, allowing them to not only make corrections, but also observations concerning the data. The service managers in charge of validating the information should be fully aware of the suggested levels and the condition chart because of the need to truly depict the IT organization. A follow-up peer review has to take place to ensure the validity of the information. The selected reviewers must be experts in managing IT services. They also need to have a general understanding of the organization. The goal is to ensure a realistic and accurate representation of the services in question.

3.3. Phase: Process Comprehension and ITIL alignment

10. Process notation

    The sequential and logical sets of activities collected and validated in previous phases require a graphical representation in order to prevent misunderstandings. This step focuses on depicting the process through a process notation. In this sense, BPMN facilitates communication between the organization and its stakeholders (Araujo et al., 2016). To this end, Bizagi Modeler offers a notation based on BPMN standards, which is adequate to diagram the collected information.

11. Association of information with ITIL processes.

    ITIL Service Operation conveys the best practices for managing IT services. It possesses processes and activities used throughout the service lifecycle supporting effective service operation. Merging ITIL processes and activities with the collected processes, ensures taking advantage of opportunities for growth and improvement. Moreover, organizational weaknesses are revealed, allowing the team to pinpoint looming threats within the organization. One way to link the ITIL service operation with the analyzed organization is by having the IT service managers complete an ITIL assessment. UCISA, a professional body that represents higher education institutions in the UK that are concerned about information systems, published an interactive tool to carry out such an assessment (UCISA, 1993). UCISAS's ITIL assessment allows researchers to evaluate the service operation readiness of the organization. It is divided into seven sections: service management as a practice, service operation principles, service operation processes, common service operation activities, organizing service operation, service operation technology consideration and implementing service operation. Furthermore, the assessment comprises pervasive features portraying a baseline to assess event management, incident management, request fulfillment, problem management and access management aligned to the IT organization's context. The assessment's results help put the collected processes into perspective, enabling researchers either to contrast information or justify it.

4. Results and discussion

Unlike other methodologies, the one presented in this research effectively deals with abstract services, offering guidelines to establish a graphic representation, levels and details to facilitate the collection, meanwhile, making it a robust input to develop a costing method following TDABC. The research's ultimate goal was to verify the methodology's validity and replicability in a real context. As a result, the proposed methodology has been applied in an Ecuadorian University, specifically in its IT department. The department's main objective is to manage, coordinate and execute IT projects in order to improve the academic and managerial quality of the university. In addition, it operates and controls the technological infrastructure as well as safety, supporting every IT system available. The IT department has three subsumed

departments in charge of communications and networking, computing services and information systems.

Resorting to the proposed methodology a total of 24 final processes were collected, which belonged to IT services and IT enabling services, Figure 2 presents the obtained process map. It mostly focused on the Department of Network and Communication. However, the methodology was also applied to the Department of Computing Services, collecting processes from one of its final services. After acquiring the IT individual diagrams, levels and the condition chart to classify the information, several interviews were carried out. Next, the information was processed and validated, allowing the team to have atomic activities, frequencies and resources at its disposal. Additionally, the collected information contained not only the processes immersed in IT services, but also an estimation of the time units required to perform an activity, crucial input to carry on the development of a costing model based on TDABC. The time estimation including optimistic, pessimistic and normal time was subject to a plethora of analysis, which aimed to identify the longest and shortest activities as well as the time distribution of the IT service managers and the overall annual time consumption per service, as shown in Figures 2, 3 and 4.

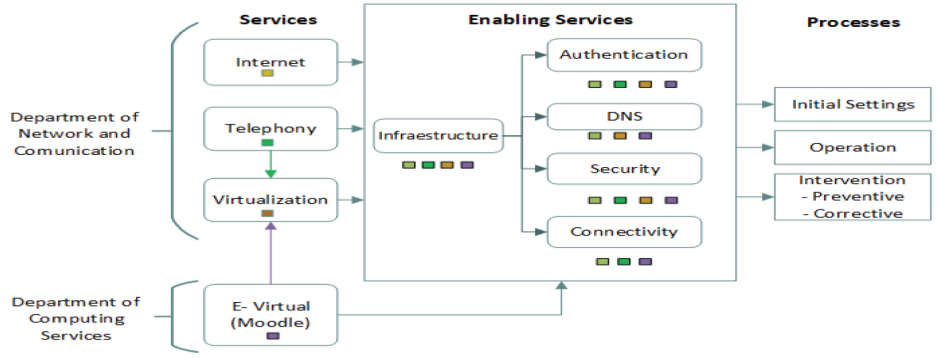


Figure 2 – Process map

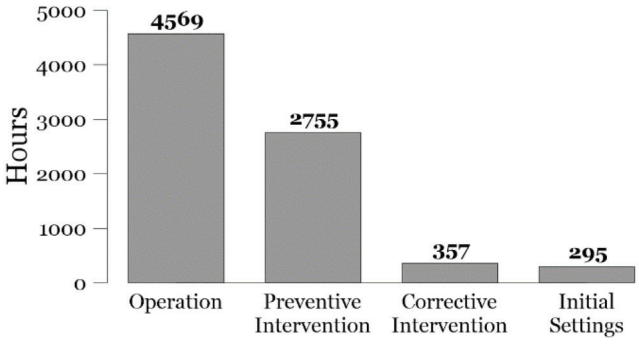


Figure 3 – Distribution of Annual Time in Final Processes

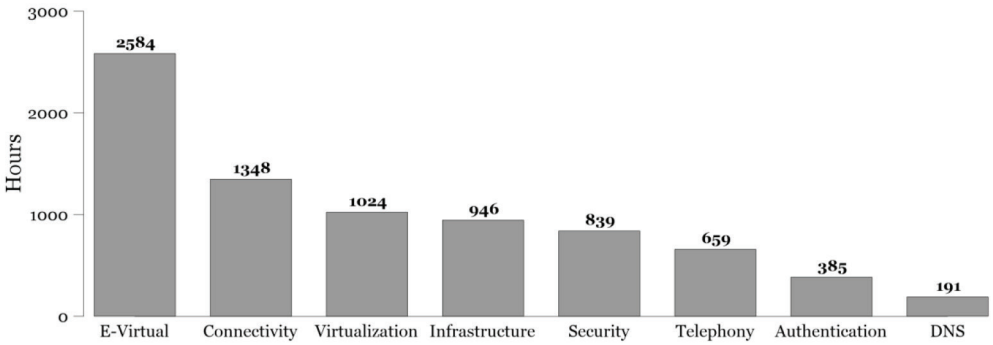


Figure 4 – Distribution of Annual Time in Services and Enabling services

The process collection provided valuable information to distinguish improvement areas in IT services and in the overall department. The example above contains information collected from an IT service called E-virtual, which enables managers and professors to create digital classrooms and enter students' grades. On the one hand, E-virtual consumed more time than any other IT service, but on the other hand Connectivity, which is responsible for network and device connections, took more time than any enabling service. Also, it is quite notorious that the final process (operation) form E-virtual and Authentication consumed more time per year than any other final process. This data paved the way to streamline IT service manager's time distribution. At the same time, it gathered enough information with respect to atomic activities and their performing time, so a costing model of the IT department can be conceived. Besides, the association of information with ITIL processes displayed potential threats to IT service management. The assessment provided a preliminary diagnosis of the service operation readiness of the IT department. The main findings of the assessment evolved lack of formality, protocols and written description, which exacerbated service operation

5. Conclusions

This study provides a process collection methodology which endows researchers with systematic instructions to gather processes, times per activities, frequencies and resources within IT services. IT processes were revealed and synthetized to such a degree that atomic activities were found. The data provided support to incorporate unit time of activities to time equations witch are fundamental to capture real world operations in TDABC, allowing IT service managers to approach difficulties impinged on justifying expenses and finding investments.

The methodology application took place in an IT department of an Ecuadorian University where IT services, enabling services, final processes, enabling processes, atomic activities, times and resources were gathered through interviews of service managers. Distinguishing processes from IT services became manageable using the methodology. Processes and services could have subtle differences that can hinder their

identification. The collection revealed activity times that were out of proportion on the E-virtual service, specifically in the final process "Operation" enabling meaningful decision making on time consumption triggers. Moreover, the ITIL assessment on operative services unfolded similarities with the departments' management regarding processes such as initial settings, operation and intervention. However, it also disclosed a plethora of improvement points related to the lack of indicators, protocols, operating procedures and software license planning.

The methodology should be subject to more extensive tests and applications in a larger assortment of IT departments. Besides, a thorough analysis with respect to TDABC outcomes should be taken into consideration to hone the methodology. A TDABC application should also be carried out to test the input provided by the methodology. Future work is needed to develop improvements on the methodology's limitations to associate IT services and processes with greater detail and interdependence. One way to mitigate such pitfall is to carry out a painstaking ITIL assessments not only focus on service operation but also on service design, transition and strategy. Such an assessment provides a larger scope to pinpoint opportunities for improvement. Different time methods should be studied alongside of the methodology to reduce bias when colleting the information. Also, more research has to be done to strengthen the link between ITIL's best management practices and the methodology.

Acknowledgments: *We thank the members of the IT Department of the Universidad de Cuenca and the research project Economía Circular Inclusiva for their constant collaboration and support. We also thank Rodrigo Arcentales and Rodrigo Guaman for their insightful advice.*

References

Adioti, A. A., & Valverde, R. (2013). Time-driven activity based costing for the improvement of IT service operations. *International Journal of Business and Management, 9*(1).

Andrade Serrano, E. M., & Elizalde Lima, B. F. (2018). Levantamiento de procesos de ensamblaje de televisores para la empresa Suramericana de motores Motsur Cia. Ltda *(Bachelor's thesis)*.

Araujo, M. B., Rodrigues Filho, B. A., & Gonçalves, R. F. (2016). Business Process Management Notation for a Costing Model Conception. *Brazilian Journal of Operations & Production Management, 13*(3), 244–251.

Ayvaz, E., & Pehlivanli, D. (2011). The use of time driven activity based costing and analytic hierarchy process method in the balanced scorecard implementation. *International Journal of Business and Management, 6*(3), 146.

Bahill, A. T., Szidarovszky, F., Botta, R., & Smith, E. D. (2008). Valid models require defined levels. *International Journal of General Systems, 37*(5), 553–571.

Caldana, D. (2016). Auditor General de Gobierno participa en ACTWG de APEC 2019. *Consejo de Auditoría Interna General de Gobierno*. Recovered from http://www.auditoriainternadegobierno.gob.cl./

Consoli, D. (2012). Literature analysis on determinant factors and the impact of ICT in SMEs. *Procedia-social and behavioral sciences, 62*, 93–97.

Dewett, T., & Jones, G. R. (2001). The role of information technology in the organization: a review, model, and assessment. *Journal of management, 27*(3), 313–346.

Egoeze, F., Misra, S., Maskeliūnas, R., & Damaševičius, R. (2018). Impact of ICT on Universities Administrative Services and Management of Students' Records: ICT in University Administration. International. *Journal of Human Capital and Information Technology Professionals (IJHCITP), 9*(2), 1–15.

Everaert, P., Bruggeman, W., Sarens, G., Anderson, S. R., & Levant, Y. (2008). Cost modeling in logistics using time-driven ABC: Experiences from a wholesaler. *International Journal of Physical Distribution & Logistics Management, 38*(3), 172–191.

Huber, G. P. (1990). A theory of the effects of advanced information technologies on organizational design, intelligence, and decision making. *Academy of management review, 15*(1), 47–71.

Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2007). Time-driven activity-based costing: a simpler and more powerful path to higher profits. *Harvard Business Press*.

Kaplan, R. S., & Anderson, S. R. (2003). Time-driven activity-based costing. Available at SSRN 485443.

Object Management Group. (2011). Object Management Group Business Process Model and Notation. *Object Management Group*. Recovered from http://www.bpmn.org

Ortega, J. (2009). documentos.mideplan.go.cr. Recovered from https://documentos.mideplan.go.cr/alfresco/d/d/workspace/SpacesStore/5d4b8d59-d008-407c-bf52-00be6de79e80/guia-levantamiento-procesos-2009.pdf

Siguenza, L., Van den Abbeele, A., Vandewalle, J., Verhaaren, H., & Cattrysse, D. (2013). Recent evolutions in costing systems: A literature review of Time-Driven Activity-Based Costing. *Business and Economic Literature, 58*(1), 34–64.

Soto-Acosta, P., Martinez-Conesa, I., & Colomo-Palacios, R. (2010). An empirical analysis of the relationship between IT training sources and IT value. *Information Systems Management, 27*(3), 274–283.

Steinberg, L. A. (2011). ITIL Service Operation (Best Management Practices). The Stationery Office.

Tarricone, P., & Luca, J. (2002). Successful teamwork: A case study. Recovered from http://www.unice.fr/crookall-cours/teams/docs/team%20Successful%20teamwork.pdf

UCISA. (1993). Homepage. *UCISA*. Recovered from https://www.ucisa.ac.uk

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 16/11/2018
Aceitação/Acceptance: 18/01/2019

Análisis de cuentas automatizadas y su influencia en la opinión de los usuarios de Twitter en Ecuador

Gabriela Cevallos[1], Mario Gordón[2]

gabriela.cevalloss@epn.edu.ec, megordon.mti@uisek.edu.ec

[1] Escuela Politécnica Nacional, 170525, Quito, Ecuador.

[2] Universidad Internacional SEK, 170408, Quito, Ecuador.

Pages: 553–565

Resumen: El crecimiento de las redes sociales y su popularidad en el mundo entero han sido razones para ser utilizadas con el fin de influenciar a los usuarios mediante contenido viral, noticias falsas o mensajes de interés político con el uso de cuentas automatizadas. Al igual que el resto de países, en las redes sociales, los usuarios ecuatorianos son víctimas de la presencia de cuentas automatizadas que buscan generar tendencia en temas de interés social. Este trabajo tiene por objetivo analizar la influencia de las cuentas automatizadas en la opinión de temas de interés de usuarios de Twitter en Ecuador, mediante algoritmos de *machine learning*, con lo que se permitirá conocer el índice de participación de *bots sociales* en temas de tendencia y, de esta manera, poder prevenir el incremento de los efectos potencialmente nocivos que son provocados por la viralización de noticias.

Palabras-clave: *machine learning*; cuentas automatizadas; minería de datos; *social bot*.

Analysis of Automated Accounts and their Influence on the opinion of Twitter users in Ecuador

Abstract: The social media growth and their popularity throughout the world have been reasons to be used in order to influence users with viral content, false news or political interest messages using automated accounts. Like the rest of the countries, in the social networks, the Ecuadorian users are the people that attend the presence of automated accounts that look for the trend in the topics of social interest. In the topics of social interest. The objective of this work is to analyze the influence of automated accounts in the opinion of topics of interest to Twitter users in Ecuador, using machine learning algorithms, which will allow us to know the participation rate of social bots in topics of tendency. This way we can prevent the increase of potentially harmful effects that are caused by the viralization of news.

Keywords*:* machine learning; automated accounts; data mining; social bot.

1. Introducción

Según Shannon et al. (2016) las redes sociales se han convertido en una de las principales herramientas de comunicación de la sociedad a nivel mundial. Desde su inicio, estas han cambiado la manera de relacionarse entre las personas y han llegado a ser una herramienta capaz de ser la voz del usuario. Su influencia se evidencia en hitos históricos como: la primavera árabe, las elecciones populares de salida del Reino Unido de la Unión Europea, las elecciones presidenciales de los Estados Unidos de América, el referéndum de Cataluña; así como también, las noticias falsas y mensajes de odio que se viralizan en las redes sociales.

Las redes sociales han cambiado la naturaleza de las campañas políticas y seguirán desempeñando un papel clave en las futuras elecciones. Cuantas más personas pasen gran parte de su vida cotidiana *online*, las redes sociales seguirán convirtiéndose en una de las fuerzas más poderosa para influenciar la difusión de ideas y mensajes políticos (Polonski, 2016).

Lobo (2017) refiere que Donald Trump aseguró que su triunfo lo debía a las redes sociales, y manifestó: "creo que las redes sociales son más poderosas que el dinero de campaña" (párr. 1). Asimismo, las manipulaciones de la popularidad de diferentes temas o las alteraciones de las preferencias del público repercuten luego en el pensamiento de las personas. Según una investigación realizada por la Universidad de Oxford, existe evidencia de manipulación de información en redes sociales con el propósito de influenciar la opinión de audiencias nacionales e internacionales, mediante el uso de cuentas automatizadas (Bradshaw & Howard, 2017).

Una cuenta automatizada usada en una red social es también conocida como *bot* o *social bot*, que consiste en un algoritmo que automáticamente produce contenido e interactúa con humanos, y que, además, cumple con ciertas funciones como manipulación de noticias con rumores, *spam*, desinformación y difamación en las redes sociales (Davis, 2016).

Se estima que existen decenas de millones de cuentas Sybil en las redes sociales más populares como Twitter y Facebook (Kelly, 2012). Un atacante puede usar estas cuentas de Sybil para interrumpir las campañas electorales e influir en bolsas de valores mediante la difusión de noticias falsas (Von Hoffman, 2013). La detección de actividades sospechosas en las redes sociales puede convertirse en un elemento importante de investigación, cuyo papel garantizará la privacidad de los usuarios, de igual modo, el detectar actividades maliciosas tales como *spamming*, clonación de cuentas, sybils, etc. (Savage et al., 2014).

Por otra parte, el linchamiento mediático, los discursos de odio y el *cyberbullying* son problemas que se difunden debido a la acción multiplicadora de las redes sociales las mismas que, en muchos casos, son causadas por el uso de *social bots*, noticias falsas o simplemente por la conmoción social que provoca en los usuarios, en la que, con poca o nula reflexión; se comparten o publican vídeos, fotografías o expresiones, que tienen consecuencias profundas en la sociedad y en la vida de las personas (Lowry et al., 2016).

En Ecuador existen un promedio de 11 millones de usuarios activos en las redes sociales, conformando el 66% de la población ecuatoriana que mantiene activa una o más cuentas. En el caso específico de Twitter existen alrededor de 1 millón de cuentas activas de usuarios en Ecuador (We Are Social, 2018).

Con estos antecedentes queda en evidencia el poder de influencia de las redes sociales en la opinión de la población moderna, por lo que se ha visto la importancia de realizar un estudio automatizado de la red social Twitter en el Ecuador, que permita analizar el índice de influencia de cuentas automatizadas. Al contar con indicadores de tendencias de temas en la red social Twitter, se puede conocer el índice de influencia sobre la opinión de los usuarios y constatar la interacción de usuarios reales versus cuentas automatizadas en temas de tendencia, así como también, comprender la realidad sobre los temas de interés público en la sociedad ecuatoriana.

2. Metodología

Para el análisis de investigación del presente trabajo se ha desarrollado una herramienta web de minería de datos, para ser usada en línea. Esta aplicación busca recolectar los *tweets* de los temas de tendencia mediante la interfaz de programación provista por Twitter (Twitter API), con una cuenta de desarrollador. Para entrenar los métodos de aprendizaje supervisados, se usó la información de diarios mediante RSS (Really Simple Syndication). De esta manera, los algoritmos pueden ser entrenados para clasificar los *tweets*; y mediante el algoritmo de aprendizaje no supervisado de DeBot se conocerá si el *tweet* fue generado por una cuenta automatizada.

2.1. Diseño de la arquitectura tecnológica

La herramienta de análisis ha sido desarrollada en un entorno *cloud computing*, cuyo lenguaje de programación principal es Python. El diseño de la aplicación ha sido realizado contemplando todas las fases de análisis de datos (Aggarwal, 2015), y se ha dividido en módulos que realizan diferentes funciones, en la Figura 1 se muestra un diagrama de bloques con los respectivos módulos. Desde la obtención de los datos de Twitter hasta la presentación en una interfaz gráfica, que se explican detalladamente a continuación.

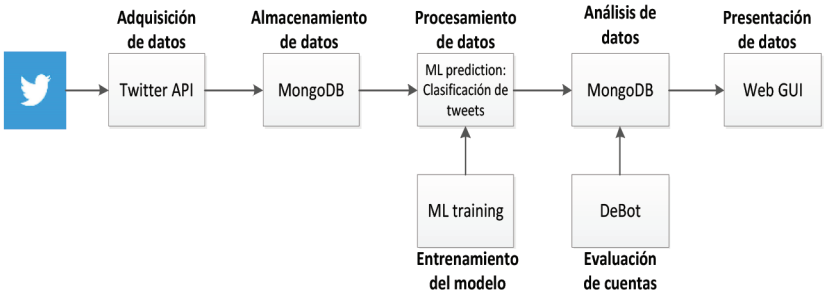


Figura 1 – Arquitectura de la herramienta de minería de datos

Módulo de adquisición de datos de Twitter

Por medio de la API de Twitter, se adquieren los *tweets* y los temas de tendencia, usando Python apoyado de una librería llamada Tweepy. Ya que los datos se leen en tiempo real, se utilizó la Streaming API, y se los almacenó para analizarlos posteriormente. Los temas de tendencia, que son palabras clave o *hashtags*, se los toma cada 30 minutos, durante

este tiempo se descargan los *tweets* de esos temas. A continuación, los *tweets* y los temas de tendencia se los almacena en una base de datos, con los parámetros originales en formato JSON proporcionados por Twitter. La adquisición de los datos se realiza de forma segura usando un API_KEY y un Token para la autenticación, estos parámetros son generados mediante la cuenta de desarrollador suministrada por Twitter (2017).

Módulo de almacenamiento de datos

Se usó la base de datos MongoDB debido a sus prestaciones de escalabilidad, rendimiento, seguridad y gran disponibilidad. En esta base de datos, se crearon colecciones para almacenar la información obtenida de los módulos de procesamiento de datos. Ver Figura 2.

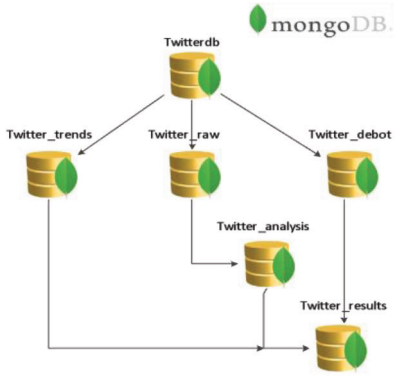


Figura 2 – Diseño de base de datos en MongoDB

En la tabla 1 se detalla la descripción de las colecciones que forman parte de la base de datos Twitterdb.

Colección	Descripción
Twitter_raw	Datos completos de cada tweet que es enviado a través de la API de Twitter.
Twitter_trends	Lista de temas de tendencia de Ecuador solicitada cada 30 minutos, con la fecha de adquisición de estos datos.
Twitter_debot	Almacena las cuentas automatizadas encontradas, con el nombre de usuario y la fecha de interacción.
Twitter_analysis	Almacena los tweets de acuerdo a las categorías seleccionadas, con la fecha, usuario y texto del tweet.
Twitter_results	Almacena los índices de influencia y el total de tweets de cada uno de los temas.

Tabla 1 – Descripción de las colecciones de la base de datos Twitterdb

Módulo de procesamiento de datos

Este módulo está constituido por una aplicación de clasificación de textos, la cual está desarrollada con un algoritmo de aprendizaje supervisado de *machine learning*.

Usando la librería Scikit-learn de *Machine Learning* (ML), se entrenaron los modelos de clasificación, usando los datos conocidos y relacionados a los temas que se desean clasificar (Pedregosa et al., 2014).

En el presente estudio se seleccionaron cinco categorías de temas más populares en Twitter, según Bastos et al. (2012), los cuales son: política, deportes, economía, entretenimiento y, una categoría adicional, llamada otros, que abarca el resto de temáticas.

Entrenamiento del modelo de clasificación

Para iniciar con el procedimiento de clasificación de textos es importante recopilar los datos para entrenar el algoritmo matemático. Esto se realizó mediante la obtención de noticias de las cinco categorías seleccionadas, tomadas de sitios web de los noticieros más importantes del país, con canales RSS, que se almacenaron en archivos individuales por cada tema. Con esta información, se entrenó el modelo multiclasificador.

Previo al entrenamiento, se prepararon los datos en función del algoritmo que se utilizó. Los algoritmos aplicados se basan en el concepto de *bag of words*, en dónde los textos que pertenecen a cada categoría tienen que ser transformados a vectores numéricos en función de las características más importantes de cada categoría (Alhojely, 2016). Además, dentro de este proceso se tienen que remover aquellas palabras que no agregan significado a una oración o frase, conocida como *stopwords*, que en español son: artículos, pronombres, números, preposiciones, conjunciones, símbolos gramaticales, números. Este proceso genera una matriz de vectores que, posteriormente, se divide en dos partes: datos para el entrenamiento del modelo y datos para la evaluación o validación del modelo (Witten et al., 2016).

El modelo de clasificación LSVM utilizado por van Zoonen y van der Meer (2016) muestra un porcentaje de efectividad del 80% para 3 000 *tweets* recolectados. Sin embargo, en la presente investigación se realizaron múltiples pruebas con varios algoritmos de aprendizaje supervisado para comprobar su asertividad en la clasificación de la información en el idioma español y así realizar pruebas de clasificación de *tweets* para obtener el *score* de evaluación.

En la Tabla 2 se muestran los valores obtenidos del entrenamiento con cinco algoritmos de clasificación. Para esta prueba se tomaron 6 580 registros por cada categoría, dando un total de 32 900 registros de entrenamiento. Cada uno de los algoritmos ha sido configurado con parámetros estándar para obtener el *score* de evaluación y decidir cuál es el mejor método de clasificación.

Algoritmo	Registros	Score de evaluación (%)	Tiempo de cálculo
K Neighbors Classifier	32 900	65,25	1 hora
Multinomial NB	32 900	82,59	5 minutos
SVM	32 900	86,14	12 horas
LSVM	32 900	84,31	5 minutos
Logistic Regression	32 900	85,29	5 minutos

Tabla 2 – *Scores* de entrenamiento de los algoritmos de aprendizaje supervisado

Tomando en cuenta la eficiencia en tiempo de cálculo y *score* de evaluación, los mejores métodos de clasificación son: Multinomial NB, LSVM y Logistic Regression.

Módulo de análisis de cuentas automatizadas

En este módulo se utilizó la herramienta de análisis y correlación de cuentas automatizadas DeBot, cuyo motor de búsqueda fue compartido por sus autores Chavoshi, Hamooni & Mueen (2017) en una colaboración para extender el uso de su aplicación. La misma que, para el presente trabajo, fue adaptada para los temas de tendencia en Ecuador.

DeBot ha sido configurada para recolectar los *tweets* de los temas de tendencia de Twitter en Ecuador, analizar las cuentas sospechosas y obtener las cuentas automatizadas confirmadas como *bots*; las mismas que son almacenadas en la base de datos de MongoDB.

Módulo de análisis y presentación de datos

De la información recolectada, clasificada y almacenada en la base de datos, se realiza el análisis de los *tweets*. Mediante una regla de tres se obtiene el índice de influencia, contabilizando el número de *tweets* enviados por *bots* detectados de cada categoría para el total de *tweets* enviados en la última hora, y de esta manera, obtener los índices de influencia de cada categoría. Los resultados obtenidos son presentados de forma gráfica mediante una interfaz web.

3. Resultados

3.1. Resultados de la clasificación de los datos

Para verificar la óptima clasificación de datos en tiempo real obtenidos de Twitter, se tomaron muestras actuales de *tweets* de cada una de las categorías durante ocho horas. Además, se actualizaron los contenidos de los textos de entrenamiento para preparar a los algoritmos de clasificación con información actual.

En particular, para el nuevo entrenamiento de los clasificadores se recolectaron 586 registros por cada categoría, con un total de 2 930 registros para el entrenamiento del clasificador. En la Tabla 3 se pueden observar los valores de puntuación de los tres algoritmos entrenados de mejor rendimiento, siendo el algoritmo Multinomial NB el que obtuvo el *score* de evaluación más alto: 75,81%.

Algoritmo	Registros	Score de evaluación (%)	Tiempo aproximado
Multinomial NB	2 930	75,81	< 5 minutos
Logistic Regression	2 930	72,25	< 5 minutos
LSVM	2 930	72,76	< 5 minutos

Tabla 3 – *Scores* de entrenamiento de los tres algoritmos de mejor rendimiento

Los resultados de clasificación de *tweets* recolectados en estos tres algoritmos, con datos de entrenamiento tomados el mismo día, es muy similar. Por esta razón, se ha realizado una prueba con *tweets* de cada una de las categorías y, de esta manera, conocer su desempeño en la clasificación de textos en español.

De las pruebas realizadas anteriormente, se comprueba que el mejor algoritmo para este caso de clasificación de *tweets* es el Multinomial NB. Este algoritmo, además, de tener un buen desempeño con el entrenamiento de 32 900 registros, también lo hizo con el entrenamiento de menor número de registros (2 930), tomados en las cinco categorías para las pruebas de comprobación.

Debido a que el conjunto de datos de entrenamiento es pequeño, los clasificadores de alto sesgo/baja varianza como, por ejemplo, Naïve Bayes, tienen una ventaja sobre los clasificadores de bajo sesgo/alta varianza, como el KNN. Sin embargo, los clasificadores de bajo sesgo/alta varianza se desempeñan mejor a medida que su conjunto de datos entrenamiento crece, ya que los clasificadores de alto sesgo no son lo suficientemente potentes como para proporcionar modelos precisos.

3.2. Resultados del análisis de cuentas automatizadas

El corazón de DeBot puede determinar los clústers de cuentas de Twitter que comparten el mismo comportamiento en el tiempo, es decir, que estas cuentas tienen los enlaces, imágenes o vídeos en tiempo de publicación semejante. El algoritmo de Debot, aproximadamente, encuentra entre 6 a 8 *bots* por día, según las pruebas realizadas con el flujo de datos de temas de tendencia de Twitter en Ecuador. Se puede observar en las figuras 3(a) y 3(b) el mismo tweet enviado a la misma hora por diferentes usuarios de la red social.

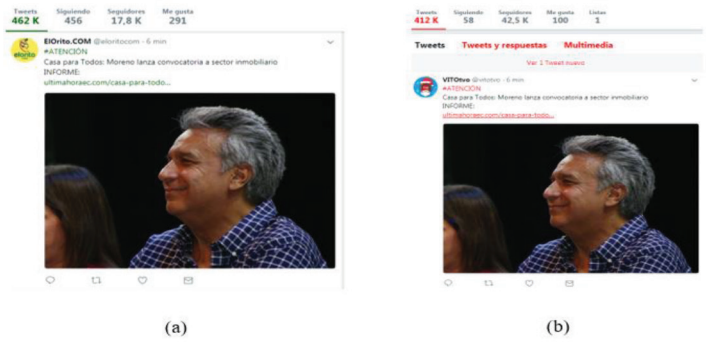


Figura 3 – Publicación con el mismo contenido enviado por dos cuentas diferentes en tiempos similares. a) Tweet enviado por la cuenta @eloritocom; b) tweet enviado por la cuenta @vitotvo

3.3. Resultados del entrenamiento del algoritmo de clasificación

En base a las pruebas realizadas se determinó que la información de entrenamiento del modelo debe ser alimentada constantemente con noticias actuales. Debido a que cada día hay nuevas noticias con temas renovados que contienen diferente vocabulario y que, posiblemente, esas palabras no se encontraban en el *bag of words* de un entrenamiento pasado. Por consiguiente, se tomaron *tweets* de un día, durante ocho horas, concerniente a las temáticas seleccionadas anteriormente. Posteriormente, se aplicó el clasificador entrenado con noticias del mismo día.

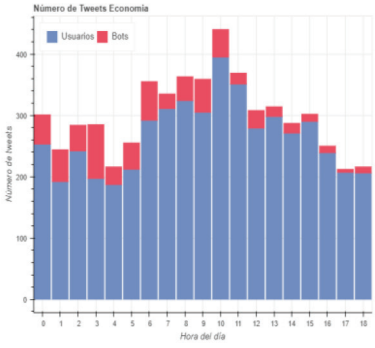
Como ventajas de usar el algoritmo probabilístico Multinomial NB, se tiene su simplicidad y su efectividad. Si la suposición de independencia condicional de Naïve

Bayes realmente se cumple, un clasificador Naïve Bayes convergerá más rápido que los modelos discriminativos como el algoritmo Logistic Regression, por lo que necesita menos datos de entrenamiento. Incluso si la suposición no se cumple, un clasificador de Naïve Bayes todavía hace un gran trabajo en la práctica, como se ha visto en la presente investigación para la clasificación de *tweets* (Zhao et al., 2016).

3.4. Resultados de clasificación e índices de influencia

Cada hora, las cinco categorías actualizan sus valores y el resultado del análisis de esos *tweets*. A continuación, se muestran los resultados obtenidos del análisis de *tweets* en cada hora del día, mediante gráficos de barras, representando con color azul el número de *tweets* enviados por usuarios comunes, y de color rojo los *tweets* de usuarios detectados por DeBot, junto con las tablas de valores con el número de *tweets* y los índices de influencia.

En la Figura 4 se muestra el gráfico de barras de la categoría Economía. En esta categoría, en las primeras 18 horas, del 12 de abril de 2018, se observa una fluctuación del número de *tweets* categorizados de este tema, y de la misma forma el número de *tweets* detectados como cuentas automatizadas. En esta categoría, en particular, se observa que en las primeras horas del día hay un índice de cuentas automatizadas mucho mayor y disminuye al transcurrir el día.

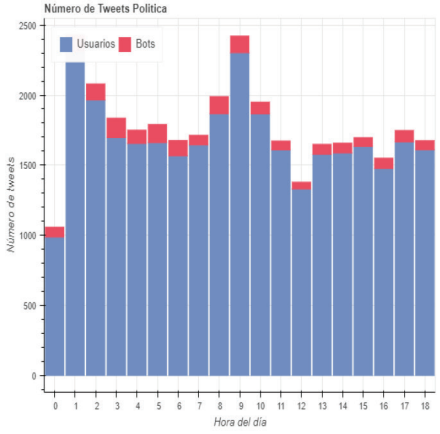


#	Hora	Número de tweets por Usuarios	Número de tweets por Bots	Indice de influencia (%)
0	0	253	48	15.95
1	1	192	52	21.31
2	2	242	42	14.79
3	3	197	88	30.88
4	4	187	29	13.43
5	5	212	43	16.86
6	6	292	63	17.75
7	7	311	24	7.16
8	8	324	39	10.74
9	9	305	54	15.04
10	10	395	45	10.23
11	11	351	18	4.88
12	12	279	29	9.42
13	13	298	16	5.1
14	14	271	16	5.57
15	15	290	12	3.97
16	16	239	11	4.4
17	17	207	5	2.36
18	18	206	10	4.63

Figura 4 – Valores de *tweets* e índices de influencia por hora (Economía)

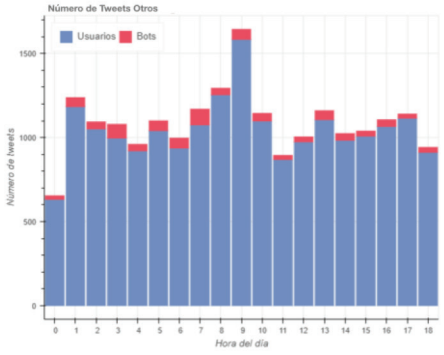
En la Figura 5 se muestra el gráfico y valores de cuentas automatizadas de la categoría Política, se puede observar que, a las 09:00, existe un mayor número de *tweets*, que pudo ser causado por un tema de tendencia.

En la Figura 6 se expone el gráfico de barras de la categoría Otros. Se puede observar que, a las 09:00, existe un mayor número de *tweets*, que pudo ser causado por un tema de tendencia. De la misma manera, se muestran los valores detallados del número de *tweets* de usuarios, número de *tweets* de *bots* y el nivel de influencia de los valores en cada una de las horas.



#	Hora	Número de tweets por Usuarios	Número de tweets por Bots	Indice de influencia (%)
0	0	987	71	6.71
1	1	2311	116	4.78
2	2	1965	115	5.53
3	3	1697	139	7.57
4	4	1655	95	5.43
5	5	1661	130	7.26
6	6	1567	109	6.5
7	7	1644	69	4.03
8	8	1867	122	6.13
9	9	2302	119	4.92
10	10	1866	84	4.31
11	11	1609	64	3.83
12	12	1330	49	3.55
13	13	1577	72	4.37
14	14	1587	70	4.22
15	15	1633	64	3.77
16	16	1476	74	4.77
17	17	1666	82	4.69
18	18	1610	65	3.88

Figura 5 – Valores de *tweets* e índices de influencia por hora (Política)

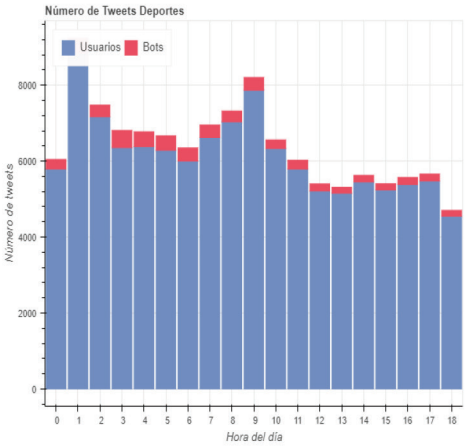


#	Hora	Número de tweets por Usuarios	Número de tweets por Bots	Indice de influencia (%)
0	0	632	22	3.36
1	1	1184	54	4.36
2	2	1051	42	3.84
3	3	997	82	7.6
4	4	921	39	4.06
5	5	1041	59	5.36
6	6	937	60	6.02
7	7	1075	94	8.04
8	8	1254	40	3.09
9	9	1584	60	3.65
10	10	1098	46	4.02
11	11	869	25	2.8
12	12	974	30	2.99
13	13	1106	54	4.66
14	14	984	40	3.91
15	15	1008	31	2.98
16	16	1066	40	3.62
17	17	1115	25	2.19
18	18	912	30	3.18

Figura 6 – Valores de *tweets* e índices de influencia por hora (Otros)

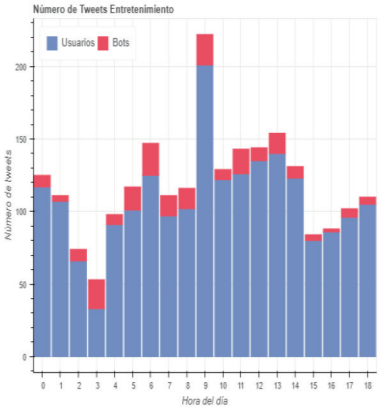
En la Figura 7 se muestra el gráfico de la categoría Deportes. Se puede advertir que, en horas de la madrugada, hubo un flujo alto de *tweets* cuyo pico máximo se da a las 09:00, que pudo ser causado por un tema de tendencia. De la misma manera, se muestran los valores detallados del número de *tweets* de usuarios, *tweets* de *bots* y el nivel de influencia de los valores en cada una de las horas.

En la Figura 8 se muestran los resultados de la categoría Entretenimiento. En las primeras 18 horas se observa una fluctuación pronunciada del número de *tweets* categorizados de este tema y, de la misma forma, el número de *tweets* detectados como cuentas automatizadas. A las 09:00 hay un pico de tendencia.



#	Hora	Número de tweets por Usuarios	Número de tweets por Bots	Indice de influencia (%)
0	0	5794	249	4.12
1	1	8843	394	4.27
2	2	7170	306	4.09
3	3	6355	452	6.64
4	4	6380	394	5.82
5	5	6285	381	5.72
6	6	6002	347	5.47
7	7	6624	327	4.7
8	8	7037	284	3.88
9	9	7868	337	4.11
10	10	6331	229	3.49
11	11	5793	230	3.82
12	12	5213	187	3.46
13	13	5155	156	2.94
14	14	5450	177	3.15
15	15	5242	162	3
16	16	5383	186	3.34
17	17	5476	184	3.25
18	18	4548	155	3.3

Figura 7 – Valores de *tweets* e índices de influencia por hora (Deportes)



#	Hora	Número de tweets por Usuarios	Número de tweets por Bots	Indice de influencia (%)
0	0	117	8	5.76
1	1	107	4	2.48
2	2	66	8	7.41
3	3	33	20	17.39
4	4	91	7	5.38
5	5	101	16	10
6	6	125	22	11.89
7	7	97	14	7.33
8	8	102	14	9.86
9	9	201	21	8.05
10	10	122	7	4.17
11	11	126	17	11.26
12	12	135	9	5.45
13	13	140	14	7.22
14	14	123	8	4.91
15	15	80	4	3.6
16	16	86	2	1.59
17	17	96	6	4.96
18	18	105	5	3.7

Figura 8 – Valores de *tweets* e índices de influencia por hora (entretenimiento)

4. Discusión y conclusiones

La investigación realizada en el presente estudio puede ser aplicada en varios ámbitos de interés público, ya sea social, empresarial, gubernamental o de investigación, para la clasificación o filtrado de información recolectada, no solo de la red social Twitter, sino también de otras fuentes de información que se encuentran en internet; cuya clasificación de datos fue realizada por un algoritmo de aprendizaje supervisado, previamente entrenado con noticias actuales, de manera que la clasificación de los temas tenga mejores resultados.

Con los antecedentes pasados, en las recientes elecciones de EE.UU, Francia y referéndums, como el Brexit y el de Cataluña, queda en evidencia el poder de influencia de

las redes sociales en la opinión de la población moderna; el potencial impacto social que conlleva dicha influencia, los peligros de promover sus contenidos y el desconocimiento que existe sobre los temas en los que la población ecuatoriana está siendo influenciada, ya sea por cuentas automatizadas o por tendencias que se han viralizado.

Se seleccionaron los algoritmos de clasificación de aprendizaje supervisado: LSVM, SVM, KNN, Multinomial Naïve Bayes y Logistic Regression, para probarlos en esta investigación. Los algoritmos fueron entrenados, utilizando textos en idioma español, superando el 70% de precisión en su etapa de preparación. El modelo de clasificación de mejor rendimiento fue Multinomial NB, por sus características de entrenamiento con textos cortos en español, con un *score* de 82,59%.

En la detección de *bots* se utilizó DeBot, aprovechando el apoyo de los autores de la aplicación y su interés de extender su aplicación. Para un óptimo funcionamiento de la solución desarrollada, se adaptaron y configuraron parámetros de la herramienta en los temas de tendencia de Twitter en Ecuador. Encontrando cuentas como: @vitotvo, @eloritocom, entre otras, que generan contenido de forma automática en la red social.

Del análisis realizado de los índices de intervención de cuentas automatizadas en la red social, se concluye que estos valores cambian por diversos factores. Entre ellos están, la época del año, la situación política del país, los eventos públicos a llevarse a cabo, entre otros. En general, hechos que sean populares y que demanden la atención de un gran público. Por ejemplo, en economía o en política, con algún acontecimiento en específico que produzca tendencia entre la gente y tenga muchos más *tweets*.

El entrenamiento del modelo de clasificación se basó en la información de noticias actuales a través de un canal RSS Feed gratuito, proporcionado por noticieros *online* locales, que si bien se enfrenta a problemas propios de no entrenar con datos similares a los que posteriormente se clasifica, los resultados logrados se compensan por la variedad de contenidos agregados al modelo de clasificación automática.

Los resultados de clasificación de *tweets* con datos de entrenamiento, tomados el mismo día, son mucho mejores, debido al vocabulario que se utiliza, o a temas nuevos que no existieron para el entrenamiento del modelo de clasificación. Al realizar la prueba con *tweets*, de cada una de las categorías, se encontró un mejor desempeño en la clasificación de los *tweets*, dando como precisión un 75,81%, para Multinomial Naïve Bayes; 72,25%, para Logistic Regression; y un 72,76%, para LSVM. Valores superiores a los alcanzados por Vilares (2014) en su estudio de multiclasificación de textos en español. Siendo el idioma español un lenguaje difícil de procesar para este tipo de herramientas.

Se puede trabajar con del modelo de *bag of words* para una mejora en el entrenamiento del algoritmo, realizando un código de adquisición de datos con la misma cantidad de tamaño para cada una de las categorías a entrenar. Este modelo no asume nada de los datos, ni de su estructura. Además, es bastante funcional para cualquier lenguaje y no requiere un análisis semántico del lenguaje.

El número de datos en el entrenamiento del algoritmo de clasificación es importante para conseguir una mejor clasificación de los textos de forma automática. Fue esencial usar una muestra de datos de cada categoría para que mejoren los resultados de los clasificadores, subiendo su porcentaje de clasificación en algunos casos hasta un 30% (Multinomial Naïve Bayes).

Se recomienda probar otros tipos de algoritmos como el Reinforcement Learning, el cual es un método de aprendizaje no supervisado, que no tiene un agente de entrenamiento, sino que su aprendizaje es mediante su entorno. De esta manera, aprende continuamente en base a recompensas e interacción con los textos de cada día.

Referencias

Aggarwal, C. C. (2015). *Data mining: the textbook*. Springer.

Alhojely, S. (2016). Sentiment Analysis and Opinion Mining: A Survey. *International Journal of Computer Applications, 150*(6).

Bastos, M. T., Travitzki, R., & Puschmann, C. (2012). What sticks with whom? Twitter follower-followee networks and news classification. In *The Potential of Social Media Tools and Data for Journalists in the News Media Industry-Sixth International AAAI* Conference on Weblogs and Social Media, Dublin, Ireland.

Bradshaw, S., & Howard, P. N. (2017) Troops, Trolls and Troublemakers: A Global Inventory of Organized Social Media Manipulation.

Chavoshi, N., Hamooni, H., & Mueen, A. (2017). On-Demand Bot Detection and Archival System. *In Proceedings of the 26th International Conference on World Wide Web Companion* (183-187). International World Wide Web Conferences Steering Committee.

Davis, C. A., Varol, O., Ferrara, E., Flammini, A., & Menczer, F. (2016). Botornot: A system to evaluate social bots. In *Proceedings of the 25th International Conference Companion on World Wide Web* (273-274). International World Wide Web Conferences Steering Committee.

Kelly, H. (2012). 83 million Facebook accounts are fakes and dupes. *CNN*. Recuperado de https://edition.cnn.com/2012/08/02/tech/social-media/facebook-fake-accounts/index.html

Lobo, S. (2017). Cómo influyen las redes sociales en las elecciones. *Nueva Sociedad*, (269).

Lowry, P. B., Zhang, J., Wang, C., & Siponen, M. (2016). Why do adults engage in cyberbullying on social media? An integration of online disinhibition and deindividuation effects with the social structure and social learning model. *Information Systems Research, 27*(4), 962–986.

Pedregosa, F., Abraham, A., Eickenberg, M., Gervais, P., Mueller, A., Kossaifi, J., & Varoquaux, G. (2014). Machine learning for neuroimaging with scikit-learn. *Frontiers in neuroinformatics, 8*, 14.

Polonski, V. (2016). Impact of social media on the outcome of the EU referendum. *EU Referedum Analisys 2016*. Recuperado de https://www.referendumanalysis.eu/eu-referendum-analysis-2016/section-7-social-media/impact-of-social-media-on-the-outcome-of-the-eu-referendum/

Rodríguez, G. P. P., Gómez, B. M., & Altamirano, K. A. A. (2017). Análisis Geográfico de la Red Social Twitter en Ecuador. *Revista Publicando, 4*(11), 513–525.

Savage, D., Zhang, X., Yu, X., Chou, P., & Wang, Q. (2014). Anomaly detection in online social networks. *Social Networks, 39*, 62–70.

Shannon M. (2016). 6 ways social media is changing the world. *World Economic Forum*. Recuperado de https://www.weforum.org/agenda/2016/04/6-ways-social-media-is-changing-the-world/

Van Zoonen, W., & Toni, G. L. A. (2016). Social media research: The application of supervised machine learning in organizational communication research. *Computers in Human Behavior, 63*, 132–141.

Vilares Calvo, D. (2014). *Análisis de contenidos en Twitter: clasificación de mensajes e identificación de la tendencia política de los usuarios*. Ferrol: Universidade da Coruña.

Von Hoffman, C. (2013). Fake tweets just one way hackers can disrupt stocks. *CNN*. Recuperado de https://www.cbsnews.com/news/fake-tweets-just-one-way-hackers-can-disrupt-stocks/

Witten, I. H., Frank, E., Hall, M. A., & Pal, C. J. (2016). *Data Mining: Practical machine learning tools and techniques*. Morgan Kaufmann.

Zhao, L., Huang, M., Yao, Z., Su, R., Jiang, Y., & Zhu, X. (2016). Semi-Supervised Multinomial Naive Bayes for Text Classification by Leveraging Word-Level Statistical Constraint. In *AAAI* (2877-2884).

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 31/12/2018
Aceitação/Acceptance: 23/02/2019

Realidad Aumentada con asistente robótico para el mejoramiento del aprendizaje en niños de educación primaria

Patricia Constante[1], Cristian Chimbo[2], Víctor Jiménez[3], Andrés Gordón[4]

pnconstante@espe.edu.ec, cdchimbo@espe.edu.ec, vjjimenez@espe.edu.ec, amgordon@espe.edu.ec

[1,2,3,4] Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, 171103, Sangolquí, Ecuador.

Pages: 566–577

Resumen: La educación constituye un medio para el desarrollo de una sociedad, de ahí la necesidad de contribuir a la mejora continua de la enseñanza, principalmente, en los primeros niveles de educación, para lo cual se propone un sistema de Realidad Aumentada (RA) con asistente robótico. La Realidad Aumentada busca combinar el entorno real con elementos virtuales, por tanto, se ha desarrollado un conjunto de juegos educativos, basados en este tipo de tecnología, donde los niños, además de divertirse jugando, pueden aprender y reforzar los conocimientos que adquieren en clases. Esto se complementa con un robot didáctico de aspecto humanoide, capaz de brindar las instrucciones de los juegos, realizar movimientos sincronizados y expresiones. El desarrollo del sistema permite introducir una herramienta didáctica de apoyo para el mejoramiento del aprendizaje de los niños.

Palabras-clave: Realidad Aumentada; robot educativo; educación escolar; visión artificial.

Augmented Reality with robotic assistant for improvement of learning in primary school children

Abstract: Education constitutes a means for the development of a society, that's why it is necessary to contribute to the continuous improvement of instruction, principally in the first levels of education; for which a system of Augmented Reality (RA) with robotic assistant is proposed; the augmented reality is to combine the real environment with virtual elements, a set of educational games based on this type of technology has been developed, where children, besides having fun playing, can learn and reinforce the knowledge they acquire in class. This is complemented by a humanoid-looking didactic robot, capable of providing the instructions of the games, synchronized movements and expressions. The development of the system allows the introduction of a didactic support tool to improve children's learning. 1cm.

Keywords*:* Augmented reality; educational robot; school education; artificial vision.

1. Introducción

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) son un ente catalizador de nuevas reformas en la educación. Así también, hoy en día, es más usual encontrar aplicaciones de ingeniería, como robots, interactuando con los niños en el salón de clases (Poh, Causo, Tzuo, Chen & Huat, 2016).

Se está usando la robótica educativa para articular la ciencia, tecnología y sociedad, permitiendo, de manera transversal, el desarrollo de habilidades (Poh et al., 2016) como el razonamiento crítico y la solución de problemas, proporcionando un ambiente constructivista para el aprendizaje (García y Reyes, 2012).

Una de las tecnologías novedosas que, poco a poco, se está implementando en las actividades de enseñanza educativa es la Realidad Aumentada (RA) (Yaman & Karakose, 2016). Este tipo de tecnología permite superponer elementos virtuales sobre el mundo real (Oh & Bailenson, 2007; Muñoz et al., 2018). La Realidad Aumentada ha permitido el desarrollo de aplicaciones de alta atracción visual e inmersión (Pruna et al., 2018). Como lo ejemplifican Muñoz, Aracena, Cornejo y Navarrete (2018), se emplea la RA para enseñar la historia de un lugar arqueológico; por su parte, Pruna et al., (2018) señalan que aquellos movimientos que el usuario realiza, complementan ejercicios de rehabilitación. En el presente trabajo, la RA puede ser utilizada para mejorar la experiencia de aprendizaje de los niños mediante el desarrollo de juegos educativos (Figura 1).

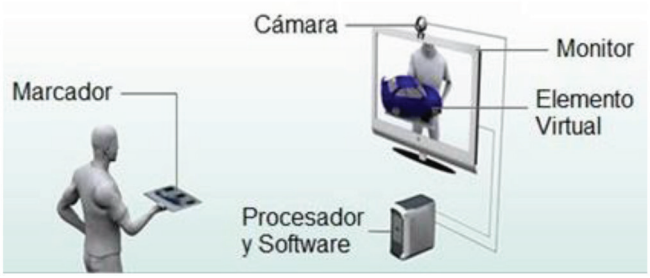


Figura 1 – Sistema de Realidad Aumentada (RA)

Otro método estratégico que se está empleando actualmente en la educación es la introducción de la robótica en las aulas de clase, donde los niños, guiados por su curiosidad, interactúan con pequeños robots (Poh et al., 2016), aprendiendo, de una manera divertida, conceptos básicos de robótica, como, por ejemplo, el uso de mecanismos de trasmisión de movimiento, sensores, actuadores, así como las partes y la estructura en general del robot. Esta actividad despierta su interés sobre la investigación y tecnología.

Tanto la Realidad Aumentada como los robots interactivos son tecnologías emergentes que presentan un amplio abanico de posibilidades de estudio en el campo educativo, logrando resultados positivos para el aprendizaje.

En el Ecuador, los escenarios de educación no se encuentran completamente inmersos en el uso de las TIC. Aproximadamente, el 29,14 % de las escuelas a nivel nacional tienen un acceso casi nulo de las TIC (Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de

la Información [MINTEL], 2015). Esto significa que sigue existiendo una resistencia al cambio, resistencia a dejar las clases magistrales, donde la pizarra y el marcador son las principales herramientas de enseñanza en la educación.

El problema radica en la falta de implementación de las nuevas aplicaciones tecnológicas como herramientas de estudio, que permitan modernizar las metodologías y formas de enseñanzas en las instituciones de educación primaria del sector público. Por tal motivo, se propone un sistema mecatrónico, como herramienta didáctica que sirva de apoyo para la educación primaria, optimizando recursos didácticos clásicos, con la utilización de la tecnología de Realidad Aumentada, combinada con un robot interactivo que capte el interés de los niños y mejore su capacidad de concentración; logrando de esta manera, impulsar sus habilidades creativas e intelectuales, factores importantes que inciden en la vida estudiantil.

Este artículo posee cinco secciones, incluyendo la introducción. En la sección dos, se presenta el diseño del sistema. En las secciones tres y cuatro, la construcción e implementación de la propuesta. La sección cinco muestra los resultados obtenidos con las pruebas realizadas. Y finalmente, la sexta sección muestra las conclusiones y recomendaciones.

2. Diseño del sistema

El principal componente de esta propuesta es el sistema de Realidad Aumentada (RA). La interacción con los juegos genera datos, a manera de instrucciones. Estos datos son enviados mediante comunicación inalámbrica al robot didáctico, que recibe las instrucciones y las ejecuta (Figura 2). El sistema ha sido ejecutado en una Mini PC GigaByte, conectado a un monitor *led* y a una cámara web Logitech C525.

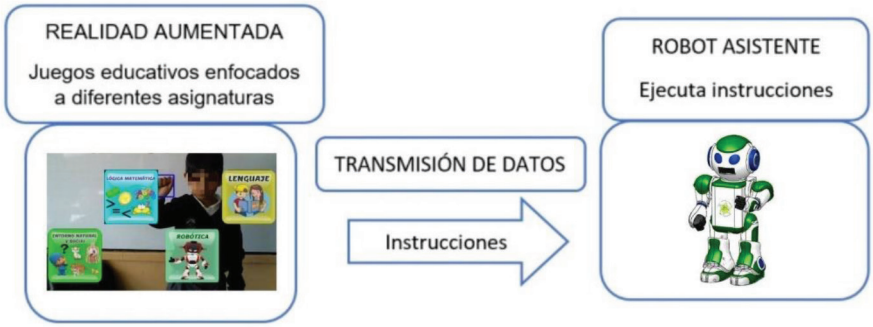


Figura 2 – Sistema de RA con robot asistente

3. Realidad Aumentada

3.1. Reconocimiento del marcador

Se propone usar como instrumento de escritura, la propia mano cerrada del usuario.

Se utiliza el entorno de programación de Python. Las librerías de OpenCV permiten el reconocimiento del patrón de la mano cerrada, obteniendo las coordenadas de ubicación

de ésta y luego convierten la imagen CV2 a PyGame, constituyendo la base de desarrollo de los juegos interactivos.

Se inicia con el reconocimiento de la mano cerrada, que va a representar a un marcador, de manera que facilite la interacción con los elementos virtuales.

El detector empleado para el reconocimiento de la mano consiste en aplicar un clasificador entrenado a una imagen preprocesada. Este reconoce los rasgos característicos de la mano y extrae las coordenadas. En la Figura 3, se evidencia el funcionamiento del clasificador.

El procesamiento de imágenes inicia con la transformación de la imagen RGB, obtenida de la *webcam*, a una imagen en escala de grises, usando la Ecuación (1). Luego, se aplica un filtro gaussiano de convolución, presentado en la Ecuación (2), para suavizar la imagen. El detector reduce la imagen a diferentes escalas (Figura 3) para poder evaluar las características y encontrar el patrón deseado. De esta forma, es posible detectar manos de diferentes tamaños, con lo que el sistema puede ser usado por niños de diversas edades y también por personas adultas.

$$\text{Grises} = \text{round}(R+G+B)/3 \qquad \text{(Ecuación 1)}$$

$$K = \frac{1}{25}\begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 1 & 1 \end{bmatrix} \qquad \text{(Ecuación 2)}$$

OpenCv dispone de clasificadores en cascada entrenados. En este caso, es necesario personalizarlo para detectar el patrón de mano cerrada y diferenciarlo de otras partes del cuerpo humano. Se ha creado una base de datos de 400 imágenes positivas (mano

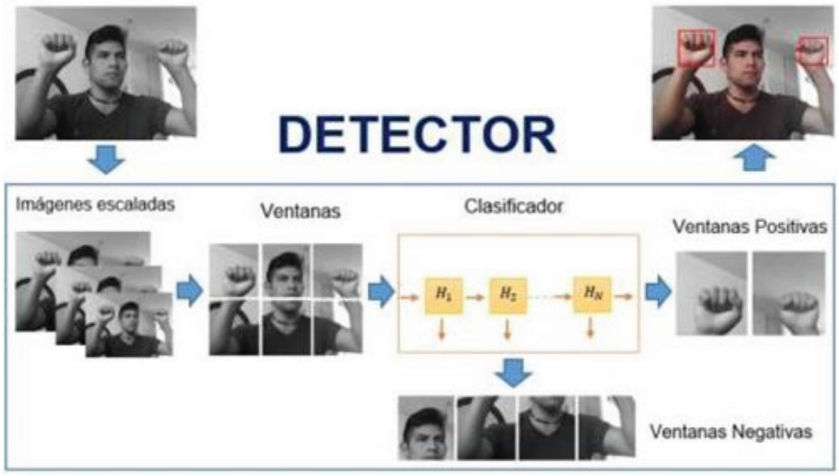


Figura 3 – Detección de la mano como marcador de RA

cerrada) y otras imágenes negativas (distintas partes del cuerpo y objetos). Dichas imágenes han permitido el entrenamiento del clasificador del marcador. El resultado final de la detección de la mano cerrada se aprecia en la Figura 3.

3.2. Juegos interactivos de RA

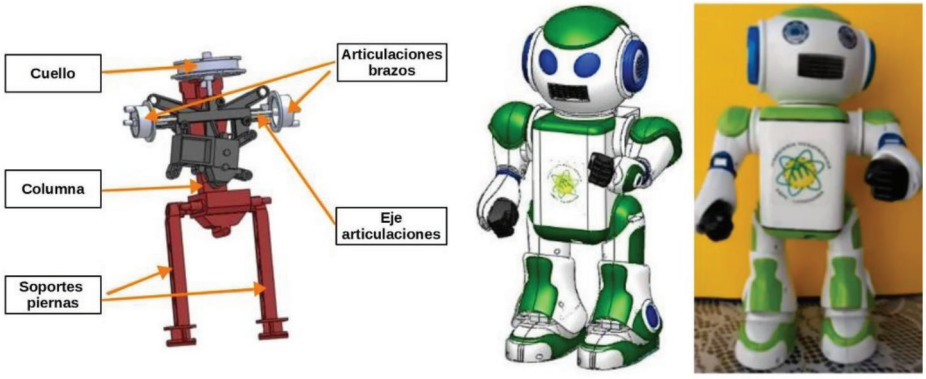
Se propone cuatro secciones de actividades: aprendizaje (matemática, lenguaje, ciencias naturales), entretenimiento, razonamiento y robótica (Figura 4). También, se ha creado una interfaz atractiva y fácil de entender. El desarrollo de los juegos se basa en temas incluidos en los libros de educación básica, que proporciona el Gobierno ecuatoriano (Ministerio de Educación, 2016). La sección de robótica permite controlar los movimientos del robot e introducir al estudiante al contenido referente a esta área.



Figura 4 – Categorías creadas para los juegos de RA

4. Robot asistente

4.1. Robot humanoide



a) Estructura interna b) Modelo diseñado c) Modelo construido

Figura 5 – Robot humanoide asistente

Robots educacionales, de tipo humanoide, son muy usados en la educación (Sisman, Gunay & Kucuk, 2018). Autómatas como NAO y Rapiro inspiraron el diseño del robot propuesto, el cual se puede apreciar en la Figura 5; donde se presenta la estructura interna, la carcasa del modelo diseñado, que compone el robot asistente y el modelo final construido. El robot ha sido fabricado bajo la técnica de prototipado rápido por deposición de hilo fundido usando material PLA, posteriormente se ha realizado una etapa de postproceso que consiste en lijado y pintado con materiales no tóxicos.

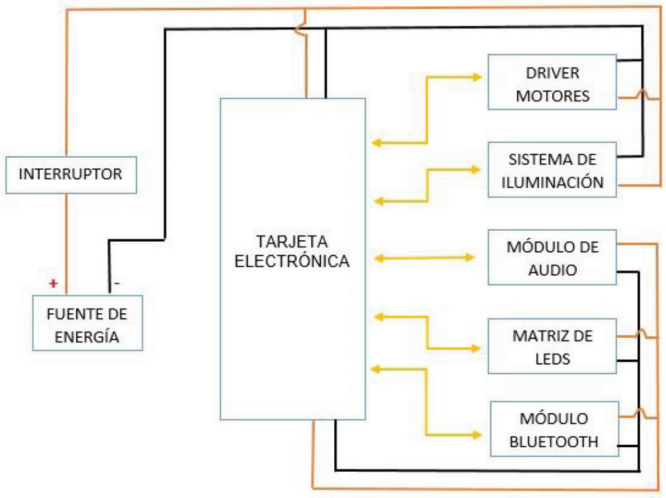


Figura 6 – Esquema de conexión electrónica



a) Gestos programados: feliz, triste y asombrado



b) Gestos realizados: feliz, triste y asombrado

Figura 7 – Gestos producidos por el robot asistente

4.2. Diseño electrónico

Una matriz de *led* ha sido colocada en el lugar de la boca, con la finalidad de encender/apagar y expresar emociones. El robot dispone de un módulo de audio para reproducir las instrucciones. En el desarrollo de los juegos, se han creado 197 pistas de audio. Se pretende lograr un sistema llamativo para los niños (Poh et al., 2016).

Una tarjeta Arduino Mega controla todos los módulos electrónicos para el funcionamiento del robot. En la Figura 6, se observa el diagrama del sistema electrónico formado por un *driver* controlador de motores, módulo L293D. El cual, junto al sistema de iluminación de los ojos y orejas, se conectan directamente a la fuente de alimentación, mientras que los módulos de audio, DFPlayer Mini, matriz de *leds* mBot 8x16, bluetooth HC-05 y HC-06 están alimentados por la tarjeta Arduino.

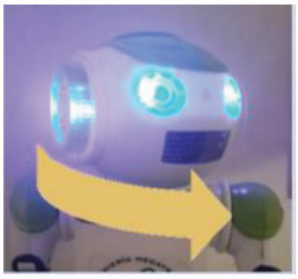
4.3. Actividades desarrolladas por el robot asistente

Gestos

Con la finalidad de lograr una mayor interacción de los niños con el robot, este ha sido programado para reproducir gestos básicos (Figura 7), con lo cual se pretende dar la sensación de emociones, entre las cuales están: feliz, triste y asombrado. Adicionalmente, se encienden las orejas de manera intermitente.



a) Caminar b) girar izquierda/derecha



c) girar cabeza

Figura 8 – Movimientos realizados por el robot asistente

Movimientos

Para promover el aprendizaje a través del juego y motivar a las niñas y niños a usar el sistema, se ha programado al robot asistente con rutinas que le permiten desplazarse hacia adelante y hacia atrás, con lo que se simula la acción de caminar.

También se le permite girar a la izquierda y a la derecha, para lo cual rota sobre su eje, gracias a las ruedas que se han colocado en sus piernas. Y, finalmente, es capaz de girar su cabeza (Figura 8). Cuando el robot realiza estos movimientos, los *led*, dispuestos en los ojos y en las orejas, se encienden.

4.4.Transmisión de datos

El enlace entre el sistema RA y el robot se realiza por medio de comunicación inalámbrica (Figura 9).

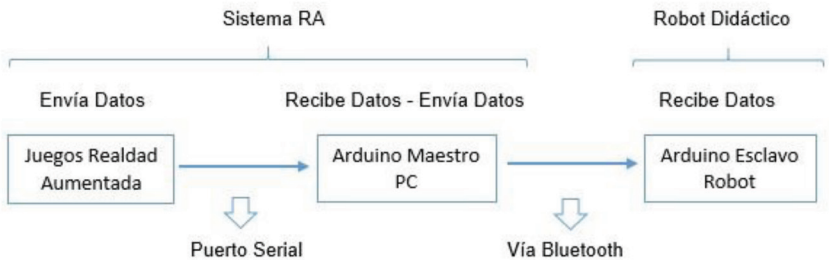


Figura 9 – Estructura de comunicación entre RA y robot asistente

5. Pruebas y resultados

Las pruebas se realizaron en una unidad educativa de Ecuador. Contando con la colaboración de educadores de la institución, estudiantes de los niveles de primer, segundo y tercer año de educación básica. Estas pruebas se realizaron por un período de dos semanas, con alrededor de 30 minutos diarios de uso, con la finalidad de evaluar el proyecto y verificar si el sistema de RA ayuda a mejorar el aprendizaje de los educandos. Si bien se han diseñado juegos para el cuarto año de educación básica, estos no pudieron ser evaluados con estudiantes de dicho nivel.

Los juegos implementados abarcan las materias que los niños y niñas reciben en los primeros años de educación básica. Comprenden actividades de las materias, por ejemplo, en el campo de las matemáticas, ejercicios de sumas y restas; y en temas de lenguaje, juegos de sílabas, verbos, etc. (Ministerio de Educación, 2016).

Las pruebas consisten en realizar y aplicar un test inicial para saber el nivel de conocimiento que poseen los estudiantes. Luego, se divide, de manera aleatoria, a la clase en dos grupos: el primero realiza el proceso de enseñanza/aprendizaje, usando métodos tradicionales, y el segundo grupo, utilizando la herramienta didáctica propuesta de RA con asistente robótico. De esta manera, se busca verificar la tasa de mejora con un examen final, una vez transcurridas las dos semanas de prueba, para posteriormente,

formalizar una comparación entre los métodos de enseñanza tradicionales y el propuesto (RA y robot).

En la Figura 10, se muestra uno de los juegos de matemáticas desarrollados, sobre la resta de números naturales, donde los niños y niñas pueden resolver los ejercicios y aprender de una manera divertida.

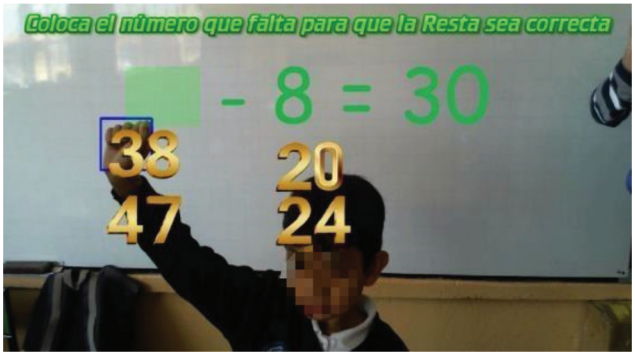


Figura 10 – Prueba de funcionamiento con actividad de matemática

A los niños más pequeños les resultó difícil seguir el juego con la mano cerrada. Siguiendo la recomendación de las educadoras que colaboraron en esta investigación, se presentó un segundo marcador, que es una esfera de color verde. Para la identificación de este marcador se usó detección de color bajo binarización por HSV para el color verde (Constante et al., 2016). En base al levantamiento de información, por observación directa se pudo determinar que resultó más atractivo para los usuarios, cuando realizaban movimientos de los objetos e interactuaban con el robot usando únicamente su mano como marcador.



Figura 11 – Resultado de pelota como marcador para números en kichwa

Los resultados obtenidos de las pruebas se pueden observar en la Tabla 1, donde se presenta el porcentaje de incremento de conocimientos entre las pruebas final e inicial, aplicado a los niños de primer, segundo y tercer año de educación básica. Es posible,

entonces, realizar una comparación de los resultados entre el método tradicional y el método propuesto, utilizando la herramienta de Realidad Aumentada con asistente robótico.

AEB	Método	Matemática (%)	Lenguaje (%)	Ciencias Naturales (%)
Primer	Tradicional	4,76	3,61	4,82
	RA+robot	5,95	4,14	5,33
Segundo	Tradicional	4,94	4,19	4,82
	RA+robot	6,43	5,33	6,90
Tercer	Tradicional	3,61	3,70	4,29
	RA+robot	4,19	4,82	5,39

Tabla 1 – Porcentaje de mejora de conocimientos entre dos métodos de enseñanza

Se evidencia una mejora en el aprendizaje de los participantes que usaron los métodos de instrucción alternativos. La Tabla 2 presenta la diferencia entre el porcentaje de mejora obtenido por el método propuesto y el de la enseñanza tradicional. De estos datos, se puede obtener que, en promedio, ha existido una mejora de 1,08% en el rendimiento de los niños. Siendo, las ciencias naturales, la asignatura que presentó mayor mejora. Se evidencia que el sistema de RA con robot asistente contribuye a mejorar el aprendizaje de los niños y niñas de primer a tercer año de educación básica; con un aspecto adicional, que es despertar la motivación a través del juego. Y, también, el trabajo en equipo, al ayudar al compañero que esta realizando la actividad, además del respeto a los turnos asignados para poder ejecutar la manipulación del robot.

AEB	Mejora		
	Matemática (%)	Lenguaje (%)	Ciencias Naturales (%)
Primer	1,19	0,53	0,51
Segundo	1,49	1,14	2,08
Tercer	0,58	1,12	1,1
PROMEDIO	1,09	0,93	1,23

Tabla 2 – Diferencia entre porcentaje de mejora de RA + robot vs método tradicional de enseñanza

6. Conclusiones

Se implementó un sistema de Realidad Aumentada con asistente robótico, que sirve como herramienta didáctica de apoyo a los métodos de enseñanza existentes, permitiendo el mejoramiento del aprendizaje, creatividad y entretenimiento en los estudiantes de primer a tercer año de educación básica, desarrollando contenido para matemáticas, lenguaje, ciencias naturales, robótica y conocimiento ancestral. Con la finalidad de lograr mayor difusión de los juegos de RA creados, también es posible ejecutarlos sin el robot. En cuyo caso, no se dispone de la asistencia que brinda el mismo.

Librerías de OpenCv y *software* libre permiten implementar los juegos de Realidad Aumentada. Técnicas de visión por computador admiten extraer las coordenadas del objeto destinado para ser utilizado como marcador. En este caso, se ha usado la mano cerrada y una esfera de color verde. Sin embargo, dependiendo del entorno donde se trabaje, puede ser necesario personalizar el marcador a usarse.

El robot humanoide interactivo está compuesto por tres módulos: módulo de matriz 8x16, encargado de generar gestos de felicidad, tristeza, impresión e indiferencia. Módulo L293D, que controla los motores para realizar movimientos básicos; y el módulo DFPlayer Mini MP3, que brinda instrucciones de voz a los estudiantes. El protocolo de comunicación inalámbrica maestro–esclavo, entre dos módulos *bluetooth*, permite un sistema de transmisión de datos rápido, seguro y libre de señales e interferencias entre la Realidad Aumentada y el robot asistente.

El sistema robótico fue probado con niños y niñas de primero a tercer año de educación básica, demostrando que es atractivo para ser insertado como una herramienta en el aula de clases. También se ha obtenido gran aceptación por parte de docentes y estudiantes, quienes estarían dispuestos a usar el sistema propuesto para reforzar lo aprendido en clase. Además, despierta la curiosidad y promueve el interés en diferentes tópicos a través del juego.

Referencias

Constante, P., Gordon, A., Chang, O., Pruna, E., Acuna, F., & Escobar, I. (2016). Artificial Vision Techniques to Optimize Strawberry's Industrial Classification. *IEEE Latin America Transactions, 14*(6), 2576–2581. DOI: 10.1109/tla.2016.7555221

García, Y., y Reyes, D. (2012). Robótica educativa y su potencial mediador en el desarrollo de las competencias asociadas a la alfabetización científica. *Revista Educación y Tecnología, 2*, 42–55 Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4502555

Ministerio de Educación. (2016). Libros de texto. *Ministerio de Educación*. Recuperado de https://educacion.gob.ec/libros-de-texto/

Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información (MINTEL). (2015). Proyecto Laboratorios TIC y Conectividad en Instituciones Educativas Fiscales a nivel nacional. *Ministerio de Telecomunicaciones y de la Sociedad de la Información*. Recuperado de https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp- content/uploads/2015/05/Laboratorios-TICs-Conectividad-Instituciones-Educativas.pdf

Muñoz, S. M., Aracena, P. D., Cornejo, M. R., y Navarrete, Á. M. (2018). Una aplicación de Realidad Aumentada para recorrer el sitio patrimonial "Aldea de San Lorenzo". Ingeniare. Revista Chilena De Ingeniería, (26), 65–76. DOI: 10.4067/s0718-33052018000500065

Oh, S. Y., & Bailenson, J. (2007). Virtual and Augmented Reality. *The International Encyclopedia of Media Effects*, 1–16. DOI: 10.1002/9781118783764.wbieme0172

Poh, E. T., Causo, A., Tzuo, P.-W., Chen, I.-M., & Huat Yeo, S. (2016). A Review on the Use of Robots in Education and Young Children. *Educational Technology & Society, 19*, 148–163.

Pruna, E., Escobar, I., Acurio, A., Cocha, H., Bucheli, J., & Mena, L. (2018). Augmented Reality System for the Complement of Cognitive Therapeutic Exercise in Children: Preliminary Tests. . In: De Paolis L., Bourdot P. (eds). *Augmented Reality, Virtual Reality, and Computer Graphics*. *Lecture Notes in Computer Science*, (10851).

Sisman, B., Gunay, D., & Kucuk, S. (2018). Development and validation of an educational robot attitude scale (ERAS) for secondary school students. *Interactive Learning Environments*, 1–12. DOI: 10.1080/10494820.2018.1474234

Yaman, O., & Karakose, M. (2016). Development of image processing based methods using augmented reality in higher education. In *15th International Conference on Information Technology Based Higher Education and Training (ITHET)*, 1–5. IEEE. DOI: 10.1109/ITHET.2016.7760723

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 01/11/2018
Aceitação/Acceptance: 02/01/2019

Análisis de repertorios de los movimientos feministas pro-aborto y su tratamiento mediático en los episodios de contienda política de 2008 y 2013

Narcisa de Jesús Sinche Morocho[1], Vanessa Karina Duque Rengel[2], Ketty Daniela Calva Cabrera[3]

narcisasinche2019@gmail.com, vanessa.duque@unl.edu.ec, ketty.calva@unl.edu.ec

[1,2,3] Universidad Nacional de Loja, 110111, Loja, Ecuador.

Pages: 578–590

Resumen: La investigación parte de la discusión de la despenalización del aborto en Ecuador, impulsada por los colectivos pro-aborto en los episodios de contienda política, 2008 (Proceso Constituyente) y 2013 (COIP). Se realiza en dos momentos. En el primero, a través de la entrevista a profundidad, se reconstruyen los repertorios de discurso y acción instrumental que edificaron los movimientos pro-aborto. En el segundo momento, con el análisis de agenda setting, se determina la cobertura que los diarios *El Comercio* y *El Telégrafo* desplegaron en función del aborto. Así también, el análisis *framing*, permitió establecer los encuadres predominantes en las noticias publicadas. Los resultados muestran que el aborto funcionó como dispositivo de acción colectiva, unificando a las organizaciones feministas que enmarcaron el tema a través de tres repertorios de discurso: salud pública, justicia social y soberanía de los cuerpos. Y el encuadre de mayor frecuencia mediática fue el "aborto como conflicto político".

Palabras-claves: movimientos feministas; aborto; estudios de recepción; medio de comunicación.

Analysis of the repertoire of the movements of pro-abortion feminists and their media treatment in the episodes of political contest in 2008 and 2013

Abstract: The research is based on the discussion of the decriminalization of abortion in Ecuador, promoted by the pro-abortion groups in the episodes of political contest 2008 (Constituent process) and 2013 (COIP). It is done in two moments. In the first, through the in-depth interview, the repertoires of instrumental discourse and action that built the pro-abortion movements are reconstructed. In the second moment, with the analysis of agenda setting, the coverage that newspapers *El Comercio* and *El Telégrafo* displayed based on abortion is determined. Also, the analysis of framing, allowed to establish the predominant squares in the published news. The results show how abortion functioned as a collective action device unifying feminist organizations, which framed the issue through three repertoires

of discourse: public health, social justice and the sovereignty of bodies. The category with the highest media frequency was “abortion as a political conflict”.

Keywords: feminist movements; abortion; reception studies; media.

1. Introducción

El aborto inseguro se constituye en la segunda causa de muerte en las mujeres ecuatorianas (Guía OMS, 2012), quienes recurren a esta práctica en condiciones de clandestinidad, poniendo en riesgo sus vidas. En el país se criminaliza el aborto, desde hace 81 años, a través de cuerpos legales como el Código Orgánico Integral Penal (COIP), pero existen dos excepciones: cuando la vida de la mujer está en riesgo (aborto terapéutico), o cuando una mujer con discapacidad ha sido abusada sexualmente. Frente a esta realidad, los colectivos feministas y organizaciones de mujeres aprovecharon dos episodios de contienda política para exigir cambios en las normativas y sensibilización social para lograr la despenalización del aborto. En el proceso Constituyente de 2008, cuando se planteó la transformación del marco institucional del Estado; y durante la discusión de las reformas del COIP en el 2013, los colectivos feministas pro-aborto y las organizaciones pro-vida mantuvieron una lucha dialógica en torno al aborto, el derecho a la vida desde la concepción, la derogación del aborto terapéutico, y el aborto por violación. Todo esto frente a la mirada de los medios nacionales que cubrieron ambos episodios y emplearon diferentes marcos interpretativos (*framing*[1]) para informar sobre el aborto y los movimientos feministas.

La presente investigación desarrolló una reconstrucción histórica de los principales discursos y acciones colectivas que generaron las organizaciones de mujeres para abanderar la lucha por la despenalización social y legal del aborto en el 2008 y 2013. Luego, se determinó si en los diarios *El Comercio* y *El Telégrafo* se concedió relevancia mediática a la discusión del aborto; y además, se identificaron los diferentes encuadres que emplearon los periódicos para enmarcar los discursos, acciones y actores que confluyeron en ambos escenarios de conflicto.

2. Marco teórico

2.1. La realidad del aborto en el Ecuador

El Frente Ecuatoriano por la Defensa de los Derechos Sexuales y Reproductivos (FEDDSR) y el Informe Sombra 2014 señalan que las mujeres ecuatorianas abortan en contextos de clandestinidad y en condiciones riesgosas para sus vidas debido a que las leyes lo criminalizan. Los últimos datos demuestran que el 15,6% de las muertes maternas en Ecuador están relacionadas con abortos inseguros, según el Plan Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva 2017 - 2021. Se estima que Ecuador registra una de las tasas más altas de muerte materna en Latinoamérica. UNICEF (2014) afirma

[1] La teoría del *Framing* hace referencia a los encuadres noticiosos que, según Scheufele (como se citó en Ryan, Carrage & Meinhofer, 2001) son construcciones que derivan de la postura del periodista, con los cuales se organiza el discurso noticioso.

que las probabilidades de morir por causas relacionadas con el embarazo se duplican si las mujeres quedan embarazadas antes de los 15 años de edad. Esto se asocia con los embarazos adolescentes que comúnmente se dan como producto de la violencia sexual (ONU, 2015). En Ecuador, en la última década se incrementó, en un 74,8%, el embarazo en niñas, entre 10 y 14 años, situación estrechamente ligada a la violencia sexual (Informe FEDDSR, 2015).

2.2. Movimientos feministas

En la primera ola histórica, los movimientos feministas nacen como respuesta a la exclusión de las mujeres de los derechos civiles y políticos en los sistemas sociales liberales (Sinche y Ramos, 2016). En Latinoamérica, en los años treinta, cuarenta y cincuenta, la movilización de las organizaciones femeninas exigían el derecho al voto y a la educación (Luna, 2004).

La segunda ola surge en los años setenta en el contexto de regímenes políticos autoritarios; en esta etapa la mayoría de componentes del movimiento de mujeres provienen de organizaciones de izquierda y de la lucha contra el capitalismo y a favor de la democracia, así como de un ejercicio crítico significativo que rechazaba prácticas androcéntricas de la izquierda (Matos y Paradis, 2013).

Álvarez (2009) coincide en afirmar que, en medio de contextos discursivos diversos, el feminismo en la región se pluralizó con la expansión de los espacios de articulación de la política feminista y de:

> *La fuerza de las otras identidades del feminismo- feminismo afro, lésbico, popular, organización de mujeres sindicalistas, de trabajadoras rurales, etc.- de la implicación de las feministas que buscaron influir y participar en la política electoral; y de las nuevas oportunidades de interacción en una serie de instituciones sociales y políticas (Matos y Paradis, 2013, p. 96).*

Posición de los movimientos feministas Pro-Aborto

Según Sinche y Ramos (2016) en los años 90, cuando las demandas feministas se aproximaron al terreno de los derechos sexuales y reproductivos, comienza a estructurarse un discurso que problematiza abierta y directamente el tema de la autonomía sexual de las mujeres y el derecho al aborto en el país. El aparecimiento de la Píldora Anticonceptiva de Emergencia (PAE), en el 2004, instaló progresivamente la discusión pública sobre el aborto en el país y motivó el activismo de los movimientos. Los estudios de Araujo (2009) permiten comprender que las discusiones sobre el aborto y la sexualidad se han centrado en el paradigma de derechos; y desde esa perspectiva, las reivindicaciones feministas apuntan a que las medidas regulatorias deben garantizar a las mujeres la capacidad de decidir y disponer sobre sus propios cuerpos, lo que se traduciría en una búsqueda de emancipación que sería alcanzable en la medida en que:

> *Regulaciones públicas (normas jurídicas, en especial pero no únicamente) intervengan en el ámbito de las sexualidades para reglar el ejercicio de poder masculino en ella, ya sea en cuanto este poder aparece traducido en violencia y abuso, ya sea en cuanto se expresa en la expoliación de la disposición de sus cuerpos a las mujeres (Araujo, 2008, p. 32).*

Repertorios

> *De discurso.- La acción colectiva no solo está compuesta por rasgos de intereses comunes (Tilly, 1998), sino además, es efecto de estructuras relacionales que facilitan la construcción de sentidos y significados a través del discurso, que es entendido por Todorov (como se citó en Ibarra, Gomá y Martí, 2002) como el flujo de comentarios verbales entre actores que crea escenarios de relaciones y acontecimientos. Es decir, los movimientos sociales despliegan procesos de acción discursiva que convergen de marcos interpretativos con los cuales "los grupos desafiantes construyen la justificación de la acción colectiva y las bases políticas y morales de sus demandas" (Steinberg, 2002, p. 70).*
>
> *De acción instrumental.- Cuando aludimos a la dimensión instrumental de los repertorios de lucha nos referimos a la puesta en escena de modos de protesta, con las cuales los movimientos vehiculizan sus reivindicaciones (Sinche y Ramos, 2016, p. 20). Para McAdam, Tarrow y Tilly (2005) los repertorios instrumentales hacen referencia a "performances…interacciones que siguen un guion a la manera del jazz o del teatro callejero, más que como los rituales religiosos" (p.53).*

2.3. El papel de los medios de comunicación

El acceso a la información y los medios de comunicación tiene un papel fundamental dentro de la teoría democrática, sin embargo, la preocupación sobre la calidad de la información que los medios transmiten es reciente. La búsqueda de un equilibrio entre los tres tipos de derechos es aún incipiente. Existen marcos jurídicos que buscan regular el comportamiento de los gobiernos hacia los medios, más que en regular a los medios mismos (Villafranc0, 2005).

La incidencia de los medios de comunicación en la vida de un país es de gran relevancia. En Ecuador, la prensa contemporánea cuenta con 131 años de trayectoria, su origen se remonta a la circulación del diario guayaquileño *El Telégrafo*, fundado en 1884. A nivel nacional existen 70 medios escritos, entre revistas, periódicos impresos y digitales (Martínez, 2009). El diario líder en difusión nacional es *El Universo*, de Guayaquil, seguido por *El Extra* y *El Comercio* de Quito. Adicionalmente existen tres diarios gratuitos de circulación local: *Metro-hoy*, en Quito; y *Metroquil* y *Metro-Guayaquil*, publicados por el Municipio de Guayaquil (Tendencias, 2007).

Los medios construyen lo social a través del establecimiento del orden del día o agenda setting, que es un proceso que concede relevancia a determinados hechos, subraya su centralidad y significatividad (Wolf, 1991). En la fijación de la agenda setting converge la agenda *framing* o la teoría del encuadre que sirve para enmarcar y representar los acontecimientos seleccionados. Los encuadres o *frames* son las ideas centrales organizadoras del contenido informativo que brinda un contexto y sugiere qué es el tema mediante el uso de la selección, el énfasis, la exclusión y la elaboración (Tankard, 2001). El enmarcamiento confiere a los periodistas la atribución para definir o interpretar problemas, diagnosticar sus causas y hacer juicios de valor; en suma, les asigna el poder de significar determinadas realidades (Entman, 1993).

3. Metodología

El presente trabajo corresponde a una investigación de enfoque mixto. Para su desarrollo se utilizaron técnicas cualitativas y cuantitativas aplicadas en dos momentos. En la Figura 1 podemos observar la estrategia metodológica.

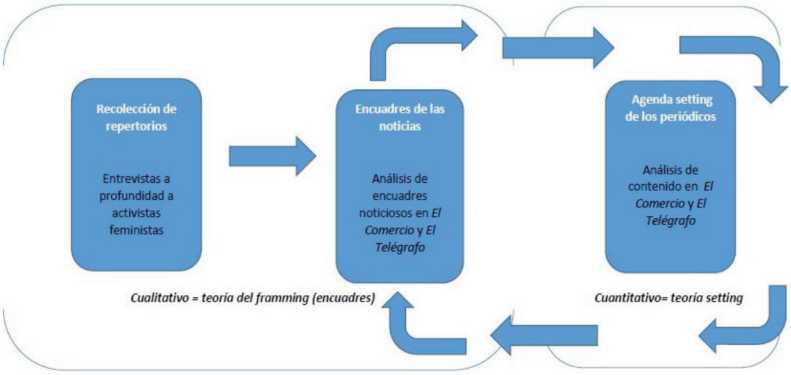


Figura 1 – Explicación metodológica

Para la aplicación de las entrevistas se seleccionó a siete mujeres, representantes de las organizaciones y colectivos feministas, a través de la técnica bola de nieve que es un procedimiento de muestreo "no probabilístico, que consiste en que un sujeto le da al investigador el nombre de otro, que a su vez proporciona el nombre de un tercero, y así sucesivamente" (Atkinson & Flint, 2001, p.1). Los movimientos que forman parte de este estudio son: Frente Ecuatoriano por la Defensa de los Derechos Sexuales y Reproductivos (FEDDSR); Mujeres de Frente; la Casa Feminista de Rosa; Coordinadora Política Juvenil por la Equidad de Género (CPJ); Colectiva Salud Mujeres y Movimiento Nacional de Mujeres de Sectores Populares Luna Creciente.

El objetivo de esta etapa fue describir y analizar los repertorios de acción colectiva de las organizaciones de mujeres y colectivos feministas que reivindicaron la despenalización social y legal del aborto en los episodios contenciosos de 2008 y 2013.

3.1. Segundo momento: el papel de los medios

Este estudio también se apoya en la técnica del análisis de contenido que es una herramienta metodológica que le permite al investigador "( ) formular, a partir de ciertos datos, inferencias reproducibles y válidas que puedan aplicarse a su contexto" (Krippendorff, 1990, p. 29).

Las unidades de análisis son los diarios *El Comercio* y *El Telégrafo*. La elección de estos periódicos se sustenta sobre dos cuestiones fundamentales. En primera instancia, porque la prensa gráfica es "( ) la que mayor efecto de agenda alcanza" (Casermeiro, 2004, p. 269), y porque su incidencia política tiene la capacidad de generar presión sobre los poderes fácticos; y en segunda instancia, porque los periódicos analizados son los más representativos en su género.

El análisis de contenido se desarrolla desde dos enfoques, uno cualitativo y otro cuantitativo.

Enfoque cuantitativo: Se desarrolla sobre la base conceptual de la teoría de la Agenda Setting para determinar el proceso de tematización de los periódicos durante los episodios de contienda política (2008-2013). A través de este análisis se midió la relevancia mediática que ambos medios asignaron al discusión del aborto; y también se identificaron a los protagonistas de las noticias.

El universo de análisis de esta investigación estuvo conformado por un aproximado de 3 720 notas globales publicadas en las principales secciones de *El Comercio*, durante los nueve meses de análisis (marzo-julio de 2008 y septiembre-diciembre de 2013). En *El Telégrafo* hubo un aproximado de 3 990 notas globales publicadas en las secciones Actualidad, Diversidad, Trastienda, Contrapunto, Sociedad, Información General y Justicia, entre los nueve meses de análisis (marzo-julio de 2008 y septiembre-diciembre de 2013).

Las categorías de análisis que se establecieron en el primer momento son: Frecuencia de aparición de las noticias relacionadas con el aborto; relevancia mediática del aborto; y protagonistas de las noticias sobre aborto.

Enfoque cualitativo: Se desarrolla a partir de la teoría del *Framing* o encuadre, la misma que estudia los enmarcamientos noticiosos que, de acuerdo con Reese (como se citó en Aruguete, 2010, p. 71) son "principios organizadores socialmente compartidos y persistentes en el tiempo, que trabajan simbólicamente para estructurar el mundo social de modo significativo". En esta parte, se estableció una segunda muestra para analizar los encuadres que ambos diarios generaron para representar los repertorios de los movimientos feministas; la misma quedó conformada por 30 piezas periodísticas de *El Comercio* y *El Telégrafo* que mencionaron directa e indirectamente a las militantes, colectivos feministas y organizaciones de mujeres en los períodos de estudio (2008 y 2013).

Además, en función de los horizontes de significación proporcionados por las palabras claves asociadas con el aborto que aparecieron en los titulares y en el cuerpo de las noticias, establecimos tres categorías de encuadre: "*frames* de conflicto", "*frames* de juicio moral" y "*frames* de debate social". Los significantes de la primera categoría fueron expresiones como: "la suspensión del embarazo prende el debate"; los significantes de la segunda categoría: "no se puede decir este niño va a nacer o no lo va a hacer. La mujer no puede tomar esa decisión", y los significantes de la tercera categoría: "la despenalización del aborto es un tema social de debate".

4. Discusión

4.1. Los repertorios de acción colectiva de los movimientos feministas

La Constituyente de 2008 se proclamó como un lugar abierto de participación social para transformar el marco institucional del Estado. En ese contexto, el Frente Amplio de Mujeres y los colectivos feministas interpretaron las oportunidades de la coyuntura política y decidieron participar con una agenda propia para enfatizar en los temas de justicia, igualdad, paridad, sexualidad, vida reproductiva; y no discriminación entre hombres y

mujeres. Aunque eran conscientes de que la Constituyente no ofrecía las posibilidades de hacer reformas al COIP, las feministas modernas reivindicaron la despenalización social y legal del aborto como una estrategia para despertar sensibilidades. Su propósito fue constituirse en una presencia incómoda que abordara la problemática del aborto dentro y fuera de la Asamblea, a través de acciones transgresoras como la visita a los asambleístas para mostrarles los objetos con los cuales las mujeres se realizan abortos inseguros en el país: armadores de ropa, cloro, veneno para ratas (Sinche y Ramos, 2016). También protagonizaron varios plantones a las afueras de la Maternidad Isidro Ayora y promocionaron la Línea de Aborto Seguro con la toma del monumento de la Virgen del Panecillo, resignificando con ello el sentido de la sexualidad y la maternidad.

Paralelamente, las feministas históricas, con el apoyo de organizaciones de defensa de los derechos sexuales y reproductivos, abanderaron la lucha por la No derogación del aborto terapéutico, en oposición a lo que demandaban las agrupaciones religiosas autodenominadas pro-vida. Lo hicieron a través de acciones de cabildeo con los asambleístas para sensibilizarlos sobre las consecuencias de derogar dicho articulado. Además, pusieron en escena varios *performances* en los exteriores de Montecristi para representar con ataúdes consignas como "ninguna mujer merece morir por dar la vida".

Las activistas que reivindicaron la despenalización del aborto construyeron las justificaciones y bases políticas de sus demandas a partir de repertorios de discurso que concebían el aborto como: 1) un asunto de salud pública, porque la ilegalidad del aborto deviene en muertes maternas y, cuando es practicado en la clandestinidad, deja como consecuencia graves lesiones en la salud de las mujeres; 2) como un asunto de justicia social, porque la criminalización del aborto afecta la salud integral de las mujeres empobrecidas, quienes, al no disponer de los recursos económicos suficientes para acceder a un aborto seguro, se ven obligadas a interrumpir sus embarazos en las peores condiciones; 3) como un asunto de soberanía de los cuerpos, porque el aborto está asociado con el reconocimiento de la inteligencia de las mujeres para tomar decisiones libres y responsables sobre sus cuerpos, pero cuando la práctica es sancionada, el Estado incurre en la vulneración de los derechos sexuales y reproductivos contemplados en la Constitución (Sinche y Ramos, 2016).

Los aprendizajes acumulados por las activistas durante el proceso Constituyente de 2008, dotaron de sabiduría a las agrupaciones feministas que, para el 2013, se articularon en torno a los debates de reformas al COIP, reivindicando dos tipos de demandas: la despenalización del aborto por violación y la despenalización total del aborto.

Los repertorios discursivos de las feministas modernas enmarcaron el derecho al aborto como un asunto de soberanía de los cuerpos, porque las decisiones sobre la vida sexual y reproductiva son competencia exclusiva de las mujeres y no de los poderes estatales o religiosos. Estos marcos discursivos se reforzaron con sus contrapartidas instrumentales que resignificaron el cuerpo como principal territorio de batalla. Con la Alfombra Roja y Torsos Desnudos las activistas buscaron representar, ante la Asamblea Nacional, la vulnerabilidad de las mujeres ecuatorianas, quienes frente a la ilegalidad del aborto, interrumpen sus embarazos en condiciones riesgosas.

Del otro lado, las feministas históricas reelaboraron sus repertorios de acción colectiva en función de un significante transversal a sus discursos: la violencia sexual. Su demanda

primordial planteó la actualización del artículo 150, sobre aborto no punible, para que todas las mujeres víctimas de abuso sexual puedan abortar (Sinche y Ramos, 2016).

La Ley permite abortar por violación cuando la persona tiene discapacidad mental; sin embargo, las activistas argumentaban que a este grupo social pertenece solo el 1% de las mujeres, discriminando al 99% de ecuatorianas que no tienen discapacidad pero que sufren violencia sexual. Los colectivos planteaban que, aproximadamente, 2 000 niñas, menores de 14 años, se embarazan anualmente en el país; y la violación sexual es una de las principales causas relacionadas con sus embarazos (Fundación Desafío, 2015). Entonces, las narrativas feministas enmarcaron las consecuencias de la criminalización del aborto como un problema de salud pública y justicia social, porque las mujeres violentadas, que deciden abortar en la clandestinidad, sufren afectaciones en su salud física y psicológica, y además viven en contextos de pobreza. En la Figura 2 podemos visualizar los repertorios de los movimientos feministas.

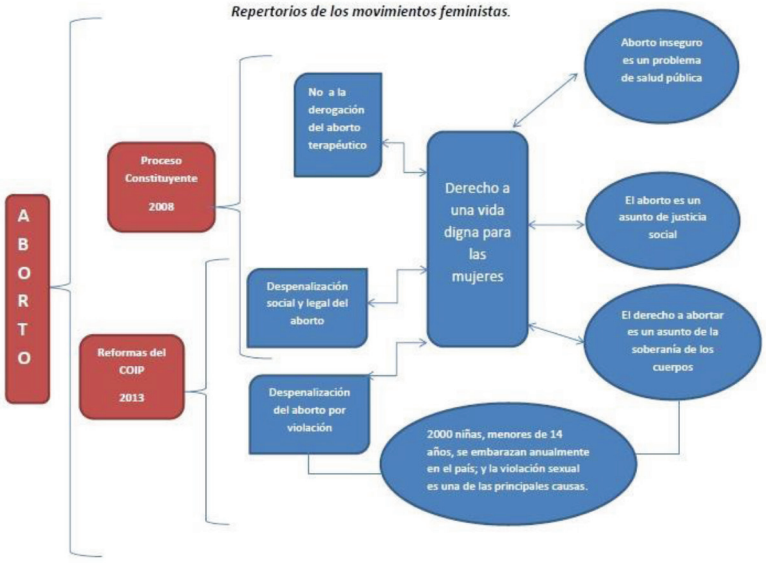


Figura 2 – Repertorios de los movimientos feministas

4.2. Publicaciones de diarios *El Comercio* y *El Telégrafo*

Frecuencia de aparición: esta categoría surgió de contrastar la cantidad de piezas informativas (noticias, reportajes, breves) referentes al aborto y/o despenalización del aborto con las notas globales publicadas por los periódicos durante el 2008 y 2013. En total, 98 piezas periodísticas hicieron referencia al "aborto y/o despenalización del aborto" en *El Comercio* y *El Telégrafo*, durante los períodos de análisis. Sin embargo, *El Comercio* registró una mayor frecuencia de publicación del tema en el 2008 (36 notas), y en el 2013 (22 notas); a diferencia de *El Telégrafo* que, en el 2008, publicó 24 piezas sobre el aborto y, en el 2013, solo 16.

Relevancia temática: para conocer la importancia que los diarios asignaron a los temas derivados del "aborto y/o despenalización del aborto" se establecieron, a partir de palabras claves, dos categorías temáticas: "aborto como conflicto político" y "aborto en otros debates". Los resultados de este análisis demuestran que, la categoría "aborto como conflicto político", obtuvo la mayor frecuencia de publicación en ambos diarios en el año 2008 y en el 2013 (82 notas). En esta categoría temática, las noticias abordaron la realidad del aborto como un asunto que provocó tensiones y desacuerdos políticos, entre el ejecutivo y los asambleístas del oficialismo. De otro lado, la temática "aborto en otros debates" registró los niveles más bajos de frecuencia de publicación en ambos periódicos (16 piezas). Dentro de esta clasificación, las notas trataron la realidad del aborto a partir de varias líneas argumentativas: el ámbito de la salud, la normativa jurídica del aborto y el posicionamiento político de las feministas (Sinche y Ramos, 2016). En la Tabla 1 podemos observar la relevancia mediática.

Temática	**Publicaciones 2008**	**Publicaciones 2013**
Aborto como conflicto político	51	31
Aborto en otros debates	9	7
Total	60	38

Tabla 1 – Relevancia temática. Análisis de publicaciones (2008 y 2013)

Protagonistas de las noticias: En esta parte, se estableció la relación entre los periódicos y sus fuentes informativas. Los legisladores y funcionarios de Gobierno figuraron como los protagonistas de las noticias sobre aborto, ya que fueron citados directamente 241 veces en las informaciones de *El Comercio* y *El Telégrafo*, en los dos momentos. A diferencia de los colectivos feministas que fueron citados, directa e indirectamente, 49 veces durante la cobertura de ambos episodios contenciosos. En la Tabla 2 podemos observar los protagonistas de las noticias.

Protagonistas	**2008**	**2013**
Asambleístcas	150	91
Especialistas	26	15
Colectivos feministas	24	25

Tabla 2 – Protagonistas de las noticias sobre el aborto en los diarios *El Comercio* y *El Telégrafo* de Ecuador (2008 y 2013)

Los especialistas figuraron como fuentes directas en las informaciones sobre aborto. Médicos de hospitales públicos y clínicas privadas, así como psicólogos médicos fueron consultados en reiteradas ocasiones sobre temas relacionados con las secuelas físicas y emocionales de los abortos o abortos clandestinos. En este grupo de informantes también están incluidos los abogados o juristas quienes fueron consultados en menor grado sobre asuntos vinculados con las normativas punitivas del aborto.

Los resultados de este análisis demuestran que ambos diarios coincidieron en otorgar protagonismo mediático a los asambleístas y funcionarios de Gobierno, evidenciándose

la actoría política de los medios que se convirtieron en portavoces de los grupos de poder. Mientras tanto, los repertorios por la despenalización total y parcial del aborto, y por la defensa del aborto terapéutico, fueron escasamente visibilizados por la prensa y reducidos al ámbito de las controversias políticas.

Frames predominantes: En *El Comercio* y *El Telégrafo* los encuadres predominantes en las notas relacionadas con el aborto fueron: "*frames* de conflicto" y "*frames* de juicio moral". Es decir, durante los episodios de contienda política de 2008 y 2013, los diarios tendieron a trivializar los argumentos de derechos de las feministas cuando priorizaron las tensiones políticas originadas por la discusión del aborto, el derecho a la vida desde la concepción y la despenalización del aborto por violación. Como contraparte, los argumentos de las feministas que enmarcaron el aborto como un asunto de salud pública, justicia social y soberanía del cuerpo fueron escasamente visibilizados en los periódicos. Los repertorios de discurso y acción instrumental enmarcados en estos *frames*, fueron banalizados y deshistorizados porque los periódicos los redujeron a una colección de anécdotas aisladas de sus condiciones históricas de producción.

En las publicaciones de ambos periódicos, la prevalencia del "*frames* de juicio moral" se manifestó a través de la utilización de imágenes de fetos y el uso parcializado de fuentes, lo que da cuenta de la forma en que el sistema patriarcal de medios trabaja simbólicamente para estructurar el mundo social, con base a los estereotipos de género que promueven la mistificación de la maternidad como principal destino de la mujer. Los periódicos figuraron como portavoces de los grupos de poder porque a partir de los encuadres de conflicto y de prescripciones moralistas-religiosas, arremetieron contra las demandas feministas.

5. Conclusiones

En ambos episodios conflictivos, el aborto funcionó como un dispositivo de acción colectiva porque acogió una diversidad de expresiones feministas que emergieron y se fortalecieron en el curso de la lucha dialógica. Decimos lucha dialógica porque en el curso de los episodios de 2008 y 2013, los agentes de Gobierno, Iglesia Católica y grupos pro-vida también desarrollaron una gramática de motivos para oponerse al aborto, y en función de esas argumentaciones, las feministas expresaron las bases políticas de sus demandas, generando y combinando diversos repertorios de acción colectiva para justificar la despenalización del aborto.

Sus repertorios discursivos enmarcaron el aborto como un asunto de salud pública, justicia social y soberanía sobre los cuerpos, los mismos que se validaron con *performances* y acciones en las calles. Durante el conflicto político, los repertorios feministas no solamente funcionaron como un conjunto de medios para formular reclamos, sino como una colección de sentidos y luchas históricas que datan, desde hace 15 años, cuando asumieron la defensa de la libre comercialización de la Píldora de Anticoncepción de Emergencia (PAE).

Por otro lado, los resultados del estudio mediático permiten afirmar que los periódicos *El Comercio* y *El Telégrafo* figuraron como filtros de la acción colectiva, ya que abordaron el aborto en los contextos político y social, por lo tanto, la temática adquiere mayor valor

noticioso, en la medida en que los medios lo presentaron como objeto de polémica de los debates legislativos.

Los encuadres predominantes en los periódicos enmarcaron las noticias en función del "*frames* de conflicto" y "*frames* de juicio moral". El primero hace alusión a los repertorios feministas que aparecieron en las publicaciones relacionadas con las confrontaciones políticas dentro de la Asamblea Nacional. En esta categoría, los repertorios aparecen insertos en un contexto polémico donde se ponen de manifiesto los intereses de los actores involucrados en la discusión del aborto, tales como: el Gobierno, los asambleístas, Iglesia Católica, organizaciones pro-vida y colectivos feministas. El segundo alude a los repertorios feministas que aparecieron en las publicaciones donde prevalecen prescripciones morales o religiosas que descalifican la práctica del aborto.

Los "*frames* de conflicto" y "de juicio moral", tendieron a deslegitimar los discursos feministas que plantearon la despenalización social y legal del aborto porque concedieron mayor relevancia a las relaciones conflictivas entre el ejecutivo y legislativo, así como, a las opiniones sesgadas de los asambleístas, juristas y psicólogos, quienes definieron a la práctica del aborto como un atentado contra la vida de los "no nacidos".

Los resultados permiten afirmar que la prensa se ha vuelto impermeable ante las acciones colectivas de los movimientos de mujeres en Ecuador, quienes a través de sus luchas han logrado constituirse como sujetos políticos de las sociedades contemporáneas.

Referencias

Álvarez, S. (2009). *Repensar la política desde América Latina. Cultura, Estado y movimientos sociales*, Raphael Hoetmer (Comp.). Lima: Fondo Editorial de la Facultad de Ciencias Sociales UNMSM.

Araujo, K. (2009). Entre el paradigma libertario y el paradigma de derechos, *Estudios sobre sexualidades en América Latina,* Kathya Araujo y Mercedes Prieto (Comp.), *25*. Quito: FLACSO.

Aruguete N., y Zunino, E. (2010). La cobertura mediática del conflicto campo-gobierno. Un estudio de caso, *Global Media Journal México*, (7), 1-23.

Aruguete, N. (s/f). *La influencia de los medios de comunicación sobre la formación de las actitudes políticas. Los newsframes de la privatización de empresa nacional de telecomunicaciones y su relación con la percepción pública de la época*. Documento no publicado.

Asamblea Constituyente (2008). Constitución del Ecuador. *United Nations High Commissioner for Refugees*. Recuperado de https://www.acnur.org/fileadmin/Documentos/BDL/2008/6716.pdf

Atkinson, R. & Flint J. (2001). Accessing hidden and hard-to-reach populations: Snowball research strategies. *Social ResearchUpdate*, (33), 1-5.

Casermeiro, A. (2004). *Los medios en las elecciones: la agenda setting en la Ciudad de Buenos Aires*. Buenos Aires: Editorial de la Pontificia Universidad Católica de Buenos Aires.

COIP (2014). Código Orgánico Integral Penal. Recuperado de https://www.slideshare.net/boblen/coip-registrooficial180

Entman, R. (1993). Framing: toward clarification of a fractured paradigm, *Journal of Communication, 43*, 51-58.

FEDDSR (2008). Aborto terapéutico. Recuperado de http://www.frenteecuatorianodefensadsr.org/#!publicaciones/c6ay

Fundación Desafío. (2015). El debate del aborto avanza en Latinoamérica. *Media.wix*. Recuperado de http://media.wix.com/ugd/8313b8_d3c8d6b7e1194e98aea27761321e1b35.pdf

Guerrero, L. (s/f). La entrevista en el método cualitativo. *Scielo.org*. Recuperado de http://rehue.csociales.uchile. cl/genetica/cg04.htm

Guía OMS (2012). Aborto sin riesgo: guía técnica y de políticas para sistemas de salud. *OMS*. Recuperado de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/77079/9789243548432_spa.pdf;jsessionid=916E5A0D497E91C14E6A41AC94CE9849?sequence=1

Ibarra, P., Gomá R. y Martí, S. (2002).Los nuevos movimientos sociales. El Estado de la cuestión. *Creadores de democracia radical,* Pedro Ibarra, Ricard Gomá et al. (Comp): 23. Barcelona: Icaria.

Krippendorff, K. (1990). *Metodología de análisis de contenido. Teoría y Práctica*. Barcelona: Piados Comunicación.

Luna, L. (2004). Los movimientos de mujeres en América Latina y la renovación de la historia. *Nodo50.org*. Recuperado de https://www.nodo50.org/herstory/textos/Los_movimientos_de_mujeres_en_AL_y_la_renovaci%C3%B3n_de_la_histo.pdf

Macaroff, A. (2010). ¿Es posible democratizar la comunicación? Debates sobre los medios públicos y privados en Ecuador. *Flacsoandes.edu.ec*. Recuperado de http://www.flacsoandes.edu.ec/web/imagesFTP/1269834506.trabajo_Follariv1.pdf

Martínez, M. (2009). Mapa Medios de Comunicación de Ecuador. Recuperado de http://es.scribd.com/doc/14640397/Mapa-de-medios-de-co-municacion-del-Ecuador

Matos, M., y Paradis, C. (2013). Los feminismos latinoamericanos y su compleja relación con el Estado: debates actuales, *Íconos Revista de Ciencias* Sociales, *45,* 91-107.

McAdam, D., Tarrow, S., y Tilly, Ch. (2005). *Dinámica de la contienda política*. Barcelona: Editorial Hacer.

Ministerio de Salud Pública. (2017). Plan Nacional de Salud Sexual y Salud Reproductiva 2017 - 2021. *Fondo de Población de las Naciones Unidas*. Recuperado de https://ecuador.unfpa.org/sites/default/files/pub-pdf/PLAN%20NACIONAL%20DE%20SS%20Y%20SR%202017-2021.pdf

ONU (2015). Protocolo de atención a la embarazada menor de 15 años.

Ryan, C., Kevin C. & William M. (2001). Theory into practice: Framing, the news media and collective action. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, *45*: 175-182.

Sinche, N., y Ramos, I. (2016). *Construcción de repertorios de acción colectiva por parte del movimiento de mujeres y su representación mediática en el marco del debate del código orgánico integral penal (COIP) en 2008 y 2013*. Facultad Latinoamericana de Ciencias. Sociales. Recuperado de http://repositorio.flacsoandes.edu.ec/bitstream/10469/9770/2/TFLACSO-2016NJSM.pdf

Steinberg, M. (2002). El clamor de la multitud: repertorios de discurso y acción colectiva entre los tejedores de seda de Spitalfields en el Londres del siglo XIXI, *Protesta social, repertorios y ciclos de la acción colectiva, Mark Traugott (Comp.), 67*. Barcelona: Editorial Hacer.

Tankard, J. (2001). The Empirical Approach to the Study of Media Framing, *Framing Public Life: Perspectives on Media and our Understanding of the Social World,* Stephen Reese, Oscar Gandy y August Grant (Comp.): 95. Mahwah.NJ: Lawrence Erlbaum Associates.

Tendencias. (2007). *Medios de Comunicación. El escenario Iberoamericano*. Madrid: Editorial Ariel

Tilly, C. (1998). *Conflicto político y cambio social. En Los movimientos sociales. Transformaciones políticas y cambio cultural, Ibarra y Tejerina (Comp.)*, 40, Trotta.

UNICEF. (2014). Hacer efectivos los derechos de los adolescentes. *Unicef.org*. Recuperado de https://www.unicef.org/spanish/sowc2011/pdfs/Capitulo-2-021011.pdf

Villafranco, C. (2013). El papel de los medios de comunicación en las democracias. The role of the mass media in democracies ecuatoriana: el caso de las Reformas al Código Orgánico Integral Penal, *Aportes Andinos*, *32*, 10-90.

Wolf, M. (1991). *La investigación de la comunicación de masas. Crítica y perspectivas*. Buenos Aires: Paidós.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 24/12/2018
Aceitação/Acceptance: 11/02/2019

Radios "latinas" en Sevilla: ¿integración o cohesión social del migrante ecuatoriano en el contexto cultural español?

Ximena Margarita Coronado Otavalo[1], Daniel Alejandro Díaz Gutiérrez[2], Silvia Patricia Cevallos Ipiales[3]

xmcoronado@pucesi.edu.ec, dadiaz@pucesi.edu.ec, scevallos@pucesi.edu.ec

[1,2,3] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

Pages: 591–603

Resumen: En este trabajo se cumple un análisis del uso social de la radio junto con una aproximación teórica y contextual sobre los postulados de la migración y la comunicación. Nuestro objeto de estudio es *Integración radio* de Sevilla, en España, y para ello planteamos una interrogante ¿la radio latina integra o cohesiona a los inmigrantes? La investigación se aborda desde la metodología cualitativa, para lo cual empleamos el método inductivo a través de la técnica de relatos de vida. Los resultados son interpretados mediante el análisis del discurso de las narraciones de los informantes. *Grosso modo*, los hallazgos reflejan que la emisora apela constantemente al sentido patrio de pertenencia de los ecuatorianos asentados en Sevilla, lo cual incide en la cohesión social entre los compatriotas y no precisamente a su integración.

Palabras-clave: radio; cultura; migración; efectos sociales; mediatización.

"Latin" radios in Seville: integration or social cohesion of the Ecuadorian migrant in the Spanish cultural context?

Abstract: In this work an analysis of the social use of the radio along with a theoretical and contextual approach to the postulates of migration and communication is fulfilled. Our study object is *Integración radio* from Sevilla, in Spain, and its cohesive role within the group of Ecuadorian immigrants. The investigation is approached from the qualitative methodology, for which we use the inductive method through the life story technique. The results are interpreted through the discourse analysis of the narratives of the informants. *Grosso modo*, the results reflect that the station constantly appeals to the patriotic sense of belonging of the Ecuadorians settled in Seville, which affects the social cohesion among the compatriots and not precisely their integration.

Keywords: radio; culture; migration; social effects; mediatization.

1. Introducción

Este trabajo nace de una investigación desarrollada como Trabajo de Fin de Máster en el área de Comunicación y Cultura, por lo que aquí se recoge una parte significativa de un estudio más amplio sobre radio, cultura y migración.

De acuerdo con la literatura vista, en España se ha producido un incremento significativo de los programas -incluso emisoras- de temática latina, que en gran parte están relacionados con la inmigración de personas del Sur de América. Por ello, el presente artículo se enmarca en los estudios sobre tipos de radio en relación con los contenidos y la audiencia.

Nos centraremos en el significativo grupo de inmigrantes ecuatorianos que se ha arraigado en ciudades y pueblos de España, en busca de nuevas oportunidades de trabajo y de vida. Dentro de la dinámica cotidiana se han adaptado a nuevas estructuras sociales, pero también han buscado espacios mediáticos que los conecten con sus raíces, para lo cual han creado sus propios medios de comunicación. Tal es así que se dio un fenómeno por el cual encontramos que uno de los medios más explotados ha sido la radio, cuya condición cercana con la audiencia lo ha convertido en el preferido por los inmigrantes para informarse y entretenerse.

Como parte de la fase exploratoria y a través de la investigación empírica de carácter cualitativo nos centraremos en recopilar relatos de vida de los inmigrantes de origen ecuatoriano que residen en Sevilla y son oyentes frecuentes de *Integración radio*. A pesar de que la capital de Andalucía no aglutina a la mayor comunidad de inmigrantes, nuestro estudio será mucho más específico que los que se han realizado hasta la fecha. Lo que pretendemos es aportar con conclusiones significativas desde el punto de vista más social y humano respecto al uso de la radio por parte de los inmigrantes ecuatorianos.

2. Marco teórico

Como señalamos en la introducción, la presencia radiofónica con programación latina en España no es nueva, no obstante, estos trabajos han servido para contextualizar el campo de estudio. De acuerdo con un breve sondeo, se perfila la existencia de varias publicaciones que preceden a este trabajo, entre ellas constan destacados aportes de investigadores que han incursionado en procesos generados a través de la radio y la inmigración latinoamericana en España, aunque la mayoría (por no decir todos los que hemos revisado) se han centrado en Madrid.

En el caso de los estudios hechos por Santillán (2008) no puntualiza en la radio sino en todos los medios creados para la comunidad inmigrante de origen latino y estudia el sentido de la "integración" de los inmigrantes lograda a través de los productos mediáticos. Por otro lado, Ruiz Trejo (2014) desde una visión más específica y antropológica analiza el sentido transnacional de la radio como un medio que apoya las luchas sociales y políticas de los inmigrantes latinos y el Caribe. Siguiendo la misma vía, el estudio del término integración a través de la radio es acuñado por Santos Diez y Pérez Dasilva (2016), quienes establecen que las emisoras jugaron un papel crucial en la exposición de la cultura latina en toda España y con lo cual se visibilizó más la inmigración procedente de esta región.

Este trabajo procura evaluar las posibilidades socio-comunicativas de un medio -la radio- en relación con un grupo -inmigrantes ecuatorianos- y, más en concreto, se pregunta, si existen efectos de cohesión social o integración a raíz de su programación. Para eso, tomamos como referencia la sociología de la comunicación, desde la cual abordamos la teoría de la comunicación de masas, y para lo cual nos concentramos en la teoría de los efectos y en la teoría de los usos y gratificaciones. Para entender ciertas dinámicas entre el medio y un colectivo de los receptores, nos referiremos también, de manera más genérica, a los fundamentos de la psicología social de la comunicación.

2.1. Aproximación a los medios masivos

La teorización de la comunicación de masas, básicamente, fija su interés en los efectos sociales que producen los procesos de comunicación, partiendo del dominio sobre el comportamiento de las personas. Por ello, puntualizaremos la tesis de Lazarsfeld & Merton (1948), quienes abordan las funciones sociales de lo que llaman *mass media*. Dichos autores lideran los estudios sobre el poder mediático, particularmente de la radio, abriendo así el debate sobre el impacto social de los *mass media*. En principio, advirtieron la masificación de la información hacia todos los sectores. En contra de lo que ocurría con la prensa, la radio logra calar en un público iletrado que estaba presto al consumo de productos informativos, educativos, de entretenimiento o publicitarios.

Por otro lado, siguiendo a los contemporáneos, nos encontramos con estudios de comunicación de masas trabajados desde un enfoque más dinámico, lo cual rompe con lo que se había estudiado desde una mirada más centralista. Nos referimos a las reflexiones sobre la relación entre comunicación y organización popular, impulsadas desde América Latina, tal como lo explican Mattelart y Mattelart (2003). De tal forma que, a raíz del pensamiento teórico comunicacional latinoamericano se perfila una realidad social emancipadora que busca prácticas de participación social y democracia frente a los medios (Torrico Villanueva, 2016).

Estas dos orientaciones epistemológicas caben en nuestro estudio desde el punto de vista metateórico, puesto que consideramos que hay una especie de complementariedad entre ambos enfoques. Por eso, puntualizamos que la comunicación sigue la dinámica de una cultura de masas que presenta una audiencia cada vez más inclinada al uso y consumo de medios.

Por otro lado, no podemos dejar de señalar que los medios bosquejan un entorno social más o menos favorable en relación con lo que difunden. “Son los medios de comunicación masivos -en especial prensa, radio, cine y televisión- los que transmiten casi exclusivamente ideología, o sea, significados (verdaderos o falsos) sobre el mundo social” (Roiz, 2002, p. 34).

2.2. Teoría de los usos y las gratificaciones

Desde el efecto movilizador de los medios se encaja la aproximaxión a la teoría de los usos y las gratificaciones de la comunicación de masas, que, de acuerdo con Katz, Blumer, y Gurevitch (1985), se centra en el análisis del tipo de gratificación que recibe la audiencia frente al contenido que los medios transmiten. Dichos autores indican que “las gratificaciones pueden ser derivadas no solo del contenido de los medios, sino

del propio acto de la exposición ante un medio dado, así como el contexto social en el que ese medio es consumido” (p. 130). Dentro de esta teoría se combinan una serie de elementos. Esencialmente, el valor atribuido por el público a los contenidos y los medios de preferencia. Así se describen los efectos asociados a la relación con la audiencia; en este caso, es el medio -la radio- el que aporta valores emocionales a un público latino que elige por decisión propia una alternativa de comunicación ya sea para estar informado o para entretenerse. Queda por sentado que desde este enfoque se fija la mirada en la recepción y no en la emisión de mensajes.

2.3. La función social de la radio

Los dos factores predominantes a la hora de abrir nuevos espacios de encuentro entre un emisor y un receptor son la cercanía y calidez del mensaje. Al revés de lo que ocurre con la prensa, la radio no requiere una audiencia alfabetizada para acceder a ella, lo cual la convierte en más accesible hacia todos los sectores. En el casi siglo de existencia, la labor de la radio se ha alternado y diversificado, ajustándose a un escenario cada vez más efímero, pero que persiste debido a la estrecha relación que forma con la audiencia y su vigencia en el núcleo familiar. Tal como lo explica García Camargo (1980), la radio se mantiene en la esencia diaria de una población. Al describir la función social de la radio señalamos lo que expuso McLuhan (1996), pues entre las múltiples definiciones sobre los medios dijo que: “la radio afecta a la gente de una forma muy íntima, de tú a tú, y ofrece todo un mundo de comunicación silenciosa entre el escritor-locutor y el oyente” (p.307). Este mismo autor califica a la radio como un medio caliente desde el punto de vista de la proximidad.

Resulta revelador incluir los planteamientos de Lasswell (1955), quien exterioriza las funciones de los medios orientadas a las actividades humanas de informar, formar opinión y educar, y el cuarto efecto desarrollado por Charles Wright (1964) que es el entretenimiento. En ese sentido, el uso social de la radio se vuelca hacia los comportamientos de los receptores a través del medio. Si tomamos como reseña un aspecto práctico, detallamos lo que se puede encontrar en la parrilla de programación. Por ello, describimos que: el noticiario informa; las entrevistas forman opinión; la radiorevista fomenta el entretenimiento y un sociodrama educa a la audiencia.

3. Metodología

Es preciso señalar que el estudio de los medios de comunicación originados por la diáspora se ha convertido en un fenómeno en el cual nos interesa aportar desde la especificidad de un grupo de origen y un efecto mediático. Nuestro objeto de estudio se centra en identificar el uso social de *Integración radio* por parte de los inmigrantes de origen ecuatoriano que la escuchan, y con ello determinar si éste es un medio que fomenta la integración o la cohesión social. Siguiendo a Soler (2011) “la inducción implica que se trata de entender un fenómeno social a través del campo social y mediante la observación” (p. 191), abordaremos el método inductivo, puesto que analizaremos casos concretos hasta llegar a postulados más generales.

Sobre la base del enfoque propuesto, el punto de partida para estructurar esta investigación se funde en la arquitectura del trabajo de campo a través de lo que se

denomina historias de vida. Lo que buscamos mediante esta técnica es un acercamiento real a los procesos sociales -inmigrantes ecuatorianos que escuchan *Integración radio*- a través de la ruptura de ciertas dinámicas del estudio cualitativo, esto nos permite hacer una aproximación lo más cercana y real hacia el objeto de estudio. Por eso, "aquí no se trata de verificar hipótesis sino de elaborarlas partiendo de las observaciones y de una reflexión basada en las recurrencias" (Bertaux, 2005, p.30).

En este sentido, resulta necesario aclarar que se aplicaron entrevistas no dirigidas a un grupo de ecuatorianos y ecuatorianas –siete en total- que cumplen características especiales especialmente en cuanto a interseccionalidad y que por ende se convierten en nuestro espectro muestral. Son conversaciones en un entorno familiar para el entrevistado, en el cual se pueda mantener una cierta flexibilidad donde el investigador escuche el relato. No existe un cuestionario previo y se intenta, en lo posible, no dirigir la conversación hacia ningún punto.

En cuanto al estudio e interpretación de los relatos obtenidos de las historias de vida, se utilizan los fundamentos del análisis del discurso, por cuanto creemos en un planteamiento integrador de los textos en relación con el sentido que promueven y el entorno (contexto) en que son dados. Ante lo descrito, consideramos que es el mejor medio para obtener una aproximación más certera de la dimensión comunicativa de dichos textos. De este modo, se busca establecer un análisis sobre el fenómeno mediático producido en los inmigrantes de origen ecuatoriano que escuchan *Integración radio*. La información registrada a través de los relatos de vida ofrece conclusiones de mayor impacto que, creemos, pueden dar pie a futuras investigaciones y mejoras metodológicas dentro de este campo.

4. Resultados y discusión

Por cuestiones de espacio, no nos resulta posible reproducir aquí fragmentos significativos o numerosos de las transcripciones de los diversos relatos de vida. No obstante, ofrecemos una síntesis de resultados que, creemos, puede servir como fotografía de la realidad investigada.

En primer lugar, es preciso señalar que en *Integración radio* nos encontramos con una audiencia muy marcada por los motivos que los llevaron a abandonar Ecuador; en principio, por situaciones económicas, pero también para independizarse o incluso huir de una situación conflictiva de índole familiar. En todo caso, hay que destacar que los inmigrantes de origen ecuatoriano sobrellevan positivamente el desarraigo que produce el vivir en un lugar lejano, y extraño, junto con el orgullo de regresar con suficiente éxito a su país. Sin lugar a duda, la programación de la radio mitiga el sentimiento de abandono y también lo explota.

Por otro lado, el anhelo de superación personal y familiar convirtió a una buena parte del colectivo ecuatoriano en Sevilla en lo que se conoce como *inmigrantes económicos*, puesto que este grupo de personas salió de su país con la pretensión de acumular dinero en un par de años y volver a radicarse en su patria.

No obstante, como ocurre en tantas migraciones transnacionales, la lógica de retorno está siempre latente, pero no se cumple; los años pasan y los inmigrantes se acostumbran

a trabajar, enviar remesas y consolidar su vida en el sitio de residencia, en este caso en Sevilla. Para estas personas, la radio cumple un rol que consiste en recordarles de dónde vienen y cuáles son sus orígenes. En otras palabras, un tema que aparece implícito a lo largo de los testimonios de los inmigrantes de origen ecuatoriano es el anhelo inminente por regresar a su patria, aunque tengan claro que no será de forma definitiva.

> *“Yo solo pensaba comprarme casa y carro e irme; pero ya vi que las cosas me gustaban de aquí, el modo de vivir de España, me fui encariñando y tú sabes que, aunque extrañe a la familia y mi país, yo quiero seguir luchando hasta jubilarme” (Jorge González, 58 años, Guayaquil).*
>
> *“Llegué aquí a España hace 15 años con mi mujer. Mis hijos nos trajeron para cuidar a mis nietos, vinimos para estar aquí tres meses. Mi hijo dijo ya ven si les gusta y se quedan un año y de eso ya pasaron 15 años” (Carlos Gómez, 74 años, Ambato).*
>
> *“Llegamos para estar aquí un tiempo, y las cosas se fueron dando de diferente manera, ya mi hija quería venir y mi hijo también, entonces ya cambia la cosa porque dices si ellos vienen para qué me voy, al principio dices estamos dos años o tres y nos regresamos” (Ana Tapia, 56 años, Quito).*
>
> *“Por mí viajaría todos los años en Ecuador, admiro a las personas que por ejemplo se van a pasar navidades allá, yo son 20 años que no paso navidad con mi familia. Pero el año anterior estuve luego de 7 años que no había ido” (Verónica Valverde, 45 años, Esmeraldas).*

Muchos de nuestros informantes, pese a todo este tiempo transcurrido, se siguen sintiendo ecuatorianos “al 100%”, a pesar de que cuenten con nacionalidad española adquirida. Ese sentimiento de pertenencia hacia lo ecuatoriano se hace más evidente cuando advierten que sintonizan religiosamente el segmento “Buenas noches, Ecuador” que se emite todos los lunes en *Integración radio*; este programa es escuchado con atención porque de esta manera se enteran de las novedades de su tierra y escuchan ritmos netamente nacionales.

De este modo, puede decirse que existe un perfil de oyentes de Integración radio que corresponde a la primera generación de inmigrantes, que además son mujeres y cuya ocupación está vinculada al trabajo doméstico, cuidado de niños y ancianos, con el régimen de “interna” o “externa”. Este tipo de actividad laboral tiene cierta rutina que se puede compaginar con la afición por la radio, puesto que ellas realizan sus tareas mientras suena la radio de fondo. Es oportuno comentar también que otro grupo de oyentes están en casa, por cuestiones de desempleo o enfermedad y en este entorno la parrilla de programación les brinda compañía y *consuelo*.

Históricamente, la radio ha sido un medio comunitario que ha sintonizado bien con las minorías debido a su accesibilidad. Por esta razón, se ha convertido en el intermediario ideal para el colectivo de inmigrantes. A *Integración radio* muchos de sus oyentes la conocieron por referencias de otros inmigrantes, o cambiando de dial mientras buscaban música o información de su interés. Ellos sienten que la necesidad de un medio que les hable con palabras conocidas y que les entretenga con música latina está totalmente saldada con esta emisora. Asimismo, los oyentes de *Integración radio,* a través de su

parrilla de programación -que escuchan regularmente- están convencidos de que una parte de su país los acompaña en Sevilla; de este modo, se suple esa carencia de medios que hubo hace dos décadas cuando las personas de origen ecuatoriano empezaron a afincarse en España.

La emisora despierta constantemente emociones relacionadas con la esperanza, la alegría y la idealización de su patria a la que algún día esperan volver. Al sintonizar con sus locutores, pero especialmente al escuchar su música, los ecuatorianos que viven en España rememoran vivencias, cantan y hasta bailan. La música se ha convertido en un componente fuerte de identidad; los ritmos tradicionales de Ecuador y las melodías tropicales de Latinoamérica inciden en que los oyentes viajen en la imaginación hacia recuerdos de su infancia y adolescencia acentuando el recuerdo de su familia, de su entorno, de su tierra.

No es menos importante señalar que los inmigrantes ecuatorianos en Sevilla a quienes se ha entrevistado han podido, según sus propias palabras, conocerse e interrelacionarse con sus compatriotas gracias a encuentros y excursiones organizadas por *Integración radio*. En estas jornadas, además, se ha fomentado un reconocimiento entre ellos; primero con sus compatriotas y segundo con otras personas de procedencia latina.

Tal como se observa en los aspectos señalados, la radio ha servido de plataforma para la consolidación de redes sociales entre el colectivo que comparte un origen étnico-geográfico similar dentro del contexto de movilidad; esto es, dichos factores han incidido en una suerte de hermanamiento que hunde sus raíces en el común pasado colonial-cultural. Cabe resaltar que la participación de personas autóctonas, es decir, españolas, es mínima; es más: quienes se involucran en estas actividades sin ser latinos -por lo general- son parejas de los inmigrantes. Es decir, se nota un número importante de matrimonios interculturales, sobre todo entre mujeres ecuatorianas y hombres españoles.

Aunque suene tópico y trillado, la radio para muchas personas se ha convertido en "parte de la familia". Los inmigrantes de origen ecuatoriano están *enganchados* a la radio. Tanto es así que la escuchan "de noche y de día" puesto que además de la música -que como ya dijimos resulta entrañable-, se enteran de novedades de su país, ofertas laborales, asesoría jurídica, encuentros de inmigrantes para el fomento de actividades culturales, viajes de turismo y hasta ayuda social para compatriotas o personas extranjeras en riesgo de exclusión.

El debate entre integración y cohesión social se abre a raíz de la percepción que tienen los inmigrantes sobre el papel que cumple la radio dentro de este proceso. Por eso, evidenciamos que existe un conocimiento superficial del significado de estos términos sociológicos. No obstante, creemos que estas personas tienden a hablar crecidamente de integración porque es un concepto más extendido y popularizado, a diferencia del concepto de cohesión. A esto se suma también la coincidencia con el nombre de la emisora de la cual son seguidores.

Tras el análisis de los testimonios de nuestros informantes corroboramos que la radio cumple un rol cohesionador entre el colectivo de inmigrantes ecuatorianos. Esto se refleja cuando los oyentes al escuchar la programación de *Integración radio* se reconocen,

se agrupan y reafirman ese vínculo que los identifica como ecuatorianos, puesto que conviven con aspiraciones y situaciones comunes.

Además, hay que recalcar que los oyentes sienten gratificación hacia la radio debido a segmentos que los ayudan a despejar inquietudes. Esto se evidencia a través de las charlas de orientación en las que participan abogadas expertas en temas de extranjería. Mediante dichos espacios -que están dentro de la parrilla de programación- se solventan las dudas y así se conocen los asuntos legales que son necesarios dentro del contexto de movilidad; en particular asuntos laborales y de legalización.

La demanda de medios cuyo contenido informativo y de entretenimiento resulte cercano -en un país foráneo- ha sido una constante en la cultura de la migración. Regularmente las minorías aparecían en los medios como sujetos estereotipados y estigmatizados; con lo cual era cada vez más evidente la necesidad de espacios mediáticos que generasen en los inmigrantes una sensación de compañía. En este caso, la radio ha cumplido un rol social muy activo, porque se ha convertido en el medio más próspero dentro de la dinámica migratoria Latina en España.

> *“Pregunté a mi hermana mayor Deysi: ¿tú conoces alguna buena radio aquí? […] me dice: mira hay una que es 88.2 que es de un ecuatoriano, y un día me puse a sintonizarla esa radio y después le digo: oye que la radio esta buena que esta música está bonita, y que el dueño de esta radio tiene una voz increíble” (Leonor Párraga, 54 años, Chone).*
>
> *“Yo siempre he buscado una radio ecuatoriana y un día encontré a radio Integración y nuevamente escuchando la radio es una manera de acercarnos con nuestras raíces, porque somos ecuatorianos” (Ana Tapia, 56 años, Quito).*
>
> *“Un día llega mi hijo al piso y me dice: mami hay una radio que te va a gustar porque ahí ponen las canciones que a ti te gustan; y me dijo: ya te la voy a poner y desde ahí comencé a escuchar; y le dije: es verdad está muy chula, me gustan todas esas canciones y de ahí seguí escuchando hasta ahora” (Sara Rodríguez, 48 años, Guayaquil).*
>
> *“A la radio la conocí buscando emisoras y cuando escuché esa música conocida dije por Dios, esa música, y mi corazón me latía a mil” (Iveth del Rocío Enríquez, 60 años, Quito).*

El primer contacto con *Integración radio* fue casual, de acuerdo a los relatos de nuestros informantes. En muchos casos el encuentro con la emisora se produjo cuando cambiaban de dial en la *minicadena*. Escucharon música que les resultó conocida, la identificaron como cercana y, a partir de ese momento, empezaron a sintonizarla frecuentemente. Lo que también resultó común es que se enteraran de la existencia de una radio de contenido latino por referencia de un familiar. Empero, independientemente de la forma en la que los entrevistados conocieron la existencia de *Integración radio,* el patrón común es que se *reconocen* en la programación de esta emisora, de la cual se han convertido en asiduos oyentes.

En el caso de la radio destinada a inmigrantes latinos, la programación apela directamente a las emociones de los oyentes y *se vende* de esta manera como una inyección de alegría.

La audiencia siente que la radio le da vida; escucharla les hace sentirse bien, les provoca deseos de volver a su patria, y muchos se trasladan hacia recuerdos de su familia, de su niñez, de su entorno.

> *"La radio me da mucha alegría y me emociona al oír porque pone mi música de mi gente porque tengo muchas ganas de volver a mi lindo Ecuador" (Carlos Gómez, 74 años, Ambato).*
>
> *"La radio te da vida, muchísima vida, porque la música que te transmite y los programas te dan, te da esas ganas de vivir, de salir adelante, de luchar. Por medio de la radio he conocido a gente, y también a los restaurantes de comida latina, que son de personas que han podido superarse [...] para tener sus propios negocios" (Leonor Párraga, 54 años, Chone).*
>
> *"La radio me da muchas alegrías, me gusta cuando hablan, los programas, y escuchas a gente ecuatoriana y latina" (Jorge González, 58 años, Guayaquil).*
>
> *"La radio me da emociones buenas, me encanta todas las músicas, entre más cumbia, merengue, salsa yo feliz, bailo sola, me saco los zapatos y me pongo a bailar, yo oigo la radio y bailo, no tengo problema" (Sara Rodríguez, 48 años, Guayaquil).*
>
> *"Aquí no había nuestra música, no podías escuchar nada, en mi tiempo cuando yo llegué, en el 99, ahí no existía nada, ni locutorios. Integración radio me gusta porque verás, no es una radio comercial. Tiene esa capacidad de atraer a las personas sin importar la raza y la religión" (Iveth del Rocío Enríquez, 60 años, Quito).*

Los oyentes justifican su consumo de la radio con los sentimientos que ésta evoca. Para ellos se ha convertido en un consuelo, en una amiga que los acompaña y les habla de temas relacionados con su país, con sus costumbres y su gente. Esta particularidad deja claro que *Integración radio* apela a la emoción a través de los negocios que se anuncian en la emisora, en los cuales se oferta gastronomía típica de Ecuador, Bolivia, Paraguay, Colombia y Perú, principalmente. Con esto, es evidente que la emisora analizada, a pesar de tener un enfoque comunitario, claramente, subsiste de la publicidad que ingresa por la promoción de negocios y actividades destinadas especialmente al público latino afincado en Sevilla, caracterizado por ese deseo latente por no perder el vínculo con su lugar de origen. Así, los anuncios que la audiencia recibe se refieren al comercio de bienes y servicios con sello latino, lo cual se engloba dentro de la denominada *economía política de la nostalgia,* a través de la capitalización de productos étnicos.

Partiendo de lo planteado anteriormente, surge una especie de contradicción entre lo que quieren los inmigrantes y lo que realmente hacen para conseguirlo. Muy a pesar de que su aspiración es el retorno a Ecuador, no se lo plantean como una hipótesis factible porque argumentan factores familiares, económicos e incluso legales que lo impedirían. Desde nuestro punto de vista y coincidiendo con otros autores, los inmigrantes enfrentan el "síndrome de Ulises", que se caracteriza por idealizar el retorno aun sabiendo que el regreso a casa estará plagado de dificultades, o inclusive postergando ese momento por el miedo a no encajar en la "Ítaca" que abandonaron y que, en su memoria, se conserva "luminosa".

Esos sentimientos encontrados justamente les dan una sensación - percepción de vivir en dos lugares, con el corazón dividido entre Ecuador y España. Aunque reconocen que su vida principal está en Sevilla no dejan de estar pendientes de lo que ocurre en su país de origen. Y para estar informados no dejan de seguir a la radio, la cual va contando sucesos importantes día a día de Ecuador, así como también de otros países latinoamericanos.

El discurso de los sujetos analizados muestra cómo los inmigrantes se autoconvencen de haber tomado la mejor decisión cuando salieron de su patria; y justifican ese hecho con los logros económicos que han registrado en la época de mayor bonanza de la migración -entre 1998 y 2008-, principalmente, puesto que su realidad laboral ha sido en realidad extremadamente dura; frecuentemente en condiciones de pluriempleo, muchos de ellos trabajan o trabajaron hasta en tres sitios o puestos distintos al día.

En cuanto al aspecto económico, el envío de remesas es la mayor forma de contacto directo con Ecuador. En alguna medida, esto les ayuda a solapar la gran deuda emocional que se va acrecentando con sus familias ante la ausencia. Estas personas consideran que su calidad de vida ha mejorado exponencialmente frente a lo que su país de origen les ofrecía cuando lo dejaron.

Las personas de origen ecuatoriano tienen la consciencia de que se han perdido grandes momentos en familia que no se compensarán nunca, pero que así es como lo han decidido. Mientras tanto, la radio seguirá ganando espacio a través del fomento de la identidad ecuatoriana. Con ello se pretende consolar a sus oyentes, pero paradójicamente recalca el sentimiento de desarraigo.

Finalmente, dentro del contexto de las migraciones, se registran muchos fenómenos sociales que merecen ser analizados con mayor detenimiento desde la perspectiva de la cultura, la comunicación y la sociología. Aunque no es nuestro caso ni podremos desarrollar esos temas aquí por falta de espacio, en pocas palabras -y desde la generalidad-, se puede mencionar que los relatos de vida dejan al descubierto temas como: la adaptación lingüística, la deuda moral con los progenitores, la no reagrupación familiar, así como el lado oscuro de las inmigraciones: trata de blancas. Cada inmigrante es un mundo; aun así, esta investigación evidencia que para ellos contar sus historias sobre el éxodo les toca la *fibra sensible* porque recuerdan a su familia, su país, sus amigos y su entorno.

5. Conclusiones

La programación de *Integración radio* produce un gran efecto de "enganche" de la audiencia inmigrante, puesto que afianza las raíces identitarias de los ecuatorianos residentes en Sevilla, compensando sus necesidades emocionales con la música y la palabra como mecanismo de consuelo. Esta condición es uno de los aspectos más vulnerables para las personas que se encuentran en situación de desarraigo. De ello se ha valido la radio para llenar ciertas ausencias y vender ilusiones de abrigo y felicidad, evocando recuerdos de tiempos vividos en la tierra natal, principalmente a través de la música.

Los inmigrantes de origen ecuatoriano que sintonizan diariamente *Integración radio* conciben a esta emisora como un miembro más de su familia; de esta forma se evaden de

la añoranza que sienten por su patria. La emisora suple ese vacío mediante su contenido informativo y de entretenimiento. Empero, aprovecha esa debilidad para posicionarse en el plano publicitario como "la voz del pueblo latino en Sevilla".

Para este colectivo, la radio se ha convertido en un mecanismo cohesionador entre los compatriotas, descartando así el sentido real de integración al que apela la emisora. Creemos que la influencia del nombre de la radio ha dado pie a que los inmigrantes distorsionen el significado denotativo de la integración; en el sentido tácito de su concepto, sí existe una cierta invitación a la adhesión al contexto sociocultural del país de acogida.

La emisora, a través del contenido informativo y de entretenimiento, recalca asiduamente la memoria identitaria de la audiencia; por tanto, no crea de forma habitual un ambiente de sinergia entre los elementos que rememoran a Ecuador y los nuevos factores socioculturales que brinda Sevilla. Estas mezclas solo se dan en ciertas cuñas de tipo promocional, pero la programación se encarga de desmentir la presunción del mestizaje cultural sin complejos.

Ante lo expuesto, *Integración radio* ha producido un efecto de interrelación de los oyentes, convirtiéndose en una especie de emisaria ecuatoriana y latina en Sevilla. Los inmigrantes sintonizan la radio -a todas horas- como una alternativa quitapesares ante la añoranza de estar lejos de su patria. Con ello siguen encapsulados en Ecuador a pesar de vivir en un país que se encuentra a 8.827 kilómetros de distancia[1].

La audiencia de *Integración radio* corresponde masivamente a la primera generación de inmigrantes. La explicación parece estar en que estas personas tienen un lazo todavía más acentuado con Ecuador: abandonaron el país siendo ya adultos y el arraigo en el destino de acogida -para este grupo etario- ha sido más sufrido por todo lo que implicaba dejar atrás todo lo hecho y vivido.

En este sentido, a nivel general, parece que la fórmula de radio latina con programación musical de ritmos tropicales se ha extendido por el territorio español. En el caso de Sevilla, nos centramos en *Integración radio* porque fue la pionera -hace 12 años-. Sin embargo, en la actualidad existen cinco emisoras con estas características, por lo cual presumimos que los empresarios de la comunicación han atisbado un nicho de mercado potente en los inmigrantes.

Recordando a la teoría de los efectos de los usos y las gratificaciones, vemos que los receptores de la radio son entes activos del medio y que también se sirven de él; es decir, la emisora cubre sus intereses a través de lo que ellos buscan. Atendiendo a estas consideraciones, se trata de una de relación de oferta -de la radio- y demanda -de la audiencia-.

Hacemos hincapié en la función social que cumple *Integración radio* a través de espacios como la orientación legal, desde el cual se afianza el sentido comunitario de la emisora. Por ello, es importante que las instituciones de apoyo a los inmigrantes, a través de sus políticas públicas, apoyen estas iniciativas en las que se fomente el sentido ciudadano

[1] Lo que realmente notamos -y de alguna forma nos preocupa- es que estos esquemas alejan de cualquier posibilidad de integración real mediada por la radio, al menos como se concibe desde la sociología.

y de responsabilidad a fin de lograr una verdadera integración. Por lo cual, se debería apoyar estas iniciativas radiofónicas por encima de otros modelos de radio comercial que carecen de contenido y que no aportan nada desde el punto de vista social.

A nivel metodológico, nos satisface indicar que, si pudiéramos albergar en un principio dudas o recelos sobre la aplicación de relatos de vida y su viabilidad, concluimos que el uso de esta metodología resultó ampliamente pertinente en nuestro objeto de estudio.

Importa, y por muchas razones, señalar que el método biográfico no solo es oportuno, sino que parece desvelarse como el único modo de darles el protagonismo (que a veces la vida les ha negado) a estas personas y a sus vidas. Resulta claro que la radio no puede entenderse sin tomar en cuenta las historias de las personas que la consumen.

Identificamos realidades que merece la pena estudiarlas a fondo en futuros trabajos académicos, para lo cual dejamos abiertas dos líneas de investigación: la primera, relacionada con la perspectiva de género -en el mundo de la inmigración- principalmente el caso del rostro femenino cuyo papel se ha visto constreñido únicamente al envío de remesas. La segunda línea que se podría abordar está relacionada con la teoría crítica, desde la mercantilización de las emociones a través de elementos mediáticos como la radio; lo cual profundiza un nuevo paradigma que hemos nombrado someramente como *la economía política de la nostalgia*, siguiendo a Hirai (2009).

Es pertinente mencionar que las conclusiones expuestas son preliminares, tomando en cuenta las limitaciones que tiene la muestra, debido al tiempo y al número de informantes que apoyaron con esta investigación. No obstante, la gratificación viene dada por la cantidad de elementos sustanciales obtenidos dentro de los relatos de vida. Parece claro que, ante un posible objeto de estudio más amplio, se podría determinar un corpus de informantes más extenso, en función de criterios heterogéneos como: edad, sexo y ocupación.

Nuestra investigación se centró únicamente en el caso concreto del colectivo inmigrante ecuatoriano, el cual ha sido muy amplio en toda España. Sin embargo, la comunidad latina afincada en este país es mucho más diversa, por lo cual también sería factible extender la investigación hacia relatos de vida de otras nacionalidades que tenga presencia numerosa en España con la seguridad de que nos encontraríamos con interesantes hallazgos que la metodología apriorística es posible que no haya considerado.

Del mismo modo, resulta posible plantearse, como hipótesis de trabajo, por qué no existen emisoras destinadas a los migrantes en países como Ecuador, habiendo sido en la última década una nación receptora de un fuerte número de personas provenientes de países como Colombia, Cuba, Venezuela o la propia España. Las causas pueden oscilar desde la *afinidad latina* a la falta de un número suficiente de migrantes de cierto origen. Asimismo, no se puede olvidar el importante rol que las nuevas tecnologías han supuesto en el paradigma comunicativo. Así, al migrante de hoy le resulta sumamente sencillo conectar con su país y su gente de forma inmediata a través de otros canales y plataformas vinculados a internet diferentes a la radio, como Youtube o Facebook. Analizar el papel del fenómeno globalizador en la relación entre cultura y migración en los medios también se muestra como una línea de investigación prometedora en este campo.

Referencias

Bertaux, D. (2005). *Los relatos de vida, perspectiva etnosociológica* . Barcelona: Edicions Bellaterra.

García Camargo, J. (1980). *La radio por dentro y por fuera*. Quito: Ciespal.

Hirai, S. (2009). *Economía política de la nostalgia: un estudio sobre la transformación del paisaje urbano en la migración transnacional entre México y Estados Unidos*. Madison: Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa.

Katz, E., Blumer, J., y Gurevitch, M. (1985). Usos y gratificaciones de la comunicación de masas. En M. De Moragas (Ed.), *Sociología de la Comunicación de Masas II. estructura, funciones y efectos* (pp. 127-171). Barcelona: Gustavo Gili S.A.

Soler, P. (2011). "Investigación cualitativa". En L. Vilches (Ed), *La investigación en comunicación: métodos y técnicas en la era digital* (págs. 189-237). Barcelona: Gedisa.

Mattelart, A., y Mattelart, M. (2003). *Historia de las teorías de la comunicación*. Barcelona:Paidós.

McLuhan, M. (1996). *Comprender los medios de comunicación*. Barcelona: Paidós.

Lasswell, H. D. (1985). "Estructura y función de la comunicación en sociedad". En M. Moragas, *Sociología de la comunicaicón de masas* (págs. 50-68). Barcelona: GG Mass Media.

Lazarsfeld, P., & Merton, R. K. (1948). Mass communication, popular taste and organized social action. *Media studies*, 18-30.

Ruiz Trejo, M. (2015). *Amor al aire. Antropología situada de las radios latinas en Madrid*. (Tesis doctoral) Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.

Roiz, M. (2002). *La sociedad persuasora*. Barcelona: Paidós.

Santillán, J. (2008). Medios latinos en España. *Razón y Palabra, 13*(63), 1-10.

Santos Diez, M., y Pérez Dasilva, J. A. (2016). La radio latina en España. Medio de integración. *Perfiles Latinoamericanos, 24*(48), 141-160.

Torrico Villanueva, E. (2016). *La Comuniación pensada desde América Latina (1960-2009)*. Salamanca: Comunicación Social, ediciones y publicaciones.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 18/11/2018
Aceitação/Acceptance: 14/01/2019

Análisis del contenido sensacionalista y su incidencia en las reacciones de la audiencia: una mirada a los *youtubers* latinoamericanos

Caroline Ávila[1], Andrea Ávila[2]

cavila@uazuay.edu.ec, andreaavilaluna@gmail.com

[1,2] Universidad del Azuay, 010204, Cuenca, Ecuador.

Pages: 604–616

Resumen: Esta investigación analiza la correspondencia entre el contenido sensacionalista de los vídeos de reconocidos *youtubers* y la reacción de la audiencia expresada en el nivel de visualización y los comentarios sobre el contenido. A partir de un enfoque cuantitativo, se utiliza la técnica del análisis de contenido para identificar el nivel de sensacionalismo en una muestra de 20 audiovisuales, obtenidos de 4 *youtubers*, seleccionados por su popularidad y la variedad del contenido. Los resultados muestran que, a mayor sensacionalismo, mayor visualización del vídeo, sin embargo, genera menos reacciones positivas de parte de la audiencia, lo cual condiciona la preferencia del público. Se analizan las implicaciones éticas asociadas a la explotación del sensacionalismo como recurso, la relación negativa con la comunidad de seguidores, y aquellas incidencias en la regulación del contenido.

Palabras-clave: YouTube; sensacionalismo; *youtubers*; audiencia; fidelización.

Content analysis of sensationalism and its incidence on the reactions from the audience: A look from at Latin American youtubers

Abstract: This research analyzes the correspondence between the sensationalist content of the youtubers' videos and the reaction of the audience expressed in the level of visualization and comments on the content. Based on a quantitative approach, the content analysis technique is used to identify the level of sensationalism in a sample of 20 audiovisuals, responses from 4 youtubers, selected for their popularity and the variety of content. The results show that, a greater sensationalism, greater visualization of video, however, generates less positive reactions from the audience, and what is the condition of the audience. The ethical implications related to the exploitation of sensationalism as the resource, the negative relation with the community of followers, and the incidences in the content regulation are analyzed.

Keywords*:* Youtube; sensationalism; youtubers; audience; engagement.

1. Introducción

A lo largo de la historia, los medios masivos como la radio y televisión fueron adquiriendo fuerza e influencia sobre los espectadores, creando una relación cercana entre los mismos. Esta conexión entre el espectador y los medios evolucionó gracias a la constante creación masiva de productos audiovisuales (Martini, 2018). Los espectadores sienten como si estuvieran comunicándose con un familiar o un amigo permitiéndose ser influenciables ante los medios (Rihl & Wegener, 2017). Este fenómeno, identificado en los medios masivos, se ha potenciado con la llegada del internet y la proliferación de plataformas con recursos que han vuelto aún más compleja e inmediata la relación con la audiencia.

YouTube: *Broadcast Yourself* es una plataforma web que permite ver y subir vídeos en línea; nace en febrero del 2005 y es comprado por Google en el 2006. Cada día, millones de audiovisuales son consumidos, convirtiendo a YouTube en la tercera página web más visitada en el mundo (Bonilla y Ovalles, 2017). Con el fenómeno de YouTube, como plataforma digital para el intercambio de contenido audiovisual, emerge la participación del *youtuber*, un nuevo usuario y generador de material para este portal. Dicha plataforma permite crear un canal en el que se puede publicar contenido sin ningún costo y además provee a los usuarios de herramientas como: editores de vídeo, música sin derechos de autor y medidores estadísticos de alcance de los audiovisuales (Orts Pérez, 2016). Los usuarios proponen contenido para satisfacer el interés de su público y, así, crear una comunidad más grande y estable, dado que, de la cantidad de su audiencia depende el ingreso económico que adquiere el *youtuber*.

1.1. YouTube como fenómeno comunicacional

La libertad y facilidad que tienen los usuarios para comunicarse con su público son aspectos únicos en esta plataforma. Los *youtubers* pueden decidir la temática de sus vídeos con autonomía y sin necesitar de una gran inversión económica en equipo audiovisual (Jarrett, 2008). Además, YouTube se encarga de viralizar audiovisuales en tiempo real y hacerlos disponibles para cualquier usuario, sin importar el país de procedencia. Esta es una característica que ningún medio de comunicación tradicional posee (Bonilla y Ovalles, 2017).

Esta plataforma también ofrece la posibilidad de ganar dinero a cambio de publicidad en los vídeos, esto ocurre cuando el contenido ya posee un número alto de visualizaciones. Este reconocimiento a los *youtubers* se lo entrega directamente desde YouTube, y se puede medir gracias a Google Analytics, una herramienta de YouTube que sirve para medir el alcance e interacción en un vídeo (Orts Pérez, 2016).

1.2. Factores que vuelven viral el contenido en YouTube

Construir una audiencia y un canal exitoso se consigue incrementando el número de los suscriptores y vistas del canal. Existen varios factores que ayudan a la viralización de material, uno de los más importantes, es el sistema de recomendaciones de la plataforma que consiste en situar a los vídeos, que más vistas tengan, en los primeros lugares de búsqueda, es decir, la plataforma impulsa a los audiovisuales populares para que sean más advertidos (Welbourne & Grant, 2016).

YouTube también exige una serie de aspectos para poder recomendar vídeos a los usuarios. Entre ellos están: la categoría en la que se ubica un audiovisual, la cantidad de clics en "me gusta" o "no me gusta", su duración, la fecha de publicación y si el vídeo no cumple con alguna de las leyes de YouTube. Además, incorpora la información personal del creador (género, edad) y la temática del canal. Una herramienta creada para analizar este tipo de información es YouTube Statics (Figueiredo et al., 2011).

Los vídeos subidos a la plataforma puede ser creados por profesionales o por usuarios *amateur*. Los primeros suelen ser financiados directamente por marcas que pueden aportar económicamente en cada contenido, los cuales llegan a monetizarse más rápido que el resto y, por lo tanto, varias marcas apuestan a pautar publicidad en dichos audiovisuales (Welbourne & Grant, 2016).

Otra cara importante de la popularidad de vídeos, es la categoría en la que se ubica, ya que algunas son más visitadas que otras y, por lo tanto, más recomendadas en YouTube. En el caso de moda y belleza, las *vloggers* de belleza o también conocidas como *beauty gurus*, son mayormente mujeres, que frecuentemente realizan, desde tutoriales sobre maquillaje, moda y estilo, hasta ideas sobre decoración de interiores. El éxito de esta comunidad ha trascendido tanto que se ha convertido en un trabajo de tiempo completo para las gurús de belleza, no solo por el ingreso que entrega YouTube, sino por el canje económico-publicitario que se realiza con marcas que utilizan su influencia como la imagen de grandes campañas y productos (Bishop, 2018).

Por otro lado, la popularidad de un vídeo tiene una relación directa con los comentarios, estos pueden señalar una fuerte influencia en el usuario. Cabe recalcar que esta relación no necesariamente debe ser positiva, sino que también puede convertirse en negativa. Es decir, la calidad del audiovisual y su contenido no son los únicos factores que generan *engagement* entre usuarios y *youtubers* (Ksiazek, Peer & Lessard, 2016).

1.3. *Youtuber* y seguidor: construcción de una relación interpersonal

Gracias al poder de alcance que posee esta plataforma, los creadores de contenido tienen la capacidad de generar impacto en la opinión de su público, además de poseer gran credibilidad sobre ellos; generando, así, una relación estrecha entre las dos partes (Cuadros Tobón, 2017).

Para construir esta conexión fue necesario considerar el *engagement* como estrategia utilizada para mejorar el posicionamiento del canal (Pérez, 2016). Y la interacción entre creador y espectador por medio de "me gusta" o "no me gusta", comentarios, vídeos respuestas o manifestaciones en otras redes sociales como Instagram o Facebook (Adami, 2009).

El trabajo de un *youtuber* comienza con la planeación y publicación del audiovisual, pero este es solo el punto de inicio ya que los usuarios tienen la oportunidad de escribir comentarios, evaluar los vídeos y marcarlos como favoritos, además de uno de los factores más importantes, la suscripción al canal (Adami, 2009).

YouTube además provee oportunidades para interactuar entre usuarios y *youtubers* gracias a diversas vías de comunicación. Las interacciones se vuelven vitales por dos razones: primero, redefinen el significado tradicional de los medios de comunicación

ya que permiten una discusión con cualquier miembro de la comunidad; y, segundo, consienten que la transferencia de información no sea lineal, es decir, los usuarios pueden cuestionar, participar directamente y solicitar el tipo de contenido al que anhelan acceder (Shapiro & Park, 2015).

El *engagement* es un fenómeno que describe la atención del usuario y cómo este se va a involucrar con los medios (Ksiazek et al., 2016). Este es el aliado perfecto para un *youtuber*, dado que lo hará distinto a los miles de canales que existen en YouTube. Para establecer este vínculo, es indispensable la interactividad entre creador de contenido y el consumidor del mismo. La relación entre imagen, creatividad, relato y calidad van a conseguir la participación de los consumidores que poseen estas plataformas (Bonilla y Ovalles, 2017).

YouTube proporciona espacios de diálogo como comentarios o ventanas emergentes con *chats* en línea para contribuir a una relación más cercana entre los creadores de contenido y seguidores. Los *youtubers* también tienen la oportunidad de hablar con sus seguidores, como si estuvieran presentes, y toda su comunidad tiene la oportunidad de reaccionar o comentar su opinión sobre el vídeo (Martini, 2018).

1.4. Sensacionalismo como herramienta de *engagement* en YouTube

En la historia del periodismo el sensacionalismo se ha empleado como una estrategia para promover la percepción de los lectores frente a noticias, utilizando temáticas que puedan provocar reacciones emocionales en la audiencia (Ge, 2016). El sensacionalismo apela a la emoción y al instinto humano, estimula empatía y evoca la curiosidad (Kilgo et al., 2016). Es por esto que, en algunos estudios periodísticos, se critica al sensacionalismo como un signo de declive en los estándares de la comunicación (Ge, 2016). Existen varias formas de investigar el sensacionalismo, la principal es por medio del análisis de contenido (Ge, 2016).

El sensacionalismo en redes sociales también tiene su forma de expresión. Los usuarios tienen el poder de compartir las historias y noticias en sus círculos sociales. Facebook y Twitter se convierten en una ayuda para impulsar a dichas noticias y capturar a las masas por medio del sensacionalismo, como consecuencia de esto, las noticias escandalosas son más compartidas en Facebook que las que no lo son (Kilgo et al., 2016).

Como parte del sensacionalismo está la práctica del *clickbait,* con la que se proponen títulos que, con trampas, tientan al lector a dar clic en el *link* que le lleve a la historia (Kilgo et al., 2016). Este fenómeno se origina en los correos no deseados o *spam,* los mismos que, por medio de títulos engañosos, atraen la atención de los usuarios para redirigirlos a páginas malignas. Estos contienen información ambigua o engañosa que los usuarios no son capaces de percibir (Zannettou et al., 2018). Si un vídeo no concuerda con el título y/o la miniatura (imagen pequeña que funciona como la portada de un vídeo), se lo determina como *clickbait*.

Internet marcó un antes y un después en la relación entre una persona y un medio de comunicación, ya que acortó distancias y conectó al ser humano con el resto del mundo (Cuadros Tobón, 2017). Miles de jóvenes alrededor del mundo acostumbran ver vídeos y seguir los pasos de sus *youtubers* favoritos, sin importar cuál sea el tipo de contenido

que compartan; muchas veces, estos usuarios carecen de criterio para identificar qué contenido es sensacionalista y qué contenido es crítico frente a temas de coyuntura.

Los creadores de contenido en plataformas como YouTube construyen una comunidad sobre la que influyen directamente, por lo que es necesario que sean responsables con el contenido que se publique, lo cual suele subordinarse con frecuencia ante la intención de ganar más visualizaciones en los vídeos.

1.5. Audiencia del *youtuber*

El desarrollo de las plataformas audiovisuales *online* se debe, entre otras razones, a la generación de un vínculo emocional entre el usuario y el creador de contenido (Cuadros Tobón, 2017). McQuail y Windahl (1997, citado por Martínez, 2013) argumentan que los medios se convierten en una compañía para las personas. Además, se da gran importancia a la interacción social como la base de las relaciones en el entorno, en el marco de una experiencia compartida y en tiempo real en la que el espectador tiene una motivación para interactuar (Gallardo Camacho, 2014).

Existen dos tipos de interacción que ayudan a explicar la reacción de los usuarios frente a herramientas comunicacionales como YouTube. El primer tipo de interacción se da entre el usuario y el contenido, este es motivado por la necesidad de acceder a información; mientras que, el segundo tipo se basa en la relación que existe entre usuario y usuario, que aparece por la aspiración de una interacción social (Ksiazek et al., 2016).

Sobre la base de la literatura revisada se percibe que:

- H1: Mientras más sensacionalista es el contenido creado por un youtuber, mayor es el incremento de las visualizaciones del vídeo.

Así, este estudio analiza el nivel de sensacionalismo identificado en el contenido a fin de correlacionarlo con la actividad de la audiencia, entendida como el número de visualizaciones.

Por otro lado, con la finalidad de entender la relación de la audiencia con un *youtuber* de contenido más sensacionalista, es necesario identificar:

- P1: ¿De qué manera incide el contenido sensacionalista de un vídeo en el tono de los comentarios que su audiencia le otorgue?

2. Metodología

La presente investigación es de alcance descriptivo –correlacional– (Hernández, Baptista y Fernández, 2010), el enfoque metodológico es cuantitativo, a través del análisis de contenido (Krippendorff, 2013). La unidad de análisis es el vídeo subido a YouTube. Estudios similares permiten ratificar esta decisión a partir de las experiencias en otras indagaciones (Rihl & Wegener, 2017; Zannettou et al., 2018).

Para identificar la muestra se seleccionaron cuatro canales de *youtubers* latinoamericanos, específicamente de México y Colombia. Estos países cuentan con mayor cantidad de *youtubers* que gozan un elevado número de suscriptores, además de ser países en los que Google, YouTube y otras marcas invierten más dinero para desarrollar a estos

líderes o *influencers*. Se eligieron dos hombres y dos mujeres que realicen vídeos de varias temáticas y categorías, como tutoriales de belleza, comedia, entretenimiento y *vlogs*. Por cada *youtuber* seleccionado se revisaron sus productos, de los cuales se eligieron los 5 más viralizados. A su vez, por cada uno de estos vídeos se extrajeron los 50 comentarios más relevantes. En total, la muestra contó con 20 vídeos para el análisis y 1 000 comentarios. Los cuatro *youtubers* fueron Sebastián Villalobos, Paula Galindo (Pautips), CaelikeA y, finalmente, Ryan Hoffman o (DebRyanShow).

Es importante señalar que los creadores de contenido fueron seleccionados con Social Blade[1], una plataforma digital que provee gratuitamente datos estadísticos sobre canales de YouTube y perfiles de Facebook e Instagram. El criterio de selección se basó en el número de suscriptores de los *youtubers* latinoamericanos, los elegidos en el sondeo fueron los que tenían un mayor número al momento de la investigación.

2.1. Herramienta de investigación

La literatura sugiere el uso del análisis de contenido como instrumento para este tipo de estudios. Esta, es una técnica de investigación que permite identificar elementos del texto (contenido audiovisual en este caso), desde los cuales se pueden hacer válidas inferencias hacia el contexto en donde se los usa (Krippendorff, 2013).

Para aplicar esta investigación, se planteó un libro de códigos y una ficha que permita catalogar la selección de vídeos de la investigación. Cabe recalcar que una de las autoras de este trabajo ha sido una activa *youtuber*, lo que le permite contar con la capacitación suficiente para entender los conceptos de producción y de contenido que el libro de códigos propone.

Para operacionalizar la variable Sensacionalismo, se construyó una ficha con los siguientes atributos:

Categoría	Variables	Atributos
Sensacionalismo	Contenido	Evaluación del lenguaje sensacionalista en el título (no o sí)
	Menciones	Mención a otros *youtubers* en el título (no o sí)
	Clickbait	Uso del 'ciberanzuelo' (*clickbait*) en el titular (no o sí)
	Emojis	Uso de *emojis* en el título (no o sí)
	Mayúsculas	Uso de mayúsculas en el título (no o sí)
	Disonancia	Disonancia del título con el contenido (no o sí)
	Engaño	Título engañoso (no o sí)
	Contenido_miniatura	Evaluación del discurso sensacionalista en la miniatura (no o sí)
	Imagen_miniatura	Evaluación de la imagen sensacionalista en la miniatura (no o sí)
	Disonancia_IMG_miniatura	Disonancia de la miniatura con el contenido (no o sí)

Tabla 1 – Variables y atributos para análisis de contenido

[1] www.socialblade.com

2.2. Instrumentos de análisis

Una vez levantada y codificada la información, se procesó a través del *software* SPSS con el cual se conformó un índex de sensacionalismo. Para finalizar, se realizó un análisis de los comentarios en cada uno de los vídeos. Para esto, se escogieron los 50 comentarios más populares utilizando el filtro que YouTube brinda. Este análisis se basó en establecer si los comentarios son positivos, negativos o neutrales por medio de una herramienta *online*[2] que indicó una calificación para los comentarios, si tienen un mayor número de palabras positivas, se marcan como tal, y viceversa. Por su parte, si no tienen ninguna intención, se declaran como neutrales; además se considera que, actualmente, se emplean *emojis* en los comentarios, razón por la que también es necesario calificar la presencia positiva o negativa de los mismos, asimismo, la ausencia de estos. Para poder comparar esto, se realizó una tabla por cada vídeo en la que se enumeraron las cincuenta interacciones y se marcó la existencia o no de algún tipo de comentario o *emoji*. Así, cada audiovisual tuvo un valor que calificó la reacción de su audiencia.

3. Resultados

Una vez obtenidos los datos y procesados, de acuerdo al instrumento del análisis de contenido que es la ficha y el libro de códigos, se obtuvieron los siguientes resultados.

3.1. Indicadores de sensacionalismo

Como se explicó en la metodología, se tomaron en consideración diez variables para identificar el nivel de sensacionalismo, el resultado fue el siguiente:

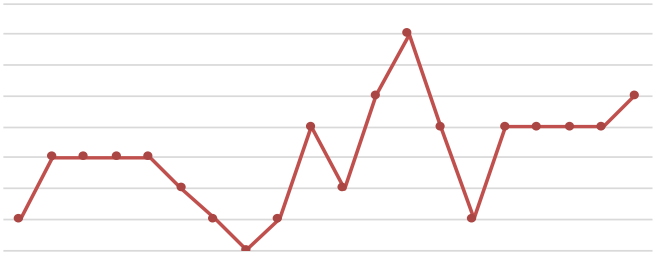


Figura 1 – Nivel de sensacionalismo

En la Figura 1 se aprecia que los vídeos de Caelike (media 0,38) y DebRyanShow (media 0,42) tienen mayor cantidad de sensacionalismo, que los de Sebastián Villalobos (0,26) y Paula Galindo (0,16). Al analizar estos datos, en relación con el número de visualizaciones, se tuvo que eliminar dos casos debido a la gran diferencia (40 millones).

[2] http://sentistrength.wlv.ac.uk

El análisis estadístico muestra que el sensacionalismo está correlacionado, de manera positiva, con el número de visualizaciones (,534) y esta relación es estadísticamente significativa (p=0,05).

3.2. Análisis de comentarios

Con el fin de obtener una perspectiva de la incidencia del contenido de los vídeos realizados por los *youtubers* sobre los usuarios que frecuentan su canal, se tomaron los 50 comentarios más populares de cada audiovisual. Estos, se categorizaron como positivos, negativos y neutros para, así, obtener un estudio sobre la tendencia de los espectadores frente al tipo de contenido publicado.

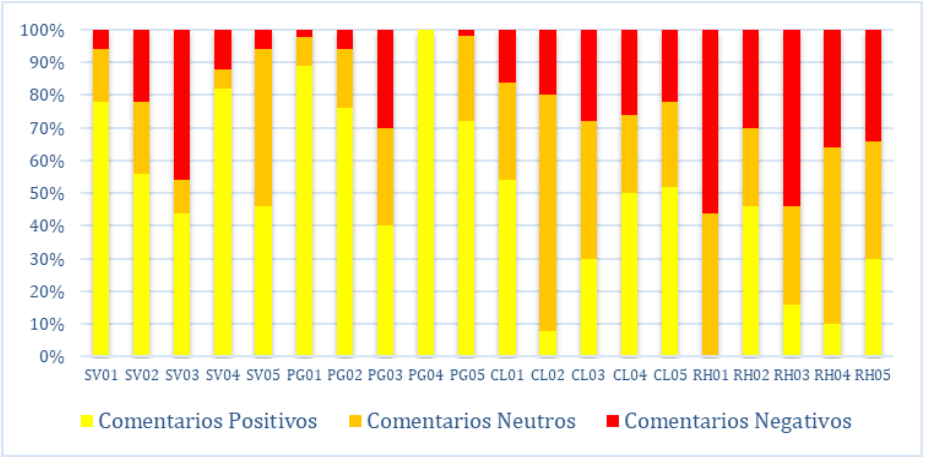


Figura 2 – Análisis y calificación de comentarios por vídeo

Se crea un índex de reacciones positivas que incluye comentarios y *emojis* identificados y otro con las reacciones negativas. Para construir el indicador, se estandarizaron los valores (base 100) y, con ello, se contrastaron con las variables de sensacionalismo, previamente establecidas, a fin de poder efectuar el examen de correlación de Pearson. El resultado encontró que existe una correlación negativa (-0,578) y significativa (p=0.05) entre el nivel de sensacionalismo y los comentarios positivos. En otras palabras, mientras mayor sea el sensacionalismo identificado en el vídeo, menores serán los comentarios o reacciones positivas en torno a él. En concordancia con esto, existe una correlación fuertemente positiva (0.408), aunque no significativa, entre el nivel de sensacionalismo y los comentarios negativos; es decir, mientras más sensacionalismo tiene el audiovisual, hay mayor cantidad de rechazo en las reacciones de la audiencia.

4. Discusión

Los conocidos *youtubers,* como usuarios que constantemente suben vídeos a la plataforma YouTube, crean una comunidad de seguidores, es decir, suscriptores. La

relación que existe entre un creador de contenido y un suscriptor es estrecha, y su interacción es fundamental para el incremento de los mismos y las visualizaciones del canal. Debido a esta estrecha relación entre los usuarios y espectadores, es importante que los *youtubers* creen contenido que influya de una forma responsable en las personas que esperan sus productos.

El sensacionalismo es una característica de los medios de comunicación que se ha presentado desde sus inicios. Locutores, presentadores y redactores publicaban constantemente noticias o información sensacionalista que tienen títulos o imágenes atractivas para llamar la atención de las masas. Este mismo hecho ocurre en YouTube, más aún si monetiza los vídeos de un canal, es decir, que emite pagos a los *youtubers* según el número de vistas que posee.

La sociedad está en constante crítica de los temas de coyuntura y YouTube no deja de ser un espacio en el que los jóvenes pueden expresar su sentir sobre temas de actualidad. Es así como el debate, ya existente en los medios tradicionales de comunicación sobre el contenido sensacionalista, se extiende a plataformas digitales como YouTube.

En esta investigación se analizó el contenido creado por cuatro de los *youtubers* más conocidos de México y Colombia, los países latinoamericanos en los que más se ha desarrollado este fenómeno, dos de estos considerados como sensacionalistas por el uso constante de títulos artificiosos y temáticas amarillistas, frente a dos *youtubers* que han participado y han aportado para influir positivamente en temas de crítica coyuntural, como la adopción igualitaria o la prevención de trastornos alimenticios.

Se pudo determinar la preferencia de los usuarios, ya que el publicar contenido sensacionalista en YouTube sí influye en el incremento de suscriptores y visualizaciones de los vídeos, pero se puede evidenciar que esto no es del todo positivo ya que el número de *dislikes* también incrementa.

Después de haber estudiado el comportamiento de los espectadores frente al contenido, se puede indicar que, aunque el uso de 'ciberanzuelos' o *clickbait*, títulos e imágenes sensacionalistas o engañosos, funciona para obtener más vistas, esto no determina que los usuarios prefieran a estos *youtubers* frente a los que hacen contenido menos sensacionalista, que son quienes poseen los más altos porcentajes de reacciones positivas del público. Es decir, los *youtubers* que producen contenido con temáticas sociales o desean asistir al público con situaciones con las que estos se puedan identificar, van a tener una mejor aceptación del público y comentarios, que aquellos que publican audiovisuales con contenido amarillista.

5. Conclusión

La hipótesis de esta investigación considera que la preferencia del usuario se ve afectada por la calidad del contenido que emita el *youtuber*. Los resultados indican que existen más visualizaciones, conforme más contenido sensacionalista se muestre. Este comportamiento se explica por teorías, tanto comunicacionales como psicológicas, que declaran que la gente prefiere ver lo novedoso, el escándalo o la gráfica sensacionalista, frente a la información más convencional o tradicional. La técnica del 'ciberanzuelo' o

clickbait, identificada en los titulares y en las imágenes miniaturas, al parecer tiene su efecto en los vídeos analizados.

En el caso de un audiovisual con menos contenido sensacionalista, el número de visualizaciones puede ser menor, comparado con los otros, sin embargo, los comentarios de la comunidad de seguidores son más positivos. Estos resultados hallados confirman la hipótesis de la investigación. Es decir, podemos afirmar que el contenido escandaloso, introducido por un *youtuber*, incide en el incremento de las visualizaciones en su canal, sin embargo, recibe menos comentarios positivos.

De los cuatro *youtubers* analizados, aquellos que tienen contenido crítico cuentan con más comentarios positivos entre los miembros de su comunidad de seguidores (promedio de 67,4%), en comparación con los *youtubers* más sensacionalistas (promedio de 29,6%). Sin embargo, en cuanto al número de visualizaciones, el contenido sensacionalista resulta ser más atractivo, dado que hay mayor cantidad de gente interactuando con estos *youtubers*.

Con esta información se puede reafirmar la discusión, que autores como Krämer et al. (2016) plantean al señalar el interés del usuario por la priorización del contenido positivo sobre el contenido sensacionalista, como una respuesta al esfuerzo que los productores de contenido realizan para atraer atención. Este debate continúa una larga tradición que ha sido preocupación del contenido periodístico desde las formas más convencionales de ejercer la comunicación.

Dado que el modelo de negocio en YouTube está basado en el número de visualizaciones y suscriptores, los productores de contenido se ven tentados a caer en formatos más "comerciales", más aún, si la plataforma tiende a favorecer ese tipo de contenidos. El desafío de "conquistar" el algoritmo que genera recomendaciones a los usuarios de la plataforma y, por ende, mayor visualización de los vídeos, es una provocación para quienes desean consolidarse en este medio. Además, es un canal menos regulado que el tradicional (TV) y, por lo tanto, los *youtubers* se permiten licencias que conducen a mayor escándalo y menor calidad.

Aunque no hubo resultados estadísticamente significativos, este estudio recomienda que los altos niveles de profesionalización en la producción del contenido son una herramienta para combatir el sensacionalismo. Es decir, si bien es cierto la profesionalización no es un indicador central en esta ecuación, dado que los contenidos sensacionalistas también tienen buena producción, es recomendable que se guarden formatos de edición de calidad junto con un contenido de calidad. Así, se podrá asegurar mejor el número de visualizaciones y la preferencia en las reacciones de la audiencia. En resumen, una conducta para combatir la tentación del sensacionalismo es generar contenido crítico con muy buen nivel profesional y calidad en la producción audiovisual.

Se indicaron tres objetivos generales a realizarse en la investigación. El primero fue ejecutar un análisis comparativo entre los *youtubers* seleccionados, que involucró el número de visualizaciones, las suscripciones, los títulos y las miniaturas de los casos seleccionados. Este tuvo el fin de comparar las estadísticas entre ellos y posicionarlos en un orden según el número de vistas y suscriptores, así, determinar los creadores más populares. Los títulos y las miniaturas favorecieron para determinar el nivel de sensacionalismo en los vídeos.

Recolectar información como los títulos, detalles básicos de los vídeos, la miniatura, los comentarios de los espectadores, las estadísticas vistas y los *likes*, son aspectos fundamentales para determinar la relación que existe entre los audiovisuales y el contenido del mismo, esto nos posibilita estudiar aspectos interesantes del problema de contenido sensacionalista (Zannettou et al., 2018).

El segundo objetivo describió el contenido de los cinco vídeos más vistos de cada uno de los canales de YouTube, en Latinoamérica, que fueron seleccionados por estar en *rankings* como Social Blade y poseer un alto número de suscriptores. Para cumplir con el mismo, se realizó una matriz que indicaba aspectos del vídeo como: formato, composición, duración, etc. Además, si los títulos, las miniaturas y el audiovisual tuvieran concordancia.

Para finalizar y cumplir con el tercer objetivo, se tomaron los 50 comentarios más populares de cada una de las producciones y se categorizaron en positivo, negativos o neutros. Se obtuvieron porcentajes de cada uno de ellos y se consideró el más alto para compararlo con el resto de canales.

Analizar los comentarios de YouTube se vuelve un paso importante ya que, en estos, los usuarios pueden expresar si sienten que los vídeos y títulos son sensacionalistas, o no. Con el desarrollo de esta plataforma, se han ido añadiendo herramientas para reportar si los audiovisuales son engañosos o poseen *spam* (Zannettou et al., 2018).

Referencias

Adami, E. (2009). 'We/YouTube': exploring sign-making in video-interaction. *Visual Communication*. *8*(4), 379–399. Recuperado de http://doi.org/10.1177/1470357209343357

Bishop, S. (2018). Anxiety, panic and self-optimization: Inequalities and the *YouTube* algorithm. *Convergence*, *24*(1), 69–84. Recuperado de http://doi.org/10.1177/1354856517736978

Bonilla, C., y Ovalles, L. (2017). El impacto de *Youtube* en los Milenians, The *Youtube* impact in the Millennials. *Convicciones 7*(4), 108–116.

Cuadros Tobón, T. (2017). Análisis Del Impacto De Los Influencers En Las Tendecias De Consumo De Moda En Los Adultos Jóvenes De 18-25 Años. *Red.uoa.edu.co*. Recuperado de http://red.uao.edu.co:8080/jspui/bitstream/10614/9735/1/T07403.pdf

Figueiredo, F., Benevenuto, F., Almeida, J. M., Fabr, F. F., & Almeida, B. J. M. (2011). The tube over time: characterizing popularity growth of *youtube* videos. *Proceedings of the Fourth ACM International Conference on Web Search and Data Mining - WSDM' 11*, 745–754. Recuperado de http://doi.org/10.1145/1935826.1935925

Gallardo Camacho, J. (2014). Descripción cuantitativa y cualitativa del espectador. *Communication Papers 2,* 11–22.

García, B; Gallur, S. y López, X. (2017) El uso del clickbait en cibermedios de los 28 países de la Unión Europea. *Revista Latina de Comunicación Social*, *72*. 1261 - 1277. Recuperado de http://doi.org/10.4185/RLCS-2017-1218

Ge, Y. (2016). Sensationalism in media discourse: A genre-based analysis of Chinese legal news reports. *Discourse and Communication, 10*(1), 22–39. Recuperado de http://doi.org/10.1177/1750481315602395

Gil García, D. (2008). El auge de *youtube* como noticia de contenido social: causas y consecuencias. Jornades de Foment de la Investigació, Universitat Jaume I. Recuperado de http://repositori.uji.es/xmlui/handle/10234/78091

Hernández, R.; Baptista, P.; y Fernández, C. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

Horton, D., & Richard Wohl, R. (1956). Mass Communication and Para-Social Interaction. *Psiquiatría*, *19*(3), 215–229. Recuperado de http://doi.org/10.1080/00332747.1956.11023049

Jarrett, K. (2008). Beyond Broadcast Yourself™: The Future of *YouTube*. *Media International Australia*, (October 2006), 132–144. Recuperado de http://doi.org/10.1177/1329878X0812600114

Kilgo, D. K., Harlow, S., García-Perdomo, V., & Salaverría, R. (2016). A new sensation? An international exploration of sensationalism and social media recommendations in online news publications. *Journalism*, *19*(11), 1497–1516. Recuperado de http://doi.org/10.1177/1464884916683549

Krämer, N., Neubaum, G., Winter, S., Rösner, L., & Oliver, M. B. (2016). Broadcasting one world: How watching online videos can elicit elevation and reduce stereotypes. *New Media and Society, 19(9), 1349–1368.* Recuperado de http://doi.org/10.1177/1461444816639963

Krippendorff, K. (2013) *Content analysis: an introduction to its methodology*. 3ra. Edición. California: SAGE Publications.

Ksiazek, T. B., Peer, L., & Lessard, K. (2016). User engagement with online news: Conceptualizing interactivity and exploring the relationship between online news videos and user comments. *New Media and Society*, *18*(3), 502–520. Recuperado de http://doi.org/10.1177/1461444814545073

Martínez, F. (2013) Las Redes Sociales: Una Aproximación Conceptual y Una Reflexión Teórica Sobre Los Posibles Usos y Gratificaciones de Este Fenómeno Digital de Masas, *TecCom Studies 3*, 104–113.

Martini, M. (2018). On the user's side: *YouTube* and distant witnessing in the age of technology-enhanced mediability. *Convergence*, *24*(1), 33–49 Recuperado de http://doi.org/10.1177/1354856517736980

Orts Pérez, J. M. (2016). *Youtubers: análisis de las principales figuras en España y su contenido audiovisual*. Universidad de Alicante. Departamento de Comunicación y Psicología Social. Recuperado de http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/56160

Patwardhan, P., & Yang, J. (2003). Internet Dependency Relations and Online Consumer Behavior. *Journal of Interactive Advertising*, *3*(2), 57–69. Recuperado de http://doi.org/10.1080/15252019.2003.10722074

Pérez, M. (2016). Influencer engagement, una estrategia de comunicación que conecta con la generación millennial. Tesis de Grado en Publicidad y Relaciones Públicas otorgado por la Universidad de Alicante, 76p. Recuperado de http://rua.ua.es/dspace/handle/10045/57327

Rihl, A., & Wegener, C. (2017). *YouTube* celebrities and parasocial interaction. *Convergence: The International Journal of Research into New Media Technologies*. Recuperado de http://doi.org/10.1177/1354856517736976

Shapiro, M. A., & Park, H. W. (2015). More than entertainment: *YouTube* and public responses to the science of global warming and climate change. *Social Science Information*, *54*(1), 115–145. Recuperado de http://doi.org/10.1177/0539018414554730

Tannenbaum, P. H., & Lynch, M. D. (2015). Sensationalism: The Concept and its Measurement. *Journalism and Mass Communication Quarterly*, *37*, 381–392. Recuperado de http://doi.org/10.1177/107769906003700305

Villalobos, S. (2015). Tengo dos mamás | Sebastián Villalobos (Archivo de vídeo). Recuperado de https://www.youtube.com/watch?v=W4Klokgi_m8.

Welbourne, D. J., & Grant, W. J. (2016). Science communication on *YouTube*: Factors that affect channel and video popularity. *Public Understanding of Science*, *25*(6), 706–718. Recuperado de http://doi.org/10.1177/0963662515572068

Zannettou, S., Chatzis, S., Papadamou, K., & Sirivianos, M. (2018). The Good , the Bad and the Bait : Detecting and Characterizing Clickbait on *YouTube*. IEEE Security and Privacy Workshops (SPW), San Francisco, CA, 2018, pp. 63-69. Recuperado de http://doi.org/10.1109/SPW.2018.00018

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 04/12/2018
Aceitação/Acceptance: 06/02/2019

Sistema de clasificación de la reputación corporativa a partir de variables financieras

Erika Londoño-Montoya[1], Miguel A. Becerra[2], Juan Murillo-Escobar[3], Ledy Gómez-Bayona[4], Gustavo Moreno-López[5], Diego Peluffo-Ordoñez[6]

elondono77@hotmail.com, migb2b@gmail.com, jpmurillo22@gmail.com ledy.gomez@usbmed.edu.co, vice.administrativa@usbmed.edu.co, dpeluffo@yachaytech.edu.ec

[1,4,5] Universidad de San Buenaventura, 050015, Medellín, Colombia.

[2,3] Instituto Tecnológico Metropolitano, 050042, Medellín, Colombia.

[6] Universidad Yachay Tech, 100115, Urcuquí, Ecuador.

Pages:617–629

Resumen: La valoración externa más importante para las empresas es la reputación, la cual es muy difícil de calcular ya que su caracterización puede requerir un gran número de datos cualitativos y cuantitativos. Este estudio presenta una comparación de diferentes sistemas de clasificación de reputación corporativa a partir de variables financieras. Inicialmente se construyó una base de datos usando datos del Monitor Empresarial de Reputación Corporativa y del Sistema de Información y Reporte Empresarial de la Superintendencia de Sociedades de Colombia. Los registros fueron etiquetados como alto y bajo. Luego, se llevó a cabo un análisis de relevancia, usando análisis discriminante lineal. Cuatro clasificadores (ANFIS, K-NN, F-NN, y SVM-PSO) fueron comparados para categorizar la reputación, alcanzando un desempeño del 94% de precisión, lo cual permitió demostrar la capacidad discriminante de las variables financieras para clasificar la reputación.

Palabras-clave: Índice reputacional; Máquinas de vector soporte; Reputación corporativa; Optimización por enjambre de partículas; Sistema de inferencia difuso adaptativo.

Classification system for corporate reputation based on financial variables

Abstract: The most important external assessment for companies is reputation, which is very difficult to calculate since its characterization may require a large number of qualitative and quantitative data. This study presents a comparison of different corporate reputation classification systems based on financial variables. Initially, a database was constructed using data from the Corporate Reputation Business Monitor and the Business Information and Reporting System of the Colombian Superintendence of Companies. The records were labeled as high and low. Then, a relevance analysis was carried out, using linear discriminant analysis. Four classifiers (ANFIS, K-NN, F-NN, and SVM-PSO) were compared to

categorize the reputation, achieving a performance of 94% accuracy, which allowed to demonstrate the discriminant capacity of the financial variables to classify the reputation.

Keywords: Reputational index; Vector support machines; Corporate reputation; Optimization by particle swarm; Adaptive diffuse inference system.

1. Introducción

La reputación corporativa es un activo intangible que diferencia una organización de otra y es considerada como una ventaja competitiva necesaria para adicionar valor y proteger la empresa (Ferguson, Ferguson & Deephouse, 2000; Gaines-Ross, 2002). Esta involucra el posicionamiento corporativo (Carreras, Alloza & Carreras, 2013) y consecuentemente la rentabilidad y los precios (Ang & Wight, 2009), que generan reducción de costos, aumento de precios y también crean barreras a la competencia (Dolphin, 2004; Ying, 2005). Sin embargo, su definición es ambigua y es discutida ampliamente en Walker (2010).

Inicialmente, la reputación corporativa fue medida a partir de resultados financieros (Dollinger, Golden & Saxton, 1997) y algunos aspectos de gestión. Actualmente, la medición de la reputación corporativa es realizada por diferentes índices como Audit quality (Cravens, Goad Oliver & Ramamorti, 2003), MERCO (Monitor Empresarial de Reputación Corporativa), Fortune Financial Time, Reputation Quotient (Fombrun, Gardberg & Sever, 2000), Reptrak Index (Fombrun et al., 2015; Vidaver-Cohen, 2007), Corporate Reputation Scale (Davies, Chun, da Silva & Roper, 2004), Formative Measure Corporative Reputation (Helm, 2005), RepTrak Pulse (Ponzi, Fombrum & Gardberg, 2011), Global Metric of Reputation (Highhouse, Broadfoot, Yugo & Devendorf, 2009), entre otros (Schwaiger, 2004; Walker, 2010). Algunos monitores son aplicados solamente a grandes empresas. Por ejemplo, MERCO publica anualmente rankings obtenidos de diferentes métricas y juicios de expertos (líderes de las más importantes empresas), lo cual puede ser considerado como una valoración subjetiva que pone en desventaja a la pequeñas, medianas y nuevas empresas.

Por otro lado, el análisis de la reputación corporativa integra múltiples variables tales como: oferta de calidad, innovación, internacionalización, rastreo de trayectoria, valor de las inversiones a largo plazo, solidez financiera, compromiso social y ambiental, ética (Olmedo-Cifuentes & Martínez-León, 2014), responsabilidad social, marca corporativa, identidad -incluyendo estrategias de comunicación-, entre otros. En Agarwal, Osiyevskyy & Feldman (2015), estas variables de primer orden están asociadas al modelo reflectivo de segundo orden, el cual establece que la reputación corporativa no puede medirse directamente y debe ser calculada a partir de variables de segundo orden, las cuales se ven afectadas o retroalimentadas por el efecto reflexivo de la reputación corporativa. Estos traen efectos positivos y negativos y riesgos para la marca, que son destacados por los *stakeholders*, afectando las relaciones con la sociedad (Guerrero y Monroy, 2015; López Triana y Sotillo, 2005). Sin embargo, esto es generalizado, teniendo en cuenta que todas las actividades empresariales pueden generar dificultades para la reputación corporativa. Por lo tanto, la medición de la reputación es una tarea muy compleja

debido a la falta de uniformidad en sus métricas, que depende de juicios de valor, de la integridad de la información, de la incertidumbre entre otros. Por lo tanto, esto afecta los resultados financieros directa o indirectamente (Roland & Dudley, 2015), pero también genera creación de valor para las organizaciones que les permite alcanzar una alta reputación interna, lo que aumenta las habilidades y capacidades de los miembros de la organización (Rao, Agarwal & Dahlhoff, 2004).

Teniendo en cuenta que la reputación corporativa tiene muchos efectos sobre los resultados financieros, en Nawrocki & Szwajca (2017) se presenta un estudio que incluye dimensiones de información social, financiera y de desarrollo, donde cada una está permeada por algún tipo de variable financiera. Allí se analiza la capacidad real y la influencia de las variables financieras para estimar la reputación de manera objetiva a pesar de los múltiples estudios, que han incluido diferentes tipos de variables financieras y no financieras.

En este estudio, una comparación de diferentes sistemas de clasificación fue llevada a cabo para clasificar la reputación corporativa en dos clases (*Alta* y *Baja*), a partir de variables financieras. Los datos para el estudio fueron recolectados de MERCO y del Sistema de Información y Reporte Empresarial (SIREM) de la Superintendencia de Sociedades de Colombia. De este último, se obtuvieron los datos financieros correspondientes al periodo 2011-2014, obteniendo en total de 126 registros. Un análisis de relevancia fue aplicado sobre la base de datos construida usando análisis discriminante lineal (LDA) para reducir la dimensionalidad del espacio de representación. Cuatro enfoques de clasificación fueron construidos basados en: i) sistema de inferencia neuro difuso adaptativo (ANFIS); ii) k vecinos más cercanos (k-NN); iii) k-NN difusos (F-NN); y iv) máquinas de vector soporte (SVM), optimizadas con el algoritmo de optimización por enjambre de partículas (PSO). Cada sistema clasificador fue validado usando validación cruzada (70/30). Esta comparación fue realizada para estructurar un mecanismo objetivo y exacto de clasificación de la reputación.

2. Materiales y métodos

2.1. Índice MERCO

Este índice fue creado en el año 2001 por la Universidad Complutense de Madrid y el periódico *Cinco Días* para evaluar el *ranking* de reputación de las empresas españolas. Este método está basado en triangulación metodológica de múltiples fuentes obtenidas de población especializada específica de *stakeholders* aplicando encuestas y auditorías (ver Figura 1). La evaluación es ponderada así: i) Evaluación general de la alta dirección: 40%; ii) Evaluación sectorial de la alta dirección: 10%; iii) MERCO personas (solicitantes): 10%; iv) Analista financiero: 9%; v) Seguimiento de MERCO (población general): 7%; vi) Organización no gubernamental (ONG): 6%; vii) sindicatos: 6%; viii) asociaciones de consumidores: 6%; y, ix) auditoría de méritos: 6%. La dimensión y las métricas utilizadas por el índice MERCO se muestran en la Tabla 1 (Carreras, Alloza y Carreras, 2013). Cada dimensión tiene tres métricas que son medidas cualitativas y/o cuantitativas, y pueden considerarse como medidas subjetivas u objetivas. Este modelo es ampliamente discutido en Schultz, Mouritsen & Gabrielsen, (2001).

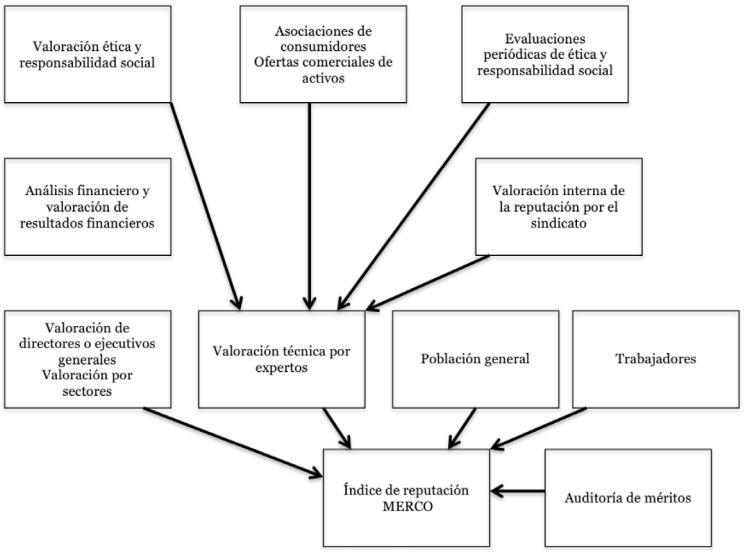


Figura 1 – Modelo MERCO (Carreras et al., 2014)

Dimensión	Métricas
Resultados financieros y económicos	Ganancia financiera/económica. Solvencia financiera/económica. Calidad de la información económica.
Calidad de la oferta comercial	Valores del producto. Valor de la marca. Servicio al cliente.
Reputación interna	Calidad del trabajo. Valores éticos. Identificación personal con el proyecto empresarial.
Ética corporativa y responsabilidad	Desempeño de ética corporativa. Participación de la comunidad. Responsabilidad social y ambiental.
Dimensión internacional de la empresa	Número de países donde opera la empresa. Volumen internacional de negocios. Alianzas estratégicas.
Innovación	Inversiones en investigación y desarrollo. Nuevos productos y servicios. Cultura de innovación.

Tabla 1 – Dimensiones y métricas del índice MERCO

2.2. Sistema de inferencia neuro difuso adaptativo (ANFIS)

Este método utiliza la lógica difusa para cambiar las entradas dadas en salidas deseadas a través de elementos de procesamiento de redes neuronales altamente interconectados

y conexiones de información, que se ponderan para ubicar y asignar entradas a una salida. Para facilitar el uso de esta técnica, dos reglas *IF-THEN* difusas basadas en un modelo *Sugeno* de primer orden son implementadas así:

$$Regla\ (1): IF\ x\ is\ A_1\ AND\ y\ is\ B_1, THEN\ f_1 = p_1x + q_1y + r_1$$

$$Regla\ (2): IF\ x\ is\ A_2\ AND\ y\ is\ B_2, THEN\ f_2 = p_2x + q_2y + r_2$$

Donde x y y son entradas, A_i y B_i son conjuntos difusos, f_i son salidas dentro de la región difusa especificada por la regla difusa y p_i, q_i, r_i son parámetros de diseño los cuales son ajustados durante el proceso de entrenamiento. La arquitectura es mostrada en la Figura 1. La capa 1 (*layer 1*) es un mapeo de la variable de entrada a la correspondiente función de pertenencia $O_i = \mu A_i(x)$. En la capa 2 (*layer 2*), Π es un operador *AND* para fusificar las entradas i.e. $w_i = \mu A_i(x) * \mu A_2(y) \quad i = 1, 2, 3, \ldots, N$. La capa 3 (*layer 3*) tiene N-nodos que indican la normalización de las fuerzas de disparo de la capa anterior. En la cuarta capa (*layer 4*), los nodos *i* son adaptativos y la salida de cada nodo es el producto de la fuerza de disparo normalizada con un polinomio de primer orden (para un modelo Sugeno de primer orden) $O_i = w_i\ f_i = w_i(px + qy + r) \quad i = 1, 2, 3, \ldots, N$. Finalmente, la salida total *f* del modelo está dada por un único valor ajustado i.e. $f = \sum_i \bar{w} f_i$.

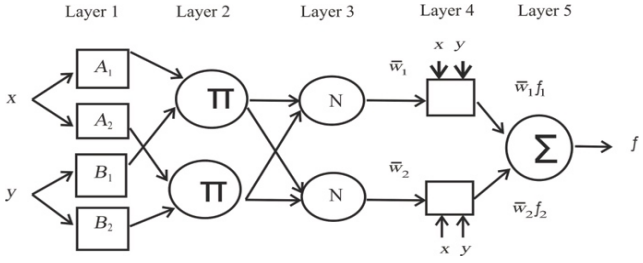


Figura 2 – Arquitectura ANFIS

2.3. Máquina de vector soporte optimizada por optimización de enjambre de partículas (SVM-PSO)

SVM es un algoritmo de clasificación basado en la teoría de aprendizaje estadístico, el cual fue propuesto por (Vapnik, 1995). El objetivo de este método es usar datos de entrenamiento $X = \{x_1, x_2, \ldots, x_l\}$ con su correspondiente conjunto de etiquetas $Y = \{y_1, y_2, \ldots, y_l\}$, para encontrar una función que satisface $f(x_i) \approx y_i$. En este sentido, se puede encontrar una función que resuelva el siguiente problema de optimización dual:

$$\max_{\alpha_i} \sum_{i=1}^{l} \alpha_i - \frac{1}{2} \sum_{i,j=1}^{l} \alpha_i \alpha_j y_i y_j \phi(x_i, x_j)$$

$$Sujeto\ a: \begin{cases} 0 \le \alpha_i \le C \\ \sum_{i=1}^{l} \alpha_i y_i = 0 \end{cases}$$

Donde α_i representa los multiplicadores de Lagrange, $\phi(x_i, x_j)$ es la función Kernel, C C es un parámetro libre que controla el *tradeoff* entre el error tolerado y el ajuste de la solución (Burges, 1998). Finalmente la función de decisión puede ser representada como:

$$y = sgn\left(\sum_{i=1}^{l} y_i \alpha_i \phi(x_i, x) + b\right)$$

En este estudio se aplicó el *Kernel Radial Basis* (RBK), debido a sus capacidades de medir similitudes en el espacio dimensional infinito, basado en la selección de parámetros libres. El RBK es definido como:

$$\phi(x_i, x_j) = e^{-\gamma |x_i - x_j|^2}$$

Con base en lo mencionado arriba, es claro que la selección de los parámetros C y γ, es una importante tarea para garantizar el desempeño del sistema. Por lo anterior, la selección de parámetros fue llevada a cabo como un problema de optimización, donde los parámetros fueron seleccionados para maximizar la precisión del sistema.

Para resolver el problema de optimización, empleamos el método de optimización meta-heurística PSO (Kennedy & Eberhart, 1995). Este método está inspirado en el comportamiento del enjambre de aves, en el que un grupo de partículas fluye a través de un espacio hiperdimensional. La posición de cada partícula representa una solución para el problema de optimización. La partícula se mueve de acuerdo con la velocidad, la cual está controlada por la mejor posición alcanzada por la partícula y la mejor posición entre cada partícula, lo que da como resultado un método exploratorio con capacidades de convergencia.

La ecuación que controla la velocidad y la posición de cada partícula es:

$$V_i^{(t+1)} = \theta V_i^{(t)} + \alpha \epsilon_1 \left[g^* - X_i^{(t)}\right] + \beta \epsilon_2 \left[X_i^* - X_i^{(t)}\right]$$

$$X_i^{(t+1)} = X_i^{(t)} + V_i^{(t+1)}$$

Donde, $\mathbf{V_i}$ representa la velocidad para la partícula i, X_i es la posición de la partícula, $\mathbf{g}^*$ representa la mejor posición entre todas la partículas y X_i^* es la mejor posición alcanzada por la partícula i. θ, α y β son coeficientes de inercia, y de comportamiento grupal e individual respectivamente. Finalmente, ϵ_1 y ϵ_2 son variables aleatorias uniformemente distribuidas que toman valores entre 0 y 1.

2.4. K- vecinos más cercanos (K-NN)

k-NN es un algoritmo de clasificación geométrica basado en medidas de distancia; el método calcula la distancia del objeto para clasificarlo de acuerdo con los objetos

en la base de datos. Los objetos se clasifican como la moda de las *k* clases de vecinos más cercanos (Eronen & Klapuri, 2010). Como medida de la distancia, empleamos la distancia euclidiana, que fue calculada por vectores como sigue:

$$\mathbf{D}(\mathbf{X_i}, \mathbf{X_j}) = \|\mathbf{X_i} - \mathbf{X_j}\|$$

2.5. Vecinos más cercanos difusos (F-NN)

F-NN usa una medida de similitud difusa para determinar los *k* vecinos más cercanos del objeto a clasificar (Jensen & Cornelis, 2011). En este estudio aplicamos la medida de similitud:

$$\mathbf{R}(\mathbf{X_i}, \mathbf{X_j}) = \frac{\|\mathbf{X_i} - \mathbf{X_j}\|^{-2/(m-1)}}{\sum_{X_h \in X_{train}} \|\mathbf{X_i} - \mathbf{X_h}\|^{-2/(m-1)}}$$

Donde $\boldsymbol{X_{train}}$ es el conjunto de registros de cada objeto en la base de datos y *m* es el parámetro de fusificación.

2.6. Análisis discriminante lineal (LDA)

El objetivo de esta técnica es mejorar la capacidad discriminante de los datos y reducir el número de dimensiones. En este sentido, LDA calcula una combinación lineal de las variables originales en $\boldsymbol{R^d}$ para obtener un espacio de características en $\boldsymbol{R^t}$ *(d>t),* usando la matriz de transformación $\boldsymbol{\Psi}$ que maximiza la dispersión entre clases, y minimiza la dispersión dentro de la clase. $\boldsymbol{\Psi}$ es obtenida como sigue (Iosifidis et al., 2012; Samant and Adeli, 2000):

$$\Psi = \min_{\Psi} \frac{\mathbf{trace}\{\Psi^T \mathbf{S_w} \Psi\}}{\mathbf{trace}\{\Psi^T \mathbf{S_b} \Psi\}}$$

$\boldsymbol{S_w}$ y $\boldsymbol{S_b}$ son las dispersiones entre clases y dentro de las clases respectivamente, y ellas fueron computadas como sigue:

$$\mathbf{S_w} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^{2} \sum_{i=1}^{n_j} (\mathbf{X_{ij}} - \mu_j)(\mathbf{X_{ij}} - \mu_j)^T$$

$$\mathbf{S_b} = \sum_{j=1}^{2} \frac{(\mu_j - \mu)(\mu_j - \mu)^T}{n_j}$$

Donde $\boldsymbol{X}$ es el espacio de características original, el subíndice $\boldsymbol{j}$ se refiere a la clase, el subíndice $\boldsymbol{i}$ se refiere a cada muestra, $\boldsymbol{\mu_j}$ es la media del vector de los datos en la clase $\boldsymbol{j}$, $\boldsymbol{\mu}$ es el vector de media para todos los datos, y finalmente $\boldsymbol{n_j}$ es el número de las muestras en la clase $\boldsymbol{j}$.

2.7. Base de datos

La base de datos fue construida de 126 registros de estados financieros de empresas colombianas, seleccionadas en base a la completitud e inclusión dentro del *ranking* de reputación del monitor MERCO entre los años 2011 y 2014, así como de los estados financieros de SIREM. Siete variables fueron consideradas, a saber: ingresos operativos, activos y pasivos corrientes y no-corrientes, patrimonio y utilidad neta. Los registros fueron etiquetados en 2 clases (*alta reputación* y *baja reputación*) basados en la posición del *ranking* de MERCO. El primer grupo (*alta reputación*) corresponde a empresas que se encuentra dentro del rango de las posiciones 1 a 75, y el segundo grupo (*baja reputación*) corresponde a las empresas que no están dentro del ranking MERCO en el momento, pero que estuvieron dentro del *ranking* al menos una vez durante la ventana de tiempo de análisis (2011-2014), y también las empresas dentro del rango 76-100 del *ranking* MERCO.

2.8. Procedimiento propuesto

La Figura 3 muestra el procedimiento propuesto para clasificar la reputación corporativa en dos grupos: el primer grupo corresponde a las empresas en el *ranking* MERCO, y el segundo grupo corresponde a las empresas que no están en el *ranking* MERCO en este momento, pero estuvieron en el ranking al menos una vez durante el tiempo de análisis (2011-2014).



Figura 3 – Procedimiento propuesto

Primero, se eliminaron las muestras con fallas o datos vacíos, y luego la base de datos se normalizó entre -1 y 1. Luego, la base de datos se dividió en dos grupos, conjunto de entrenamiento y conjunto de validación, correspondientes al 70% y al 30% de los datos respectivamente. El primer conjunto de datos se usó para entrenar cada uno de los cuatro algoritmos de aprendizaje (PSO-SVM, K-NN, F-NN y ANFIS), y el segundo conjunto para validación y para seleccionar los parámetros del algoritmo de aprendizaje y evaluar el rendimiento del sistema. Además, se realizaron dos análisis. En el primero, el algoritmo de aprendizaje empleó los datos en su espacio original y, en el segundo, los datos se transformaron utilizando LDA con el objetivo de mejorar la discriminación entre clases y reducir la dimensión de los datos. El rendimiento del sistema se evaluó mediante cuatro medidas: precisión (Acc), especificidad (Spe), sensibilidad (Sen) y F1-*Score* (F1-S), que se calcularon como

$$Acc = \frac{T_P + T_N}{T_P + T_N + T_P + T_N}$$

$$Sen = \frac{T_P}{T_P + F_N}$$

$$Spe = \frac{T_N}{T_N + F_P}$$

$$F1 - S = \frac{2T_P}{2T_P + F_P + F_N}$$

Donde $\boldsymbol{T_P}$ es el número de empresas dentro del *ranking* clasificadas correctamente, $\boldsymbol{T_N}$ es el número de empresas fuera del *ranking* clasificadas correctamente, $\boldsymbol{F_P}$ es el número de empresas fuera del *ranking* clasificados dentro del ranking, y $\boldsymbol{F_N}$ es el número de empresas fuera del *ranking* pero clasificadas dentro del ranking.

Respecto a la selección de parámetros para algoritmos de aprendizaje F-NN, K-NN and ANFIS, se aplicó un ajuste heurístico de acuerdo a lo reportado en la literatura buscando el mejor rendimiento en el conjunto de validación. El algoritmo SVM-PSO, descrito anteriormente, seleccionó automáticamente los parámetros que maximizan la precisión sobre el conjunto de validación. Sin embargo, fue necesario definir un espacio de búsqueda utilizando las siguientes restricciones: $0 < C \leq 1500$ y $0 < \gamma \leq 15$.

En los enfoques de vecinos más cercanos (K-NN y F-NN), se definió *k* para una búsqueda exhaustiva con el fin de mejorar la precisión sobre el conjunto de validación. El parámetro *m*, en F-NN de acuerdo a lo reportado en la literatura, muestra un mejor rendimiento cuando es igual a dos (Jensen & Cornelis, 2011; Qu et al., 2013). El algoritmo ANFIS no requiere un parámetro de ajuste, sin embargo, es necesario generar un Sistema de inferencia difuso (FIS) inicial para mejorarlo durante el proceso de entrenamiento por lo que dicho FIS se generó utilizando el algoritmo *Subtractive Clustering-SC* (Chiu, 1994) con radio de subgrupos de influencia de 0,5, y un error de entrenamiento de 0,01.

3. Resultados y discusión

La Tabla 2 muestra la precisión, la sensibilidad, la especificidad y el F1-*score* de las diferentes técnicas en la estimación de la reputación corporativa a partir de siete variables financieras. La notación SVM-PSO, F-NN, K-NN y ANFIS significan máquina de vector soporte con optimización de enjambre de partículas, *k* vecinos más cercanos difusos, *k* vecinos más cercanos y sistema de inferencia neuro difuso adaptativo respectivamente. Un 85% de precisión se logró con el enfoque SVM-PSO. Los otros clasificadores presentaron una precisión menor entre 62% y 76% para K-NN y ANFIS respectivamente. Sin embargo, la sensibilidad y especificidad demostraron un bajo

rendimiento para clasificar a las empresas fuera del ranking de reputación para todos los enfoques.

Precision	**0,85**	**0,74**	**0,62**	**0,76**
Sensitividad	0,92	1	0,8	0,92
Especificidad	0,67	0	0,11	0,33
F1-Score	0,90	0,85	0,75	0,85

Tabla 2 – Clasificación del riesgo reputacional –SVM, F-NN, K-NN, ANFIS

La Tabla 3 muestra las medidas de rendimiento obtenidas para cada clasificador a partir de datos transformados y reducidos con LDA a tres dimensiones, lo que permitió ajustar el rendimiento en términos del equilibrio entre la especificidad y la sensibilidad para todos los clasificadores. Sin embargo, cuando se utilizaron cinco dimensiones en la reducción de dimensionalidad de LDA (Tabla 4), el rendimiento de SVM-PSO se incrementó en gran medida, pero no para los enfoques restantes que mostraron una disminución de rendimiento. Esto se puede explicar debido a la capacidad de SVM, la función Kernel y a la optimización con PSO para garantizar los parámetros óptimos.

Técnica	**SVM-PSO**	**FNN**	**K-NN**	**ANFIS**
Precision	0,85	0,71	0,71	0,68
Sensitividad	0,88	0,68	0,72	0,68
Especificidad	0,78	0,77	0,67	0,67
F1-Score	0,90	0,77	0,78	0,76

Tabla 3 – Clasificación del riesgo reputacional – LDA 3 dimensiones- SVM, F-NN, K-NN, ANFIS

Técnica	**SVM-PSO**	**FNN**	**K-NN**	**ANFIS**
Precision	0,94	0,64	0,62	0,65
Sensitividad	0,96	0,64	0,6	0,6
Especificidad	0,89	0,78	0,67	0,78
F1-Score	0,96	0,74	0,70	0,71

Tabla 4 – Clasificación del riesgo reputacional – LDA 5 dimensiones- SVM, F-NN, K-NN, ANFIS

4. Conclusiones

La interpretación de la reputación corporativa depende de la capacidad y experiencia de los expertos, junto con los instrumentos adoptados para su evaluación, lo cual genera subjetividad al desarrollar sistemas de apoyo a la toma de decisiones. En este estudio, se realizó una comparación entre cuatro mecanismos para clasificar la reputación corporativa de las variables financieras. Entre los enfoques de clasificación presentados en este estudio, el enfoque SVM-PSO tuvo el mejor desempeño para representar la

dinámica subyacente de la reputación corporativa a partir de variables financieras en términos de precisión, F1-*score*, sensibilidad y especificidad. La razón de su alto rendimiento es la capacidad de la SVM y a la optimización de sus parámetros *C* y *gamma* utilizando PSO. Si bien los otros parámetros de los clasificadores se ajustaron heurísticamente, su precisión no aumentó sustancialmente los cuales lograron una precisión entre 70% y 76%. Basándonos en estos resultados, demostramos una alta dependencia entre la reputación y las variables financieras a pesar de los esfuerzos para incluir diferentes dimensiones y métricas en los nuevos modelos, la subjetividad de los mismos y las limitaciones del dominio de la aplicación. Como trabajo futuro, se propone una prueba funcional con otra base de datos más grande de monitores múltiples de reputación corporativa.

Referencias

Antunes, A. A. (2004). Sistemas XYZ. In Sousa A. J. (Ed.), *Tecnologias Internet*. Lisboa: Editora Xxxpto.

Agarwal, J., Osiyevskyy, O., & Feldman, P. M. (2015). Corporate Reputation Measurement: Alternative Factor Structures, Nomological Validity, and Organizational Outcomes. *Journal of Business Ethics, 130*(2), 485–506.

Ang, S. H., &Wight, A.-M. (2009). Building Intangible Resources: The Stickiness of Reputation. *Corporate Reputation Review, 12*(1), 21–32.

Burges, C. J. C. (1998). A Tutorial on Support Vector Machines for Pattern Recognition. *Data Mining and Knowledge Discovery, 2*(2), 121–167.

Carreras, E., Alloza, Á., y Carreras, A. (2013). *Reputación Corporativa*, 1–35.

Carreras, E., Alloza, A., & Carreras, A. (2014). *Corporate Reputation (Corporate Excellence)*. Madrid: LID Publishing, Inc.

Chiu, S. L. (1994) Fuzzy Model Identification Based on Cluster Estimation. J. Intell. *Fuzzy Syst., 2*(3): 267–278.

Cravens, K., Goad Oliver, E., & Ramamoorti, S. (2003). The Reputation Index: Measuring and Managing Corporate Reputation. *European Management Journal, 21*(2), 201–212.

Davies, G., Chun, R., da Silva, R. V., & Roper, S. (2004). A Corporate Character Scale to Assess Employee and Customer Views of Organization Reputation. *Corporate Reputation Review, 7*(2), 125–146.

Dollinger, M. J., Golden, P. A., & Saxton, T. (1997). The Effect of Reputation on the Decision to Joint Venture. *Strategic Management Journal, 18*(2), 127–140.

Eronen, A. J., & Klapuri, A. P. (2010). Music tempo estimation with k-NN regression. *IEEE Transactions on Audio, Speech, and Language Processing, 18*(1), 50–57.

Ferguson, W. L., Ferguson, T. D., & Deephouse, D. L. (2000). Do Strategic Groups Differ in Reputation? *Strategic Management Journal, 1214*, 1195–1214.

Fombrun, C. J., Gardberg, N. A., & Sever, J. M. (2000). The Reputation QuotientSM: A multi-stakeholder measure of corporate reputation. *Journal of Brand Management, 7*(4), 241–255.

Fombrun, C. J., Ponzi, L. J., & Newburry, W. (2015). Stakeholder Tracking and Analysis: The RepTrak® System for Measuring Corporate Reputation. *Corporate Reputation Review, 18*(1), 3–24.

Gaines-Ross, L. (2002). *CEO Capital: A Guide to Building CEO Reputation and Company Success* (1 edition). Hoboken, New Jersy: Wiley.

Guerrero, Y. M. N., y Monroy, C. R. (2015). Gestión de Recursos Intangibles en Instituciones de Educación Superior. *Revista de Administração de Empresas, 55*(1), 65–77.

Helm, S. (2005). Designing a Formative Measure for Corporate Reputation. *Corporate Reputation Review, 8*(2), 95–109.

Highhouse, S., Broadfoot, A., Yugo, J. E., & Devendorf, S. A (2009). Examining corporate reputation judgments with generalizability theory. *The Journal of Applied Psychology, 94*(3), 782–789.

Iosifidis, A., Tefas, A., Nikolaidis, N., & Pitas, I. (2012). Multi-view human movement recognition based on fuzzy distances and linear discriminant analysis. *Computer Vision and Image Understanding, 116*(3), 347–360.

Jensen, R., & Cornelis, C. (2011). Fuzzy-rough nearest neighbour classification and prediction. *Theoretical Computer Science, 412*(42), 5871–5884.

Kennedy, J., & Eberhart, R. (1995). Particle swarm optimization. *IEEE International Conference on Neural Networks 1995; 27 November-1 December*. *IEEE Xplore,* 1942–1948.

López Triana, I. y Sotillo, S. (2005). La gestión de los intangibles empresariales. *Cuadernos de Gestión del Conocimiento Empresarial, 8*(0), 101–113.

Nawrocki, T. L., & Szwajca, D. (2017). The Concept of Corporate Reputation Assessment Model—The Stock Market Investors Perspective. In: A. Kavoura, D. P. Sakas, and P. Tomaras (Eds.). *Strategic Innovative Marketing* (pp. 165–171). Springer International Publishing.

Olmedo-Cifuentes, I., & Martínez-León, I. M. (2014). Influence of management style on employee views of corporate reputation. Application to audit firms. *BRQ Business Research Quarterly, 17*(4), 223–241.

Ponzi, L. J., Fombrun, C. J., & Gardberg, N. A. (2011). RepTrakTM Pulse: Conceptualizing and Validating a Short-Form Measure of Corporate Reputation. *Corporate Reputation Review, 14*(1), 15–35.

Qu, Y., Shen, Q., Parthaláin, N. Mac, Shang, C., & Wu, W. (2013). Fuzzy similarity-based nearest-neighbour classification as alternatives to their fuzzy-rough parallels. *International Journal of Approximate Reasoning, 54*(1), 184–195.

Rao, V. R., Agarwal, M. K., & Dahlhoff, D. (2004). How Is Manifest Branding Strategy Related to the Intangible Value of a Corporation? *Journal of Marketing, 68*(4), 126–141.

Dolphin, R. R. (2004). Corporate reputation – a value creating strategy. Corporate Governance. *The International Journal of Business in Society, 4*(3), 77–92.

Rocha, Á. (2012). Framework for a Global Quality Evaluation of a Website. *Online Information Review, 36*(3), 374-382. DOI: 10.1108/14684521211241404

Roland, M., & Dudley, R. A. (2015). How Financial and Reputational Incentives Can Be Used to Improve Medical Care. *Health Services Research, 50*, 2090–2115.

Samant, A., & Adeli, H. (2000). Feature extraction for traffic incident detection using wavelet transform and linear discriminant analysis. *Computer-Aided Civil and Infrastructure Engineering, 15*(4), 241–250.

Schultz, M., Mouritsen, J., & Gabrielsen, G. (2001). Sticky Reputation: Analyzing a Ranking System. *Corporate Reputation Review, 4*(1), 24–41.

Schwaiger, M. (2004). Components And Parameters Of Corporate Reputation – An Empirical Study. *Schmalenbach Business Review (sbr), 56*(1), 46–71.

Vapnik, V. N. (1995). *The Nature of Statistical Learning Theory*. New York, NY, USA: Springer-Verlag New York, Inc.

Vidaver-Cohen, D. (2007). Reputation Beyond the Rankings: A Conceptual Framework for Business School Research. *Corporate Reputation Review, 10*(4), 278–304.

Walker, K. (2010). A Systematic Review of the Corporate Reputation Literature: Definition, Measurement, and Theory. *Corporate Reputation Review, 12*(4), 357–387.

Ying, F. (2005). Ethical branding and corporate reputation. *Corporate Communications: An International Journal, 10*(4), 341–350.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 10/11/2018
Aceitação/Acceptance: 20/01/2019

Gestión Estratégica y Organizaciones Sustentables: un camino conducido por la tecnología

Laura Guerra[1], Eleazar Díaz[1], Byron Chicaiza[1], Dulce Rivero[1], Luis Narvaéz[1]

lrguerra@pucesi.edu.ec, eldiaz@pucesi.edu.ec, bschicaiza@pucesi.edu.ec, dmrivero@pucesi.edu.ec, ldnarvaez@pucesi.edu.ec

[1,2,3,4,5] Pontificia Universidad Católica del Ecuador sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

Pages:630–643

Resumen: En la actualidad, las organizaciones funcionan en un ambiente cambiante, requiriendo información veraz y oportuna para realizar modificaciones en su conducción que permitan su sostenibilidad en el tiempo. Esta investigación consiste en sistematizar el proceso de gestión estratégica, basado en un cuadro de mando integral para los procesos administrativos del Servicio Integrado de Seguridad ECU911 Centro Ibarra, estableciendo indicadores por áreas y perspectivas que apoyen la toma de decisiones. Es una investigación descriptiva, aplicada, con diseño no experimental y enfoque mixto. Se utilizaron la observación, la entrevista y la encuesta como técnicas de recolección de información. El sistema fue desarrollado utilizando la metodología *Extreme Programming* (*XP*), lenguaje PHP, *framework* YII, base de datos MySQL, Higcharts y PHOstorm. El *software* de gestión estratégica construido genera informes dinámicamente, mejorando la visualización, disminuyendo tiempos de respuestas y reduciendo errores. Más del 80% de los usuarios manifiestan la utilidad de la herramienta.

Palabras-clave: inteligencia de negocios; visualización de datos; cuadro de mando integral; toma de decisiones; *software* gerencial.

Strategic Management and Sustainable Organizations: a path driven by technology

Abstract: At present, organizations operate in a changing environment, requiring truthful and timely information to make changes in their conduct that allow their sustainability over time. This research consists of systematizing the strategic management process based on a balanced scorecard for the administrative processes of the Integrated Security Service ECU 911 Ibarra Center, establishing indicators by areas and perspectives that support decision making. It is a descriptive, applied research, with non-experimental design and mixed approach. Observation, interview and survey were used as information gathering techniques. The system was developed using Extreme Programming methodology (XP), PHP language, YII framework, MySQL database, Higcharts and PHO storm. The strategic management software built generates reports dynamically, improving visualization, decreasing response times and reducing errors. More than 80% of users express the utility of the tool.

Keywords: business intelligence; data visualization; balanced scorecard; decision making; management software.

1. Introducción

En el mundo actual, las organizaciones funcionan en un ambiente dinámico y competitivo. En estas condiciones, se requiere tener información veraz y oportuna para reducir la incertidumbre y tomar decisiones acertadas que permitan su sostenibilidad en el tiempo, satisfaciendo a sus clientes con productos o servicios de calidad y a precios razonables. Para tales efectos se realizan los planes estratégicos. El plan estratégico, es un conjunto de directrices establecidas por el tren gerencial de acuerdo a los conocimientos del entorno, para orientar a la organización a operar, cumpliendo su misión, visión y objetivos, e incluye la formulación estratégica que implica determinar las acciones apropiadas a ejecutar (Jahantigh, Malmir & Avilaq, 2018). Sin embargo, la formulación estratégica no tiene ningún significado si no se plantean los esquemas apropiados para llevarla a cabo y establecer los sistemas de retroalimentación que permitan monitorear la efectividad del negocio y sus resultados, detectando cualquier desviación que obstaculice el cumplimiento de las metas planteadas, de manera de tomar medidas correctivas, en caso de que sea necesario, actuando competitivamente inteligente (Yin, 2018). Los planes estratégicos definidos anteriormente, pueden ser flexibles, es decir, permiten que la organización pueda modificarlos cuando lo considere conveniente para lograr sus objetivos (Sushil, 2015).

Una de las metodologías o modelo de gestión, que guía a las organizaciones a transformar su estrategia en objetivos operativos medibles y relacionados entre sí, facilitando que los comportamientos de las personas clave de la organización y sus recursos se encuentren estratégicamente alineados es el cuadro de mando integral (Baraybar, citado por Pérez, 2015). El Cuadro de Mando Integral (CMI) o *Balanced Scorecard*, enfatiza la conversión de visión y estrategia de la empresa en objetivos e indicadores más allá de los indicadores financieros (Kaplan y Norton, 2002), apoyando la eficaz toma de decisiones (Padilla, 2015). Los ejecutivos de una organización pueden medir la forma en que sus unidades de negocio crean valor para sus clientes presentes y futuros, y la forma en que deben potenciar las capacidades internas y las inversiones para mejorar su actuación futura. Malagueño, López & Gómez (2018) refieren que cada indicador establecido en el cuadro de mando integral representa al rendimiento, en el cual la alta gerencia puede darse cuenta oportunamente que perspectiva no cumple las metas deseadas y tomar los correctivos a tiempo, por lo que Van Looy & Shafagatova (2016) consideran que son los signos vitales de la organización. Las cuatro perspectivas del cuadro de mando integral son: financiera, cliente, proceso interno y formación y crecimiento (Dwivedi, Chakraborty, Sinha, Singh & Richa, 2018).

Cabe destacar que los sistemas de gestión de la calidad definidos por las normas ISO no son contrarios ni excluyentes del uso de la metodología del cuadro de mando integral, ya que ambas apuntan al logro de los objetivos, metas y estrategias de la organización, bajo la premisa de proporcionar productos o servicios de calidad de manera sostenible (Jiménez y Zapata, 2016).

Realizar un seguimiento de los indicadores de gestión en forma manual es inapropiado. Ross (2015) considera que el uso de sistemas de información tecnológicos es un requerimiento absoluto para el éxito de las organizaciones del siglo XXI, porque permite responder a los cambios del contexto y capitalizarlos en oportunidades para ser más productivos. El sistema tecnológico relaciona los recursos humanos y computacionales

para almacenar, analizar y controlar la información de la empresa sin duplicación de datos y con transparencia.

Con el término de sistemas de información tecnológico, se denominan los mecanismos basados en computadores y aplicaciones de *software* para asistir a las personas a gerenciar los procesos organizacionales basados en conocimiento. Una modalidad de los sistemas de información tecnológicos, son los sistemas ERP o *Enterprise Resource Planning* (Planificación de Recursos Empresariales). Estos son sistemas integradores y colaborativos de información, que consisten en proporcionar una base de datos central que recopila información completa del negocio, para luego alimentar cada área funcional con la información específica que requiera para administrar sus recursos y tomar las decisiones con eficacia, aumentando la productividad de la organización y mejorando su posición en el mercado (Xu Ou & Fan, 2017). De acuerdo a Ranjan, Jha & Pal (2017), estos sistemas se han convertido en herramientas estratégicas vitales para las empresas para mejorar el rendimiento y reducir los tiempos y gastos a la vez que proporcionan información en tiempo real.

En los tiempos recientes se ha comprobado que las innovaciones que tienen que ver con tecnología afectan realmente a las personas en su calidad de vida y a las organizaciones en su sustentabilidad (Van der Aalst et al., 2018). La técnica de cuadro de mando integral aplicada en una empresa que está sumergida en un entorno dinámico, es denominada por Hansen & Schaltegger (2018) como cuadro de mando integral sustentable porque representa un conjunto de iteraciones entre la medición de los indicadores establecidos y la toma de decisiones para asegurar la sustentabilidad de la organización. En opinión de Seggie, Soyer & Pauwels (2017) ningún plan puede predecir eventos en el futuro, es aquí donde entran a formar parte del juego estratégico las herramientas tecnológicas, permitiendo que se almacenen datos provenientes de diversas fuentes, para luego ser integrados, analizados y transformados en información que es utilizada por la organización para hacer los giros de timón necesarios con el fin de mantenerse a flote o de superar a sus adversarios. El objetivo del uso de la tecnología en la gestión estratégica es visualizar las operaciones globales de la empresa para mejorar su eficiencia (Roelens, Steenacker & Poels, 2017).

Sabiendo que la tecnología es el motor que impulsa a las organizaciones, estas deciden invertir en dicha rama y la mayoría de ellas, tienden a desarrollar sus propios sistemas de información, porque es menos costoso que utilizar algún *software* de los existentes en el mercado, se le agrega valor a la firma (Shea, Dow, Chong & Ngai, 2017) y además se prevalece la cultura organizacional. En el desarrollo del *software* intervienen metodologías, herramientas, personas que se considerarán para solucionar un determinado problema o automatizar un proceso. En este aspecto, las bases de datos son de suma importancia, así como los mecanismos de almacenamiento y distribución de los datos, y los artefactos para la visualización de la información (Jugel, Jerzak, Hackenbroich & Markl, 2016; Mehmood, Culmone & Mostarda, 2017).

Esta concepción tecnológica abarca también a las instituciones públicas, que son aquellas que disponen de un cuerpo normativo que determina su funcionamiento y estructura, estableciendo estrategias del uso de los recursos públicos para cumplir con objetivos públicos. De Miguel, Bañon y Català (2017) mencionan que la planificación estratégica por parte de las administraciones públicas no sólo les beneficia a ellas mismas, sino al

propio entorno que las rodea impulsando su progreso. En este mismo orden de ideas, Favoreu, Maurel, Carassus & Marin (2018) confirman que la implementación exitosa de un plan estratégico en este tipo de organizaciones está relacionada con la innovación para mejorar la calidad del servicio con un presupuesto fijo, fortaleciendo su liderazgo en el mercado.

El objetivo general de esta investigación consiste en sistematizar o automatizar el proceso de gestión estratégica basado en un cuadro de mando integral del Servicio Integrado de Seguridad ECU911 Centro Zonal Ibarra, que es un ente público encargado de precautelar la seguridad e integridad de la población frente a posibles emergencias. En la actualidad el área de planificación de esta Institución cuenta con una herramienta diseñada en hojas de cálculo de Excel para el levantamiento, creación y configuración de indicadores, que requiere que se realicen gran cantidad de cálculos para poder extraer valores estadísticos en forma de reportes y verificar el cumplimiento de las estrategias: los datos individuales deben ser reunidos y no se tienen registros históricos, lo que hace necesario implementar un sistema web que permita almacenar información, administrar su uso, visualizar información resumida en corto tiempo de respuesta e integridad de la información, mejorando la efectividad, aumentando la confiabilidad y lo más importante facilitando el trabajo que es el objetivo de las herramientas tecnológicas.

2. Estudios previos

Diversos investigadores han aplicado el Cuadro de Mando Integral en diferentes ámbitos. Tobar, Solis y Campi (2018) realizaron una propuesta de modelo de gestión para las áreas administrativas y académicas de una institución educativa ecuatoriana de acuerdo con los procesos exigidos por el Consejo de Educación Superior (CES) mediante una adaptación de las perspectivas estratégicas del cuadro de mando integral. Singh, Olugu, Musa & Mahat (2018) llevaron a cabo un estudio sobre la aplicación de lógica difusa para el estudio de la sustentabilidad de empresas manufactureras que contemplan el cuadro de mando integral para su gestión estratégica, concluyendo que el método es más confiable que utilizar pesos absolutos para los indicadores. Gutman & Teslya (2018) se enfocaron en monitorear el sistema de seguridad ambiental mediante un grupo de indicadores, definidos de acuerdo a las metas y objetivos del plan estratégico ecológico del país en estudio; Sánchez, Albarracín, Vicens & Jabaloyes (2018) desarrollaron un sistema gráfico, estadístico que permite determinar tendencias y visualizar los comportamientos de los indicadores de gestión.

3. Materiales y métodos

Esta investigación se considera de carácter descriptiva, aplicada, con un enfoque mixto (cualitativo y cuantitativo). El estudio está contemplado como de diseño no experimental. Se aplican los métodos analítico y sintético, debido a que inicialmente se desglosa el proceso de gestión estratégica en unidades más pequeñas de análisis y luego se procede a reconstruir, en forma simplificada el proceso como un todo, para diseñar el *software* (Calduch, 2014).

Se siguen los lineamientos de Sandkuhl & Seigerroth (2018), para construir el cuadro de mando integral, abarcando las fases de diseño (perspectivas, metas,

submetas y relaciones), operacionalización (indicadores, procedimiento de medida e implementación) y aplicación (colección de datos e interpretación). Como técnicas de recolección de información se utilizan la observación, la entrevista y la encuesta.

A partir de la entrevista realizada al Director Zonal de Planificación del Servicio Integrado de Seguridad ECU911 Centro Zonal Ibarra, y del análisis del contexto, se estableció que la planificación estratégica para el año en curso estaría relacionada con cuatro áreas (operaciones, estadística, tecnología y comunicación), cuatro perspectivas presentadas en la Tabla 1 y 18 indicadores mostrados en la Tabla 2.

Perspectiva	**Aspectos considerados**
Ciudadanía	Calidad y tiempos de servicio para los ciudadanos
Procesos Internos	Gestión y control de recursos no monetarios para la seguridad de la ciudadanía
Aprendizaje y desarrollo	Capacitación al personal de la organización
Financiera	Gestión y control del gasto corriente

Tabla 1 – Perspectivas establecidas

Ciudadanía	**Procesos Internos**	**Aprendizaje y Desarrollo**	**Financiera**
Tiempo de Respuesta (TR) Seguridad Ciudadana.	Tiempo de Asignación de Recurso (TAR) Seguridad Ciudadana.	Porcentaje de personal SIS ECU911 con aprobación de entrenamientos en atención y coordinación de emergencias.	Porcentaje ejecución presupuestaria -Gasto Corriente
Tiempo de Respuesta (TR) Gestión Sanitaria.	Tiempo de Asignación de Recurso (TAR) Gestión Sanitaria.		
Tiempo de Respuesta (TR) Tránsito y Movilidad.	Tiempo de Asignación de Recurso (TAR) Tránsito y Movilidad.		
Índice de satisfacción ciudadana.	Tiempo de Registro de la Alerta (TRA).		
Número de quejas ciudadanas	Número de eventos detectados por cámara de video vigilancia (Productividad de Cámaras).		
	Tiempo de Espera (TE).		
	Tasa de llamadas abandonadas.		
	Porcentaje de llamadas en espera (Encolamiento).		
	Porcentaje de puntos de video vigilancia operativos.		
	Porcentaje de disponibilidad de la plataforma tecnológica del SIS ECU911		
	Porcentaje de disponibilidad de periféricos.		

Tabla 2 - Indicadores por perspectiva

Para el desarrollo del *software* se empleó la metodología *Extreme Programming* (*XP)* que contempla las etapas de análisis, diseño, implementación y pruebas. En la primera etapa se estudiaron los requerimientos del cliente y luego se construyeron los diagramas que definen el diseño lógico y físico del sistema (entre ellos, el diagrama de componentes). La programación fue realizada con el lenguaje Hypertex Preprocessor (PHP) y se utilizaron el *framework* Yii (modelo vista–controlador), la base de datos de MySQL, la librería Higcharts y la herramienta de desarrollo PHPStorm.

En la etapa de validación del sistema se realizaron pruebas unitarias para comprobar la funcionabilidad, utilizando información real y efectuadas por el cliente. Adicionalmente, se trabajó con un cuestionario elaborado en base a la teoría de aceptación de la tecnología (Davis, citado por Sharma, 2017), en donde se aborda la aceptación de un sistema tecnológico considerando básicamente dos constructos o variables: la utilidad percibida (para qué sirve el sistema) y la facilidad de uso percibida (usabilidad). Se empleó un diseño de preguntas cerradas (aseveraciones) y la escala de Likert con tres posibilidades de respuestas, aplicada a la población de estudio, conformada por nueve personas: siete directores de área, el Director Zonal de Planificación y al Coordinador Zonal de la organización. El instrumento fue validado mediante una prueba piloto y a través de dos expertos.

4. Resultados

4.1. Desarrollo del Sistema

El sistema construido cuenta con tres roles: ejecutivo, observador y participante y consta de cuatro módulos:

- Datos básicos: en esta sección se introduce toda la información inicial de la organización, que incluye el centro con el que se va a trabajar y sus áreas.
- Configuración operativa: contempla el establecimiento de las perspectivas y la asignación de áreas por centro.
- Gestión estratégica: este módulo está destinado para la creación y configuración de los indicadores, asignación de indicadores a perspectivas, configuración de sus perspectivas y sus pesos e ingreso de resultados.
- Reportes: permite generar informes sobre el estado de la institución para un intervalo de tiempo determinado y de acuerdo con un indicador específico. Los indicadores totales por perspectivas son denominados compuestos y el indicador integral es aquel que engloba a todas las perspectivas. Cada uno de ellos, tiene su fórmula específica de cálculo.

El modelo de componentes del sistema, donde se establecen las dependencias de los módulos construidos, se muestra en la Figura 1.

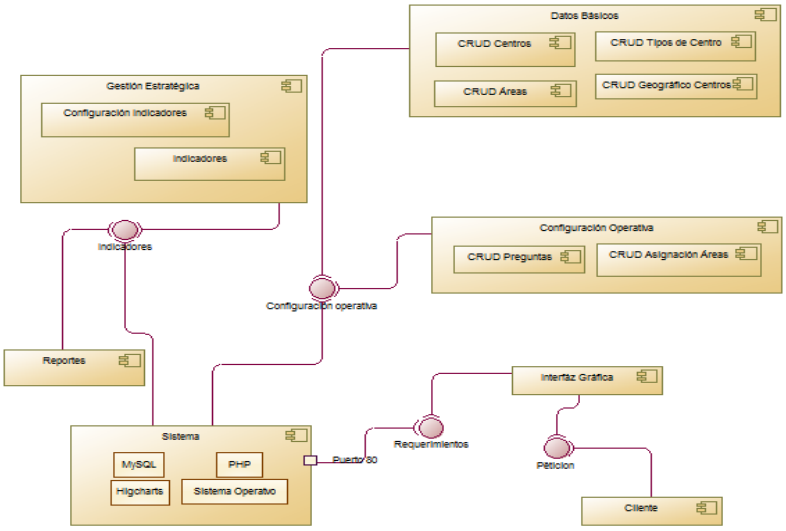


Figura 1 – Modelo de componentes

En la pantalla principal del sistema, se le exige una clave al usuario y, dependiendo de dicha clave, se le muestran las opciones a las que puede acceder. Para implementar el proceso automatizado de la gestión estratégica, el usuario ejecutivo debe ingresar la información preliminar relacionada con el centro y las áreas a considerar en el cuadro de mando integral, tal como se muestra en la Figura 2.

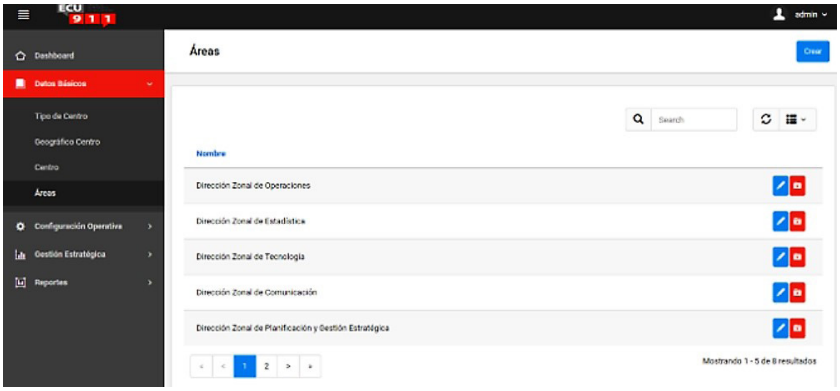


Figura 2 – Pantalla de datos básicos

Después de haber ingresado los datos básicos, es indispensable realizar las configuraciones pertinentes para el periodo que se va a analizar. Por ejemplo, al seleccionar del módulo de configuración operativa, la opción de creación y configuración de perspectivas, se muestra la pantalla reflejada en la Figura 3.

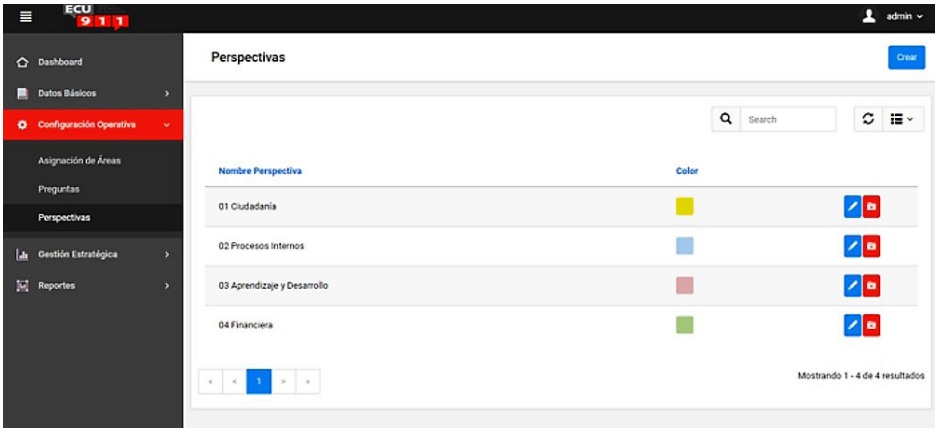


Figura 3 – Pantalla de creación de perspectivas

El módulo de gestión estratégica contempla todo el flujo de la información, desde la creación del indicador, pasando por su configuración y el ingreso de los resultados En la Figura 4, se muestran dichas opciones.

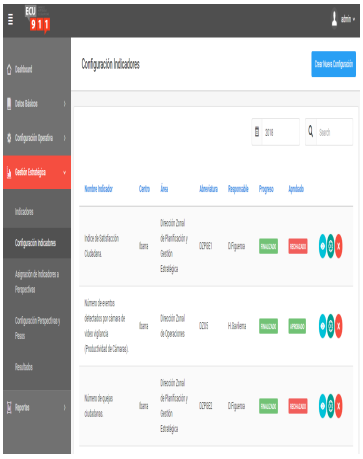


Figura 4 – Módulo de Gestión Estratégica

Si se selecciona la opción “indicadores”, se muestra una pantalla que contiene un *CRUD* de indicadores. Se definen los que se van a utilizar, estableciendo su unidad de medida, fórmula de cálculo, línea base y se configuran por año; esta misma interfaz sirve para la creación de un nuevo indicador (Figura 5).

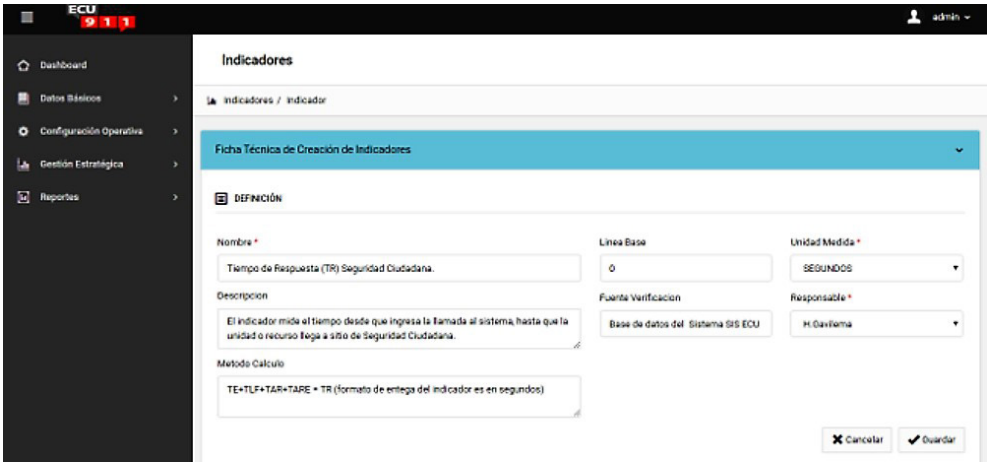


Figura 5 – Selección y creación de indicadores

Una vez que los indicadores están configurados y aceptados por la gerencia se debe seleccionar la opción de "configuración de perspectivas y pesos" para establecer las relaciones deseadas (Figura 6).

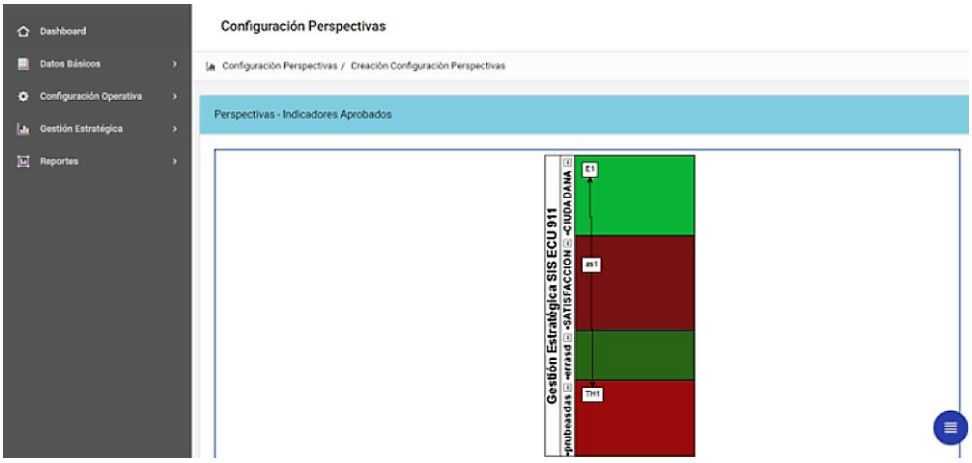


Figura 6 – Configuración de perspectivas

Al finalizar el período, se introducen los resultados y el sistema realiza los cálculos pertinentes para los indicadores establecidos. El módulo de reportes proporciona informes de la gestión estratégica de un intervalo de tiempo determinado, especificando un indicador simple, compuesto o integral. En la Figura 7 se observa cómo evoluciona el indicador integral durante los meses de enero a junio, a la vez que se muestra la variación

del indicador compuesto de cada perspectiva durante el mismo período. Igualmente se detecta que el histórico del indicador integral se torna en color rojo para el mes de junio, lo que representa el incumplimiento con la meta establecida y por tanto se deben tomar correctivos para reincorporarse al camino del logro de los objetivos estratégicos para el año analizado.

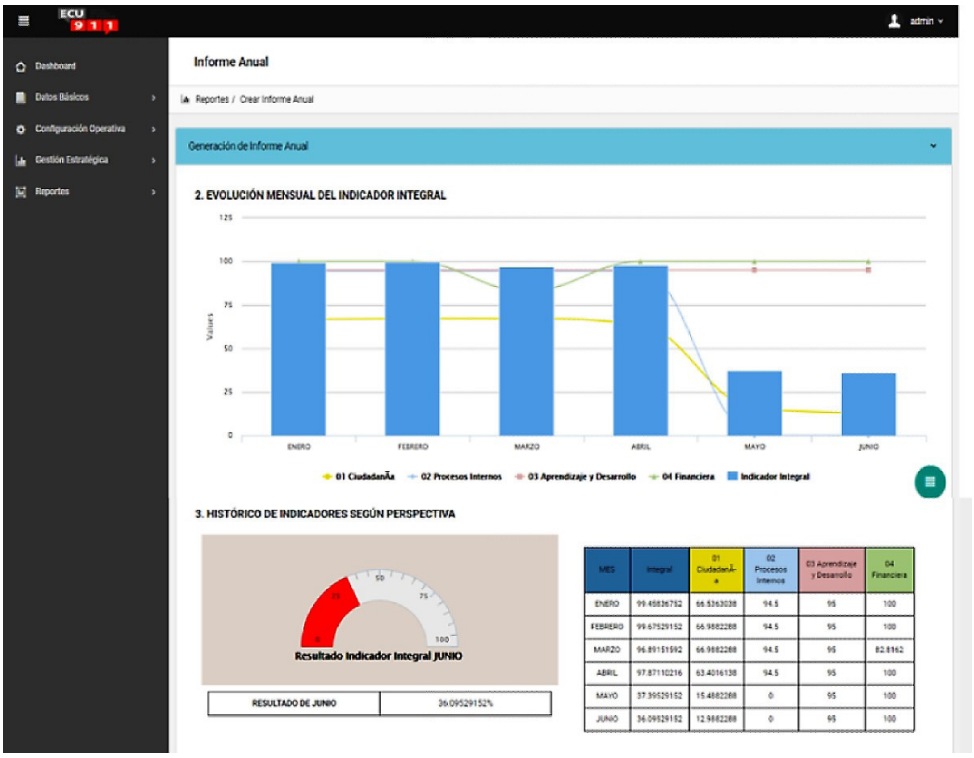


Figura 7 – Reporte General

4.2. Validación de la herramienta tecnológica

El sistema desarrollado fue sometido a dos tipos de validación:

- Pruebas de funcionalidad; fueron realizadas de acuerdo con los lineamientos establecidos para pruebas unitarias basadas en escenarios tales como acceso al sistema, creación de usuarios, configuración de indicadores, generación de reportes, entre otros. Es de hacer notar, que estas pruebas fueron realizadas con datos reales por representantes de la Institución, en donde se obtuvieron resultados satisfactorios.
- Aceptación del sistema tecnológico por parte de los usuarios, considerando los atributos de facilidad de uso, utilidad y calidad. Los resultados de las respuestas a la encuesta aplicada se presentan en la Figura 8.

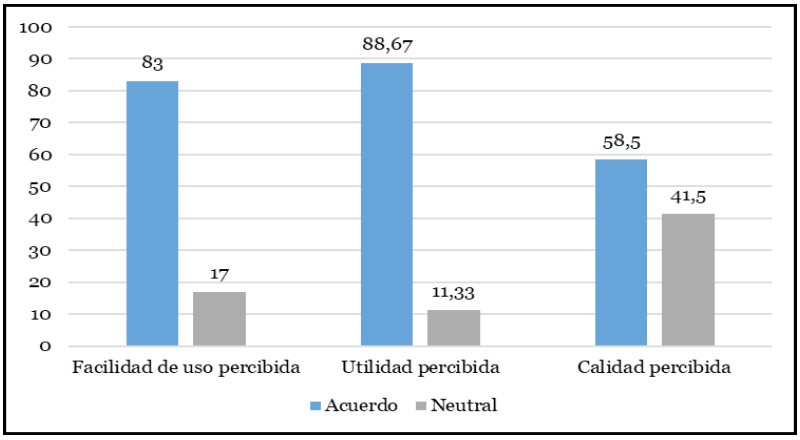


Figura 8 – Percepciones de los usuarios sobre el software desarrollado (%)

5. Conclusiones

El sistema desarrollado para la gestión estratégica del Servicio Integrado de Seguridad ECU911 Centro Zonal Ibarra facilita la toma de decisiones con información certera y eficiente, disminuyendo errores y pérdida de información tal como se pudo comprobar en las pruebas de validación realizadas por los usuarios finales confirmando los postulados de Sandkuhl & Seigerroth (2018). Adicionalmente, el *software* construido genera informes con visualización de datos en tiempo real, evitando el proceso anterior de recolección individual de información para sintetizarla y generar estos documentos; permite realizar análisis de sensibilidad al reestructurar los indicadores, variar los pesos asignados y estudiar qué acciones se deben tomar en cada caso, por lo que representa una herramienta de gestión estratégica basada en el cuadro de mando integral sustentable de acuerdo con Hansen & Schaltegger (2018).

El *software* está en capacidad de manejar los distintos centros del ECU 911 ubicados en la región de Imbabura para tener información global de la provincia, puede ser escalable agregándole nuevos módulos y es implementable en otras organizaciones de tamaño similar. Sin embargo, sería interesante continuar con el desarrollo del sistema para poder manejar grandes cantidades de datos (*big data*) y realizar análisis de los mismos.

Con respecto a la aceptación del sistema tecnológico, la mayoría de los usuarios del *software* consideran que es de gran utilidad, fácil de usar y proporciona información de calidad.

Referencias

Calduch, R. (2014). *Métodos y técnicas de investigación en relaciones internacionales*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. https://www.ucm.es/data/cont/media/www/pag-55163/2Metodos.pdf

De Miguel, M., Bañon, A., y Catalá, D. (2017). *Management para las administraciones públicas*. Valencia: Editorial Universitat Politécnica de Valencia.

Dwivedi, R., Chakraborty, S., Sinha, A. K., Singh, S., & Richa. (2018). Development of a performance measurement tool for an agricultural enterprise using BSC and QFD models. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, *377*(1), 1–9. DOI: 10.1088/1757-899X/377/1/012214

Favoreu, C., Maurel, C., Carassus, D., & Marin, P. (2018). Influence and Complementarity of Follow-on Managerial Innovations within a Public Organization. *Public Organization Review*, 1-21. DOI: 10.1007/s11115-018-0411-0

Gutman, S., & Teslya, A. (2018). Environmental safety as an element of single-industry towns' sustainable development in the Arctic region. *Arctic: History and Modernity IOP Publishing IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, 180*(1), 1–9. DOI: 10.1088/1755-1315/180/1/012010

Hansen, E.G., & Schaltegger, S. J. (2018). Sustainability Balanced Scorecards and their Architectures: Irrelevant or Misunderstood? *Journal of Business Ethics, 150*(4), 937–952. DOI: 10.1007/s10551-017-3531-5

Jahantigh, F. F., Malmir, B., & Avilaq, B. A. (2018). An integrated approach for prioritizing the strategic objectives of balanced scorecard under uncertainty. *Neural Computing and Applications, 29*(6), 227-236. DOI: 10.1007/s00521-016-2509-z

Jiménez, G., y Zapata E. (2016). Metodología Integrada para el Control Estratégico y la mejora continua, basada en el Balanced Scorecard y el Sistema de Gestión de Calidad: Aplicación en una Organización de Servicios en Colombia. *Memorias LI Asamblea Anual CLADEA 2016, "La Innovación en las Escuelas de Negocio", 1*(1), 1–21. Recuperado de https://www.cladea.org/proceedings_2016/

Jugel, U., Jerzak, Z., Hackenbroich, G., & Markl, V. (2016). VDDA: automatic visualization-driven data aggregation in relational databases. *The VLDB Journal, 25*(1), 53–77. DOI: 10.1007/s00778-015-0396-z.

Kaplan, R., y Norton, D. (2002). Cuadro de mando integral (Balanced Scorecard). Barcelona: Ediciones Gestión 200 S.A.

Malagueño, R., Lopez, E., & Gómez, J. (2018). Balanced scorecard in SMEs: effects on innovation and financial performance. *Small Business Economics*, *51*(1), 221–244. doi 10.1007/s11187-017-9921-3

Mehmood, N. Q., Culmone, R., & Mostarda, L. (2017). Modeling temporal aspects of sensor data for MongoDB NoSQL database. *Journal of Big Data*, *4*(8), 1-35. DOI: 10.1186/s40537-017-0068-5

Pérez, F. (2015). Indicadores de gestión basados en la metodología del cuadro de mando integral para la cadena de negocios Tesis de grado. Riobamba: Escuela Politécnica del Chimborazo. Recuperado de http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/5471

Padilla, J. (2015). Elaboración del cuadro de mando integral para la empresa pública municipal mercado de productores agrícolas "San Pedro de Riobamba" de la provincia de Chimborazo. Tesis de grado. Riobamba, Chimborazo, Ecuador. Recuperado de http://dspace.espoch.edu.ec/handle/123456789/5570

Ranjan, S., K. Jha, V., & Pal, P. (2017). Application of emerging technologies in ERP implementation in Indian manufacturing enterprises: an exploratory analysis of strategic benefits. *The International Journal of Advanced Manufacturing Technology, 88*, 369–380. DOI: 10.1007/s00170-016-8770-6

Roelens, B., Steenacker, W., & Poels, G. (2017). Realizing strategic fit within the business architecture: the design of a Process-Goal Alignment modeling and analysis technique. *Software & Systems Modeling*, *16*(1), 1–32. DOI: 10.1007/s10270-016-0574-5

Ross D. F. (2015) Information Technology and Supply Chain Management. In: *Distribution Planning and Control*. New York: Springer (pp. 827–886). DOI: 10.1007/978-1-4899-7578-2_15

Sharma, S. K. (2017). Integrating cognitive antecedents into TAM to explain mobile banking behavioral intention: A SEM-neural network modeling. *Information Systems Frontiers*, *1*(1), 1-13. DOI: 10.1007/s10796-017-9775-x

Sánchez R., Albarracín, J. M., Vicens, E., & Jabaloyes, J. (2018). A statistical system management method to tackle data uncertainty when using key performance indicators of the balanced scorecard. *Journal of Manufacturing Systems*, *48*, 166–179. DOI: 10.1016/j.jmsy.2018.07.010

Sandkuhl, K., y Seigerroth, U. (2018). Method engineering in information systems analysis and design: a balanced scorecard approach for method improvement, *Software & Systems Modeling*, *1*(1), 1–25. Print ISSN 1619-1366. DOI: 10.1007/s10270-018-0692-3

Seggie, S. H., Soyer, E., y Pauwels, K. H. (2017). Combining big data and lean startup methods for business model evolution. *AMS Review*, *7*(3), 154–169. DOI: 10.1007/s13162-017-0104-9

Shea, V.J., Dow, K.E., Chong, A.Y. L., & Ngai, W. T. (2017). An examination of the long-term business value of investments in information technology. *Information Systems Frontiers*, 1–15. DOI: 10.1007/s10796-017-9735-5

Singh, S., Olugu, E. U., Musa, S. N. & Mahat, A. B. (2018). Fuzzy-based sustainability evaluation method for manufacturing SMEs using balanced scorecard framework. *Journal of Intelligent Manufacturing*, *29*(1), 1–18. DOI: 10.1007/s10845-015-1081-1

Sushil. (2015). Strategic Flexibility: The Evolving Paradigm of Strategic Management. *Global Journal of Flexible Systems Management*, *16*(2), 113–114. DOI: 10.1007/s40171-015-0095-z

Tobar, J. E., Solís, M., y Campi, I. (2018). Desarrollo de un modelo de gestión de procesos con base en el cuadro de mando institucional para institutos técnicos y tecnológicos públicos. *Universidad y Sociedad, 10*(3), 325–332.

Van der Aalst, W. M. P., Becker, J., Bichler, M., Buhl, H. U., Dibbern, J., Frank, U., … Zdravkovic, J. (2018). Views on the Past, Present, and Future of Business and Information Systems Engineering. *Business & Information Systems Engineering*, *69*(6), 443–477. DOI: 10.1007/s12599-018-0561-1

Van Looy, A., & Shafagatova, A. (2016). Business process performance measurement: a structured literature review of indicators, measures and metrics. *Springer Plus, 5* (1), 1797. DOI: 10.1186/s40064-016-3498-1

Xu, W., Ou, P., & Fan, W. (2017). Antecedents of ERP assimilation and its impact on ERP value:.*Information Systems Frontiers*, *19*(1), 13–30. DOI: 10.1007/s10796-015-9583-0

Yin, C. Y. (2018). Measuring organizational impacts by integrating competitive intelligence into executive information system *Journal of Intelligent Manufacturing, 29*(1), 533–547. DOI: 10.1007/s10845-015-1135-4

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 27/12/2018
Aceitação/Acceptance: 17/02/2019

La reputación corporativa de las empresas de televisión de Guayaquil: estudio comparado de *RTS* y *Ecuavisa*

Oswaldo Portilla Villamagua[1], Erick Terranova[2], Santiago Romero Espinosa[3], Eugenia Jara Viteri[4]

goportilla@pucesi.edu.ec, terranovarts@gmail.com, sromero@pucesi.edu.ec, jarvit1975@gmail.com

[1,3] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

[2] Escuela Politécnica del Litoral, 090102, Guayaquil, Ecuador.

[4] Pontificia Universidad Católica del Ecuador, 170525, Quito, Ecuador.

Pages: 644–656

Resumen: La reputación es el activo intangible de mayor valor en la gestión de una organización. Los clientes, los directivos, los trabajadores y los accionistas de cualquier empresa realizan una valoración de la misma, basada en sus emociones y percepciones, y esta valoración constituye la reputación, la misma que influye en la toma de decisiones con respecto a dicha empresa. La presente investigación propone un modelo para medir la reputación corporativa de las empresas de televisión. Para ello, se realizó un extenso análisis de las más relevantes metodologías utilizadas para medir la reputación corporativa. A partir de este análisis se definieron las dimensiones y atributos que darían forma al nuevo modelo propuesto. Es interesante destacar que no existe una metodología específica que se aplique al sector de medios de comunicación televisiva.

Palabras-clave: diseño; marca; reputación; *stakeholders*; televisión.

The corporate reputation of television companies in Guayaquil: comparative study of RTS and Ecuavisa

Abstract: The reputation is the intangible asset of greater value in the management of an organization. Clients, managers, workers and shareholders of any company make an assessment of it based on their emotions and perceptions and this assessment is the reputation, the same that influences the decision making regarding that company. This research proposes a model to measure the corporate reputation of television companies. For this, an extensive analysis of the most relevant methodologies used to measure corporate reputation was carried out. From this analysis, the dimensions and attributes that would give form to the proposed new model were defined. It is interesting to note that there is no specific methodology that applies to the television media sector.

Keywords: design; brand; reputation; stakeholders; TV

1. Introducción

Una reputación sólida permite a las empresas incrementar las ventas, fidelizar a los clientes, atraer y mantener el talento humano y las inversiones, en otras palabras, la buena reputación les otorga una ventaja competitiva y mejora los resultados económico-financieros. Por lo tanto, conocer cuáles son las variables que componen la reputación y cuál es la forma más eficiente para medirla debe ser una prioridad para las empresas.

El concepto de reputación ha sido analizado desde muy diversas perspectivas entre las cuales se encuentran los estudios efectuados desde la Economía, la Dirección Estratégica o el Marketing (Flavián y Guinalíu). Sin embargo, la mayoría de los autores están de acuerdo en que es difícil delimitar y caracterizar el concepto de reputación debido a que tiene una naturaleza compleja e intangible.

Carrió (2013) propone simplificar el concepto de la siguiente manera: "la reputación (corporativa) es el conjunto de valoraciones que los *stakeholders* internos (trabajadores, directivos, propietarios, etc.) y externos (proveedores, *partners*, clientes, inversores, etc.) realizan sobre la entidad" (p. 2).

Uno de los grandes problemas que presentan los índices de medición de la reputación corporativa es la falta de uniformidad en sus respectivos criterios de evaluación, es así que "no existe concordancia ni unidad en la valoración de los índices, pues cada organización/persona encargada de su estudio asume unas variables concretas con pesos y dimensiones diferentes" (Orozco y Ferré, 2012, p. 10).

Esta diferencia de criterios entre los distintos índices afecta la confiabilidad de sus resultados y genera la necesidad de una nueva metodología que unifique los criterios de investigación de reputación corporativa y represente de una manera fiable un ranking empresarial adaptado a cada sector de la economía.

Al difundir información socialmente relevante para la población, los medios de comunicación se transforman en instituciones con responsabilidad social. Los ciudadanos necesitan de los medios para informarse de los asuntos públicos, recopilar información sobre temas y opiniones o enterarse sobre lo que sucede en su entorno. Los medios de comunicación, además de su función como transmisores y difusores de información, tienen que cumplir con las funciones asociadas a cualquier empresa, esto es, generar un rendimiento financiero.

Para Vila-López y Küster-Boluda (2013), "[...] los gestores de cadenas televisivas (tanto públicas como privadas) deben de apostar por construir una identidad visual (contenido) consistente y una imagen de calidad superior en aras de conseguir una reputación (corporativa) destacada". La reputación corporativa de una cadena televisiva es clave tanto para la elección del programa que haga el consumidor, como para la que realice el anunciante (p. 336).

2. Marco Teórico

2.1. Reputación corporativa y *stakeholders*

En la literatura académica, el concepto de reputación corporativa más referenciado es el de Fombrun (citado en Pérez y Rivera, 2015, p. 13): "una representación perceptual de

las acciones pasadas y prospectivas futuras de una compañía que describen la atracción total de ésta con todos sus públicos clave cuando la empresa es comparada con otras compañías rivales".

Pinedo (2015), explica que la reputación corporativa es un constructo colectivo, multidimensional y dinámico creado por los diferentes grupos de *stakeholders* en base a las percepciones que tienen sobre las expectativas futuras de comportamiento de una empresa mediante la observación del comportamiento pasado y el conocimiento presente que proyecta la propia empresa o terceros a través de diferentes medios de interacción (p. 70). Olmedo y Martínez (2011) proponen conceptualizar a la reputación empresarial como la estimación de la percepción global que distintos *stakeholders* manifiestan sobre una empresa concreta, valorando un conjunto de dimensiones y atributos generadores de valor y vinculados a la empresa que la diferencian del resto. La apreciación de los *stakeholders* estará influenciada por la actuación pasada de la empresa que, a su vez, tiene un papel significativo en su proyección futura.

Los *stakeholders* son los diversos actores y grupos sociales que, de una u otra manera, tienen interés en el desempeño de una empresa porque están relacionados con ella, directa o indirectamente. Entre estos grupos podemos mencionar a los trabajadores, clientes, proveedores, accionistas, inversores, sindicatos, entidades públicas, organizaciones no gubernamentales, organizaciones civiles, la comunidad y la sociedad en general.

En su tesis doctoral, Cuenca (2010), propone un modelo para medir las relaciones públicas de una sociedad municipal, este modelo incluye indicadores que se enfocan más hacia las percepciones y actitudes tales como confianza, entendimiento (acuerdo mutuo) y satisfacción.

Cuenca cita a la autora Jacquie L'Etang, quien opina que "la confianza, la fiabilidad, la sinceridad y la autenticidad contribuyen, todas ellas, a una buena reputación" (p. 247). Indica, además, que frecuentemente las relaciones públicas son definidas por los profesionales como la "gestión de la reputación", y no solo eso, sino que está de acuerdo en considerar a la reputación como uno de los conceptos que forman la base del trabajo de relaciones públicas.

2.2. Identidad e Imagen

La identidad corporativa es el conjunto de maneras en las que una empresa se expone a sí misma ante los demás y que se expresa en lo que hace, cómo lo hace, dónde lo hace y cómo lo explica. La identidad comprende la cultura, las creencias, los valores, las relaciones entre los *stakeholders* internos, así como sus experiencias y perspectivas. Por otro lado, la imagen corporativa es el conjunto de significados, creencias y sentimientos que los *stakeholders* externos asocian a una organización, e incluyen las ideas utilizadas para describirla o recordarla, los aspectos icónico-visuales y los signos externos que representan su personalidad. Por eso es más apropiado hablar de diferentes imágenes corporativas que engloban a todas las percepciones, impresiones y experiencias de un sinnúmero de personas (Corporate Excellence, 2011, p. 2).

De acuerdo a Pérez y Rivera (2015), el concepto de imagen ha sido frecuentemente considerado como un sinónimo de reputación, sin embargo, una de las características

distintivas entre los dos es el factor tiempo, porque la imagen se crea en un período corto, mientras que la reputación toma años crearla.

Capriotti (2009), considera que existe similitud entre los conceptos de imagen y reputación corporativas, consecuentemente, establece que existe una idea básica común para imagen y reputación, y las define de forma global como

> *la estructura o esquema mental que una persona, grupo de personas o entidades (un público) tiene sobre un sujeto (una organización, producto, servicio, ciudad, país, etc.), compuesta por un conjunto de asociaciones que dichos públicos utilizan para identificar, diferenciar y evaluar a dicho sujeto de otros (p. 102).*

A partir de la definición de la imagen y la reputación corporativa de forma unificada como una estructura mental, este autor decide que se referirá solamente a la Imagen Corporativa para evitar la continua repetición de esos dos términos que él considera son similares. La imagen corporativa estaría formada por un conjunto de atributos, los cuales permiten a los diferentes públicos hacer evaluaciones y comparaciones entre las organizaciones. Para realizar este proceso de evaluación de la imagen corporativa Capriotti propone tres tipos de estudios: documentales (análisis de fuentes secundarias), cualitativos (entrevistas personales, *focus group*, etc.) y cuantitativos (encuestas tradicionales).

En conclusión, para este autor la imagen corporativa es sinónimo de reputación corporativa y, por consiguiente, los métodos empleados para evaluar la imagen corporativa son capaces de evaluar la reputación corporativa.

2.3. Índice Anholt-GfK Roper Nation Brands Index (NBI)

El NBI es un sistema que sirve para medir y gestionar la reputación nacional en todo el mundo. Este modelo se basa en las percepciones de la imagen de los países en el exterior y genera un ranking de 50 países (García, 2017). Para representar de forma gráfica este modelo, Anholt utiliza un hexágono, las variables analizadas constituyen los vértices del hexágono.

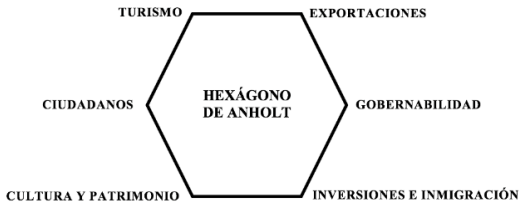


Figura 1 – Representación gráfica de las variables para medir la Marca País (García, 2017)

3. Metodología

3.1. Determinación de las variables para el modelo propuesto

En la presente investigación se pretende generar una propuesta basada en investigaciones previas sobre el tema de reputación corporativa. A partir de las cuales se propondrá un

modelo específico para medir la reputación de las empresas de televisión que operan en el país. Esta investigación se basa en una metodología cuantitativa y analítica, apoyada en fuentes primarias y secundarias. Tanto para el análisis como para la presentación de los resultados de esta investigación se utilizará la representación gráfica del índice Anholt-GfK Roper Nation Brands Index (NBI) o conocido como Hexágono de Anholt.

Para determinar las variables que se validarán en el modelo propuesto se realizó un análisis comparativo entre las dimensiones y atributos de las metodologías Merco, Carrió (MRM) y Orozco y Ferré.

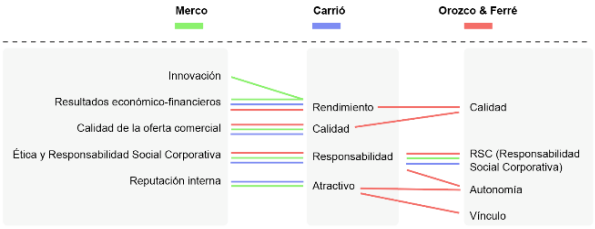


Figura 2 – Comparación de las dimensiones de las metodologías *multistakeholders* para medir la reputación (Pallarés y López, 2017; Carrió, 2011; Orozco y Ferré, 2012)

De acuerdo a este análisis comparativo, existen dimensiones y atributos comunes a las tres metodologías. Las principales dimensiones incluyen: resultados económicos, financieros, calidad de productos y servicios, responsabilidad social y ambiental, ética y, calidad laboral.

Atributos que tienen en común las metodologías analizadas		
MERCO	**CARRIÓ**	**OROZCO y FERRÉ**
Resultados económicos financieros	Resultados económicos financieros	Valoración y accesibilidad a la información
Calidad de productos o servicios	Calidad de productos o servicios	Calidad percibida de productos o servicios
Compromiso con la comunidad	Comportamiento de la organización hacia los stakeholders internos y externos y la sociedad en general	Compromiso con la comunidad
Responsabilidad social y medioambiental	Responsabilidad social y medioambiental	Responsabilidad social y medioambiental
Transparencia informativa	Transparencia	Honestidad / Transparencia

Tabla 1 – Atributos equivalentes de las metodologías *multistakeholders* para medir la reputación corporativa (Pallarés y López, 2017; Carrió, 2011; Orozco y Ferré, 2012)

De forma similar, se realizó un análisis comparativo de los *stakeholders* a los que consultan estas metodologías. Se pudo comprobar que las metodologías Merco y Orozco y Ferré consultan exclusivamente a *stakeholders* externos, mientras que la metodología

de Carrió consulta tanto a externos como internos. Los *stakeholders* de Merco están más relacionados con el aspecto financiero y comercial. Los *stakeholders* de Carrió están relacionados tanto con el aspecto financiero como con el aspecto laboral y afectivo. Y, por último, los *stakeholders* de Orozco y Ferré son, básicamente, los usuarios de los servicios que prestan las empresas de comunicación.

Una vez definidas las dimensiones y atributos comunes y más representativos de las metodologías analizadas, se procedió a establecer las variables equivalentes a las que son evaluadas en el Hexágono de Anholt.

Dimensiones H. De Anholt	**Tipo de *stakeholder***	**Determinación de equivalencias**	**Dimensiones en el modelo propuesto**
Turismo	Externo	El turismo implica consumidores, el equivalente en las empresas de televisión es la audiencia.	Audiencia
Ciudadanos	Interno	Los habitantes de un país, es su público interno, llevado al campo empresarial serían los empleados	Empleados
Cultura y patrimonio	Interno	En un país es determinado por los aspectos adquiridos en el tiempo, su equivalente corporativo es la trayectoria empresarial.	Trayectoria
Inversión e inmigración	Interno	Para un país es importante la cantidad de dinero que atrae en inversiones, a nivel empresarial significa la inversión tanto en producción como en I+D, internacionalización, etc.	Inversión
Gobernabilidad	Interno	A nivel de empresa implica a los directivos de una organización	Directivos
Exportaciones	Interno	La balanza comercial, en el ámbito privado está dado por la rentabilidad de la organización.	Rentabilidad

Tabla 2 – Equivalencia entre las dimensiones analizadas en el Hexágono de Anholt y las dimensiones usadas en el modelo propuesto para medir la reputación corporativa de los canales de televisión (García, 2017)

A partir de las dimensiones analizadas en el índice de Anholt, se definieron las dimensiones equivalentes que se usarán en el modelo propuesto. Estas dimensiones son: audiencia, empleados, trayectoria, inversión, directivos y rentabilidad. Cada una de estas dimensiones comprende una serie de atributos que son correspondientes con los de las metodologías estudiadas.

El modelo propuesto para medir la reputación corporativa de los canales de televisión se compone de 6 dimensiones y 10 atributos como se indica en Tabla 3. Una vez establecidas las variables es necesario validar el modelo, para lo cual se ha elegido a dos importantes canales de televisión de la ciudad de Guayaquil: *RTS* y *Ecuavisa*.

Dimensiones	Tipo	Atributos a evaluar
Audiencia	Externo	Calidad de su programación
Empleados	Interno	Calidad laboral
Trayectoria	Interno	Años de existencia.
Inversión	Interno	I+D Internacionalización Producción nacional
Directivos	Interno	Calidad de sus directivos Ética
Rentabilidad	Interno	Rentabilidad Calidad de la información económica presentada

Tabla 3 - Atributos a evaluar en el modelo propuesto

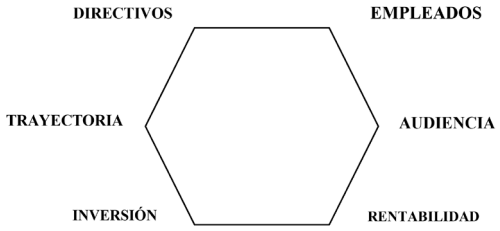


Figura 3 – Representación gráfica de las dimensiones del modelo propuesto en el Hexágono de Anholt

Se recogió la información a través de encuestas que fueron aplicadas on-line durante el mes de abril de 2018. Se usó un cuestionario con preguntas formuladas en la escala de Likert –la cual está basada en una serie de enunciados– que permitió a los investigadores medir los atributos en cinco niveles (desde excelente a malo) y con preguntas que califican del 1 al 5 (siendo 1 muy bajo y 5 muy alto). También se usaron preguntas con respuestas Sí o No, para medir la audiencia que tiene cada canal se hicieron preguntas relacionadas a la calidad de la programación, credibilidad y percepción general que inspiran los canales.

La calidad de los cargos directivos se evaluó con preguntas relacionadas al perfil profesional, a la visión empresarial que le infunden los directivos, a las relaciones empleado-directivo. La calidad laboral, es decir, que tan atractivo resulta trabajar en uno u otro canal, se evaluó con preguntas sobre el ambiente laboral, salarios, posibilidades de ascenso, incentivos al trabajo bien hecho.

Para medir la trayectoria se utilizó información primaria para determinar la fecha de fundación. Para calificarlos, por cada década de existencia se asignó dos puntos. Para

medir la inversión se acudió a información primaria sobre transmisiones televisivas y alianzas a nivel internacional, producción nacional y de exportación, porcentaje de cobertura dentro del territorio nacional y tecnología en televisión digital.

3.2. Método de ponderación para el Hexágono de Anholt

Una vez realizada la toma de datos a través de las encuestas, se procedió a realizar una tabulación estadística. Los puntajes obtenidos por cada variable se representaron gráficamente en el Hexágono de Anholt. Se evalúan cada una de las 6 dimensiones en una escala del 1 al 10. Se usa el promedio ponderado para establecer la calificación general de cada pregunta.

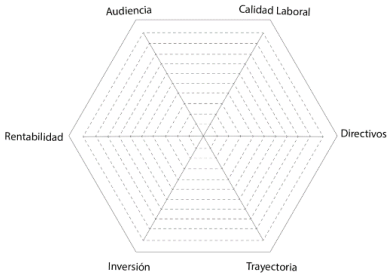


Figura 4 – Representación de una escala del 1 al 10 en el Hexágono de Anholt (García, 2017)

4. Resultados

4.1. Resultados de la evaluación

Al evaluar la programación (pregunta 3), la audiencia califica a *Ecuavisa* como excelente con énfasis en muy bueno, con el 35,26%; por otro lado, *RTS* tiene una tendencia marcada a una calificación mala, con énfasis en regular, con el 22%.En la pregunta 4, *Ecuavisa* tiene una alta credibilidad alcanzando un pico de 57,45%, con calificación 4 sobre 5; en cambio, *RTS* tiene una tendencia hacia una baja credibilidad, con un pico de 44,07% con calificación 2 sobre 5. La percepción que tiene la audiencia (pregunta 6) sobre *Ecuavisa* es muy favorable, ya que la mayoría lo identifica con la expresión "tiene una gran trayectoria". Por otro lado, la expresión con que la audiencia percibe a *RTS* es que se trata de "solo farándula". La audiencia califica la calidad de la programación de *Ecuavisa* (preguntas 7 y 8) como superior a *RTS*. Especialmente son los programas deportivos e informativos de *Ecuavisa* los que obtienen un alto puntaje. Solo en la categoría entretenimiento, *RTS* supera a *Ecuavisa*, por un estrecho margen.

La percepción de los empleados sobre su puesto de trabajo (pregunta 3) es calificada de la siguiente manera: *Ecuavisa* recibe calificaciones que van desde bueno hasta excelente. En cambio, *RTS* presenta un pico pronunciado hacia bueno.

	Puntos	Puntaje máximo posible	Escala	Puntuación final
Evaluación de la dimensión Audiencia				
Ecuavisa	23,72	40	10,00	**5,9**
RTS	14,29	40	10,00	**3,6**
Evaluación de la dimensión Empleados, y su atributo Calidad laboral				
Ecuavisa	23,03	-	10,00	5,12
RTS	18,02	-	10,00	4,00
Evaluación del atributo Calidad de los cargos directivos				
Ecuavisa	19,88	-	10,00	6,63
RTS	14,49	-	10,00	4,83

Tabla 4 – Puntuación final obtenida por los canales *Ecuavisa* y *RTS* en la evaluación

En la pregunta 4 se propone una serie de expresiones a los empleados para que elijan la que describe de mejor manera su puesto de trabajo; los empleados de *Ecuavisa* califican con mayor puntaje las expresiones: "Tengo perspectivas para ascender en mi puesto de trabajo" y "Estoy satisfecho con mi puesto de trabajo". Por otra parte, en ambos canales se da una alta calificación para la expresión: "Me siento presionado para cumplir con mis labores". La pregunta 5: ¿recibe un salario justo y todos los beneficios de ley? es respondida de forma similar por los empleados de ambos canales, con tendencias marcadas hacia: "Siempre". Cabe resaltar que, por lo delicado de la pregunta, es probable que algunas respuestas se encuentren sesgadas y, por lo tanto, la tendencia hacia respuestas positivas es más alta y similar en los dos canales.

Para evaluar la fidelidad de los trabajadores se pregunta sobre cuál sería el motivo para cambiarse a otro canal (pregunta 6); *Ecuavisa* es mejor valorada que *RTS*, con un 31,58% sobre 10,26%. La razón más nombrada para cambiar de trabajo es: "Un mejor sueldo". Al momento de evaluar a los directivos (pregunta 3), la percepción de los empleados de ambos canales es similar, dicen: "Sentirse identificados con la visión empresarial de los directivos del canal". Por otro lado, en ambos canales, la expresión que tiene la calificación más baja se refiere a la poca comunicación que tienen los directivos para con sus trabajadores.

Los empleados de los dos canales califican el trabajo de los directivos (pregunta 4) de forma parecida, con una ligera ventaja a favor de *Ecuavisa* sobre *RTS*, haciendo énfasis en "Muy bueno" para *Ecuavisa* y "Bueno" para *RTS*.

En la pregunta 5, sobre cuáles son los atributos que identifican a los directivos de los canales, los empleados de *RTS* tienen una tendencia hacia la elección de atributos negativos, en cambio, la mayoría de los empleados de *Ecuavisa*, tienden a elegir atributos positivos. En el caso de *Ecuavisa*, los dos atributos positivos más elegidos son: "Inspirador" y "Triunfador", y los dos atributos negativos más elegidos por los empleados de *RTS* son: "Ausente" e "indiferente".

En líneas generales, se mantiene la tendencia del resto de preguntas, con una calificación más alta a favor de *Ecuavisa* en todas las respuestas.

4.4. Resultados de la investigación en fuentes primarias

Para el análisis de las dimensiones relacionadas a Trayectoria, Inversión y Rentabilidad se recurrió a diversas fuentes primarias como: Informes de Transparencia presentados anualmente por cada canal, información de acceso público del Servicio de Rentas Internas, de la Superintendencia de Compañías, del Instituto Ecuatoriano de Seguridad Social, resultados de investigaciones anteriores y, además, investigación de campo.

Para evaluar la dimensión trayectoria se asignaron dos puntos por cada década de existencia del canal de televisión. En este caso, *RTS* y *Ecuavisa* tienen 59 y 52 años de vida respectivamente por lo cual obtienen un puntaje de 10.

La dimensión Inversión incluye atributos tales como: transmisión internacional, alianzas internacionales, producción de televisión exportada e incorporación de televisión digital terrestre HD. Además, ambos canales tienen un porcentaje de alrededor del 70% de cobertura territorial. En cuanto a la producción nacional, *Ecuavisa* alcanza un porcentaje del 80% frente al 33% de *RTS*. En la ponderación final de la dimensión Inversión, *Ecuavisa* presenta un puntaje de 9,3 y *RTS* de 8,7.

En la evaluación del nivel de rentabilidad, ambos canales obtienen una calificación de 4 sobre 10 puntos que se puede definir como de bajo nivel. Para tener una visión más amplia de la situación financiera en el sector de canales de televisión se hizo un análisis de los cinco canales con mayor cobertura nacional (de acuerdo a los datos de la CORDICOM) encontrándose que algunos de éstos declararon pérdidas, tal es el caso de *GamaTV* y *Teleamazonas* y en otros casos, niveles de rentabilidad de solo 1%, como *TC Televisión*.

4.5. Ponderación final de la evaluación de seis dimensiones y representación en el Hexágono de Anholt

Dimensiones	*Ecuavisa*	*RTS*	Máximo puntaje posible
Audiencia	5,9	3,6	10
Calidad Laboral	5,12	4	10
Directivos	6,63	4,83	10
Trayectoria	10	10	10
Rentabilidad	4	4	10
Inversión	9,30	8,71	10

Tabla 7 – Puntaje final obtenido por los canales *Ecuavisa* y *RTS*

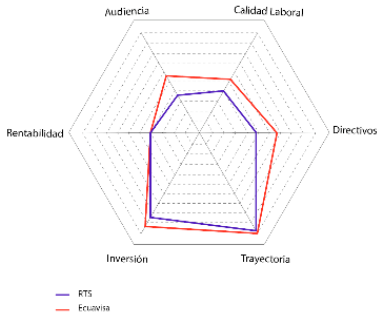


Figura 5 – Representación gráfica en el Hexágono de Anholt del puntaje final obtenido por los canales *Ecuavisa* y *RTS*

Cabe resaltar que las dimensiones cuyos resultados se obtuvieron de fuentes primarias son las que más difieren entre ambos medios. De acuerdo a las encuestas realizadas, aunque ambos canales tienen un similar tiempo de vida, *Ecuavisa* es percibido por la audiencia como un canal de gran trayectoria, por otro lado, *RTS* es percibido como un canal dedicado a la farándula. Esta percepción influye en otros aspectos como la credibilidad, así, el canal de "de mayor trayectoria" es, a su vez, el que mejor credibilidad tiene.

Con respecto a los *stakeholders* internos -empleados-, *Ecuavisa* se muestra como un canal más atractivo para trabajar y con mayor fidelidad por parte de sus empleados. También es importante destacar, con respecto a los resultados de las encuestas que, aunque *Ecuavisa* haya obtenido una mejor valoración que *RTS*, en términos generales, no llega a ser una calificación óptima.

5. Conclusiones

La reputación corporativa es un constructo multidimensional e intangible que tiene muchas formas de percepción y, por ende, muchos modelos para medirlo. A través del análisis de metodologías *multistakeholders* y del Hexágono de Anholt se determinaron las dimensiones y atributos más adecuados para implementar un modelo de medición de la reputación corporativa que sea aplicable a empresas de televisión del Ecuador.

Una vez establecido el modelo se lo validó evaluando la reputación corporativa de los canales de televisión *Ecuavisa* y *RTS* afincados en la ciudad de Guayaquil. Estos dos canales fueron seleccionados porque cumplían con los requerimientos mínimos necesarios como trayectoria, estabilidad financiera y cobertura nacional.

De acuerdo a los resultados se puede afirmar que, en términos generales, *Ecuavisa* tiene mejor reputación corporativa que *RTS*. Esto se cumple en dimensiones como audiencia, calidad laboral, calidad de los directivos e inversión, solo en la dimensión trayectoria *Ecuavisa* y *RTS* tienen una calificación similar. Con respecto a los *stakeholders*, existe una diferencia notoria en la evaluación que hacen la audiencia y los empleados. En ambos

casos, *Ecuavisa* obtiene más respuestas positivas que *RTS*, pero sin llegar a puntajes óptimos, siendo la mejor calificación 6,63 sobre 10 (Dimensión Directivos *Ecuavisa*).

La visualización de los resultados en el Hexágono de Anholt descubre una inesperada realidad de las empresas de televisión, y es que el nivel de rentabilidad de las mismas es sumamente inferior a lo que cabría esperarse, tratándose de empresas tan dinámicas y que tienen un predominio por sobre otros medios de comunicación. Como resultado de este proceso de investigación, se puede concluir que, al momento de desarrollarse la presente investigación, las empresas de televisión *Ecuavisa* y *RTS* no tienen una buena reputación corporativa.

Finalmente, podemos concluir que las empresas de televisión necesitan una metodología específica para medir la reputación corporativa ya que poseen características únicas, que no pueden evaluarse satisfactoriamente utilizando los índices actuales.

La presente propuesta se basa en la necesidad de medir la reputación corporativa de manera diferenciada en cada sector de la economía, ya que, cada tipo de empresa construye su reputación en base a dimensiones y atributos diferentes. Es esencial una investigación más profunda para establecer el peso individual que tiene cada *stakeholder* en la construcción de la reputación corporativa de los canales de televisión, así mismo, definir con mayor precisión los diferentes atributos que deben ser evaluados por cada uno de estos *stakeholders*.

También se deben realizar nuevas investigaciones para la inclusión de otros *stakeholders* que no fueron considerados en la presente metodología, como son los anunciantes, proveedores, organizaciones sin fines de lucro, sector académico, etc. Y determinar la influencia de estos en la reputación corporativa de las empresas de televisión.

Sería oportuno aplicar el presente modelo a otras empresas de televisión, para poder determinar si aspectos relevantes como el bajo rendimiento económico de los sujetos de estudio, representan un caso particular o es una característica del sector y poder establecer una ponderación de acuerdo a la realidad del mercado de los medios de comunicación del Ecuador.

Referencias

Capriotti, P. (2009). *Branding Corporativo*. Fundamentos para la gestión estratégica de la identidad corporativa. Santiago de Chile: Colección de Libros de la Empresa. Recuperado de https://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/31845607/Branding_Corpora

Carrió, M. (2011). *Creació d'una nova metodologia multistakeholder per a l'amidament de la reputació corporativa a partir de l'anàlisi de les 5 metodologies de referència: Fortune AMAC, Fortune WMAC, Merco, Coeficient de Reputació Corporativa (CRQ) i RepTrack*. Tesis doctoral. Barcelona: Universitat Pompeu Fabra.

Carrió, M. (2013). *Gestión de la Reputación Corporativa. Convierte lo que piensan y dicen de ti en tu mejor activo* (1ra ed.). Barcelona: Libros de Cabecera.

Corporate Excellence. (2011). Creación de una nueva metodología multistakeholder para medir la reputación corporativa. *Documentos de Estrategia*, 1–5.

Cuenca, J. (2010). *El análisis de la calidad de las relaciones en el ámbito de las Relaciones Públicas*. Aplicación de un modelo global de auditoría de Relaciones Públicas a la sociedad Municipal Ayuntamiento de Barcelona. Tesis doctoral. Barcelona: Universitat Ramón Llull. Recuperado de https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/21777/TESIS

Flavián, C., y Guinalíu, M. (2007). Desarrollo y validación de escalas de familiaridad, reputación y lealtad en las relaciones a través de Internet. *ESIC Market, 126*, 157–189.

García, S. (2017). Propuesta de una hoja de ruta para la marca país. Del concepto del marketing al concepto de la reputación. Tesis doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de: http://eprints.ucm.es/41676/1/T38553.pdf

Olmedo, I. y Martínez, I. M. (2011). Medida de la reputación empresarial en pymes de servicios. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa, 20*(3), 77–102.

Orozco, J. y Ferré, C. (2012). Los índices de reputación corporativa y su aplicación en las empresas de comunicación. *Memoria del III Congreso de la Asociación Española de Investigación de la Comunicación,* Tarragona, 1–19.

Pallarés, M., y López, L. (2017). Merco y RepTrak Pulse: Comparación cualitativa de atributos, variables y públicos. *Icono 14, 15*(2), 190–219.

Pérez, M., y Rivera, J. (2015). *Gestión de reputación corporativa en empresas mexicanas: Realidades, perspectivas y oportunidades*. Madrid: Llorente y Cuenca.

Pinedo, I. (2015). La reputación corporativa digital. Propuesta metodológica de un modelo de medición. Tesis Doctoral. Madrid: Universidad Complutense de Madrid.

Vila-López, N., y Küster-Boluda, K. (2013). Antecedentes de reputación corporativa en cadenas televisivas. *Revista de Ciencias Sociales, 19*(2), 334–348.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 13/11/2018
Aceitação/Acceptance: 15/01/2019

Los medios de comunicación en la diáspora de la mujer ecuatoriana retornada

María Fannery Suárez Berrío[1], Yalitza Ramos-Gil[2], Patricio Ricardo Ruiz Quiranza[3], Daniela Patiño Tapia[4], Andrea Mila[5], Sandra Ruiz Gros[6]

mfsuarez@pucesi.edu.ec, ytramos@pucesi.edu.ec, rruiz@pucesi.edu.ec, dvpatinio@pucesi.edu.ec, admila@pucesi.edu.ec, saruiz@pucesi.edu.ec

[1,2,3,4,5,6] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100150, Ibarra, Ecuador.

Pages: 657–669

Resumen: Los medios tradicionales y el actual ecosistema mediático a delineando los destinos y roles sociales de las mujeres en condiciones migratorias, identificándolas en un escenario pragmático de marcada desigualdad social. Con el objetivo de analizar el fenómeno de la migración femenina en las actuales circunstancias del Ecuador, se realizó una investigación con 163 mujeres, a través de una metodología mixta, de carácter exploratorio. Los resultados de la investigación determinaron los aspectos y motivos migratorios de salida y retorno de las ecuatorianas. Se concluyeron dos ejes centrales de estudio investigativo, tales como: el discurso público de los medios frente a la mujer retornada y su familia, y la inexistencia de la mujer en el enfoque de los medios.

Palabras-clave: comunicación; medios; diáspora; mujeres retornadas.

The media in the diaspora of returned ecuadorian women

Abstract: Traditional media and the current media ecosystem continue to delineate the destinies and social roles of women in migratory conditions, identifying itself in a programmatic scenario of marked social inequality. With the aim of analyzing the phenomenon of female migration in the current circumstances of Ecuador, an investigation was conducted with 163 women through a mixed methodology of an exploratory nature. The results of the investigation determined the migratory aspects and reasons of departure and return of the Ecuadorians. Two central axes of the research study were concluded, such as: the public discourse of the media in front of the returned woman and her family and, the non-existence of women in the media approach.

Keywords: communication; media; diaspora; returned women.

1. Introducción

En la actualidad, el abordaje del fenómeno migratorio forma parte de espacios académicos y políticos de índole mundial. Por tanto, el presente documento es el

resultado de una intensa labor de colaboración de un grupo de investigadores que participó en el reconocimiento de este trabajo, elevando el estudio como un proceso inédito en la Academia. El fundamento de esta argumentación se debe a que el análisis realizado responde a una pregunta de investigación, referida a cuestionar: ¿qué dicen los medios de comunicación digital en lo concerniente a los datos de esta investigación? Como consecuencia de dicha interrogante, esta obra proporciona un carácter crítico frente al papel de los medios con relación al enfoque mediático que tienen de la mujer retornada. Cabe señalar que, cuando se incluye en los buscadores de internet el título de esta investigación, solo se consiguen temáticas vinculadas a la migración en general. Ante este reto, dista mucho esta particularidad entre medios y la mujer retornada.

La categorización de retorno, lo hace diferente. Más allá de esta interpretación cualitativa de las autoras y el autor, la estadística presentada avala que los medios han desplazado el enfoque de "mujeres retornadas" por la sustitución mediática de terminología identificada como "migración de género", "migración femenina" o "movimiento migratorio".

A partir de esta acepción de términos, se toma el concepto de "mujeres retornadas" para orientar todo el trabajo y reforzar la referencia demostrada por el Informe Mundial de Migraciones de la ONU, de diciembre de 2018, que declara cuatro aspectos importantes vinculantes a esta investigación. El primero afirma que dicho documento se encuentra entre las principales aportaciones de la Organización y cobra creciente importancia en esta era de la política de la "posverdad", la "sobrecarga informativa" y las "noticias falsas". El segundo, los factores subyacentes en cuestión migratoria por parte de las mujeres que salen y retornan de su país de origen; el tercer aspecto aplicado a elementos estadísticos..., "el 48% de los migrantes internacionales son mujeres, y el 6,8% de los grupos etarios provienen de mujeres". El cuarto aspecto, arguye a numerosos estudios de investigación que demuestran que las mujeres pueden reportar numerosos beneficios para los migrantes, sus familias y los países de origen. Premisa que se articula directamente con nuestro estudio, porque indica que la mujer, cuando emigra, sale para mejorar las condiciones de su familia y vuelve por el mismo motivo.

En concordancia con lo afirmado, una línea que se despierta en esta indagación es la validación recurrente de algunos datos que progresivamente van en crecimiento sobre temas por ingresos económicos, trabajo y salud, propiciados por mujeres que migran. De allí nuestro aporte en el caso de estudio de las mujeres ecuatorianas retornadas. Aunque es sabido por la comunidad internacional que en Latinoamérica, y en especial en Ecuador, desde el ámbito cultural, se ha visibilizado a las mujeres como el eje central del núcleo familiar, no se ha especificado desde la visión del retorno. Frente a esto, la mujer ha sido sujeto de investigaciones para comprender la situación en la que ha tenido la necesidad de migrar. Las mujeres no solo salen de su país por situaciones económicas y laborales, sino que existen otras razones por las que encuentran en la migración, la solución a sus problemas. Pedraza (1991, p. 303) afirma que:

> *la migración de mujeres está más activada por cambios en las relaciones familiares y en el matrimonio, dependiendo de su aceptación social, de razones económicas personales y, sin negar su existencia, de problemas estructurales asociados a patrones mundiales de desarrollo desigual.*

De cara al fenómeno del retorno, son los medios de comunicación a quienes les corresponde, en este estudio, aportar un análisis descriptivo de lo encontrado en esta materia, ya que, esta situación incluye factores significativos que recorren la visión y vivencia de una diáspora protagonizada por el comportamiento de la mujer.

Por consiguiente, se considera que, todo lo anteriormente enunciado sobre las mujeres retornadas, puede coadyuvar en la visibilización de este tema, apoyado en datos de referencia en el ámbito de la migración, en datos concretos del campo metodológico y provenientes de documentos oficiales de organismos internacionales, tales como la Organización de las Naciones Unidas (ONU), la Organización Internacional para las Migraciones (OIM) y la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL); en la observación minuciosa de páginas en redes sociales: Facebook, Twitter e Instagram (Observatorio Virtual de Mujeres y Medios, La huacha femenina, Estudios de género, Coordinadora feminista, Periodismo humano, Cuadernos de éxito); en conversaciones con colaboradores de proyectos de investigación, dentro de respetados grupos académicos, así como profesionales y expertos del área, fuentes de primera mano en Ecuador; entre otros elementos, que generan conocimiento científico para otorgar la importancia de la mujer en la núcleo familiar y en la sociedad.

El estudio, por tanto, hace hincapié en un análisis crítico del papel que han asumido los medios frente a las visiones altamente simplistas, y a menudo cargadas de noticias falsas y manipuladoras sobre la salida y el retorno de la mujer ecuatoriana. La deliberación científica de los medios sobre este fenómeno imbrica en propiciar, por un lado, la eficacia de los debates públicos en la agenda mediática, en especial de la mujer retornada y, por otra base, revalorizar los esquemas y enfoques de interpretación para mostrar a los sujetos sociales, individuos, grupos y movimientos, de la realidad informativa del mundo.

1.1. Los medios y las redes sociales en la migración de la mujer

La insondable preocupación que existe en el mundo por el fenómeno migratorio se torna cada vez más compleja en la dimensión humanitaria. Aumentan sus nexos con múltiples cuestiones que escapan, en la mayoría de las veces, de las políticas públicas de los países que despiertan las olas migratorias. Existen argumentos sociopolíticos, económicos y, fundamentalmente, comunicacionales, que diseminan los factores para fomentar la comprensión sobre la migración. Una de estas argumentaciones de peso es la creciente diáspora femenina latinoamericana. Paradójicamente, a medida que aumenta la visibilidad de este fenómeno, también lo hacen sus diversas manifestaciones y procesos de creciente complejidad, en particular aquellos que adquieren un carácter transnacional en los nuevos medios. De ahí se puede deducir que los movimientos migratorios tienden a ser fragmentados y posteriormente globalizados. Estas acciones se enmarcan en países cuyos espacios físicos territoriales representan el quiebre del hilo democrático y donde coexiste de manera volátil, la fragilidad de la tolerancia individual para asumir la construcción de un símbolo mediático. Así lo corrobora Castells (1996), al aseverar que "en un mundo como éste, de cambio incontrolado y confuso, la gente tiende a reagruparse en torno a identidades primarias: religiosa, étnica, territorial, nacional" (p. 2).

En esa condición de esquizofrenia global, es que a menudo, los medios de comunicación y las redes sociales viralizan mensajes informativos que, en ocasiones, desconciertan

y confunden a los lectores y a las llamadas nuevas audiencias interactivas, las mismas que se mezclan con la generación digital, entendida hoy por la literatura científica como modelos sociales o patrones surgidos del consumo de internet (Rubio, 2010). Este paradigma es de inmensa complejidad, porque, por un lado, crea súbitamente realidades e historias de vida que surgen desde el inicio de la migración, pasando por un proceso de tránsito inacabado de experiencias individuales y colectivas, cuyos rostros dibujados en grandes corredores territoriales, muchas veces son grandes masas de mujeres anónimas, perdidas en la información, y por el otro, son las propias condiciones ciberantropológicas que enfrentan estas poblaciones en movimientos. Podría aseverarse que estas poblaciones representan voluntariado y emprendimiento, tanto en su salida como en su retorno (Marroni, 2007; Organización Internacional para las Migraciones, 2016; Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados, 2017-2018), enfrentando retos difíciles de percibir y por los cuales no se diferencia bien la condición humana (Informe Mundial de Migración, 2018).

En un mundo de flujos globales, los medios de comunicación, muchas veces, difunden la información de los procesos migratorios como un mero hecho mercantil y minimizan el profundo sentido de por qué salen las mujeres a buscar una mejor vida familiar. Por tanto, el contenido informativo producido antes, durante y después del fenómeno migratorio, pierde sentido y territorialidad en el lenguaje mediático. Se puede inferir un lenguaje sostenido en la visión del sistema patriarcal que excluye a la mujer como historia, como individuo, sujeto social y familia en su condición determinante de papel central. El predominio ejercido por el protagonismo femenino no es reconocido por el enfoque de los metamedios como un reconocimiento natural. En lugar de explicar con mesura algunas de las dificultades que continúa planteando los amplios y cada vez más extensos términos de "migración", "migración de género" o "migración femenina", se solapa a las mujeres retornadas en omisiones y motivos reales. El panorama latinoamericano dista mucho de explicar y hacer transparente que la migración femenina debe ser analizada detalladamente en condiciones de igualdad con las mujeres que salen y regresan (Marroni, 2007).

1.2. Mujeres retornadas: ecosistema mediático

La base legal de la Declaración Universal de los Derechos Humanos (DUDH) radica en que todas las personas poseen, sin distinción alguna, derechos y principios universales. Este instrumento legal, propiciado por Asamblea General de las Naciones Unidas, en 1948, es aportado desde los tratados internacionales para exigir "el respeto de los derechos humanos, en particular de los derechos de las personas migrantes, y propiciar su pleno ejercicio mediante el cumplimiento de las obligaciones asumidas con la suscripción de instrumentos internacionales de derechos humanos" (Organización de Estados Americanos [OEA], 2014, párr. 5).

Uno de los principales derechos garantiza que toda persona circule de manera libre de un Estado a otro y escoja su residencia en el territorio que ella prefiera. El documento –todavía vigente– de la DUDH (1948), topa el tema de dos conceptos analizados en este trabajo: la migración y mujeres retornadas. En este último, cabe mencionar un aspecto necesario: "Toda persona tiene derecho a salir de cualquier país, incluso del propio, y a regresar" (p. 28). En el proceso de adaptación de los migrantes en las sociedades de

tránsito o acogida, se deriva un hecho de marcada trascendencia como es el caso de las mujeres retornadas. El colectivo más embrionario dentro de las poblaciones refugiadas han sido las mujeres. Los desplazamientos transfronterizos y geoterritoriales se explican por diversos factores relacionados con las transformaciones o empobrecimiento del sistema mundial en determinados lugares, en especial, por la visión androcéntrica y cultural en las sociedades de hoy (ONU, 2004, p. 11). Este cambio se suma a la actual consideración que se le exige al ecosistema de medios para modelar nuestra percepción y cognición referente a la migración de género.

Si bien es cierto, la llegada de la *World Wide Web* (WWW) y la digitalización de los procesos de comunicación modificaron nuestra manera de mirar la construcción y consumo de información proveniente de la industria cultural tradicional, las nuevas formas de interacción entre las comunidades virtuales y la aceptación de las nacientes generaciones de cohortes demográficas (X, Y, X) *millenial y posmillenial*; también es correcto exigir una emergente manera para producir contenidos y cambios en el consumo mediático en la demografía migratoria de participación de las mujeres.

Estos hechos aún no han producido alteraciones importantes en los propios medios de comunicación, quienes lentamente, han tenido que adaptarse a esta nueva realidad, sin llegar a establecer utopías discursivas de la igualdad del ser humano; en este caso, como lo apuntó en su momento Olympe de Gouges, a través de la Declaración de los Derechos de la Mujer, en el año 1791 (González, 2018), cuando acusó a la Asamblea Nacional de París por haber excluido a las mujeres en la publicación de una Constitución dirigida exclusivamente para "hombres y ciudadanos". Desde entonces, las versiones de la mujer han sido presentadas por interpretaciones fragmentadas, invisibilizadas, relegadas y mucho más generalizadas. Para lo cual, los medios se sumaron a estos mensajes y contenidos repetidores excluyentes del sistema. Las reglas ya no son la mismas y, como sucede en la industria cultural, los nuevos medios ya no se deben a los públicos sino al respeto conmensurable de una nueva ciudadanía posdigital, humanamente igualitaria (Canavilhas, 2011, p. 1).

Los metamedios, responsablemente difunden contenidos especializados con una clara desventaja de las igualdades de los hombres respecto a las mujeres, con énfasis en el protagonismo que éstas adquieren en los recorridos migratorios y posterior retorno; sin tomar en cuenta que, en muchos casos, el papel fundamental de ellas en la integración familiar.

Si bien es cierto, estamos sumidos en una época posmodernista, dibujada y simbolizada por la mediación informativa, y en la historia contemporánea, las funciones de las mujeres han cambiado enormemente, mejorando la condición "de ser". Bien lo afirmó Marie Le Jars (en González, 2018), al decir que

> *el ser humano no es ni masculino ni femenino: los sexos distintos no están ahí para establecer y señalar una diferencia, sino que sirven solamente para la reproducción. La única característica esencial radica en el espíritu con toda su potenciación que le hace único (párr. 1).*

Por tanto, la indiferencia histórica es, por sí misma, un paradigma aceptado de manera patriarcal en el lenguaje mediático y que ha impedido el análisis de la feminización migratoria en la producción cultural.

A estas razones, se alude que los procesos de "diasporización migratoria y sus eventuales retornos" son cuantificados a escala mundial. De acuerdo a esta línea de investigación, es imperante conocer otro significado que ha simbolizado la resemantización del concepto en los medios. La "diáspora" es un término usado comúnmente, para designar la dispersión de grupos humanos que abandonan su lugar de origen. Sin embargo, como se mencionó anteriormente, la pretensión de los investigadores es girar el concepto, en el contexto migratorio, de la mujer retornada, sin entrar en materia de debate en distintas disciplinas y campos de estudio.

Como ha sido señalado, y en consonancia con las opiniones de diferentes autores, las definiciones clásicas y posmodernas del término "diáspora" connotan a la "dispersión de un grupo de personas –con un origen territorial común– en virtud de un hecho masivo y traumático que explicaría, por sí mismo, algunas de sus características" (Merenson, 2015). Entre ellas, se pueden resaltar aquellas referidas a los sentimientos de lealtad hacia el origen, el anhelo de retorno, las resistencias a la asimilación completa en los lugares de destino y la persistencia de las identificaciones colectivas a través de varias generaciones (véase, entre otros, Cohen, 1997; Safran, 1991; Bauböck, 2010, en Merenson, 2015). En consecuencia, el discurso que se circunscribe a la diáspora de la mujer retornada se analiza sistémicamente sobre la causa de la migración y la influencia fraccionada de los medios digitales.

Las últimas cifras oficiales obtenidas a nivel mundial, provistas por la Organización Mundial de la Salud (Organización Internacional para las Migraciones, 2018) estipulan que, "en el año 2015, de los 7 300 millones de personas que constituían la población mundial, 244 millones eran migrantes internacionales: 1 de cada 30 personas. El 52% de los migrantes internacionales son hombres, y el 48% son mujeres". Ante esta estadística, es alarmante el desplazamiento evolutivo de las mujeres, en especial, por su inminente contenido histórico que deviene de siglos pasados, reforzado en los flujos migratorios forzosos, a través de múltiples expresiones que incrementaron las características de la nueva diáspora latinoamericana con énfasis en la mujer.

Prácticamente no hay día en que los medios de comunicación no difundan, ya sea de manera tradicional o a través de los nuevos canales de comunicación, reportajes sobre diferentes aspectos de la migración, principalmente sobre sus efectos negativos. A pesar de que ello puede reflejar, en parte, la cambiante naturaleza de la migración en determinadas regiones del mundo, la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) menciona que, actualmente, la situación ha cambiado en base a tres ejes de transformación:

> *el cuestionamiento gradual de la visión tradicional de la migración como válvula de escape, con la legitimización del debate sobre las consecuencias de la emigración y la preocupación por los emigrados. La discusión creciente –aunque fuertemente mediática- sobre el papel de las remesas en las economías, sociedades y familias receptores, que contribuye a la visibilidad de los migrantes para los países de origen y destino, y la incipiente consideración de las mujeres en los flujos contemporáneos, que desafía buena parte del conocimiento acumulado e introduce las perspectivas de género y de derechos humanos (Martínez, 2003, p. 15).*

Sin embargo, las mujeres y niños retornados son también el resultado de superación de sus anhelos económicos y reagrupación familiar. En contextos similares, el 44,7% de las mujeres ecuatorianas migró por eventos intrafamiliares que querían despuntar. Esto se puede corroborar con las estadísticas nacionales ecuatorianas y referencias académicas (FLACSO, 2008; Torres, 2007) donde se considera que el aumento de la participación femenina en los flujos migratorios responde más a causas sociales (deseo de independencia, embarazos prematrimoniales, viudez).

2. Metodología

Los movimientos migratorios se han dado y se seguirán dando en la historia de la humanidad. Hace algunos años atrás, por ejemplo, se vivió la migración de la mujer, que asumió el relevo de los hombres. Y son ellas las que han tomado la decisión de regresar a su país. Al apreciar este fenómeno, se realizó una búsqueda del contexto en la documentación encontrada para establecer un marco teórico de referencia sobre el tema de las mujeres retornadas y el papel de los medios en esta realidad. Se analizaron informes mundiales y páginas webs, con el objetivo de encontrar elementos y características conceptuales relacionadas con el fenómeno de la migración femenina y el reto de los medios en el tiempo, que permitiera, sistemáticamente, elaborar una red de información. Para el efecto, se formularon unas preguntas de investigación que están relacionadas con la salida y el retorno de las mujeres. Todo para responder con rigor al método sistemático empleado. Además, se conversó con las mujeres ecuatorianas que habían regresado a su país de origen para poder dar razón de las causas que habían motivado su salida y posterior decisión de retornar.

Para este primer momento se utilizó una entrevista semiestructurada con una muestra de más de 20 mujeres en la Asociación Rumiñahui, en Quito; la Embajada de España, en Ecuador; la Asociación de Mujeres Retornadas; y mujeres del Mercado Central, de la ciudad de Ibarra, quienes ayudaron con sus respuestas a construir el cuestionario.

Luego, se tomó una muestra de 163 mujeres ecuatorianas retornadas a las ciudades de Ibarra, Atuntaqui, Otavalo y Loja, de una media de edad de 42 años. Gracias a estas entrevistas y la búsqueda bibliográfica de los medios de comunicación respecto al fenómeno migratorio, se realizó un cuestionario –*ad hoc*– con 40 preguntas estructuradas, basándose en la escala de Likert, del 1 al 5, con seis categorías. Como antecedente reciente a esta investigación, en el año 2018 se actualizó la información con el estudio bibliográfico de fuentes principales al analizar los medios y redes sobre el tema. Por tanto, se utilizó un método multidisciplinario, a modo de "caja de herramientas", con la finalidad de no limitar las posibilidades de recolección y análisis de información. Para el efecto, se combinó con una metodología etnográfica multilocal, cuantitativa y cualitativa, para obtener representatividad y significancia en los resultados, haciendo una triangulación de la información entre las entrevistas, la encuesta, la revisión documental y la técnica de observación en Internet.

Asimismo, el análisis metodológico comunicacional fue posible gracias a la utilización de las fuentes de datos referenciales. Para ello, se tomaron en cuenta las preguntas de investigación que abordaron el fundamento teórico y fases de un grupo de técnicas. Las de tipo cualitativo, basadas en estudios observacionales y analíticas permitieron realizar

una aproximación general en el enfoque de los medios sobre la mujer retornada. Esta se empleó en la revisión directa de titulares y sumarios de páginas webs, *blogs*, plataformas y navegadores de Internet, prestando atención a su relación con el respeto a las agendas virtuales del día publicadas. Las técnicas empleadas fueron:

- La revisión documental, análisis de fuentes y opiniones de referencias de datos vivos, documentales y digitales;
- la observación dinamizada por un proceso de muestreo probabilístico de hechos comunicacionales en primera plana, que abordaron el objeto de estudio;
- y la revisión de dos proyectos en ejecución que están adscritos dentro del Grupo de Investigación de Derechos Humanos, (DEHUCS). Proyecto 1 titulado: "Análisis de la percepción mediática del diario El Norte y La Hora sobre temas de movilidad humana, durante el período septiembre 2017 a marzo 2018". Además de resultados y debates de los miembros del DEHUCS, a través del informe del seminario nacional sobre Políticas Públicas y la Interdisciplinariedad en la Salud Mental y Física de las personas en Movilidad Humana; y desde el Proyecto 2, titulado: "Procesos psicosociales de la movilidad humana y su impacto en la salud mental de las familias migrantes de las provincias de Imbabura y Carchi, Ecuador".

3. Resultados

Los resultados de esta investigación parten de tres derivaciones importantes. El primer resultado es el poco impacto conseguido en la revisión documental y bibliográfica consultada de la incidencia de los medios y las redes en el caso de las mujeres ecuatorianas migrantes, a través de hechos noticiosos en páginas especializadas de información, webs y plataformas noticiosas, y opiniones de blogueros.

El segundo resultado fue determinar que el retorno de la mujer no está fundamentado en los discursos públicos y políticos de la agenda de medios y de su normativa internacional, tal como lo establecen los antecedentes teóricos del presente trabajo, lo que trae como consecuencia, la máxima "que lo que no entra en la agenda de los medios es inexistente". Aunque desde el ámbito comunicacional resulta difícil medir con exactitud su grado de influencia a escala mundial, el presente estudio refiere una notable diferencia entre el caso de las mujeres retornadas (encuestadas y entrevistadas) y la visión global de los medios. De modo que es demostrable en toda la investigación, el nivel de abstracción que se produce en los medios cuando se desconoce la importancia del tema de inclusión en el enfoque informativo.

El tercer y último resultado está en los datos de la investigación realizada. Se efectuó un cruce entre la importancia del discurso público de los medios, frente a las mujeres que salieron y retornaron, en su mayoría por razones familiares y económicas. Para ello, se encontró que uno de los motivos de salida de estas mujeres fueron sus escasos ingresos económicos en Ecuador. El 57,06% de mujeres que estuvieron "muy de acuerdo", dijeron que abandonaron el país por los factores económicos. Es importante acotar que la mayoría de la muestra, eran mujeres divorciadas (M=3,94), en unión libre (2,17) y casadas (1,62). Estableciendo una media de (3,52) y una moda de (5). Por otro lado, se encontró una alta correlación (0,502) entre la crisis económica y la falta de trabajo en

Ecuador, con un grado de significancia del 0,00; lo que confirma lo citado por la CEPAL (2017) y la OIM (2018) y que se refleja en algunas frecuencias de la Figura 1, con respecto a que la mujer ya no migra para reunirse con su esposo, sino que migra sola, para mejorar su situación social y económica. Según Duflo (2012), hay una relación cercana entre el desarrollo económico y el empoderamiento de la mujer; en tanto que, la pobreza y la falta de oportunidades, incrementan la desigualdad entre hombres y mujeres, ya que cuando la pobreza y la falta de oportunidades disminuyen, la condición de las mujeres mejora.

Ante este panorama, sólo se ha conseguido literatura científica que va de la crisis de la década de los 90 hasta el año 2017, y más recientemente al 2018 por cuestiones laborales (Correa y Cisne, 2018). Desde el 2008 hasta el 2017, en los diarios nacionales El Telégrafo, El Comercio y El Universo y recientemente, en el año 2018, se encontraron noticias sobre la desigualdad en el mundo laboral que sufren las ecuatorianas. No obstante, al tomar en cuenta que la mayoría de mujeres de esta investigación son divorciadas, se puede entender la alta correlación de 0,616 y su significancia de 0,00, entre la preocupación por sustentar económicamente a su familia en Ecuador y aumentar sus ingresos, llevándole a vivir un proceso de empoderamiento representativo.

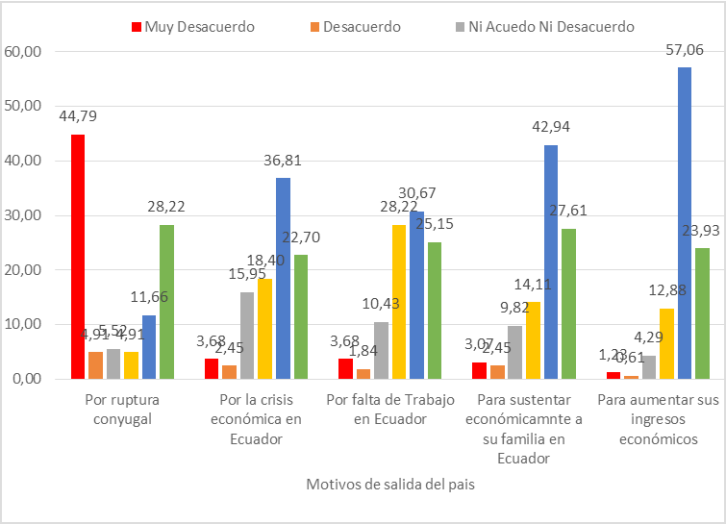


Figura 1 – Motivos de salida

Con respecto a los motivos de retorno, no se conoce el número exacto de las mujeres migrantes que han retornado al país. Se estima que, de los 63 888 ecuatorianos que decidieron volver a Ecuador, se encuentran más mujeres que hombres y que, de todos los retornados en estos años, el 46% lo ha hecho desde España (FLACSO, 2014).

La Secretaría Nacional del Migrante (SENAMI) dejó de funcionar en 2013, encargándose en la actualidad, el Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (MREMH) de las funciones que cumplía la SENAMI; sin embargo, ni ésta en su momento, ni el Ministerio manejan información sobre el número de migrantes que han decidido volver

al país, contando únicamente con datos respecto a quienes han solicitado el Certificado de Migrante Retornado[1] y que no constituyen la totalidad de retornados. A esto, se suma que, desde el punto de vista mediático, la prensa ecuatoriana e internacional y los mismos entes públicos del Estado, no han colocado en la palestra pública y mediática, los temas de retorno de la mujer, o al menos, de los derechos humanos adquiridos en el proceso de la migración.

Delante del tema del retorno, los resultados del cuestionario aplicado proyectaron una correlación media de 0,473 entre la crisis que estaba pasando Europa en esos momentos -en concreto con la pérdida de empleo-, uno de los motivos para su retorno, con un grado de significancia de 0,00, lo que pudo haber suscitado un impulso de credibilidad a las propuestas ofrecidas por el Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana realizadas en ese tiempo, en relación a la inserción económica-laboral, la cual incluía la capacitación y entrenamiento formal para emprendedores en el eje del trabajo bajo relación de dependencia y planes de negocio; lo que finalmente, no se cumplió en su totalidad y que pudo provocar nuevas tipologías de este fenómeno como son: nueva emigración, migración circular, o reemigración, como lo afirma Boyenkerk, (1974, en Castillo, 1997).

Al analizar los aspectos familiares del retorno al Ecuador (Figura 2), en escalas de apreciaciones, se puede determinar que los aspectos familiares son de mayor relevancia por el incremento de sus puntuaciones en la media, algunas de estas mujeres desean "ver crecer a sus hijos" (35,6%) y "estar con su familia" (59,5%). Estos datos han permitido determinar que, si bien, los factores socioeconómicos fueron los principales motivos para emigrar de muchas personas, no ocurre lo mismo para el retorno, ya que las mujeres ecuatorianas priorizaron la familia para decidir su regreso a casa.

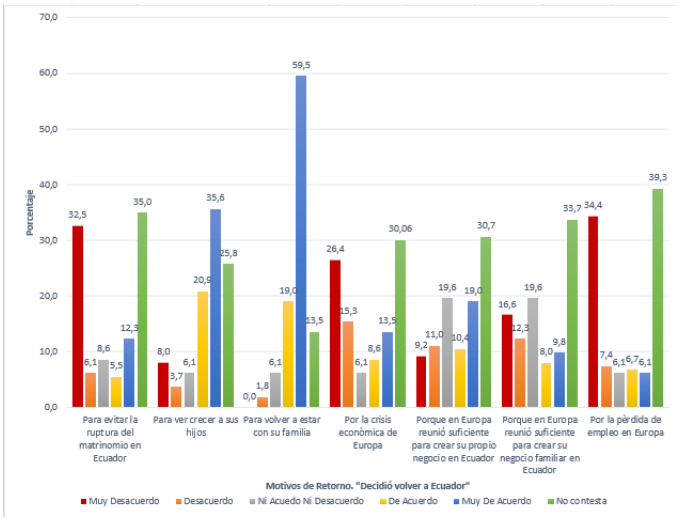


Figura 2 – Motivos de retorno

[1] Documento que identifica al ecuatoriano que, acogiéndose a la Ley, regresa al Ecuador en calidad de Migrante Retornado, luego de haber residido en el exterior en los plazos mínimos estipulados (MREMH).

4. Conclusiones y recomendaciones

La investigación realizada demuestra que, aunque son múltiples los motivos para retornar, no existe evidencia empírica que demuestre que los vínculos familiares son de particular importancia para la agenda mediática tradicional y en Internet, tales como, "los lazos fuertes con la familia, el deseo de reagrupar a la familia y de reencontrarse con los amigos" (Ammasasari y Black, en Cortés, 2011, p. 85). Así lo evidencian las mujeres ecuatorianas entrevistadas, para quienes la prioridad fue precisamente el aspecto familiar. Esto contradice lo propuesto por Bovennkerk, citado en Castillo (1997), que sostiene que la alteración del equilibrio económico entre los lugares de origen y destino es uno de los elementos que afecta en gran medida al volumen de la migración de retorno. No obstante, se evidencia que, si bien este fue un factor determinante para la salida masiva de los ecuatorianos, sobre todo, a finales de la década de 1990 e inicios del 2000, no es condición *sine qua non* para el motivo de regreso de las mujeres ecuatorianas a su país de origen.

Se puede concluir que la práctica periodística no favorece a la cobertura de la migración y mucho menos al retorno de la mujer ecuatoriana, ni a la diáspora generalizada con respecto a que uno de los motivos principales de salida de las mujeres migrantes ha sido por ruptura conyugal. De esta manera, la presente investigación comprueba que el 44,79% de las mujeres retornadas están muy en desacuerdo con esta apreciación.

Ecuador ha implementado políticas públicas, a través de planes y programas, para proteger a las personas en condición de retorno desde el Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana, que pueden ser un referente para esta problemática a nivel internacional. Sin embargo, se evidencian vacíos importantes, como la ausencia de cifras actuales desde las entidades del Estado sobre el retorno, así como las limitaciones al acceso de los derechos, programas y planes, al considerarse la expedición, seguimiento y control del Certificado de Migrante Retornado, dada su naturaleza de requisito temporal. Estas acciones pueden bloquear la ilusión de salir adelante económica y familiarmente, como se aspiraría que transcurra el retorno de las mujeres ecuatorianas.

Referencias

Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (2018). Tendencias globales. Desplazamiento forzado en 2017. *ACNUR/UNHC*. [Blog] Recuperado de //www.acnur.org/5b2956a04.pdf

Bovenkerk, F. (1997) Grandes Retornados. En Castillo, J. *Teorías de la migración de retorno*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1998038

Castillo, J. (1997). *Teorías de la migración de retorno*. Madrid: Universidad Complutense de Madrid: Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=1998038

Canavilhas, J. (2011). El nuevo ecosistema mediático. *Revista científica de comunicación aplicada, 1*(1), 13–24. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=3660767

Castells, M. (1996). La era de la información. *Siglo XXI,* (1), 2. Recuperado de herzog.economia.unam.mx/lecturas/inae3/castellsm.pd

Centro Económico para América Latina y el Caribe (2005). Las migraciones en América Latina el Caribe. *CEPAL*. Recuperado de https://www.cepal.org/mujer/reuniones/mesa38/oim_migraciones.pdf

Centro Económico para América Latina y el Caribe (2018). Panorama Social América Latina. *CEPAL*. Recuperado de https://www.cepal.org/es/publicaciones/44395-panorama-social-america-latina

Cortés, A. (2011). Retorno y acumulación de activos. Aproximaciones etnográficas al caso de Ecuador y España. En Ginieniewicz J. (comp.). *La migración latinoamericana a España: una mirada desde el modelo de acumulación de activos*. Quito: FLACSO, Sede Ecuador : Global Urban Research Centre, The University of Manchester. Recuperado de www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52695.pdf

Correa, R. y Cisne, M. (2018). La inmigración ecuatoriana y sus condiciones en el mercado laboral de España e Italia. *Las migraciones euromediterráneas. Impacto socioeconómico y políticas, 90*. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/323942936

Asamblea General de la ONU (1948). *Declaración Universal de Derechos Humanos*. (217 [III] A). Recuperado de https://www.ohchr.org/EN/UDHR/Documents/UDHR_Translations/spn.pdf

Duflo, E. (2012). E.Women's empowerment and economic development (No. w17702). *National Bureau of Economic Research*. Recuperado de https://economics.mit.edu/files/7417

Ginieniewicz, J. (2011). *La migración latinoamericana a España: una mirada desde el modelo de acumulación de activos*. Quito: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Recuperado de www.flacsoandes.edu.ec/libros/digital/52688.pdf

González, J. (2018). Las mujeres a lo largo de la historia de la filosofía (Parte 1). *Filosofía $Co. [Blog]* Recuperado de https://blogs.herdereditorial.com › Inicio › Reportajes › Filosofía y pensamiento.

Guilhaumou, J. (1994). Olympe de Gouges, Écrits politiques, presentado por Olivier Blanc, (I), 1789-1791. París. *Côté Femmes Éditions, [Blog]* Recuperado de https://www.persee.fr/doc/dhs_00706760_1994_num_26_1_2013_t1_0581_0000_3

Merenson, S. (2015). *Del "exilio" a "la diáspora". Lenguajes y mediaciones en el proceso de diasporización uruguayo*. Argentina: Universidad Nacional de San Martín. Recuperado de www.scielo.br/pdf/ha/v21n43/0104-7183-ha-21-43-0211.pdf

Marroni, M. (2007). La diáspora femenina latinoamericana: entre Europa y Estados Unidos. *Bdigital*. Recuperado de https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/2318/1/59–81.pdf

Ministerio de Relaciones Exteriores y Movilidad Humana (2017). Programas de Migrantes Retornados. *Cancillería Ecuador*. Recuperado de https://www.cancilleria.gob.ec/wpcontent/uploads/2017/06/programas_migrantes_retornados.pdf

Organización Internacional para las Migraciones (2016). Factores de Riesgo y Necesidades de Atención para las Mujeres Migrantes en Centroamérica. *Proyecto B.A.1 "Prevención de la Violencia contra las Mujeres en Centroamérica"*. Recuperado de http://www.sica.int http://www.sica.int/sgsica/

Organización Internacional para las Migraciones (2018). Informe sobre las migraciones en el mundo 2018. *Organización Internacional para las Migraciones*. Recuperado de https://publications.iom.int/system/files/pdf/wmr_2018_sp.pdf

Organización de las Naciones Unidas (2018). Igualdad de género y empoderamiento de las mujeres. *Entidad de las Naciones Unidas para la Igualdad de Género y el Empoderamiento de las Mujeres. ONU Mujeres*. Recuperado de http://www.unwomen.org/es/docs?resource_type=211d53dd2dd7411ca76f96c645e94671

Patiño, D. (2018). *Análisis de la percepción mediática del diario "El Norte" y "La Hora" sobre temas de movilidad humana, durante el período septiembre 2017 a marzo 2018*. Tesis de Grado. Ibarra: PUCE-SI. Recuperado de repositorio digital www.pucesi.edu.ec

Pedraza, S. (1991). Women and Migration: The Social Consequences of Gender. *Annual Review of Sociology,* (17), 303–325. Recuperado de https://www.annualreviews.org/doi/pdf/10.1146/annurev.so.17.080191.001511

Rubio, A, (2010). Patrones de consumo de Internet, cultura juvenil y cambio social. Injuve. *Facultad de CC de la Comunicación (URJC)*. Recuperado de www.injuve.es/sites/default/files/RJ88-14.pd Generación digital

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 28/12/2018
Aceitação/Acceptance: 22/02/2019

Firma y presencia del *gatekeeper* en el periodismo ecuatoriano. Estudio de caso: *El Comercio*

Carmelo Márquez-Domínguez[1], Bryan Patricio Moreno-Gudiño[2], Diana Caridad Ruiz-Onofre[3]

camarquez@pucesi.edu.ec, bpmoreno@pucesi.edu.ec, dcruiz@pucesi.edu.ec

[1,2,3] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

Pages: 670–682

Resumen: La calidad informativa se puede –y se debe– medir en función de la firma de los periodistas, misma que simboliza una atmósfera laboral competitiva y acreditada. Con esta investigación, se pretende develar, con análisis y reflexión y con la ayuda de grandes pensadores y pensadoras, la presencia del *gatekeeper* en el periodismo, concretamente en el diario *El Comercio*. Para ello, desde un enfoque cuali-cuantitativo, se construyó una ficha analítica para observar y examinar diariamente, durante el segundo semestre de 2017, a dicha empresa periodística con una trayectoria de más de un siglo en el contexto noticioso ecuatoriano. En su mayoría, la autoría de los textos está designada al medio de comunicación. Entre otras cuestiones, se percibió el compromiso a considerar que la propagación de información efectiva es una responsabilidad compartida.

Palabras-clave: firma; gatekeeping; periodismo; calidad informativa; Ecuador.

Signature and presence of the gatekeeper in Ecuadorian journalism. Case study: El Comercio

Abstract: The informative quality can be -and must be- measured according to the signature of the journalists, which symbolizes a competitive and accredited work atmosphere. With this research, it is intended to unveil, with analysis and reflection and with the support of great thinkers, the presence of the gatekeeper in journalism, specifically in the newspaper *El Comercio*. From a qualitative-quantitative approach, an analytical file was constructed to examine daily, during the second semester of 2017, that journalistic company with a trajectory of more than a century in the Ecuadorian news context. For the most part, the authorship of the texts is designated to the media. Among other issues, the commitment to consider that the dissemination of effective information is a shared responsibility was perceived.

Keywords: signature; gatekeeping; journalism; informative quality; Ecuador.

1. Introducción

"¿Cómo llega el alimento a la mesa y por qué?" (Valbuena, 1997, p. 122), se preguntaba Kurt Lewin a mediados de 1940, cuando intentaba comprender este fenómeno tan cotidiano. Aunque claramente su sentido no tiene nada que ver con el tema que aquí se analizará, constituye, en definitiva, el primer eslabón hacia la formulación de la teoría del *gatekeeper* en el ámbito moderno de la información y la comunicación.

Lo cierto es que, a pesar de las particularidades que envuelven a su efectivización, el concepto que atañe a esta investigación se asienta sobre unos puntos comunes. En primer lugar, una definición bastante general y literal, que lo concibe como un agente depurador de los mensajes comunicacionales; luego, las consideraciones de Loo, Gámez, Lamarque, Domínguez y Haber (2016), que sitúan al *gatekeeper* en un entorno de naturaleza sistémica, donde también confluyen otros factores con capacidad para influir sobre el tránsito de la información hacia su destino final.

Esas funciones históricamente atribuidas al *gatekeeper* resultan, en la actualidad, tanto o más necesarias que cuando apareció el concepto, debido a la gran cantidad de información que permanentemente fluye alrededor del mundo. Al hablar del paradigma actual del periodismo –sinónimo de la desaparición de todos los límites que caracterizan al tradicional–, su tarea requiere "perfeccionar la selección y jerarquizar su valor social. Se ha vuelto imprescindible darles contexto a las noticias, definir a sus temas un foco propio del medio, aumentar el número de fuentes y su aporte a los hechos, etc." (Puente, Edwards y Delpiano, 2014, p. 191).

La comunidad legitima el accionar de los profesionales del periodismo, precisamente, debido al presupuesto social y normativo -como en el caso de Ecuador, a través de la Ley Orgánica de Comunicación- de que su formación académica les ha otorgado las herramientas técnicas y éticas fundamentales para el ejercicio de sus labores. En este sentido, la presencia de las firmas se constituye, no sólo como un elemento generador de confianza, veracidad y credibilidad respecto a la información que la audiencia consume, sino también como un indicio de responsabilidad directa de uno o varios miembros de la plantilla periodística, en relación al tratamiento de cada tema que se ha publicado.

A pesar de ello, el público no conoce verdaderamente quién está detrás de cada noticia. En primer lugar, porque, generalmente, quienes firman con su nombre y apellido son los reporteros, que, de acuerdo a Puente et al. (2014), adoptan la figura de *newsmakers*; mientras que el calificativo de *gatekeeper*, corresponde a sus superiores, es decir, los editores, en cuyo caso, estarían representados por las firmas que aluden a la redacción o la sección.

Por los antecedentes expuestos, a través del presente artículo científico, se pretende develar aquellos aspectos relacionados con la identidad de las personas que asumen la selección, el enfoque, la autoría y el procesamiento de cada uno de los temas que componen la dieta informativa cotidiana de los lectores del diario ecuatoriano El Comercio; con el fin de determinar si son los *newsmakers* o los *gatekeepers* quienes dan forma a la realidad que sus compatriotas perciben a través del medio.

2. El *gatekeeper* en la empresa periodística

El concepto de *gatekeeper* –tanto a nivel genérico, como desde el punto de vista comunicacional– guarda relación con un proceso de tamizaje más o menos complejo, según la materia que deba filtrar.

Cuando se trata de la actividad periodística, hay que tomar en cuenta que esta requiere de una serie de criterios específicos para seleccionar qué información es capaz y merecedora de sobrevivir cada instancia hasta llegar a las páginas de un diario, a las ondas sonoras de una radio o a la pantalla de un televisor.

Posiblemente salten a la mente los criterios de noticiabilidad que, en efecto, son los lineamientos más evidentes ante los profesionales y la sociedad. Sin embargo, de acuerdo a Loo et al. (2016, p. 5), la función del *gatekeeper* recibe la influencia de otros aspectos, tales como:

> *las características de los canales, el almacenaje de la información y su difusión (que bien pueden ser las características de cada medio de comunicación), el contexto en que se desarrolle el proceso de selección, los factores económicos y, por supuesto, todos los detalles de índole subjetiva que le competen al gatekeeper (costumbres, ideas, referentes, etc.).*

De todas formas, estos parámetros, como el mismo periodismo, tienen una base común: la interpretación. Y es que, como bien apunta López (2012, p. 1), la situación de "infoxicación" que se evidencia en la actualidad, entorpece el proceso de tratamiento y consumo de la información por parte de los periodistas y la audiencia, respectivamente, porque

> *los datos, aun siendo interesantes y ofrecidos en gran cantidad, no garantizan la explicación completa de los procesos sociales [...] y el lector [o lectora] necesita cierto conocimiento de los antecedentes de un suceso público si no quiere convertirse en un mero espectador [o espectadora] de una serie de relatos que no están coordinados entre sí (Edo, 2002, p. 74).*

Lo cierto es que "la construcción del hecho como noticia" (Juárez, 2012, p. 258) y el inicio de su proceso de producción tienen su origen en la acción del *gatekeeper*, que incluye un conjunto de "decisiones que, aunque se hagan en base a criterios profesionales, implican cada vez más una mayor dosis de subjetividad" (López, 2012, p. 1).

El ejercicio de la función del *gatekeeper* en la empresa siempre se cumple en distintos niveles. Así, cada profesional recibe una función específica dentro de la recopilación y clasificación de los sucesos para que, cuando los consideren noticiables, elijan también su tratamiento y enfoque (Armañanzas, 1993).

Esta perspectiva es compartida por Juárez (2012, p. 259) y Puente et al. (2014), que distinguen, principalmente, dos niveles dentro de la jerarquía de decisión sobre lo que se publicará en los medios de comunicación:

1. el selector ejecutivo o *top gatekeeper*, que puede ser el editor, gerente o dueño de la empresa informativa, y que tomará la decisión final sobre lo que se publica o no.

2. y el selector subordinado o *subordinate gatekeeper*, si esta tarea es oficiada por "quienes intervienen en la recopilación de la noticia", es decir, los reporteros, fotógrafos, camarógrafos, entre otros; y que también pueden denominarse como *newsmakers*.

Adicionalmente, el primer autor hace algunas precisiones sobre la acción del *gatekeeper* dentro de un medio de comunicación que ejerza su función informativa. Por ejemplo, señala que el filtraje en las salas de redacción no siempre se lleva a cabo "de manera tan silenciosa o discreta" (p. 259) y que, inclusive, figura en las políticas internas de la empresa, lo cual constituye una muestra de censura frontal a la que debe enfrentarse el o la periodista.

Además, recoge las teorizaciones de Chomsky y Herman, para identificar cinco tipos de tamices, en cuyas superficies se cierne toda la información disponible para que los medios asuman su rol de guardabarreras y "perros guardianes" (p. 260): el oligopolio mediático, los anunciantes, la dependencia respecto a las fuentes oficiales y expertas, los castigos hacia los periodistas que contradigan al sistema y el desprestigio de los opositores.

Por otra parte, cabe mencionar que las particulares condiciones del entorno en el que el periodismo está llamado a actuar –y que ya se han referido– han provocado no sólo un repensamiento del rol del *gatekeeper*, sino también la aparición de nuevos actores.

En este sentido, aparece la actividad del *gatewatching*, que permite la participación activa del público en dicho proceso; y entre las novedosas figuras profesionales, están la de *community manager*, *social media manager* y –la más destacada en estudios recientes– *content curator* (Loo et al., 2016). Esta última, definida por Reig (2010) como "intermediario crítico del conocimiento", cuya tarea se basa en dos líneas de acción, que recuerdan la permanencia y herencia de la figura del *gatekeeper*:

1. "mantener la relevancia de la información que fluye libre o apoyada en herramientas concretas para la creación de entornos informacionales" (párr. 14)
2. y procurar la actualización de la organización para la que trabaja, "en cuanto al conocimiento que ahora es vital para su supervivencia" (párr. 19).

3. Las firmas como evidencia de calidad informativa

Como ya se ha mencionado, existen ocasiones en las que aquellos personajes que ejercen el rol de guardabarreras no siempre lo hacen de forma expresa. De hecho, basta dar un breve vistazo a la realidad de los medios para mirar que, ni en la prensa escrita, ni en la radio, ni en la televisión –tampoco en los medios digitales–, sus trabajadores se identifican literalmente como *gatekeepers*.

Empero, lo que sí se evidencia son las funciones tradicionales dentro de la parte periodística de una empresa informativa: directores, editores generales, reporteros y su correspondiente equipo de producción, de acuerdo a la naturaleza del medio. Y si bien, según lo mencionado por Juárez (2012), al inicio de cada jornada de trabajo, todas y todos los individuos de la plantilla toman parte –en mayor o menor medida–

de las decisiones sobre la información que se publicará, es cuando el producto llega a la audiencia que recién se revela una identidad directamente responsable sobre dicho material: el periodista que lo ha firmado.

Si volvemos la mirada hacia los medios del entorno más cercano, las informaciones que recibimos llevan, unas veces, la firma del periodista, pero otras no. Lo cierto es que la cuestión de las firmas no es algo caprichoso ni aleatorio, sino una práctica sujeta a los códigos internos de los medios y que, en el caso de Ecuador, incluso forma parte de la legislación. Por ejemplo, la Ley Orgánica de Comunicación (Asamblea Nacional del Ecuador, 2013, p. 25) señala el deber de "asumir la responsabilidad de la información y las opiniones que difundan"; prohíbe la censura previa, declara la responsabilidad ulterior del individuo y la empresa y garantiza el derecho de los comunicadores a la cláusula de conciencia.

Por su parte, las empresas periodísticas hacen eco de los aspectos concernientes a este tema. El Comercio (2006), aquí analizado, considera que la decisión de colocarlas –ya sea para el caso de redactores o diseñadores– queda a discreción del editor general o del editor de información; "por consiguiente, ninguno de éstos pondrá, por su cuenta y riesgo, su nombre en sus trabajos" (p. 37). Además, detalla el tipo de textos en los que sí es válido incluir la identidad de sus profesionales: "reportajes, investigaciones, notas periodísticas especiales, entrevistas de fondo, análisis surgidos de la iniciativa de la Redacción o del redactor [...]. Igual criterio se aplica a las fotografías e ilustraciones de gran contenido, y páginas bien diseñadas que ameriten un reconocimiento" (p. 38).

Ahora bien, en medio de todo este contexto, ¿qué implica una firma presente y, por el contrario, una ausente? "Hay que salir siempre del anonimato y dar la cara. Eso es periodismo", asevera Barbáchano (2017, párr. 3). Su plena identificación implica, ante el público, un sentido de responsabilidad, respaldo y confianza, un sello de garantía y un estímulo para su autor. En este caso particular, la autoría colectiva, según Rizo (2015, p. 245), se entiende como muestra de la construcción colaborativa del conocimiento, "asunto indisolublemente ligado con la calidad de nuestras democracias actuales".

En el polo opuesto, en cambio, se halla un ejemplo muy particular: la publicación de un artículo de opinión sin firma alguna en *The New York Times*, el pasado mes de septiembre (De la Serna, 2018), cuyas peculiares condiciones de aparición fueron defendidas por el mismo diario:

> *Lo hicimos así a petición del autor, un funcionario de alto rango en el gobierno de Donald Trump cuya identidad conocemos y cuyo empleo estaría en riesgo por divulgar su nombre. Creemos que publicar este ensayo sin firma es la única manera de ofrecer una perspectiva importante a nuestros lectores (The New York Times, 2018, párr. 1).*

Y es que este tampoco es un extremo despreciable e ilícito. Cabe citar los derechos a la reserva de fuente y a la cláusula de conciencia que, si bien no eximen a las producciones periodísticas que hagan uso de ellos, de ser "sometidas a las exigencias legales sobre veracidad, libelo o difamación" (De la Serna, 2018, párr. 6), gozan de la suficiente convicción de un medio, sobre su validez, veracidad y ética.

4. La profesionalización periodística ecuatoriana: *El Comercio*

En Latinoamérica, mencionan Punín y Martínez (2013), el proceso de profesionalización comenzó en Argentina, a mediados de la década de 1930 y estuvo basado en un modelo europeo de enseñanza. A este génesis le siguió un crecimiento vertiginoso que permitió al continente, tan sólo en 2009, alcanzar la cifra de 1742 escuelas y facultades de Comunicación y Periodismo (Del Arco, 2015).

Alrededor de diez años después, apareció en Ecuador la primera propuesta de formación universitaria en periodismo. El Centro Internacional de Estudios Superiores de Comunicación para América Latina (CIESPAL), con sede en Quito, jugó un rol importante respecto a la configuración de esta como "la "niña mimada" de la región" (Punín y Martínez, 2013, p. 509).

No obstante, en 2013, la Ley Orgánica de Comunicación llegó para exigir que quienes ejerzan las actividades periodísticas –excepto en los medios comunitarios– y las labores de comunicación en las entidades públicas, sean profesionales de esta área. Como resultado de ello, los trabajadores no titulados se acogieron a un proceso de profesionalización, impulsado por varias instituciones del Estado (Consejo de Regulación y Desarrollo de la Información y Comunicación, 2015).

Dadas las actuales condiciones mediáticas, se ha extendido la concepción de que cualquier persona puede hacer periodismo, y en ciertas ocasiones, los medios ya instituidos recurren a la ciudadanía para obtener material informativo, especialmente, si se trata de algún acontecimiento de interés general que se esté generando al instante.

Sin embargo, el trabajo de los profesionales recién inicia a partir de ese momento, porque aquella foto o aquel video que se replique, necesita dos cosas que un periodista respaldado por una formación académica superior estará en capacidad de cumplir, para obtener un mensaje informativo de alta calidad: primero, ser analizado respecto a su noticiabilidad y nivel de importancia, según una serie de parámetros teóricos y minimizando el influjo de aspectos subjetivos personales y organizacionales (proceso de *gatekeeping*); y luego, ser explicado y comunicado (proceso de *newsmaking*) en cuanto a sus protagonistas, su contexto y sus consecuencias, a través del género periodístico más conveniente y el uso cuidado del lenguaje.

Una vez listo, la decisión de firmarlo también pasa por criterios profesionales, ya sea por las antedichas disposiciones contenidas en los manuales de estilo de los medios o en las normativas correspondientes. "Se trata de un aspecto vital de la biografía de un profesional, porque permite identificar su trabajo y crear un hueco diferenciado con respecto a otros compañeros y competidores", que hasta puede considerarse "como el principal capital de un periodista" (Cervera, 2014, párr. 4).

Desde su fundación en 1906, diario *El Comercio* ha mantenido su línea editorial, fundada sobre el sentido de independencia y la defensa de las libertades individuales y colectivas, un aspecto que incluso le ha costado clausuras momentáneas (Grupo El Comercio, 2014). Exactamente un siglo después de su primera publicación, este rotativo de alcance nacional desarrolló un código deontológico (Grupo El Comercio, 2006); y seis años después, atendiendo a las necesidades del contexto digital, definió un manual de buenas prácticas para redes sociales (Grupo El Comercio, 2012).

Desde el punto de vista de su recurso humano, esta cabecera nacional se ha preocupado siempre por contar con un personal de prestigio, tanto así que es considerada como una escuela para quienes han pasado por su redacción. Asimismo, acorde al enfoque del presente artículo, se destaca que su plantilla periodística actual está compuesta por un director adjunto, un subdirector adjunto, un director gráfico, cinco macroeditores, diez editores temáticos o de sección, un coordinador, tres editores gráficos, un equipo de catorce personas para *El Comercio.com*, cuatro *community managers*, dos encargados del diseño web, cinco responsables de videografía y dos *webmasters* (Grupo El Comercio, 2018). De este esquema, es posible deducir que las decisiones resultantes del proceso de *gatekeeping* pasan por el criterio de no pocas personas –veintiuna concretamente-, lo cual implica una mayor exigencia en cuanto al filtraje, la selección, la jerarquización y el desarrollo de la información. El resto de trabajadores enunciados cumple funciones dentro de la fase de *newsmaking*, especialmente, respecto a los contenidos -propios o volcados del impreso- para la plataforma digital del periódico analizado.

5. Metodología

El análisis de esta investigación se fundamentó en una apreciación mixta de los componentes involucrados en el fenómeno de estudio correspondiente. Se trató de un enfoque cuali-cuantitativo que transita entre la lógica numérica/valorativa y la riqueza compositiva. Al respecto, se definió la observación como la herramienta metódica –apropiada– para la recopilación de información significativa a partir de las unidades de análisis.

En este caso particular, se examinó a Grupo El Comercio, una empresa de comunicación con una trayectoria de más de un siglo en el contexto noticioso ecuatoriano y como referente de la actividad entre los *media* impresos.

En el proceso de compilación de *data* se revisaron todas las publicaciones impresas correspondientes al segundo semestre de 2017, un período marcado por las primeras decisiones del recién posesionado presidente Lenín Moreno, así como por sucesos que causaron gran conmoción política y social, tales como el encarcelamiento del vicepresidente Jorge Glas por el caso de corrupción de Odebrecht en Ecuador, el retorno de Carlos Pareja Yannuzzelli, también involucrado en la trama dolosa de Petroecuador; la captura de un barco chino con toneladas de pesca ilegal en territorio nacional, las denuncias de abuso sexual contra estudiantes y el conmovedor secuestro y asesinato de la niña Emilia Benavides (El Comercio.com, 2017).

En su conjunto, el universo estuvo conformado por el contenido registrado en un aproximado de 4.680 páginas. En este respecto, se diseñó una ficha de análisis para compilación técnica y acertada de las relaciones que, al tiempo, fueron valoradas de forma analítica por medio del programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS). Así pues, el esquema, denominado como *Matriz de análisis de variables*, constituyó aquella aproximación inicial con el escenario de la calidad informativa en función de las distintas categorías de la firma.

Considerada la escena mediática en cuestión, se concretaron seis esferas de estudio, por simple observación. Cada una definida en los distintos ambientes que posibilitan la verificación del origen de cada texto:

Bloque de investigación						
Día	**Editorial**	**Periodista**	**Agencia**	**Corresponsal**	**Otro**	**Sin Firma**
jul - dic '17	Valor porcentual					

Tabla 1 – Matriz de análisis de variables (SPSS)

En este universo, la identidad del emisor fue segmentada desde la procedencia del medio; el periodista o grupo de profesionales contratado por El Comercio; las agencias, como centrales de recopilación de información externa cuyo capital humano se despliega en un sistema distinto a la empresa de comunicación; los corresponsales, también figuras de la organización dispuestas a la reportería de carácter local, regional, nacional e internacional; otros, cuyas funciones o perfiles contrastan con los ya mencionados; y, finalmente, las obras que, de principio a fin, carecen de una rúbrica.

De este modo, la revisión se centró en las firmas de los textos analizados. Están ubicadas en el segmento inicial de los artículos, son fácilmente identificables y su diseño traza una ruta que distancia del cuerpo narrativo. El autor está representado –en el mejor de los casos– por una tipografía en cursiva en la que se pormenoriza su denominación (en negrita), ocupación, correo electrónico de carácter institucional y la clasificación temática, respectivamente.

Las variantes del esquema citado se concentran, principalmente, en casos en los que se responsabiliza a los diversos niveles de redacción de esta empresa de información. Es decir, en aquella particularización de los correspondientes a: "redacción Ecuador, redacción política, redacción negocios…", por citar algunos. Por ejemplo, se identifica exclusivamente la designación y categorización temática. Esta última requerida por la Ley vigente en Ecuador.

También, es preciso detallar la selección del conjunto informativo, prescindiendo de los géneros de opinión. En este último compendio, por ejemplo, se desarrollan composiciones en las que no se registran firmas como el editorial y el suelto, pues alegóricamente se establecen como la conciencia del medio. Mientras que, en aquellos casos en los que se reconoce una firma, el elemento de autoría cumple una función como garante de los juicios de valor de sus redactores.

La observación y recolección sistemática de datos posibilitó la inspección del campo de acción y, consiguientemente, un acercamiento real y actualizado de una parte esencial de la dinámica de producción de este medio de comunicación ecuatoriano. Recapitulando, el procedimiento metódico desencadenó las siguientes derivaciones para la apreciación del lector.

6. Resultados

Más allá de un elemento compositivo suplementario, la firma simboliza un contrato de aceptación y compromiso legal entre el agente emisor y el contenido difundido. Esta certificación supone un grado de responsabilidad y exigencia con las normas de gestión de mensajes con un grado significativo de calidad. Casi en su totalidad, los

textos reproducidos por este medio refieren a un emisor que responde inmediata o confidencialmente ante sus lectores.

La gráfica (Figura 1) indica una pendiente positiva que emprende desde la ausencia de citación de fuentes hasta los diversos escenarios en los que, públicamente, se describen las rúbricas de elaboración de textos en una relación estrictamente informativa. De forma general, este esquema estadístico supone un imperativo de presentación del emisor en sus respectivas composiciones.

En su mayoría, la autoría de los textos está designada al medio de comunicación. Más allá de bloques específicos, este fenómeno se proyecta entre la multiplicidad de esferas y apartados temáticos. Claro que es posible la identificación de patrones que incluyen tópicos sensibles, los cuales son tratados desde la confidencialidad.

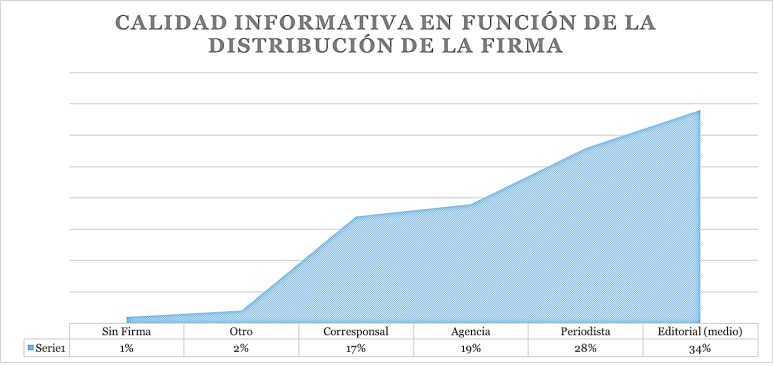


Figura 1 – Distribución de las categorías de firma

Ahora bien, es preciso señalar la magnitud del tratamiento informativo caracterizada por una gestión exhaustiva de los hechos. Sin duda, un accionar acertado, considerando que la empresa, como tal, responde ante la sociedad por sus divulgaciones. Adicionalmente, en el Manual de Estilo de *El Comercio* se puntualiza que la firma, validada a través de un conjunto dilatado, acredita a una sección determinada o reconoce el ejercicio colaborativo de un grupo de reporteros perteneciente al mismo medio de comunicación. Como se especificó anteriormente, la firma del medio se identifica por la distribución organizativa de la redacción y sección. De forma irregular, en algunos casos se aprecia un correo electrónico que aduce a cada uno de los despachos noticiosos.

Un valor muy cercano al anterior refleja la decisión de responsabilidad del periodista o grupo de profesionales sobre las publicaciones. En estas circunstancias, se registra una mención de la identificación esencial y profesional que concede garantías de un seguimiento oportuno. Un ejercicio que permite a las audiencias la caracterización y personificación de la información, definida por el estilo exclusivo de cada reportero. En otras palabras, un proceso de consolidación que representa al gestor ante el público receptor.

La omisión de una identificación detallada también está vinculada a la norma de El Comercio de limitar la firma a aquellas personas que se desempeñan en funciones de pasantías laborales.

Por su parte, el 19% refiere a las agencias y redes internacionales de noticias. Su registro, menos frecuente que los primeros, se presenta a través de un compilado de datos primarios como el territorio en el que se desarrolla el hecho y la denominación de las grandes empresas noticiosas aliadas. Esto supone, por ende, la atención de los textos de forma íntegra que, en sí, carecen de una manipulación parcial o general del medio estudiado.

Precisamente, la información de autoría del contenido, que deriva de las agencias, es escasa, por cuanto su naturaleza responde a la impersonalidad del emisor. En dicha circunstancia, la esfera de confiabilidad está prefijada por los antecedentes y el nivel de cobertura del organismo.

Los artículos de procedencia de agencias están volcados, en gran parte, en secciones de atención específica como *Internacional* o *Mundo*. Sin embargo, también se recuperan –en proporciones mínimas– ciertos tópicos de estimación nacional que son generados por las compañías asociadas.

La participación de los corresponsales, similar al contexto de los profesionales congregados en un mismo espacio, está definida por una exposición nutrida de la información. Paralelamente, como la generalidad, el imperativo responde a la incorporación de la firma puesto que, por la naturaleza del caso en cuestión, se requiere de información que ampare el procesamiento ejecutado en cada una de las zonas de cobertura.

Así también, ciertos textos que proceden de las corresponsalías son atribuidos a las articulaciones noticiosas. En este sentido, los reportes arrancan con marcas como "redacción Sierra norte, redacción Guayaquil, redacción Cuenca, etcétera".

La variable denominada como "Otro" responde a aquellos artículos especializados en los que firman, por ejemplo, catedráticos y catedráticas, escritores y escritoras, investigadores e investigadoras, etc. Su presencia es ocasional y sus actividades se desenvuelven de forma externa respecto a la mecánica permanente de producción de noticias. La información de estos emisores se basa en la presentación del nombre, su profesión y la clasificación temática. Entre sus productos se señalan: reseñas, crónicas, ensayos…

La ausencia de firmas es mínima, considerando la equivalencia total de la muestra seleccionada. No existe relación alguna con la tradición anglosajona del periodismo anónimo. Por el contrario, dicha particularidad se percibe en textos de dimensiones inferiores, observando, de antemano, las variedades compositivas, los recursos utilizados y el diseño entre estos últimos y los breves.

7. Conclusiones y discusión

La firma constituye una unidad indispensable en la transmisión de la información. Sin duda, la identificación del emisor regula y, además, avala una gestión oportuna y competitiva de las empresas de información contemporáneas. Sobre todo, en un escenario mediático digital, subyugado por la propagación exponencial de *fake news*,

los referentes en comunicación masiva se configuran como fuentes confiables por su determinación de identificar a los emisores de los textos informativos. Tratamiento que estipula el reconocimiento de los agentes y protagonistas involucrados, previo a la difusión de contenido a través de los distintos canales de interacción con la colectividad.

La definición de la autoría de un texto periodístico no debe ser relegada por el apetito de la inmediatez. Los medios de comunicación tradicional han de configurarse como pilares del ejercicio profesional en un escenario de reivindicación y revalorización del agente emisor. En todos los niveles, la difusión de la firma simboliza una atmósfera laboral competitiva y acreditada.

Como señaló Sotelo (2006), la difusión de artículos anónimos desencadena deslices, adjudicación de opiniones tergiversadas, procacidades y desiderativos incoherentes. Esta idea advierte una serie de conductas que afectarían negativamente la dinámica de servicio del medio, pues la audiencia encontraría una escena descriptiva abandonada por su productor.

La descripción de la autoría constituye una pieza sugerente en el modelo de consumo. De acuerdo con Paniagua (2009), la firma arrastra la percepción que la audiencia o el medio tienen del género noticioso. Resumiendo, el público receptor se caracteriza por un sentido de fidelidad con ciertas firmas que generan confianza y, consecuentemente, estimulan su repaso.

La mecánica de producción de Grupo *El Comercio* sugiere que la firma del autor sea colocada en los reportes noticiosos que cumplan con ciertas particularidades como la originalidad, documentación, valor de creatividad, calidad, estilo personal... Reglas generales que anticipan el compromiso del medio de comunicación sobre aquellos productos que satisfacen estándares de excelencia. Sin duda, se trata de una decisión acertada, considerando que la propagación de información efectiva es una responsabilidad compartida entre la empresa y el profesional implicado.

Ahora bien, desde el punto de vista de análisis contemplado en esta investigación, las firmas en este rotativo ecuatoriano evidencian un imperio de la figura del *gatekeeper* sobre la de los *newsmakers*, manifestado a través de la mayor cantidad de firmas editoriales que de firmas personales en los artículos examinados durante el segundo semestre de 2017.

Este hallazgo implica la consideración de algunos aspectos importantes en torno al tema. En primer lugar, se concluye que *El Comercio* asume formalmente la existencia de guardabarreras que evalúan el flujo diario de sucesos para definir cuáles se convertirán en noticias, en las páginas del periódico. Luego, se visibiliza una relación peculiar entre dichos actores y los *newsmakers* (reporteros), que prefieren transferir la responsabilidad y autoría a sus superiores; claro está, no porque los temas publicados carezcan de importancia para ellos, sino porque su trabajo pudo haber sido objeto de modificaciones rigurosas, porque reviste riesgos y exige discreción, porque el periodista se acogió a la cláusula de conciencia, o –desde una mirada más radical- porque sirve como expresión simbólica de protesta ante la cúpula de la empresa informativa (Cervera, 2014).

Referencias

Armañanzas, E. (1993). La acción de los gatekeepers ante los referentes. *Communication & Society, 6*(1-2), 87-96. Recuperado de https://www.unav.es/fcom/communication-society/es/articulo.php?art_id=237

Asamblea Nacional del Ecuador. (2013). *Ley Orgánica de Comunicación*. Quito: Suplemento 22 del Registro Oficial.

Barbáchano, M. (2017). Periodismo con firma. *Asociación de Periodistas de Aragón*. Recuperado de http://www.aparagon.org/firmas-destacadas/periodismo-con-firma/

Cervera, J. (2014). Una cuestión de firma. *El Diario de España*. Recuperado de https://www.eldiario.es/defensor/cuestion-firma_6_217038301.html

Consejo de Regulación y Desarrollo de la Información y Comunicación. (2015). *Plan de profesionalización. Comunicación de calidad*. Recuperado de https://issuu.com/cordicomec/docs/informe_profesionalizacio__n

De la Serna, V. (2018). Periodismo y anonimato. *Diario El Mundo*. Recuperado de https://www.elmundo.es/papel/firmas/2018/09/10/5b96b417e2704e593a8b4577.html

Del Arco, M. A. (2015). Los estudios de Periodismo en Latinoamérica: en el bosque de la Comunicación y las Ciencias Sociales. *Cuadernos de Periodistas*, (29), 132–152. Recuperado de http://www.cuadernosdeperiodistas.com/los-estudios-de-periodismo-en-latinoamerica-en-el-bosque-de-la-comunicacion-y-las-ciencias-sociales/

Edo, C. (2002). Información e interpretación en la cobertura periodística de los atentados del 11 de septiembre: la televisión y la prensa. *Estudios sobre el Mensaje Periodístico, 8*, 71-86. Recuperado de http://webs.ucm.es/info/emp/Numer_08/Art/3-05-1.pdf

El Comercio.com. (2017). Los hechos cruciales del Ecuador en el 2017. *El Comercio.com*. Recuperado de https://www.elcomercio.com/video/hechos-ecuador-resumen-leninmoreno-jorgeglas.html

Grupo El Comercio. (2006). Manual de Estilo de Grupo El Comercio. *Grupo El Comercio*. Recuperado de https://www.grupoelcomercio.com/images/stories/Descargables/manual_de_estilo.pdf

Grupo El Comercio. (2012). Manual de buenas prácticas para redes sociales. *Grupo El Comercio*. Recuperado de http://www.grupoelcomercio.com/images/pdf/redes.pdf

Grupo El Comercio. (2014). Nuestra historia. *Grupo El Comercio*. Recuperado de https://www.grupoelcomercio.com/index.php/component/content/article/59-contenidostabs/56-nuestra-historia

Grupo El Comercio. (2018). Créditos. *El Comercio.com*. Recuperado de https://www.elcomercio.com/pages/creditos.html

Juárez, E. P. (2012). El periodismo: una mirada desde la sociología de las noticias. *Noésis, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades 21*(42), 239–265. Recuperado de http://www.redalyc.org/pdf/859/85924629011.pdf

Loo, J., Gámez, D., Lamarque, E., Domínguez, L., y Haber, Y. (2016). Del Gatekeeper al Content Curator: cambiar algo para que no cambie nada. *Razón y Palabra-Comunicología cubana, 92*. Recuperado de http://www.wwww.razonypalabra.org.mx/N/N92/Varia/21_LooGamezLamarqueDominguezHaber_V92.pdf

López, J. (2012). Gatekeepers: curando contenidos desde que existe el periodismo. *Emotools*. Recuperado de http://archivo.emotools.com/static/upload/Gatekeepers_Curando_Contenidos_desde_que_existe_periodismo.pdf

Paniagua, P. (2009). *Información e interpretación en periodismo: Hacia una nueva teoría de los géneros*. Barcelona: Editorial UOC. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=6S3CmDv8-LQC&pg=PA54&dq=la+firma+en+el+periodismo&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjFkZ_t5pvfAhVFi1kKHedaCQ0Q6AEIJjAA#v=onepage&q=la%20firma%20en%20el%20periodismo&f=false

Puente, S., Edwards, C., Delpiano, M. O. (2014). Modelamiento de los aspectos intervinientes en el proceso de pauta periodística. *Palabra Clave, 17*(1), 186-208. Recuperado de http://www.scielo.org.co/pdf/pacla/v17n1/v17n1a08.pdf

Punín, M. I., y Martínez, A. (2013). La profesionalización periodística en Ecuador: ¿la experiencia en las calles o el conocimiento de las aulas? *Estudios sobre el Mensaje Periodístico*, *19*(1), 505517. Recuperado de https://core.ac.uk/download/pdf/38814862.pdf

Reig, D. (2010). Content curator, Intermediario del conocimiento: nueva profesión para la web 3.0. *Blog El caparazón*. Recuperado de http://www.dreig.eu/caparazon/2010/01/09/content-curator-web-3/

Rizo, M. (2015). Discusiones sobre calidad periodística. Una tarea apremiante. *Comunicación y Sociedad,* (23), 239-245. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/346/34632784011.pdf

Sotelo, J. (2006). *Andrenio. Periodista y crítico en La Vanguardia (1909-1929)*. Buenos Aires: Libros en red. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=dDc5pNdiUxQC&pg=PA71&dq=importancias+de+la+firma+en+los+per%C3%ADodicos&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwjir7zn5ZrfAhVhu1kKHaX-CqIQ6AEIJjAA#v=onepage&q=importancias%20de%20la%20firma%20en%20los%20per%C3%ADodicos&f=false

The New York Times. (2018). Soy parte de la resistencia dentro del gobierno de Trump. *The New York Times*. Recuperado de https://www.nytimes.com/es/2018/09/05/resistencia-gobierno-trump/

Valbuena, F. (1997). *Teoría general de la información*. Madrid: Noésis. Recuperado de https://es.scribd.com/doc/79944978/Felicisimo-Valbuena-Teoria-general-de-la-Informacion

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 12/11/2018
Aceitação/Acceptance: 06/01/2019

El uso de los géneros periodísticos. Estudio de caso: *El Comercio* de Ecuador

Bryan Patricio Moreno-Gudiño[1], Carmelo Márquez-Domínguez[2], Diana Caridad Ruiz-Onofre[3], Gabriela Patricia Aguirre-Hernández[4], Jose Ángel Fernández-Holgado[5]

bpmoreno@pucesi.edu.ec, camarquez@pucesi.edu.ec, dcruiz@pucesi.edu.ec, gpaguirre@pucesi.edu.ec, xholgado@gmail.com

[1,2,3,4] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

[5] Universidade de Vigo, 36201, Vigo, España.

Pages:683–695

Resumen: Los géneros periodísticos construyen el discurso en tanto que lo moldean. Y estudiar las formas narrativas implica, por su íntima conexión, analizar su contexto sociocultural. Diario *El Comercio*, una de las principales cabeceras de alcance nacional y referente del ejercicio periodístico profesional en Ecuador y en la región permitió obtener un panorama actualizado del significado, uso e importancia de los géneros periodísticos en el entorno ecuatoriano. Desde un enfoque cuali-cuantitativo, se ejecutó un análisis de contenido a fin de recoger datos significativos que sirvan de continuidad en el imparable debate comunicativo sobre el periodismo actual. Se seleccionó las ediciones impresas (íntegras), correspondientes al segundo semestre de 2017 (184 periódicos), a las que se aplicó una matriz diseñada y fundamentada en diversas variables. Se percibió una cierta heterogeneidad en la distribución de géneros, promoviendo un recorrido informativo dinámico y sugestivo: toda una perspicacia en el manejo de los géneros.

Palabras-clave: periodismo; narrativa; información; comunicación; Ecuador.

The use of journalistic genres. Case study: El Comercio from Ecuador

Abstract: The journalistic genres build the discourse while they mold it. Study the narrative forms implies, by its close relationship, to analyze its sociocultural context. *El Comercio* newspaper, one of the main headers of national scope and referring to professional journalism in Ecuador and the region, provided an updated picture of the meaning, use and importance of journalistic genres in the Ecuadorian environment. From a qualitative-quantitative approach, a content analysis was carried out in order to collect significant data that serves as a continuity in the overpowering communicative debate on contemporary journalism. We selected the printed editions (complete), corresponding to the second semester of 2017 (184 newspapers), to which a table designed and based on various variables was applied. A certain heterogeneity was perceived in the distribution of genres, promoting a dynamic and suggestive informative journey: a whole understanding in the management of the genres.

Keywords: journalism; narrative; information; communication; Ecuador.

1. Introducción

De acuerdo con Peñaranda (2000, párr. 7), basado a su vez en las teorizaciones de Martín y Casasús, uno de los relatos más antiguos que han llegado hasta nuestros días contiene lo que podría llamarse el primer *lead* de la historia. Se trata de la Biblia, más precisamente del primer párrafo con el que inicia su primer libro, en el que se detalla: "Al principio creó Dios el cielo y la tierra. La tierra estaba confusa y vacía y las tinieblas cubrían el haz del abismo. Dijo Dios: "Haya luz", y hubo luz. Dijo luego Dios: "Haya firmamento en medio de las aguas"".

Sí, desde tiempos inmemoriales, los seres humanos se han dado modos para contarle a sus semejantes lo que ocurría a su alrededor, ya sea de forma gráfica, oral o escrita. Por ejemplo, para los relatos escritos, las estructuras más recurrentes estaban inspiradas en la estructura cronológica y en la de fuerza decreciente-también llamada homérica o, en términos más modernos, pirámide invertida- (Peñaranda, 2000).

Asimismo, en los primeros tiempos de la profesión periodística, destacan las etapas marcadas por tres tipos de contenidos que definieron la oferta más generalizada de las cabeceras hasta la actualidad: la opinión, la información y la publicidad.

De este modo, es posible deducir que ha existido siempre una relación entre el curso de la historia humana y los conceptos de base que actualmente identifican a los géneros periodísticos, es decir, a aquellos modelos discursivos que organizan la información, de acuerdo con lineamientos particulares, fácilmente codificables para el autor y decodificables para la audiencia (Mejía, 2012).

Sin embargo, las siempre cambiantes condiciones del nuevo ecosistema mediático, apoyadas por constantes innovaciones tecnológicas, han generado nuevas formas de expresión periodística, que pasan por los 140 caracteres de Twitter, la hibridación entre los géneros tradicionales, la narración de historias a través de múltiples formatos complementarios, e incluso, con posibilidades de interactividad para el usuario.

Así las cosas, los medios de comunicación tradicionales se han visto obligados a adaptarse y a responder ante estas nuevas demandas, sobre todo, si mantienen dos productos periodísticos, tal como los periódicos que imprimen sus ediciones diarias y ofrecen en un sitio web, el contenido del papel y material exclusivo para la plataforma digital. En este sentido, el reto consiste en determinar si el soporte clásico recibe influencia de lo digital o viceversa, o si ambos contextos permanecen fieles a su naturaleza, en relación a todos los ámbitos que componen la rutina de producción periodística cotidiana.

Ese es el caso de diario El Comercio de Ecuador, cuya labor informativa se cumple en el entorno analógico y digital. Así, para el presente estudio, se centró la atención en su edición impresa y, de todos sus aspectos de contenido, se seleccionó a los géneros periodísticos como unidad de análisis, con el objetivo de obtener un panorama bastante completo que evidencie el significado, uso e importancia de los géneros periodísticos para esta cabecera de circulación nacional.

2. Los géneros periodísticos

2.1. Necesidad, función y una clasificación indefinida

Más allá de la caracterización tradicional de los géneros periodísticos como unas formas de rasgos específicos que permiten construir el discurso periodístico, Salaverría y Cores (2005, p. 145) apuntan hacia la definición de estos como "respuestas culturales a demandas sociales surgidas en un contexto histórico determinado. Su aparición, por tanto, no es gratuita: los géneros nacen siempre de la necesidad de satisfacer una función social". Son también el reflejo de cómo el contexto social donde surgen va evolucionando.

Prueba de estas afirmaciones son las diversas etapas que, como se explicará más detalladamente en el apartado sobre la evolución y desarrollo de los géneros periodísticos, se han sucedido en la historia del periodismo, hasta que se sentaron las bases de los paradigmas narrativos que hoy conocemos. En este sentido, fueron los periodistas y lectores quienes marcaron la pauta para dichos cambios.

El periodismo permitió que se cubra el requerimiento de unos lineamientos mínimos y básicos para el ejercicio de su profesión. Durante el siglo XX, anota Sánchez (2008), la política y la literatura eran las dos fuentes de las que el periodismo se alimentaba. Pero, a todas luces, esta actividad no podía concebirse exclusivamente como un género literario o como un simple estilo de redacción, sino como un género independiente, debido a sus marcadas características diferenciadoras: "mientras la primera [la literatura] imita acciones de la realidad construyendo ficciones y personajes, la función del periodismo es hacer saber y hacer entender hechos reales explicando lo que ocurre en la vida real" (p. 165). Incluso, Gomis (2008, p. 109) va al origen de ambos tipos de creaciones para marcar distancia entre ellos:

> *la necesidad de los géneros es en el periodismo más inmediata y urgente que en la literatura, porque la literatura es la obra de un autor que firma, mientras que en periodismo se combinan en un mismo ejemplar de periódico o un mismo telediario las tareas de muchas personas, de las cuales unas aparecen y otras no.*

De este modo, los profesionales de la información contaron con una serie de modelos predeterminados que pronto se convirtió en la principal herramienta para su trabajo. Expuestos a una cantidad importante de información, la conversión de los hechos en relatos es un proceso que necesita de los géneros para solventarse con calidad, eficacia y rapidez, tomando en cuenta que es una labor que se realiza todos los días y en medio de una lucha constante contra el reloj (Salaverría y Cores, 2005).

Una vez que los periodistas tuvieron a su disposición estas convenciones, los lectores también necesitaban comprenderlas como tal, para saber interpretar de forma correcta los textos que se les presentaban y sus intencionalidades. "Información y opinión no son solamente contenidos diversos, sino que piden también actitudes diferentes", acota Gomis (2008) al respecto.

Por su parte, Moreno (2000) aborda esta cuestión desde sus necesidades informativas: recurrirá a determinado género si quiere conocer un resumen de lo que ha pasado,

si quiere profundizar o si necesita saber la opinión de su columnista preferido para adoptarla o confrontarla; e inclusive, puede ser que el lector busque, en otros medios, el género que más aporte a su conocimiento sobre una parte de su realidad.

En este contexto, desde la teoría y la reflexión, la academia ha propuesto, para beneficio de todos, una serie de postulados para ayudar a una mejor comprensión de cuáles son los géneros periodísticos más aceptados y empleados por los medios de comunicación. Sin embargo, como en tantas otras clasificaciones correspondientes a los más diversos ámbitos del saber, no existe una sola para estos modelos.

Según describe Velásquez (2011), desde los años ochenta se plantearon razonamientos que intentaban clasificar a los géneros periodísticos. Entre ellos, se encuentra la sistematización de José María Casasús y que, a excepción de ciertas diferencias nominales con otros autores, implica un punto de encuentro entre las reflexiones de estas y estos reconocidos estudiosos y la práctica cotidiana de la prensa. Ésta divide a los géneros, en informativos, interpretativos, argumentativos e instrumentales, dentro de los que se circunscriben la noticia, el reportaje, el editorial o las agendas culturales, respectivamente, sólo por nombrar algunos géneros.

Otras cuatro teorías expuestas desde el escenario académico europeo fueron las del sistema de textos, la normativa, la de los esquemas del discurso y la de la hibridación. Este último concepto, de forma particular, continúa en el centro del debate:

> *lo cierto es que, en la actualidad, el debate académico no termina de resolver si aún es vigente la clasificación de los textos periodísticos en diferentes géneros o si la frecuente mezcla de unos con otros ha llevado a su desaparición como tales (Velásquez, 2011, p. 30).*

2.2. Evolución y desarrollo

En torno a la anteriormente mencionada relación entre la historia y la configuración de los géneros periodísticos, es importante señalar que ésta se acentuó y adquirió protagonismo en las etapas posteriores a la diferenciación de los contenidos.

Aguado y Martínez, citados por Gómez (2014), reseñan así, que se pueden diferenciar tres fases en la evolución de los contenidos periodísticos: la ya mencionada en la introducción y dominada por la labor ideológica y opinativa, que va desde 1850 hasta 1920; luego, la del periodismo informativo, que abarca desde 1920 hasta 1960, y, por último, la era de la interpretación, que llega hasta la actualidad.

Por supuesto, el paso del tiempo ha conllevado un sinnúmero de hitos a nivel mediático también. En su respectiva época de aparición, la radio, el cine y la televisión tomaron como referencia a las prácticas de la prensa escrita para llevar a cabo su actividad. Como resultado de ello, todos los medios existentes hasta hoy alcanzaron, en su auge, al paradigma del periodismo informativo; aunque tampoco hay que negar que, de igual forma, fueron instrumentos para objetivos ideológicos, relacionados sobre todo con la propaganda, bien sea religiosa o política.

Ahora bien, cuando se habla específicamente de la prensa en medio de un contexto con mayor oferta mediática –y, por tanto, de contenidos, incluso considerados más atractivos–, queda patente una mejora que se consideró necesaria para su supervivencia:

"antes de correr el riesgo de repetirse a los ojos de su público, prefirió evolucionar hacia el análisis de los hechos noticiosos, de los antecedentes y posibles consecuencias de los mismos" (Velásquez, 2011, p. 34).

Sin embargo, a partir de las últimas décadas, el conjunto de los medios tradicionales, especialmente de la prensa, ha debido adaptarse a un nuevo entorno donde sus características individuales pueden confluir en una misma plataforma. Esa convergencia de medios, dio también lugar a un fenómeno de igual naturaleza: la hibridación de los géneros periodísticos. Muñiz y Fonseca (2017, p. 125) apuntan que dicha tendencia "es una característica inherente a la evolución de la prensa, que se acentúa en el caso de los medios digitales, gracias a la hipertextualidad, la multimedialidad y la interactividad".

El denominado ciberperiodismo ha obligado a repensar la teoría y la práctica del periodismo. Al respecto, Tomasi (2009) explica que no se intenta imponer con esta reflexión, una actitud radical y despiadada contra aquello no logre adaptarse rápidamente al modelo digital. Por el contrario, es enfático al señalar que un periodista "no puede producir contenidos digitales sin antes manejar los géneros y el vocabulario del oficio como se lo concibieron desde el siglo XX", ya que inclusive "lo digital corre un grave peligro de fracasar cuando no reposa en la técnica y tecnología anterior" (p. 102).

Afortunadamente, quienes laboran en el entorno digital han sido conscientes de que puede llevar algo de tiempo que el proceso de adecuación de estas estructuras alcance el 100%. De hecho, Salaverría y Cores (2005) consideran a los cibergéneros, por así llamarlos, como un indicador de medición del crecimiento del ciberperiodismo. Para ello, plantean una hipótesis que, muy probablemente, confirmaría un acelerado, pero todavía parcial, avance en la digitalización del periodismo y sus géneros:

> *Si los géneros ciberperiodísticos guardaran gran similitud con sus precedentes, cabría concluir que el ciberperiodismo apenas está dando sus primeros pasos; por el contrario, si su peculiaridad fuera elevada, nos encontraríamos ante la evidencia de que el ciberperiodismo ha alcanzado ya un alto grado de madurez (p. 145).*

Así, por ejemplo, García, Carvajal y Comín (2016), en una de sus 27 entrevistas a periodistas, en torno a la innovación en este ámbito, recogen las expresiones del español José Luis Rojas, quien asegura que las nuevas tecnologías y sus aplicaciones han permitido experimentar, fundamentalmente, con la extensión y la ya mencionada adaptación de los géneros tradicionales. Como resultado de ello, "se acortan textos, se potencian infografías, se incluyen más datos, se potencian elementos interactivos para generar ese contacto más cercano con el usuario" (p. 120).

Por su parte, Fernando Ávila (Franco, 2008) señala que la redacción de textos para Internet ha supuesto una modificación global de su práctica en todos los medios y, por si fuera poco, en todos los géneros. Ahora, quienes escriben son capaces de poner sus relatos a disposición de un público que los concibe como laberintos donde, no sólo se informan o deleitan, sino que, además, tienen el poder de intervenir, dialogar con el autor e, incluso, cambiar lo que se ha escrito.

En oposición a las teorizaciones anteriores, algunos estudiosos del tema se ubican como partidarios de que el ciberperiodismo ya se encuentra en su grado de madurez ya que,

en sintonía con la hipótesis de Salaverría y Cores antes apuntada, en la actualidad, se identifican varios géneros completamente nuevos y peculiares. Se trata de propuestas alejadas de las formas tradicionales, con una gran carga comunicativa y de naturaleza híbrida y, por ende, multimedia.

En este contexto, Ramos (2017, p. 73) presenta, por ejemplo, a una audiogalería o *slideshow*, el *videoblog* y la caricatura parlante y animada. Pero considera, de manera oficial, a ocho géneros:

1. galería fotográfica,
2. clip o archivo de video,
3. clip o archivo de audio,
4. blog periodístico,
5. infografía o gráfico animado,
6. especiales: "espacio hipermedia (textos, imágenes, audios y videos mediante hipertexto), interactivo y monotemático", dentro de la página web del medio–,
7. *podcast*
8. y entrevista digital.

Mientras tanto, Franco (2008) pone su atención en las redes sociales para fundamentar la aparición de los nuevos géneros. Atribuye a ellas, el desarrollo del *microblogging*, el *tumblelogging*, el *thumbcasting*, el *phonecast* y las actualizaciones de estado de Facebook o Twitter.

Sin embargo, como ocurre en la clasificación de los géneros periodísticos básicos, tampoco es posible establecer alguna completamente acabada y definitiva. En primer lugar, debido "al carácter mixto de los textos y la constante relación entre unos tipos de textos y otros (la hipertextualidad)" (Parratt, 2007, p. 79) y, sobre todo, porque hoy más que nunca, mientras alguien lea estas páginas, es más que seguro que "ya existan nuevos formatos, o ya haya aplicaciones populares que los lleven a los teléfonos o computadores de miles de usuarios" (Franco, 2008, p. 166).

3. Historia de la comunicación social ecuatoriana: *El Comercio*

El arribo de la imprenta al continente sudamericano tardó aproximadamente unos 300 años, desde su invención y masificación en Europa. De acuerdo a Rivera (2012), recién en 1754, Quito, la capital ecuatoriana, conoció esta máquina, pero en menos de dos décadas, apareció el considerado oficialmente como primer periódico de esta localidad: *Primicias de la Cultura de Quito*, creado por el multifacético Eugenio de Santa Cruz y Espejo.

Fue entonces cuando en el país se inició –claramente con bastante antelación– la labor del periodismo ideológico, de la mano de influyentes personajes del ámbito político y literario, incluyendo los mandatarios de la época. Así, durante la primera centuria de la República, señala Rivera (2012), se editaron y publicaron más de cincuenta cabeceras, especialmente en Quito, Guayaquil y Cuenca.

Con el paso del tiempo, la oferta mediática en Ecuador creció y se diversificó, debido a la aparición de la radiodifusión y la televisión, que tampoco significó la extinción de los

rotativos. En todos los casos, aseguran Jordán y Panchana (2010), la empresa privada ha sido su principal impulsora, mientras que las entidades públicas tienen a su cargo contados medios de comunicación.

Será especialmente durante el siglo XX, cuando surjan periódicos de alcance nacional y local que, gracias a su perfil, continúan hoy circulando entre la audiencia. Tal es el caso de diario *El Comercio*, fundado en 1906, con sede en Quito, y que tiene a su haber 112 años de existencia.

Desde el punto de vista de los géneros periodísticos, que compete a esta investigación, de acuerdo con su Manual de Estilo, *El Comercio* (2006) reconoce los siguientes tipos de relatos informativos y opinativos, que cuentan con sus propios lineamientos éticos y de forma, en el mismo documento, así como en el código deontológico del medio: biografía, cartas al director, crónica, cronología, entrevista, fotonoticia, infografía, informe, noticia, obituario, editorial, artículo de opinión, perfil y reportaje.

Aunque no todos estos géneros se usan en la producción cotidiana del periódico, según lo analizado por Orlando (2012), los que se emplean, aparecen separados claramente, en función de su contenido. Inclusive, reconoce una destacable división adicional, respecto a los géneros en *El Comercio*, al señalar que "las fronteras de los géneros aparecen delimitadas en la producción discursiva pues la información no está contaminada con axiológicos y las opiniones e interpretaciones emergen de manera muy clara en las páginas de opinión" (p. 147), así, estos aspectos constituyen "dos indicadores importantes que muestran que en la producción periodística del periódico las demarcaciones de los géneros inicialmente sí funcionan" (p. 147).

Precisamente, una visión más completa y actualizada sobre estos aspectos se presentará a través de los resultados de esta indagación.

4. Metodología

El diseño metodológico está fundamentado en un razonamiento científico que, al tiempo, esquematiza un modelo de acción/producción en el campo periodístico.

Al respecto, la investigación en cuestión se construye desde la combinación cuali-cuantitativa que supone la consideración discursiva, valorativa y la recolección de datos significativos, por cuanto dicha clasificación prepara un panorama informativo e instrumental dilatado.

Se trata de un esquema de alimentación permanente del marco epistemológico a través de herramientas y sistemas que, en efecto, legitiman el procedimiento contemplativo de la realidad de estudio. Escenario propicio para la ciencia comunicacional que transita en un ambiente transdisciplinario.

Para los autores Hernández, Baptista y Fernández (2010), elegir un enfoque metódico procedente tiene implicaciones trascendentales en el desarrollo de las indagaciones, puesto que consiente el abordaje desde una multiplicidad de encuadres y conocimientos provenientes de distintos campos.

Por su parte, se consideró provechoso elegir las esferas de la observación directa y sistemática para el examen del objeto de estudio y, consecuentemente, la escena del análisis de contenido. Criterios que, de acuerdo con Díaz (2011), han sido la base de gran parte del acervo de conocimientos que constituyen la ciencia, ya que han apoyado al investigador en la obtención del mayor número de datos. En este sentido de las ideas, para el presente texto –de carácter científico– se seleccionó a Grupo *El Comercio* (Ecuador), como referente del ejercicio periodístico profesional en el territorio y la región. Y, de forma específica, las ediciones impresas (íntegras, es decir, compuestas por tres cuadernos diarios: Actualidad, Tendencias y Deportes), correspondientes al segundo semestre de 2017, un lapso muy noticioso en el ámbito político y social, resultado del reciente cambio de gobierno, el descubrimiento de casos de corrupción y la comisión de delitos graves contra la niñez y el ambiente que, en su conjunto, conmocionaron al país (El Comercio.com, 2017). Un compendio de 184 periódicos identificados para llevar a cabo un análisis del nivel de riqueza y variedad expresiva en función de la clasificación –nutrida– de los géneros periodísticos.

Respectivamente, se diseñaron matrices de análisis para la compilación metódica de información, fundamentada en diez variables que representan la extensa producción y diversificación de géneros periodísticos que aparecen en el diario.

	Bloque de información				
Día	**Noticia**	**Breve**	**Perfil**	**Entrevista**	**Crónica**
jul. - dic. 2017	Porcentaje/ totalidad de producción	Porcentaje/ totalidad de producción	Porcentaje/ totalidad de producción	Porcentaje/ totalidad de producción	Porcentaje/ totalidad de producción
	Bloque de investigación			**Bloque de opinión**	
	Informe	**Reportaje**	**Fotorreportaje**	**Editorial**	**Columna**
	Porcentaje/ totalidad de producción	Porcentaje/ totalidad de producción	Porcentaje/ totalidad de producción	Porcentaje/ totalidad de producción	Porcentaje/ totalidad de producción

Tabla 1 – Matriz de análisis de variables (SPSS)

Dicha miscelánea se dividió en los tres bloques clásicos que congregan las distintas categorías periodísticas para su consecuente escrutinio –aplicado– en el programa *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS).

Estas secciones erigen, a su vez, los pilares fundamentales en el campo de la actividad profesional. En efecto, desde aquella configuración del tratamiento informativo, ideológico e investigativo. Si bien esta última escena compone un elemento inherente del ejercicio, existen ciertas particularidades del medio que suponen una identificación especial entre la totalidad de la producción. En otras palabras, el presente esquema se adapta a la línea de acción de Grupo *El Comercio* para concretar una triada de análisis cometida en la función y diversidad del ecosistema mediático actual.

5. Resultados

El proceso de observación, recolección y cotejo de información reveló una serie de resultados que se presentan de manera esquematizada. En primera instancia, la distribución de las formas literarias que se utilizan para la narración de los sucesos y acontecimientos es heterogénea. La diversidad es aquella carta de presentación del medio de comunicación en cuestión. Independientemente de la proporción en cada una de las carillas, los géneros modelan la interacción entre el medio y el receptor inmediato puesto que, en efecto, promueven un recorrido informativo dinámico y sugestivo. Recapitulando, una estimulación sensorial adecuada.

La esfera dominante está liderada por el conjunto informativo. El denominador común es la noticia. Sin duda, la narración de los hechos de actualidad abarca gran parte de la escena mediática. Dicho elemento discursivo se caracteriza por atender los acontecimientos emergentes que inquietan directa o indirectamente al público receptor. Empero, este medio responde a un tratamiento riguroso desde cualquier enfoque. Los asuntos se configuran en argumentos reales y contrastados. Fácilmente, dichas composiciones podrían atravesar escenarios de producción más elaboradas que un escueto informe de divulgación de actividades novedosas.

Los breves son elementos que acompañan y, en ciertos casos, complementan a los escritos que ocupan los espacios visuales más importantes y extensos, en los que, a su vez, se consideran los ejes temáticos y las secciones. Este razonamiento respalda la proporción de empleo, cuya frecuencia supone un elemento imprescindible en la arquitectura del periódico. Efectivamente, se trata de una noticia de extensión corta presentada en bloques que enriquece el consumo noticioso desde la perspectiva de la condensación. Así también, se identifica una relación de producción meticulosa en este compendio que, en su mayoría, prevalece en el rango de 90 y 110 palabras.

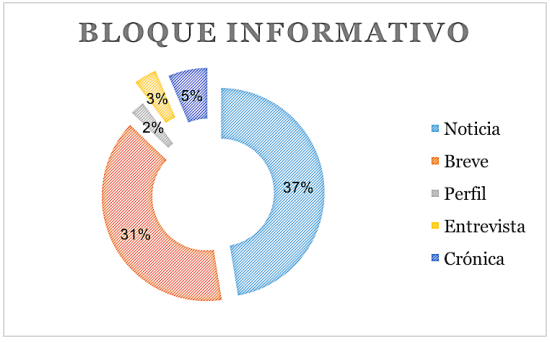


Figura 1 – Distribución de los géneros de carácter informativo

La producción de *El Comercio* se entrelaza en otros escenarios informativos como la entrevista, el perfil y la crónica. Estos últimos, aunque menos frecuentes, reflejan el imperativo de propagación de calidad y riqueza descriptiva. La elección de dichos géneros se basa, principalmente, en la disposición temática de los acontecimientos y recursos suplementarios.

Por su parte, este medio asume el compromiso de proyectar contenido con cierta disposición exploratoria. En sus ediciones se identifican espacios dedicados para la investigación y revelación de *data* significativa. Por ende, esta ampliación temática figura potencialmente con una frecuencia minúscula puesto que, de hecho, supone una logística y tratamiento exhaustivos. La inversión del capital humano se traduce en la fecundación de reportajes, informes y fotorreportajes que dan cuenta de dicha figura emblemática recalcada en párrafos anteriores.

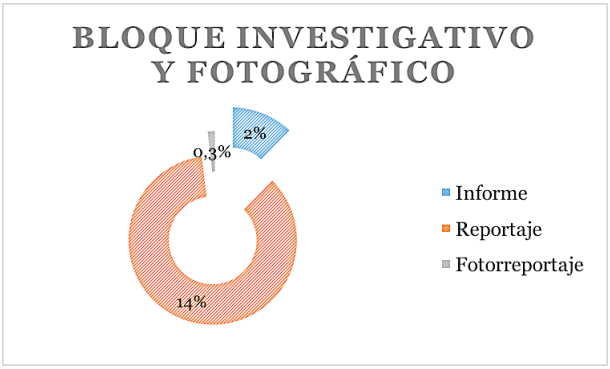


Figura 2 – Distribución de los géneros de carácter investigativo y fotográfico

Entre sus carillas se reconoce un índice mayoritario de producción de reportajes. Género que no solo responde a la condición de inmediatez, sino también al impacto del discurso entre la colectividad. Paralelamente, se reconoce el empeño por una elaboración de informes que, a diferencia del primero, son identificados por la misma empresa de comunicación. Además, estos últimos están asociados a recursos estadísticos e infográficos que, en su desenvolvimiento, integran un solo universo informativo (complejo/completo). A su vez, el fotorreportaje –especie anómala– aparece entre el ecosistema narrativo para incorporar una visión creativa de hechos particulares. Esta categoría agrega detalles de pluralidad y atención a una sociedad genéticamente visual.

En lo que respecta a la esfera ideológica del medio, se distingue una sección fijada para su encuentro. El ideal de *El Comercio* y la abstracción de sus redactores están presentes en cada edición impresa. Resumiendo, es posible referir un promedio de siete textos diarios que componen el binomio editorial/columna.

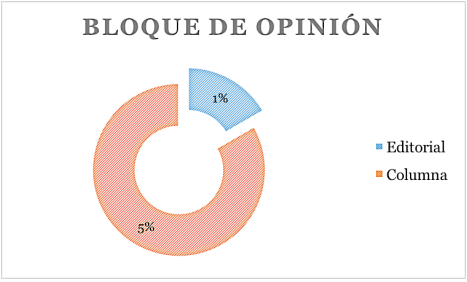


Figura 3 – Distribución de los géneros de opinión

Sin embargo, también es necesario detallar la presencia de otras unidades del género de opinión que aparecen de manera discontinua entre las publicaciones, motivo por el cual se exceptúan en esta observación. La aclaración refiere, por ejemplo, a las cartas a la dirección, los comentarios..., por citar algunos.

6. Conclusiones y discusión

El escenario de los medios de comunicación masivos debe responder a una dinámica de producción diversa y sugerente; su perspectiva debe estar orientada al aprovechamiento permanente de los géneros periodísticos, mismos que permiten la interacción y reconocimiento entre el emisor y receptor. En el diseño narrativo, los géneros se convierten en matices que avivan la exploración noticiosa.

En un contexto digital, predominado por la generación de contenidos híbridos, los géneros periodísticos 'puros' se convierten en un atractivo para los lectores. Los medios de comunicación tradicionales se mantienen como especies legitimadoras del contenido, sobre todo, por su imperativo de producción de mensajes a través de géneros consumados. Categoría que supone el tratamiento de la información desde diversos enfoques y reconocimientos.

La reproducción de los géneros va más allá de una selección espontánea. En el ejercicio profesional debe representar el dominio del vocabulario propio de la actividad, destinado a la revalorización del contenido en los distintos escenarios de la mecánica noticiosa.

La consideración –pertinente– de las características fundamentales de los géneros periodísticos debe estar acompañada de bloques identificativos que posibiliten el reconocimiento inmediato del consumidor y que, al tiempo, anticipen un recorrido informativo significativo.

Grupo *El Comercio* mantiene un carácter perspicaz en el manejo de los géneros. Si bien las proporciones de reproducción no son similares, el medio de comunicación intenta no relegar dicha clasificación para encontrar la forma expresiva apropiada en su labor de difusión de las ideas.

La temática, coyuntura y disponibilidad de recursos juegan un papel importante en la definición del género periodístico empleado. Cada esfera facilita un acercamiento a las necesidades de la audiencia. Este último argumento deduce la importancia de pensar en las audiencias como el centro del sistema de producción mediática. De este modo, noticias, breves, reportajes y columnas son usados en mayor medida por *El Comercio*, desde una óptica de complementariedad, que permita al público informarse, profundizar en un suceso y consultar las opiniones y análisis de los expertos.

La empresa de comunicación observada dedica sus esfuerzos al procesamiento de los datos de forma minuciosa y contrastada. Independiente de la forma, el género periodístico y su extensión, *El Comercio* difunde contenido de calidad que, además, se perfecciona en esta pluralidad.

Referencias

Díaz, L. (2011). *La observación. Textos de apoyo didáctico*. México: Universidad Autónoma de México. Recuperado de http://www.psicologia.unam.mx/documentos/pdf/publicaciones/La_observacion_Lidia_Diaz_Sanjuan_Texto_Apoyo_Didactico_Metodo_Clinico_3_Sem.pdf

El Comercio.com. (2017). Los hechos cruciales del Ecuador en el 2017. *El Comercio.com*. Recuperado de https://www.elcomercio.com/video/hechos-ecuador-resumen-leninmoreno-jorgeglas.html

Franco, G. (2008). *Cómo escribir para la web. Bases para la discusión y construcción de manuales de redacción 'online'*. Austin: Centro Knight para Periodismo en las Américas. Recuperado de https://knightcenter.utexas.edu/Como_escribir_para_la_WEB.pdf

García, J. A., Carvajal, M., y Comín, M. (2016). *Cómo innovar en periodismo. Entrevistas a 27 profesionales*. Murcia: DM. Recuperado de https://www.amic.media/media/files/file_352_1075.pdf

Gómez, J. (2014). La mezcla de géneros periodísticos en la prensa deportiva escrita de Cataluña. *Razón y Palabra, 18*(87). Recuperado de http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=199531505022

Gomis, L. (2008). *Teoría de los géneros periodísticos*. Barcelona: Editorial UOC. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=6Ej1xLSmXf8C&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

Grupo El Comercio. (2006). Manual de Estilo de Grupo El Comercio. *Grupo El Comercio*. Recuperado de https://www.grupoelcomercio.com/images/stories/Descargables/manual_de_estilo.pdf

Hernández, R.; Baptista, P.; y Fernández, C. (2010). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill. Recuperado de https://www.esup.edu.pe/descargas/dep_investigacion/Metodologia%20de%20la%20investigaci%C3%B3n%205ta%20Edici%C3%B3n.pdf

Jordán, R., y Panchana, A. (2010). Los medios de comunicación en Ecuador. *Blog Comunicación Estratégica Ecuador*. Recuperado de https://rodrigojordan.files.wordpress.com/2010/05/los-mcs-en-ecuador.pdf

Mejía, C. (2012). Géneros y estilos de redacción en la prensa. Desarrollo y variantes taxonómicas. *Correspondencias & Análisis,* (2), 201-217. doi.org/10.24265/cian.2012.n2.10. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/4333861.pdf

Moreno, P. (2000). Los géneros periodísticos informativos en la actualidad internacional. *Ámbitos*, (5). Recuperado de https://www.ull.es/publicaciones/latina/ambitos/5/35moreno.htm

Muñiz, V., y Fonseca, R. (2017). Uso de géneros periodísticos, valores noticia y fuentes de información en los medios de comunicación de Santiago de Cuba. *Vivat Academia,* (138), 120-140. DOI: 10.15178/va.2017.138.120-140. Recuperado de http://www.redalyc.org/jatsRepo/5257/525754430007/525754430007.pdf

Orlando, R. (2012). *Medios privados y nuevos gobiernos en Ecuador y Argentina*. Tesis para obtener el título de Maestría en Ciencias Sociales con mención en Comunicación. Quito: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=ugDZHnxkdZsC&printsec=frontcover&hl=es#v=onepage&q&f=false

Parratt, S. (2007). *Géneros periodísticos en prensa*. Recuperado de https://periodismograficoisec.files.wordpress.com/2014/08/parratt-libro-pag-97-100-y-pag-128-144.pdf

Peñaranda, R. (2000). *Géneros periodísticos: ¿Qué son y para qué sirven?* Sala de Prensa, 2. Recuperado de http://www.saladeprensa.org/art180.htm

Ramos, A. (coord.). *Periodismo del siglo XXI*. México: NOTIMEX y CONEICC. Recuperado de http://www.notimex.gob.mx/multimedia/ebook/v2/NTXBook.pdf

Rivera, D. (2012). Breve historia de la prensa en Ecuador. El aporte de Loja. Chasqui. *Revista Latinoamericana de Comunicación*, (119), 3-16. Recuperado de http://revistachasqui.org/index.php/chasqui/article/view/83/98

Salaverría, R. y Cores, R. (2005). Géneros periodísticos en los cibermedios hispanos. Comunicación Social Ediciones y Publicaciones. En *Cibermedios: el impacto de Internet en los medios de comunicación en España* (pp. 145-185). Sevilla: Comunicación Social. Recuperado de https://www.researchgate.net/publication/284031682_Generos_periodisticos_en_los_cibermedios_hispanos

Sánchez, M. L. (2008). Una revisión de los géneros periodísticos en la información especializada. *Doxa Comunicación,* (6), 163-178. Recuperado de http://dspace.ceu.es/bitstream/10637/5925/1/nºVI_pp163_178.pdf

Tomasi, G. (2009). La titulación de contenidos ciberperiodísticos. *(Un desafío del cartógrafo de prensa)*. En *Nuevos medios, nuevos modos, nuevos lenguajes* (pp. 101-113). Rosario: Laborde Libros Editor. Recuperado de https://es.calameo.com/read/000422860ecd0cd4d082a

Velásquez, C. M. (2011). Una aproximación a los géneros periodísticos. En *Manual de géneros periodísticos* (pp. 29-39). Bogotá: ECOE Ediciones y Universidad de La Sabana.

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 21/12/2018
Aceitação/Acceptance: 19/02/2019

Derechos humanos y concepto de dignidad en la sociedad digital

Marilena Asprino Salas[1], Carmelo Márquez-Domínguez[2], Yalitza Therly Ramos-Gil[3], Sandra Ruiz Gros[4]

mcasprino@pucesi.edu.ec, camarquez@pucesi.edu.ec, ytramos@pucesi.edu.ec, saruiz@pucesi.edu.ec

[1,2,3,4] Pontificia Universidad Católica del Ecuador Sede Ibarra, 100111, Ibarra, Ecuador.

Pages: 696–709

Resumen: A partir de la Declaración Universal, se ha venido construyendo un sistema normativo, institucional, político y cultural en torno a la protección de los derechos humanos, al que se hace necesario responder proactivamente, disertando sobre la fundamentación de tales derechos y, en particular, sobre la pertinencia y vigencia de los valores sobre los cuales se han construido. El objetivo general en esta investigación es analizar la vulneración sistemática de la dignidad del ser humano en el espacio público digital, proponiendo el surgimiento de una cuarta categoría de derechos humanos ante el violento avance de las tecnologías de la información y la comunicación en la llamada era de la infósfera. Se abordó, desde un enfoque cualitativo, la aplicación de un conjunto de técnicas aplicadas en redes sociales, páginas webs, *blogs* y plataformas, observando su vinculación con el respeto o transgresión de los derechos humanos.

Palabras-clave: violación; redes; información; protección.

Human rights and concept of dignity in the digital society

Abstract: Since the Universal Declaration, a normative, institutional, political and cultural system has been built around the protection of human rights, which needs to be proactively answered, lecturing on the basis of such rights and, in particular, on the relevance and validity of the values on which they have been built. The general objective in this research is to analyze the systematic violation of the dignity of the human being in the digital public space, proposing the emergence of a fourth category of human rights in the face of the violent advance of information and communication technologies in the era of the infosphere. It was approached, from a qualitative approach, the application of a set of techniques applied in social networks, web pages, blogs and platforms, observing their connection with the respect or transgression of human rights.

Keywords*:* violation; networks; information; protection.

1. Introducción

El sistema internacional de los derechos humanos, tal y como lo conocemos hoy día, nace como respuesta de la razón y de una civilización –la de la barbarie–, simbolizada por las atrocidades cometidas durante el desarrollo de diversos conflictos bélicos de extraordinaria magnitud ocurridos en la primera mitad del siglo XX. Experiencias bestiales con continuidad en el tiempo, como las vividas en los campos de concentración de la Alemania nazi; de temporalidad precisa, como la masacre de Nankín, cometida por los miembros del Ejército Imperial japonés, en diciembre de 1937, contra la población civil china; o eternamente coyunturales, como los bombardeos atómicos en Hiroshima y Nagasaki, ordenados por Harry Truman. Acontecimientos que revelaron a la perfección la posibilidad nihilista y escéptica de la condición humana, que da lugar a la profunda degradación de la ética y la moral cuando el objetivo directo es la pura y total hegemonía.

Ante una realidad sin precedentes basada en el dolor de los pueblos, la Declaración Universal de los Derechos Humanos, adoptada por la tercera Asamblea General de las Naciones Unidas, el 10 de diciembre de 1948, en París, es un documento de indiscutible valor que reconoce, a todas y todos los individuos de la especie humana, un conjunto de atributos y prerrogativas esenciales, consustanciales a su naturaleza que deben ser protegidos en todos los lugares y momentos.

Cabe aclarar, sin embargo, que incorporó una visión miope y fragmentada al atribuir las violaciones de los derechos fundamentales de manera exclusiva a los países nazis y fascistas –obviando las lesiones cometidas por los países aliados–. En este sentido, el carácter universal de este instrumento no deviene del reconocimiento unánime de sus postulados por parte de la totalidad de los Estados que conforman la comunidad internacional, sino de la aceptación de la titularidad de tales atributos y prerrogativas en todos los seres humanos por igual.

A partir de la Declaración Universal, se ha venido construyendo un sistema normativo, institucional, político y cultural alrededor de la protección de los derechos humanos; un sistema ciertamente imperfecto, afectado por errores y faltas que deberían ser corregidos y basado en categorías cuyo significado y alcance aún no están establecidos de manera absoluta e indubitable; un sistema rodeado de constantes críticas que subrayan su insuficiencia para erradicar las violaciones a los derechos humanos en el mundo.

Se hace necesario responder proactivamente a partir de la convicción de que el panorama sería mucho más sombrío y desalentador si no existiesen los órganos jurisdiccionales y los mecanismos de tutela (convencionales y no convencionales) creados dentro de los sistemas internacionales de protección de los derechos humanos, tanto el universal como los regionales. Es importante y oportuno, en consecuencia, disertar sobre la fundamentación de tales derechos y, en particular, sobre la pertinencia y vigencia de los valores sobre los cuales se han construido.

El debate adquiere especial relevancia en una sociedad como la contemporánea, caracterizada de manera primordial por el hiperdesarrollo tecnológico y comunicacional y por el advenimiento de nuevos riesgos que atentan contra la dignidad humana y contra la felicidad y el bienestar individual y colectivo (Márquez-Domínguez, Ulloa-Erazo & Ramos-Gil, 2018). Todo ello, objeto de protección en el sistema de los derechos humanos.

No obstante, a pesar de la necesidad y pertinencia de una discusión de esta naturaleza, como bien señalan Otero Parga y Ruiz Muñoz (2016, p. 24), existe una gran dificultad para reflexionar sobre estos asuntos en la sociedad del conocimiento del mundo globalizado, interactiva e inmediatista, apremiada por la rapidez con que se producen los cambios, que "exige respuestas rápidas y concisas a preguntas concretas e inmediatas, lo que obliga a dejar de lado las cuestiones que exigen una reflexión larga y para muchos tediosa", siendo éste el caótico escenario en que hoy se agita el sistema internacional de los derechos humanos, con especial énfasis sobre el concepto de dignidad humana.

Es por ello que, conscientes de nuestra responsabilidad en la cocreación de las condiciones de vida de la sociedad y en la defensa de los valores primordiales que como humanidad nos animan, se propone aquí, crear un espacio académico y científico de discusión sobre el concepto de dignidad humana, sus límites y su vigencia en el contexto de los derechos humanos en la sociedad digital, a fin de hacer un uso consciente de las altas tecnologías de la información, que permita a la sociedad disfrutar de sus beneficios, sin poner en peligro la esfera de derechos más íntima de la persona, es decir, aquellos de los que depende la conservación de su esencia y su naturaleza. Esta es la razón de ser de este trabajo. Mismo que se perfila más como un ejercicio ontológico de reflexión, antes que como una propuesta de sustrato epistemológico para el análisis. Esos derroteros, más pronto que tarde, irán construyéndose en el futuro.

2. Estado del arte

Con la Declaración Universal de los Derechos Humanos, se pone de manifiesto la relevancia del concepto de dignidad humana. Esto no significa que haya sido desconocida, ni cuanto menos, ignorada en la historia; por el contrario, pueden encontrarse referencias a la misma, en diversas fuentes. Entre ellas, el pensamiento judeo-cristiano, el griego, el romano y el budismo Mahayana.

Los cristianos consideran que la dignidad es inherente a la persona por el hecho de haber sido creados a imagen y semejanza de Dios. Esto es, la parte de divinidad que está en nosotros, nos dota de la condición de ser seres con dignidad. La visión cristiana del ser humano con rasgos divinos supone el motivo indiscutible de entender al hombre y a la mujer como dignos, con independencia de sus características personales. Como indica Martínez Bullé-Goyri (2013),

> *aquí comenzamos a encontrar ya algunos atributos de la dignidad que se conservarán hasta nuestros días, como el hecho de que la dignidad no se pierde, ni depende de las características personales, de la manera de conducirse en las relaciones sociales o del aprecio que tengamos en la sociedad, sino que por su filiación divina los seres humanos son dignos, sea cual sea su condición social, y esa dignidad no se pierde o deteriora a lo largo de la vida, pues no depende del propio ser humano (p. 47).*

Esto último es muy importante porque, dentro de la noción contemporánea del concepto, no hay factores externos que condicionen el gozo de la dignidad humana. Sin embargo, ello no fue así a lo largo de la historia. Tanto en Grecia como en Roma, la dignidad humana no era un concepto general sino restringido, reconocido según la posición que

la persona ocupase en la sociedad. De ahí que, en ese tiempo, la esclavitud fuese asumida sin mayor dificultad como una cuestión natural.

Esta visión de la dignidad, del respeto y el reconocimiento que recibía el individuo según el lugar que ocupase en su entorno social, se mantuvo casi sin cambios hasta el Renacimiento, lo que se tradujo en la existencia de profundas diferencias y desigualdades. Y, efectivamente, será en el Renacimiento cuando, en 1486, Pico della Mirandola cristalice la importancia del concepto a través del título de una de sus obras: *Discurso sobre la Dignidad Humana*. En ella, enuncia que el ser humano es digno porque tiene capacidad para obrar de manera autónoma y decidir por sí mismo. A su criterio, lo que nos diferencia biológicamente de otras especies es la capacidad de razonar y es ahí donde reside la dignidad (Pico della Mirandola, 2004).

Con el transcurso del tiempo, la dignidad humana fue adquiriendo mayor relevancia. Es así como Immanuel Kant le dio importante impulso en la *Fundamentación de la Metafísica de las Costumbres* (1785) al sumar a la razón, la voluntad. De esta manera, el filósofo prusiano considera al ser humano, capaz del ejercicio del razonamiento al que va unida la razón, pudiendo distinguir el bien del mal, teniendo la oportunidad de optar por el primero frente al segundo. En consecuencia, estima que el ser humano es sujeto que actúa y, por ello, no puede ser nunca objeto, lo que resulta no sólo clave para la presente –o toda– reflexión sobre la materia, sino verdaderamente hermoso: los seres humanos tenemos dignidad y no precio; por tanto, siempre hemos de ser tratados como fines en nosotros mismos y jamás como medios.

A pesar del calado del pensamiento de Kant, las injusticias y los abusos no cesaron, como es evidente, hasta nuestros días. Y las condiciones para el cambio de paradigma estaban dadas: apenas cuatro años más tarde de la publicación de la obra de Kant citada, se produjo un evento fundacional y fundamental como es la Revolución Francesa. De este importante acontecimiento histórico surge la *Declaración de los Derechos del Hombre y del Ciudadano* de 1789, documento pionero dentro de los derechos humanos, al tiempo que era una época de muertes, ejecuciones y miedo. Si bien es un referente principista de tales derechos, no se encuentra en ella referencia alguna a la dignidad humana, por no ser un concepto relevante para los impulsores de la revolución.

Terminó un siglo –el dieciocho– y comenzó otro que no lograría superar el espíritu de pérdida de sentido que marcaría a los siguientes cien años, justamente la duración de tiempo que separa el inicio de la Revolución Francesa con el nacimiento del pensador parisino, Gabriel Marcel. Este filósofo sería testigo de ambas guerras mundiales. En la primera, atendió de forma voluntaria a centenares de personas que acudían a la Cruz Roja francesa para preguntar por sus familiares desaparecidos. Ya en la segunda, sufre la censura del régimen Vichy, al prohibirle publicar una de sus obras más relevantes: *Homo Viator*, de 1951. En uno de los artículos que forman parte de este libro, Marcel (2005, p. 138) nos recuerda que el ser humano jamás debe ser medio, pero en el ámbito de las consecuencias:

> *notemos, además, que una representación instrumentalista del ser humano conlleva inevitablemente, a la larga, consecuencias extremas tales como la supresión pura y simple de los enfermos y los incurables; ya no sirven para*

> *nada, y por ello ya sólo hay que ponerlos a la cola: ¿para qué tomarse la molestia de mantener y alimentar máquinas en desuso?*

En sentido análogo, próximo a Marcel, Viktor Frankl, pensador judío, conoció en primera persona la dureza de ser tratado cruelmente como prisionero de los campos de concentración nazis durante la Segunda Guerra Mundial, en los cuales "no se odiaba a los seres humanos, ni siquiera como se aborrecen las sabandijas que también se exterminan y sacrifican" (Frankl, 1997, p. 216), ni tampoco se les castigaba como delincuentes, sino que se pretendió despojarles hasta del último atisbo de dignidad y así borrar toda señal de personalidad propia. Fueron reducidos y reducidas a objetos: valían algo mientras servían de mano de obra barata; cuando dejaban de ser útiles para la realización de diversas tareas, su valor real se redujo a ser materia prima en la fabricación de jabón.

Los campos de concentración en los que estuvo prisionero Frankl y su familia; el horror que contempló Marcel en ambos conflictos mundiales; la angustia de quienes se vieron y se ven obligados y obligadas a dejar su origen, acosados y acosadas por el hambre y la miseria en busca de un futuro mejor en condiciones de indefensión y vulnerabilidad, poniendo en riesgo su vida, son ejemplos de lo que no es dignidad humana. Se observa, como en tantas otras nociones, que la aprehensión del concepto opera más en la polaridad negativa: del mismo modo que resulta difícil definir la dignidad humana y precisar los límites de lo digno, es relativamente fácil identificar aquello que no lo es.

Sin embargo, en la búsqueda de precisar el concepto, eliminar subjetividades y comprender la red teórico-conceptual construida a su alrededor –la que se desagrega en diversos conceptos de naturaleza jurídica que se han erigido en torno a la persona–, conviene buscar el sentido primigenio del término desde una perspectiva etimológica.

Así, de acuerdo al Diccionario de la Lengua Española (Real Academia Española [RAE], 2018), el vocablo dignidad proviene del latín *dignĭtas, -ātis,* que significa, en su primera acepción, "cualidad de digno [o digna]". Digno, del latín *dignus*, es todo aquello "merecedor de algo"; "algo propio de la persona digna". Por su parte, la palabra persona, del latín *persona*, significa, entre otras cosas, "individuo [o individua] de la especie humana y sujeto de derecho". El significado de derechos fundamentales (derechos humanos en el ámbito internacional) es el de un "conjunto de derechos inherentes a la dignidad humana, necesarios para el libre desarrollo de la personalidad, y poseedores de un valor jurídico superior".

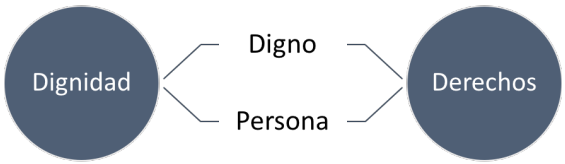


Figura 1 – Sendero etimológico de la dignidad hacia los derechos humanos

De manera general, los derechos humanos se identifican con la idea de un conjunto de prerrogativas propias de la persona, es decir, con un conjunto de facultades que pertenecen a todo individuo de la especie humana por el solo hecho de serlo.

Desde el punto de vista jurídico, el concepto de persona se corresponde con la titularidad derechos y obligaciones correlativas (sujeto de derecho). Algunas de las facultades o prerrogativas que posee son suyas desde el momento en que es concebido y están indisolublemente ligadas al concepto de dignidad como esencia peculiar y específica que lo distingue de los demás seres, siendo éste el ámbito propio de los derechos humanos.

Sin embargo, la idea de los derechos humanos no fue siempre aceptada ni reconocida. Desde sus inicios y hasta nuestros días, ha sufrido una importante evolución marcada por factores políticos, sociales, económicos, religiosos, filosóficos, ideológicos y culturales, lo que ha dado como resultado su peculiar naturaleza. Se suele dividir este proceso en tres etapas que sirven como marco referencial para ubicar en el tiempo, los cambios y transformaciones que se han ido produciendo en torno a esta idea:

1. Desde el comienzo de la idea hasta los inicios del XIX, aparecen los derechos humanos a la luz del individualismo: lo natural es el individuo y el Estado es lo no-natural, lo artificial (Labrada-Rubio, 1998). Excepcionales protagonistas en este periodo inicial fueron los grupos minoritarios protestantes reformistas que alzaron su voz para exigir la libertad religiosa en contra de la intolerancia de la época, y la Escuela Racionalista de Derecho Natural (siglos XVII y XVIII), encarnada en su más destacado representante, John Locke. Los derechos humanos nacieron como respuesta a las exigencias de la burguesía, caracterizándose por su pretensión de universalidad, por el iusnaturalismo y por poseer una particular fuerza vinculante jurídico-política devenida del hecho de haberse erigido como principios organizativos del Estado. Dentro de estos derechos pueden mencionarse el derecho a la vida, a la igualdad, de resistencia, a la libertad (de religión, de conciencia, de expresión, de comercio, de reunión); a participar en la formación de las leyes, a acceder a funciones públicas, al voto, etcétera.
2. En el siglo XIX se consolidaron estos primeros derechos de carácter liberal, siendo paulatinamente desarrollados a través de la legislación ordinaria y de la acción de los tribunales, dando lugar así, al inicio de la segunda etapa en la evolución de los derechos humanos, identificada con el surgimiento de los Derechos Económicos, Sociales y Culturales: al trabajo, a la sindicalización, a la huelga y a la seguridad social, entre otros. En estos derechos, el titular ya no es el sujeto individualmente considerado, sino el sujeto colectivamente considerado, esto es, el individuo inserto dentro de un grupo o colectivo determinado como, por ejemplo, la familia o la clase obrera. Son derechos que giran en torno al valor de igualdad y, como bien señalan Oestreich y Sommermann (1990), nacen en el siglo XIX, de la lucha desarrollada por los trabajadores para hacer frente a los abusos de los patronos.

El advenimiento de los derechos sociales dio lugar a importantes contradicciones entre éstos y los derechos de primera generación. Tensiones que aún no han sido resueltas en su totalidad, pues mientras unos suponen la existencia de un Estado no interventor y garante de la paz pública (derechos liberales), los otros demandan una mayor intervención del Estado en la economía y en el diseño e implementación de políticas públicas. Conciliar ambos órdenes ha sido uno de los mayores retos que ha debido afrontar el Estado Social de Derecho.

Aquí cabe señalar la –clásica– "división marshalliana" en torno a los derechos de ciudadanía, que nos aporta un esquema tan sencillo como útil. La contribución del sociólogo Thomas Humphrey Marshall (1998, en Márquez-Domínguez, 2017) supuso la introducción del concepto moderno de derechos sociales (accedidos no por pertenecer a alguna clase social sino por el hecho de ser ciudadano): derechos civiles (XVII), derechos políticos (XIX) y derechos sociales (XX). Claro que la realidad no es tan pura ni limitada. Unos derechos pueden ser considerados de distinta forma, así como la consecución de algunos derechos lleva otros. Marshall proclamó que sólo existe la ciudadanía plena cuando se tienen los tres tipos de derechos, aunque su otorgación no implica la destrucción de la desigualdad.

3. Así, pues, en lo que respecta a los derechos de tercera generación, nacen en torno al valor de la solidaridad (Franco del Pozo, 2000), como consecuencia de la revolución axiológica y de la crisis de la democracia representativa vivida en los años posteriores a la Segunda Guerra Mundial. Constituyen la respuesta del sistema de los derechos humanos a problemas nuevos que provienen, en gran medida, del notable avance científico y tecnológico alcanzado por la sociedad occidental, cuya solución demanda una mayor participación política por parte de la sociedad civil, en detrimento del monopolio tradicionalmente ejercido por los partidos políticos. Si bien hay quienes los cuestionan por no estar positivizados en normas jurídicas, debe destacarse que, desde el punto de vista metodológico, estos derechos han venido a fortalecer y consolidar la concepción de los derechos humanos como ideología y como sistema. Cabe señalar el derecho al desarrollo, a la paz, a un ambiente sano y a la autodeterminación de los pueblos.

Más recientemente, en los últimos años, se ha venido proponiendo el surgimiento de una cuarta categoría de derechos humanos para proteger la dignidad humana ante el violento avance de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en la llamada era de la *infósfera*. "Las TIC ya están afectando a nuestro autoconcepto (sentido del "sí mismo" que poseemos), a cómo nos relacionamos unos con otros y cómo configuramos e interactuamos con nuestro mundo" (Calvo, 2018, párr. 3). Avance que se ha producido de la mano de una reorganización geopolítica de la estructura mundial de la información que plantea, según Sierra Caballero, Barragán Robles y Moreno Gálvez (2018), nuevos retos y nuevos desafíos a la inteligencia crítica y a la lucha por la democracia en el panorama de la sociedad mundial globalizada actual.

En la nueva sociedad de la *cloud computing*, las redes sociales y los teléfonos inteligentes, la persona corre el riesgo de deshumanizarse; de convertirse en una imagen sin correlato corporal, psicológico y emocional; en una especie de holograma al que no se le puede torturar o matar en sentido tradicional, con límites cada vez más difuminados entre su dimensión ontológica y la realidad virtual (Márquez-Domínguez, Ulloa-Erazo & Ramos-Gil, 2018).

Por supuesto, ante este panorama, la reflexión sobre el concepto de dignidad humana –valor central y fundamento de los derechos humanos–, adquiere particular pertinencia y relevancia, en especial, para la ciencia jurídica, imponiendo así una ardua tarea para el jurista (Valdés, 2018).

Tal reflexión urge en razón de que ya se han materializado ataques a la dignidad de las personas a través de fenómenos y conductas como el *cyberbulling* o la violación a la intimidad, entre otras, por lo que el debate sobre la conveniencia o no de la expansión de la lista de derechos humanos y de la aceptación de una cuarta generación de los mismos está en plena efervescencia.

Para el cabal y fructífero desarrollo de la discusión, se requiere llevar a cabo un amplio ejercicio de integración de los mecanismos tutelares del Derecho y de las necesidades individuales y sociales derivadas de las nuevas estructuras de la comunicación en la era digital, en donde el tema de la fundamentación de los mismos (aspecto axiológico) es fundamental para la defensa de las personas y el respeto de su dignidad.

3. Metodología

El estudio ha sido abordado desde un enfoque cualitativo, lo que permitió estudiar el fenómeno sin poseer una "hoja de ruta" determinada; sin tener un proceso claramente preestablecido. Esto hizo posible entrar y salir en las fuentes de datos permanentemente, así como crear y recrear las preguntas de investigación en todas las etapas de la misma y hacer uso de un conjunto de técnicas que permitieron realizar una aproximación general y de carácter holístico al manejo del concepto de dignidad humana en las principales redes sociales, páginas webs, *blogs*, plataformas y navegadores de Internet, observando su vinculación con el respeto o violación de los derechos humanos en dichos espacios digitales.

Se utilizaron las siguientes técnicas:

- la revisión documental y estudio de normas, declaraciones y tratados internacionales de derechos humanos, obras de expertos y análisis de material de uso frecuente en las redes (memes, aplicaciones de WhatsApp, vídeos, fotografías, entre otros);
- la observación no estructurada de hechos y situaciones relacionadas con el objeto de estudio;
- y la discusión entre las y los miembros del grupo de investigación sobre la información que se iba obteniendo, lo que permitió ir formulando, en el curso de la investigación, conclusiones anticipadas parciales que condujeron a incorporar o desincorporar variables y a redefinir el peso específico de los datos obtenidos.
- Todo ello basado en una lógica inductiva para poder "explorar, describir y, luego, generar perspectivas teóricas que van de lo particular a lo general", lo que es propio de la metodología cualitativa (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014, p. 8).
- Los métodos seleccionados para el desarrollo de la investigación fueron el lógico inductivo y el hermeneútico, siendo este último de gran importancia para el examen de la dimensión axiológica en las comunicaciones digitales, focalizada en la idea de la dignidad humana.
- Debe indicarse que las muestras seleccionadas para la obtención de datos obedecen a la necesidad de nutrir una serie de indicadores que, a partir de las

teorías de los aportes de la psicología de la comunicación y del fenómeno mismo de la comunicación, hemos denominado "engramas comunicativos", entendidos como las huellas resultantes de la manifestación latente de la experiencia, la expectativa, los sistemas de creencias, la percepción, los símbolos y las sensaciones encontradas en los memes, aplicaciones de WhatsApp, vídeos y fotografías revisados. Y es de acotar que estos engramas comunicativos –que contextualizan nuestra manera de percibir el mundo– dependen, en gran medida, de cómo es presentada la información en el espacio digital.

3.1. Criterios seleccionados

1. *Framing* (marcos o encuadres de la visión de la realidad).
2. Viralización de los contenidos multimedia breves (memes).
3. Generación de contenidos cortos en redes (tuits y mensajes).
4. Impacto de la noticia en la web.
5. Nivel semántico del discurso.
6. Imagen.
7. Simbolización de la palabra y la imagen.

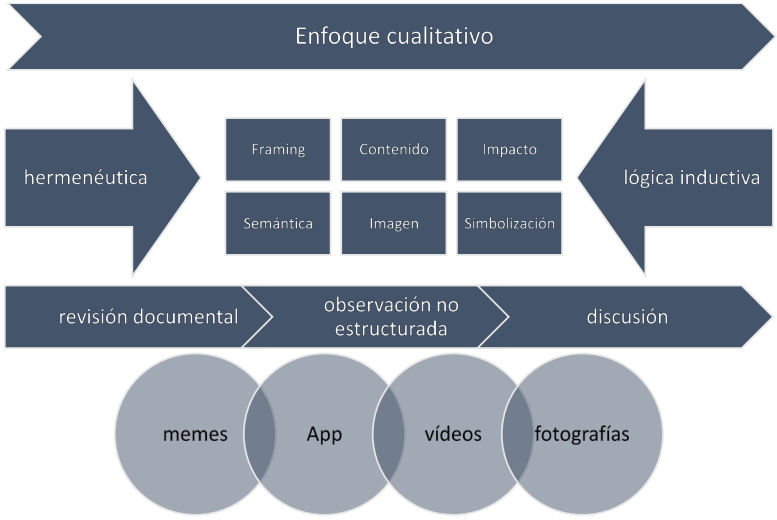


Figura 2 – Método, metodología, técnicas e instrumentos

3.2. Casos de estudio

En desarrollo de los métodos y técnicas seleccionadas, se incrustan los engramas y los siete criterios enunciados, en los casos de estudio organizados. Unos han derivado de la clasificación del impacto comunicacional, y otros, de los informes elaborados por organismos mundiales oficiales vinculados a la protección de los derechos humanos, de asuntos de trascendencia en Internet, de la revisión de *blogs*, redes sociales y portales web de noticias. Un ejemplo ilustrativo de esta metodología, a continuación (Tabla 1):

Caso	Engrama	Criterio
Caso Sevilla: acoso en el chat	Percepción y sensaciones	3
Caso Quebes: ridiculización	Experiencia y sistema de creencias	2
Caso Baleares: delito contra la integridad moral		2
Caso Checo: burla y mofa en la escuela Checa		7
Caso Rioja: insultos y vejación	Percepción	5
Caso Cleveland: insultos, confrontación y escándalo		5, 6, 7
Caso El empollón asesino: amenazas y burlas	Expectativa	1, 6, 7
Caso Kelly: acoso telefónico y amenaza	Percepción y expectativa	5, 6, 7
Caso Leah Palmer: suplantación de identidad		1, 6, 7
Caso Rito Mariño: suplantación de identidad		1, 6, 7

Tabla 1 – Ejemplo de análisis y representación simbólica de acoso y maltrato digital

Como máxima expresión del maltrato y del despojo de la dignidad a la persona, se incluye también, como ejemplo de la metodología aplicada al estudio, una tabla contentiva de los casos más sonados de uso del *flashing*, vídeos, fotografías, memes y mensajes cortos que han conducido a la víctima al suicidio (Tabla 2):

Caso	Engrama	Criterio
Amanda Todd	Percepción y sistema de creencias	1,2,3,4,5,6,7
Allem Halking		
Phoebe Prince		
Ryan Halligan		

Tabla 2 – Ejemplo de análisis y representación simbólica de suicidio por acoso

Dentro de los casos de inducción al suicidio revisados, hay que hacer mención al ciberjuego denominado Ballena Azul o Grupo de la Muerte, cuyo objetivo subyacente fue lograr la pérdida de la autoestima en los jugadores en forma tal que aceptasen el reto de quitarse la vida. El juego dejó una estadística alarmante de suicidios consumados en diversos países como Brasil, Chile, Kenia, Paraguay, Portugal, Rusia, Uruguay y Venezuela, entre otros. El autor del juego buscaba hacer una limpieza social generando las condiciones para eliminar a quienes consideraba personas inútiles en la vida.

Esta visión deshumanizada de los seres humanos convertidos en peones dentro de un juego para satisfacer el deseo de otro, les convierte en medios y les reduce a meros objetos, lo que se identifica con lo indigno, en el pensamiento de Kant.

4. Resultados, conclusiones y discusión

Los resultados derivados de los temas expuestos en la sección de la metodología contradicen la naturaleza voluble de los sistemas jurídicos y los desafían, buscando un reconocimiento a un conjunto de prerrogativas donde se reconocen a las personas por el solo hecho de serlo. Desde esta perspectiva, los resultados demostraron que los derechos humanos fueron violados por la propia visión antropocéntrica de la realidad en el ámbito de las interconexiones surgidas de las redes de comunicación, en este caso, en el mundo de Internet.

Las cuestiones de suicidio, en su mayoría cometidos por jóvenes y adolescentes entre los 12 y 18 años; el desviado uso de las herramientas tecnológicas para perpetrar acoso, maltrato, (s)extorsión y *cyberbullying*; el prejuicio y violación al derecho de la vida; y la masiva irregularidad de la dinámica psicosocial suscitada en el juego de la Ballena Azul, manifestaron el vulnerable sistema jurídico en materia de protección de derechos humanos respecto a la dignidad de la persona que son inherentes al desarrollo de la libre personalidad.

La regulación irrestricta de las relaciones interpersonales, la manera de entretenimiento y la ansiedad de encontrar información merecen mayor atención sobre la base de interpretaciones civiles, políticas, económicas y culturales. Existe una notable desprotección en el uso de las aplicaciones webs. Aunque también es claro que la facilidad con las cuales surge el contacto entre personas y la ilimitada manera de compartir e intercambiar información entre sí, conllevan a debatir sobre el derecho a la intimidad y la libertad de expresión.

Las condiciones abusivas a las que son sometidas, en la mayoría de los casos, las y los jóvenes y adolescentes, buscan ordenar, de alguna manera tácita, las relaciones sociales en torno a un conjunto de valores relevantes para la sociedad en un espacio y época determinados, lo que explica su carácter variable y, hasta cierto punto, incierto. La dignidad humana no tiene edad en tanto esta refiere a su naturaleza *per se* y a la forma a través de la cual debe ser protegida su carácter.

En el sistema de derechos humanos, la decisión válida, pretendida –la única posible– es aquélla que tutela la dignidad del ser humano y la reivindica ante cualquier ataque o vulneración.

En los instrumentos internacionales, los artículos vinculantes al tema de dignidad humana no existen en el "el mundo interconectado"; ni tampoco las garantías para abordar asuntos de derechos fundamentales del ser humano que les permita disfrutar el privilegio de interactuar bajo lógicas de modificar en tiempo real, el manejo de sus emociones y las razones cognitivas de las mismas. De allí, los problemas de justicia generados por los sucesos fragmentados propios de los individuos para entender sus propios marcos o encuadres de la visión de la realidad (*framing*).

Esta situación de incertidumbre, que fractura el anquilosado paradigma de la seguridad jurídica en el contexto de las redes sociales y demás fenómenos propios de esta era

comunicacional, exige que la viralización de los contenidos multimedia breves (conocidos como memes) sean regulados a favor de los derechos humanos, para afrontar y avalar su función primordial de decidir lo que se presenta como "un reto formidable cuando ha de ejercerla en estos espacios dominados por una incerteza y una complejidad que pueden desbordarle y atenazarle en el momento crucial de la decisión" (Pardo, 2009, p. 13).

Como consecuencia, la generación de contenidos cortos en redes duplica el riesgo de suicidio y autolesiones en niñas, niños y jóvenes. Visto así a través del caso mundial presenciado en el canal de YouTube por Amanda Todd, quien duró tres años difundiendo su trágica vida y haciendo de ella la noticia en la web.

De esto depende en gran medida que la era digital sea escenario propicio para la creación de nuevos espacios para el intercambio de vivencias, experiencias, saberes y conocimientos, a partir del respeto a la persona, considerada como un fin en sí misma y nunca como un medio.

Cabría preguntarse si la simbolización de la palabra y la imagen en el desarrollo de las TIC afectan en un mundo con nuevas formas de agresión invisible. El nivel semántico detrás de frases e intenciones como "limpiar a la sociedad", "grupo de la muerte", "K57", generado por el juego de la Ballena Azul, transfronteriza un nuevo daño de acoso cibernético.

Al comparar estas evidencias, apegadas a los siete criterios de la investigación, damos cuenta que los hechos comunicacionales viralizados buscan, de alguna manera, la presencia de las audiencias activas en cada historia. Por tanto, la discusión sigue en vigor hoy más que nunca, así como la necesidad de reflexión sobre estos temas desde la cientificidad de la Academia. Este trabajo marca apenas el inicio de una compleja línea de estudio e investigación por desarrollar.

Bajo estos parámetros, partimos de la base que la comunicación es un fenómeno intrínseco de la dignidad humana. Entendiendo esta facultad como la manera natural de desplegar el conocimiento, capturada por un lenguaje creador de realidades. Es precisamente esa bifurcación la que da sentido al paradigma de la dignidad: comprender profundamente que el concepto de dignidad humana es inherente, indivisible e inseparable de los procesos externos del entorno que emula su función del Ser.

Lo que se empieza a atisbar en este tipo de condiciones sociales e individuales es la propia contradicción existente en los derechos humanos de distanciar en dimensiones deshumanizadoras, valores contrarios a la potestad inherente adquirida por la persona, en su doble cualidad de digno o digna y comunicante sobre el orden establecido, como un ser que comparte un marco de respeto inequívoco fundamentado en la comunicación. De allí, la fuerza que han ganado la robótica y la inteligencia artificial en el debate de la conciencia.

En consecuencia, debemos comenzar a reflexionar y gestionar el cambio.

Referencias

Calvo, M. (2018). *Filosofía para la era digital*. Córdoba: Editorial Almuzara. Recuperado de https://books.google.com.ec/books?id=4c1dDwAAQBAJ&printsec=frontcover&dq=filosof%C3%ADa+para+la+era+digital&hl=es-419&sa=X&ved=0ahUKEwje2a_F76rgAhWFjFkKHcdeCcAQ6AEIKDAA#v=onepage&q=filosof%C3%ADa%20para%20la%20era%20digital&f=false

Esteve Pardo, J. (2009). *El desconcierto del Leviatán. Política y Derecho ante las incertidumbres de la ciencia*. Madrid-Barcelona-Buenos Aires: Marcial Pons.

Franco del Pozo, M. (2000). *El derecho humano a un medio ambiente adecuado*. Bilbao: Universidad de Deusto. Serie Cuadernos Deusto de Derechos Humanos, núm. 8.

Frankl, V. (1997). *El hombre doliente*. Barcelona: Herder.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., y Baptista Lucio, P. (2014). *Metodología de la Investigación*. México: McGraw-Hill/Interamericana Editores, S.A. de C.V.

Kant, I. (2016). *Fundamentación de la Metafísica de las Costumbres*. Barcelona: Espasa.

Labrada Rubio, V. (1998). *Introducción a la teoría de los Derechos Humanos: Fundamento, historia, Declaración Universal de 10.XII.1.948*. Madrid: Editorial Civitas, S.A.

Marcel, G. (2005). *Homo Viator. Prolegómenos para una metafísica de la esperanza*. Salamanca: Sígueme.

Márquez-Domínguez C., Ulloa-Erazo N., & Ramos-Gil Y. T. (2018) *The Interaction Gap: From the Bit to the Resurgence of a New Information and Communication System*. En: Rocha Á., Guarda T. (eds) Proceedings of the International Conference on Information Technology & Systems (ICITS 2018). ICITS 2018. Advances in Intelligent Systems and Computing, vol. 721. Springer, Cham.

Marshall, T. H. y Bottomore, T. (1998). *Ciudadanía y clase social*. En: Márquez-Domínguez, C. (2017). *Liberalismo, democracia y periodismo como elementos de la modernización. Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo, 7*(2), 39-50. DOI: 10.15304/ricd.2.7.4399

Martínez Bullé-Goyri, V. (2013). *Reflexiones sobre la dignidad humana en la actualidad. Boletín Mexicano de Derecho Comparado*, *136*, 39-67. Recuperado de https://revistas.juridicas.unam.mx/index.php/derecho-comparado/article/view/4799/6150

Oestreich, G. y Sommermann, Karl-Peter. (1990). *Pasado y Presente de los Derechos Humanos*. Madrid: Editorial Tecnos, S.A.

Otero Parga, M. y Puy Muñoz, F. (2016). *¿Qué significa fundamentar los derechos en valores?* En: Bailón, M. y Brokmann, C. (Coords). (2016). *Fundamentos Axiológicos de los Derechos Humanos: Organos Constitucionales y Supranacionales*. México: Comisión de Derechos Humanos del Estado de México. Recuperado de https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/10/4809/10.pdf

Pico della Mirandola, G. (2004). *Discurso sobre la dignidad del hombre*. En: *Revista Digital Universitaria*, *11*(11), ISSN: 1067-6079, Universidad Nacional Autónoma de México. Recuperado de http://www.revista.unam.mx/vol.11/num11/art102/art102.pdf

RAE. (2019). Diccionario de la Lengua Española. *RAE*. Recuperado de http://www.rae.es/obras-academicas/diccionarios/diccionario-de-la-lengua-espanola

Sierra Caballero, F., Barragán Robles, V. y Moreno Gálvez, F. (Coords.). (2018). *Derechos humanos, comunicación y lucha por la dignidad*. Sevilla: Universidad de Sevilla.

Valdés, M. (2018). *La dignidad humana como parámetro de interpretación en fuentes de Derecho Internacional de los Derechos Humanos y Bioética ¿La definición inexistente?* En: *Inmanencia. Revista Del Hospital Interzonal General De Agudos (HIGA) Eva Perón*, *6*(1). Recuperado de http://ppct.caicyt.gov.ar/index.php/inmanencia/article/view/12667

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies

Recebido/Submission: 29/11/2018
Aceitação/Acceptance: 09/01/2019

Reproducción del Ambiente de Innovación en el Salón de Clase como base para una Educación Universitaria Sostenible

Mary Vergara[1], Beatriz Sandia[2], Giselle Arnal[3], Yaneth Moreno[4], Alejandro Mujica[5]

mvergarap@ups.edu.ec, bsandia@ula.ve, agiselle@ula.ve, ycmoreno@ula.ve, alejandromujica@ula.ve

[1]Universidad Politécnica Salesiana, Guayaquil, 090105, Guayaquil, Ecuador.

[2,3,4,5] Universidad de Los Andes, Mérida, 5101, Mérida, Venezuela.

Pages: 710–719

Resumen: Este trabajo presenta algunas experiencias generadas en la Facultad de Ingeniería de la Universidad de Los Andes (Venezuela), en las que se implementó la estrategia didáctica activa denominada RAIS (Reproducción del Ambiente de Innovación en el Salón de Clase), centrada en el manejo integral del conocimiento para crear, hacer, innovar y producir, a través del desarrollo de productos. La estrategia surge de las necesidades imperiosas de transformar la formación universitaria y adaptarse al desarrollo sostenible. Esta estrategia incorpora elementos que permiten elevar el nivel motivacional, mejorar el desempeño académico, estimular el emprendimiento y la creatividad, así como reforzar la formación de profesionales éticos, responsables y efectivos para su desempeño en el contexto de la edad del conocimiento y de la complejidad en pro de la equidad social.

Palabras-clave: Aprendizaje; productos; innovación; educación.

Reproduction of the Innovation Environment in the Classroom as a basis for a Sustainable University Education

Abstract: This work presents some experiences, at the Engineering Faculty of the University of Los Andes (Venezuela), in which the active didactic strategy called RAIS (Reproduction of the Innovation Environment in the Classroom), focused on integral management of knowledge, was implemented to create, do, innovate and produce, through the development of products. The strategy arises from the imperative needs to transform the university education and adapt to the sustainable development. This strategy incorporates elements that allow raise the motivational level, improve academic performance, stimulate entrepreneurship and creativity, as well as strengthen the training of ethical, responsible and effective professionals for their performance in the context of the age of knowledge and complexity in favor of social equity.

Keywords: Learning; products; innovation; education.

1. Introducción

Numerosas metodologías, procedimientos y estrategias se han propuesto en los últimos años para mejorar la enseñanza universitaria en pro de apoyar la formación de profesionales altamente capacitados. Algunas de ellas, están enfocadas a realizar proyectos dirigidos, tal como lo indican Valderrama y Valderrama (2014); otros reproducen ambientes industriales en el salón de clases como en Sandia (2011) y Márquez et al. (2016); mientras que híbridos de estos pueden desarrollarse como en Vergara, Santana, Flores, García y Salgado (2015). Así también, en la enseñanza de la ingeniería, se han incorporado estrategias con la finalidad de explotar la creatividad, que corresponde al momento del "gran evento" o del *eureka*, donde se desprende que no solo el *eureka* de un individuo conduce a la creatividad que cuenta como parte de un todo, sino que, en equipos multidisciplinarios existen aportes significativos, como el nivel de conocimiento, que conducen a la ocurrencia de grandes saltos creativos, fundamentales en la innovación y en la educación sostenible del nuevo siglo, sin olvidar, la calidad de la enseñanza como un ente motivador y renovador de los métodos de enseñanza y los materiales de instrucción (Heidmets, Udam, Vanari & Vilgats, 2018).

La educación para el desarrollo sostenible se ha definido de diversas formas (Al-Naqbi & Alshannag, 2018), dentro de las cuales es coincidente el hecho de que el proceso de aprendizaje debe considerar, en el futuro a largo plazo, la sostenibilidad humana, social, económica y ambiental. Esto podría implicar que se debe introducir en la enseñanza, ambientes que motiven la innovación desde una perspectiva de la industria, y que consideren soluciones a problemáticas de interés en la sociedad, que envuelvan la economía, la ecología y la equidad de todas las comunidades.

El acceso y difusión, prácticamente, total y global del conocimiento explícito, el enfoque colaborativo y social en los esquemas de intercomunicación, y la posibilidad absoluta de creación y difusión de conocimiento, así como la incorporación de "agentes inteligentes" que se interconectan y permiten describir contenidos, significado y relación de los datos, han sido promovidos por el avance vertiginoso de las tecnologías. Estos elementos influyen drásticamente en la formación, lo que obliga a buscar una transformación en la educación, que sea cónsona con esta realidad.

Bajo la luz de lo anterior, las universidades deben replantear la formación, con tendencias cada vez mayores hacia la formación de actitudes y competencias relacionadas con el emprendimiento, orientadas a la formación de individuos con mentes innovadoras formadas en el saber, saber hacer y saber ser. Todo esto lleva a una formación integral, multidimensional, holística, crítica y más humana que sirve como base para generar una educación universitaria orientada al desarrollo sostenible (EDS). La estrategia RAIS (Reproducción del Ambiente de Innovación en el Salón de Clase), centrada en el manejo integral del conocimiento para crear, hacer, innovar y producir, a través del desarrollo de un producto, es una alternativa para esta transformación, como lo evidencian los resultados mostrados en este trabajo

2. Definición y desarrollo de la Innovación

La intervención didáctica activa y de emprendimiento, que hemos denominado estrategia RAIS, se fundamenta en cinco elementos claves (aprendizaje activo, por construcción y

descubrimiento, cooperativo y colaborativo, ejecución del producto, ambiente empresa emergente) y dos conexiones embebidas entre dichos elementos, que potencian los resultados de la estrategia y que crean la sinergia de capacitación de conocimientos (SCC), y la sinergia de desarrollo del producto (SDP). Estos elementos, han sido plasmados como la base para implementar desde el corazón físico de la educación superior (los salones de clase) una EDS, que involucra eficazmente a los estudiantes (talentos), profesores, la sociedad y el ambiente donde se desarrolla el emprendimiento. Así, se da respuesta -como lo describen Waas et al., (2012)- a la propuesta formal de la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), para que, efectivamente, se integren los principios, valores y prácticas del desarrollo sostenible en todos los aspectos de la educación y el aprendizaje a nivel superior, para enfrentar los desafíos del desarrollo sostenible (Owens, 2017; UNESCO, 2017).

Un esquema detallado, de los componentes de la estrategia planteada se presenta en la Figura 1. Aquí, se considera la SAS o simulación del ambiente propio de una *startup*, resultado de la intercepción del proceso de enseñanza-aprendizaje, representado principalmente por un aprendizaje activo, por la construcción y el descubrimiento, por su carácter cooperativo, colaborativo y centrado en el producto, los cuales, también giran como satélites alrededor de la SAS.

Para implantar la SAS, se conforman equipos de trabajo que tienen como meta el desarrollo de un producto, para lo cual los talentos se desenvuelven demostrando sus competencias y habilidades a lo largo del manejo de conocimientos de la asignatura, direccionados por el profesor (Sandia et al., 2018).



Figura 1 – Composición holística de RAIS como base para EDS

La incorporación de estrategias didácticas, comienza con un enfoque hacia el aprendizaje activo, por cuanto los talentos se enfrentan a situaciones reales que implican el manejo integral de los conocimientos de la asignatura (Sandia et al., 2018). Dichos conocimientos se inician como un resultado de un aprendizaje por descubrimiento y construcción, donde desarrollan destrezas de investigación autorregulada, que incide en la resolución significativa de problemas (Chase & Abrahamson, 2017) y que alimenta la creatividad para llegar al *eureka*, que es la base en la innovación de productos, y que requiere de la visión y seguimiento constante de un experto (profesor, mentor) para lograr que el producto sea exitosamente ejecutado con un proceso de aprendizaje centrado en el desarrollo de este, lo que permite a los talentos generar una visión multidisciplinar con

perspectiva holística hacia la educación sostenible (Edström & Kolmos, 2014). RAIS explota el aprendizaje cooperativo y colaborativo, ya que los estudiantes se organizan en equipos de trabajo, con diferentes roles para asignar actividades y responsabilidades cambiantes, moviéndose vertiginosamente hasta alcanzar el producto final (Vega, Vidal y García, 2013).

2.1. Descripción de la innovación

Existen dos conexiones en RAIS que sirven de base para generar el ambiente que apoye la innovación y génesis de un producto funcional y viable, y para que se logren los objetivos educacionales y se valore cualitativa y cuantitativamente el desempeño de los principales actores a través del SCC, SDP y el producto en sí mismo, como se observa en la Figura 2. Esta evaluación es formativa y sumativa: formativa porque considera la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación, con informes de avance del producto (ISA) en reuniones de trabajo semanales; y sumativa porque incluye la evidencia de conocimientos con evaluaciones parciales y de avance del producto, de forma grupal e individual, que genera una evaluación global por talento que se activa al comenzar la estrategia.

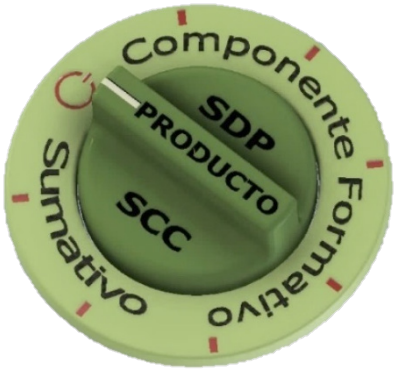


Figura 2 – Conexiones en la estrategia RAIS y su evaluación

Es importante resaltar que el producto es un objeto de atributos tangibles o intangibles, original y que aporta beneficios a la sociedad, donde la SCC pone el contenido programático de la asignatura y los conocimientos requeridos, en función del desarrollo del producto, mientras que la SDP permite la gestión de los conocimientos en la asignatura para detectar las fallas y carencias en la formación, que resolverá la SCC.

La innovación se manifiesta como una capacidad de ver y hacer conexiones y relaciones basadas en conceptos existentes, pero de una forma diferente, que lleva a resolver los problemas con mejores resultados que los obtenidos con alternativas conocidas, donde el producto evoluciona bajo la gerencia del profesor, quien además es el Director Ejecutivo de todas las *startups* que surgen al implementar la estrategia propuesta.

3. Proceso de implementación de la innovación

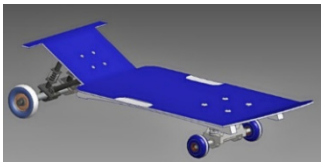
Desde hace más de una década, se ha venido implementando la estrategia RAIS -previa formación de los profesores comprometidos con la aplicación de esta- en cursos de pregrado de las distintas carreras de la Universidad de Los Andes (Venezuela). Así, en la Facultad de Ingeniería, tanto en las ciencias básicas como humanísticas, ha sido introducida con excelentes resultados (para mayor detalle, ver, por ejemplo, Sandia et al., 2011; Gutiérrez et al., 2015; Márquez et al., 2016). A continuación, se presentan algunas experiencias, durante el período semestral A-2018, en las que se señalan las características generales de los cursos, el tipo de producto ejecutado, la organización del ambiente de trabajo y el seguimiento del proceso.

3.1. Mecánica de Materiales II

La asignatura corresponde al quinto periodo de la Carrera de Ingeniería Mecánica, con una carga de cuatro horas a la semana. A través de sus contenidos, se estudia la teoría asociada al análisis y diseño por fatiga de diferentes elementos de máquina, especialmente ejes mecánicos. El curso estuvo compuesto por 50 estudiantes, con los que se crearon 9 equipos con sus respectivos mentores, para diseñar y construir prototipos funcionales, cuyo tema principal fue el transporte y la industria alimentaria. El seguimiento se realizó como se propone en Sandia et al. (2018), mediante actividades semanales que incorporaron la gamificación, ISA, reuniones semanales de trabajo, un foro en línea para resolver retos asociados a problemas tipo y dudas por compañía. Adicionalmente, se creó un grupo en WhatsApp para discutir avances del producto. La evaluación se realizó grupal e individualmente con los resultados semanales por producto. En la Figura 3, se muestran algunos productos obtenidos, en los cuales se aplicó el diseño por fatiga del eje principal de cada dispositivo, donde el modelo de utilidad está representado por el mecanismo desarrollado para cada caso.



T-Move. Triciclo con sistema de propulsión tipo Escalador



Patineta para personas con discapacidad total en las extremidades inferiores



Generador eólico compacto y liviano

Figura 3 – Productos de Mecánica de Materiales II

3.2. Programación 3

Esta asignatura forma parte del cuarto semestre de la carrera de Ingeniería de Sistemas, con una carga de seis horas semanales. Tiene como objetivo consolidar los conocimientos

de las principales estructuras de datos necesarias para soportar la solución de problemas típicos en las ciencias computacionales. El curso tuvo una matrícula de 38 estudiantes, que fueron organizados en 9 equipos para desarrollar aplicaciones web y videojuegos, que cubrieran el objetivo de la asignatura. El seguimiento se realizó mediante actividades semanales que incorporaron las reuniones semanales de trabajo, los ISA, además de las discusiones constantes grupales en el aula para resolver los problemas asociados al desarrollo del producto. La evaluación se realizó grupal e individualmente con los resultados semanales por producto. La aplicación de la estrategia permite que los estudiantes logren dominar temas de cursos superiores o de otras disciplinas, tales como conocimiento en desarrollo web, manejo de varios lenguajes de alto nivel, ingeniería del *software* y diseño gráfico.

3.3. Arquitectura de Computadoras

La asignatura corresponde al tercer semestre de la carrera de Ingeniería de Sistemas, con una carga de cuatro horas de teoría y dos de laboratorio semanales. En ella se estudia la teoría asociada a la composición, funcionamiento, análisis y diseño del computador. El curso estuvo integrado por 34 estudiantes, con los que se crearon 11 equipos tecnológicos para diseñar, construir, y programar su propio microprocesador funcional. El seguimiento se realizó mediante actividades semanales que incorporaron el "diálogo socrático" diario -que permite el quiebre de hielo entre el estudiante y profesor-, así como reuniones periódicas de trabajo, el ISA, entre otros. La evaluación se concentró en la participación activa del estudiante en el discurso socrático, en la comprensión de lo aprendido (SCC) y la ejecución del producto en la SDP. Hubo un seguimiento individual y grupal. Al final cada equipo tecnológico expuso la aplicación creada por ellos, sobre su propio microprocesador, implementado en *software* usando la librería SystemC del C++.

3.4. Sistemas de Representación 20

Es una asignatura del segundo semestre para las carreras de Ingeniería Civil, Geológica, Mecánica y Eléctrica. Tiene como objetivo fundamental que el estudiante aprenda a representar las propiedades del espacio tridimensional sobre una superficie bidimensional, a través de los diferentes sistemas de representación, para que esté en capacidad de realizar e interpretar planos. Posee una carga horaria de dos horas teóricas y cuatro horas prácticas semanales. La matrícula constó de 32 alumnos, organizados en equipos de 4 integrantes. Como producto desarrollaron el diagnóstico de deficiencias estructurales que existían en los campus de la Universidad de Los Andes, y el planteamiento del anteproyecto que responda a las necesidades detectadas. Se realizó un seguimiento semanal a través de tareas y prácticas continuas, tanto individuales como grupales.

4. Evaluación de resultados

Para la evaluación de los resultados se realizó una investigación mixta, no experimental, de corte transversal con un alcance exploratorio descriptivo. La población bajo estudio estuvo integrada por 38 equipos de trabajo o compañías, de las asignaturas señaladas

anteriormente, que participaron en la exposición de productos "IV ExpoRAIS" en la Facultad de Ingeniería. En la recolección de la información, se utilizó un cuestionario anónimo, de preguntas cerradas, que permitiera determinar la percepción que tienen los estudiantes de la estrategia y la satisfacción por los logros alcanzados. El cuestionario está conformado por diez ítems valorados en una escala del 1 al 5, desglosada de la siguiente manera: Muy alta (5), Alta (4), Moderada (3), Baja (2), Muy baja (1).

No	Preguntas
1	La estrategia RAIS le permitió descubrir y construir su propio conocimiento
2	La estrategia RAIS le permitió estimular el emprendimiento y la creatividad
3	La estrategia facilitó la aplicación y experimentación de conocimientos
4	La estrategia propició hábitos de responsabilidad y disciplina para lograr un trabajo efectivo y de calidad
5	La organización en compañías le permitió sumar esfuerzos, capacidades y competencias con sus compañeros para obtener el producto
6	El seguimiento constante del desarrollo del producto le permitió obtener una retroalimentación oportuna para resolver problemas y dudas
7	El rol del profesor como Jefe Ejecutivo le dio mayor solidez a la relación con los estudiantes
8	Considera que se cubrieron sus expectativas académicas
9	La dinámica RAIS aumentó su motivación
10	Se siente satisfecho por lo ejecutado y logrado

Tabla 1 – Cuestionario de Percepción

La Figura 1 presenta los resultados obtenidos en porcentajes para cada uno de los ítems. Se puede observar que un 78,15% de las compañías consultadas tienen una valoración entre alta y muy alta de cada uno de los ítems planteados. Llama la atención que los ítems 1, 2 y 5, se encuentran por encima de esa media, con valoraciones superiores al 80%, lo que demuestra que lo más importante para los estudiantes, en la aplicación de la estrategia, es la posibilidad de adquirir conocimientos a través del descubrimiento, el desarrollo de la creatividad y el emprendimiento, así como el fortalecimiento del espíritu de colaboración entre ellos.

Sin embargo, hay que considerar que estas apreciaciones se ven, en algunos casos, afectadas por factores ajenos a la estrategia en sí. Esto último podemos observarlo en los ítems 6, 7, 8 y 10, que cuentan con las valoraciones más bajas, en donde la empatía con el profesor es un factor influyente, ya que en los dos primeros se evalúa el rol de este dentro de la compañía y el seguimiento por parte del mismo al desarrollo del producto, mientras que en los otros dos, es importante destacar que lo que espera el estudiante del curso o del producto, no necesariamente se cumple, debido a que, en algunos casos, existe desinterés o expectativas no realistas.

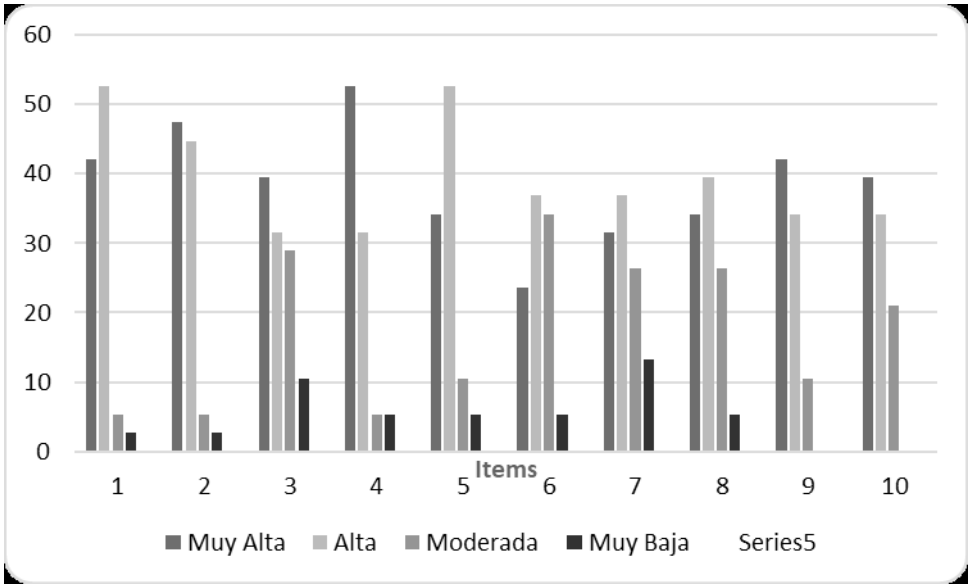


Figura 4 – Porcentajes percepción RAIS

5. Conclusiones

La implementación de la estrategia RAIS logra despertar la mente de emprendedor y promover la creatividad en el estudiante y en el propio profesor, al ejecutar acciones orientadas al desarrollo de un producto, que generan una interdependencia positiva promoviéndose la disciplina, el compromiso, la colaboración, la comunicación, el pensamiento crítico y el liderazgo, permitiendo, sobre todo, que los estudiantes descubran y construyan su propio conocimiento.

Con RAIS, los estudiantes ejecutan los pasos requeridos para la creación de dispositivos susceptibles a modelos de utilidad, como base de la necesaria innovación de productos para el desarrollo sostenible, que deben impulsar las distintas carreras de Ingeniería, promoviendo la motivación y la inteligencia colectiva para el logro de las metas.

La estrategia desarrollada permite formar individuos, no solo capacitados en conocimientos, sino con actitudes, valores y competencias, para su desenvolvimiento en el contexto de la edad del conocimiento y la complejidad, haciéndoles conscientes de sus potencialidades como agentes de cambio.

Diferentes formas de aprendizaje se encuentran embebidas dentro de la estrategia propuesta, como el aprendizaje basado en retos, la gamificación, la educación basada en competencias entre otras. Un avance de RAIS busca incorporar elementos que estimulen el aprendizaje completamente voluntario y electivo, para responder a los desafíos actuales que involucran los avances tecnológicos, la posición de la sociedad frente a la

educación superior y la tendencia a automatizar actividades y servicios con inteligencia artificial que en los próximos años influirá hacia el surgimiento de campos laborales totalmente nuevos.

Referencias

Al-Naqbi, A. K., & Alshannag, Q. (2018). The status of education for sustainable development and sustainability knowledge, attitudes, and behaviors of UAE University students. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 19*(3), 566–588.

Chase, K. & Abrahamson, D. (2017). Searching for buried treasure: uncovering discovery in discovery-based learning. *Instructional Science*. DOI: 10.1007/s11251-017-9433-1.

Edström, K., & Kolmos, A. (2014). PBL and CDIO: complementary models for engineering education development. *European Journal of Engineering Education, 39*(5), 539–555. DOI: 10.1080/03043797.2014.895703

Gutiérrez, D., Sandia, B., Hernández, D., Páez, G., y Lischinsky, P. (2015). Integración de conocimientos a través del desarrollo de un producto RAIS. Caso de estudio: ingeniería de software y bases de datos. *Educere, 19*(62), 169–179.

Heidmets, M., Udam, M., Vanari, K., & Vilgats, B. (2018). Good University and Excellent Professor: Competing Quality Perspectives in Higher Education. In *Sustainable Futures for Higher Education* (pp. 123–139). Springer, Cham.

Márquez, R., Tolosa, L., Gómez, R., Izaguirre, C., Rennola, L., Bullón, J. y Sandia, B. (2016). Reproducción de un ambiente de innovación en el salón de clase. Una estrategia para promover la creatividad en la educación en Ingeniería Química. *Educación Química, 27,* 249-256

Owens, T. L. (2017). Higher education in the sustainable development goals framework. *Eur J Educ., 52*, 414–420. DOI: 10.1111/ejed.12237

Sandia, B., Hernández, D., Páez, G., Arnal, G., Moreno, Y. y Mujica, A. (2018). Simulando el ambiente de innovación en el salón de clase. Aprendizaje basado en productos. *Revista VISUS, 2*(1), 10–20.

Sandia, B., Gutiérrez, D., Hernández, D., Alvarado, J., Parada, J., Vergara, M., y Páez, G. (2011). RAIS: una estrategia para el manejo integral de conocimiento. Experiencias en ingeniería. *Revista Ciencia e Ingeniería. Edición Especial: "Enseñanza de la Ingeniería"*, 115–122.

UNESCO. (2017). Education for Sustainable Development Goals Learning Objectives. The Global Education 2030 Agenda. *UNESDOC*. Recuperado de http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf

Valderrama, Alvaro J., y Valderrama, José O. (2014). Trabajo Semestral Guiado: un Buen Complemento al Estudio y Aprendizaje en Cursos de Ciencia y de Ingeniería. *Formación Universitaria, 7*(3), 3–10.

Vega, M.; Vidal, D., y García, M. (2013). Avances acerca de los efectos del aprendizaje cooperativo sobre el logro académico y las habilidades sociales en relación con el estilo cognitivo. *Revista Colombiana de Educación, 64*, 155–174.

Vergara, M. J., Santana, N. J., Flores, R. F. P., García, C. L. G., y Salgado, J. P. M. (2015). Análisis FODA para determinar estrategias de mejoras en el rendimiento académico en la formación básica científica de la Carrera de Ingeniería Automotriz de la UPS. *Revista científica Axioma, 1*(14), 74–86.

Waas, T., Hugé, J., Ceulemans, K., Lambrechts, W., Vandenabeele, J., Lozano, R., & Wright, T. (2012) *Sustainable Higher Education. Understanding and Moving Forward*. Bruselas: Flemish Government–Environment, Nature and Energy Department.

Critérios Editoriais

A RISTI (Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação) é um periódico científico, propriedade da AISTI (Associação Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação), que foca a investigação e a aplicação prática inovadora no domínio dos sistemas e tecnologias de informação.

O Conselho Editorial da RISTI incentiva potenciais autores a submeterem artigos originais e inovadores para avaliação pelo Conselho Científico.

A submissão de artigos para publicação na RISTI deve realizar-se de acordo com as chamadas de artigos e as instruções e normas disponibilizadas no sítio Web da revista (http://www.risti.xyz).

Todos os artigos submetidos são avaliados por um conjunto de membros do Conselho Científico, não inferior a três elementos.

Em cada número da revista são publicados entre cinco a oito dos melhores artigos submetidos.

Criterios Editoriales

La RISTI (Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información) es un periódico científico, propiedad de la AISTI (Asociación Ibérica de Sistemas y Tecnologías de la Información), centrado en la investigación y en la aplicación práctica innovadora en el dominio de los sistemas y tecnologías de la información.

El Consejo Editorial de la RISTI incentiva autores potenciales a enviar sus artículos originales e innovadores para evaluación por el Consejo Científico.

Lo envío de artículos para publicación en la RISTI debe hacerse de conformidad con las llamadas de los artículos y las instrucciones y normas establecidas en el sitio Web de la revista (http://www.risti.xyz).

Todos los trabajos enviados son evaluados por un número de miembros del Consejo Científico de no menos de tres elementos.

En cada número de la revista se publican cinco a ocho de los mejores artículos enviados.

Os associados da AISTI recebem a RISTI gratuitamente, por correio postal. Torne-se associado da AISTI. Preencha o formulário abaixo e envie-o para o e-mail aistic@gmail.com

Los asociados de la AISTI reciben la RISTI por correo, sin costo alguno. Hazte miembro de la AISTI. Rellena el siguiente formulario y remítelo al e-mail aistic@gmail.com



Formulário de Associado / Formulario de Asociado

Nome/Nombre: _____

Instituição/Institución: _____

Departamento: _____

Morada/Dirección: _____

Código Postal: _____ Localidade/Localidad: _____

País: _____

Telefone/Teléfono: _____

E-mail: _____ Web: _____

Tipo de Associado e valor da anuidade:

☐ Individual - 35€

☐ Instituição de Ensino ou I&D/Institución de Educación o I&D - 250€

☐ Outro (Empresa, etc.) - 500€

NIF/CIF: _____

Data/Fecha: __/__/_____ Assinatura/Firma: _____

risti
Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Iberian Journal of Information Systems and Technologies
©AISTI 2019 http://www.aisti.eu

