ISSN: 1646-9895

risti

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

Outubro 22 • October 22



©RISTI 2022 http://www.risti.xyz

Nº E53

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

Edição / Edition
N.º E53, 10/2022

ISSN: 1646-9895

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

Publicação / Publication
RISTI – Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação
Rua Quinta do Roseiral 76, 4435-209 Rio Tinto, Portugal
Web: http://www.risti.xyz

Director
Álvaro Rocha, ISEG, Universidade de Lisboa, PT

Coordenadores da Edição / Issue Coordinators
Miguel Álava Alcívar, Grupo Compás, EC

Conselho Editorial / Editorial Board
A. Augusto Sousa, FEUP, Universidade do Porto, PT
A. Patrícia Oliveira, Universidade de Aveiro, PT
Abel Méndez Porras, Instituto Tecnológico de Costa Rica, CR
Abel Suing, Universidad Técnica Particular de Loja, EC
Adolfo Lozano-Tello, Universidad de Extremadura, ES
Adrián Hiebra Pardo, Universidad de Santiago de Compostela, ES
Alberto Fernández, Universidad Rey Juan Carlos, ES
Alberto Freitas, FMUP, Universidade do Porto, PT
Alcinia Zita Sampaio, IST, Universidade de Lisboa, PT
Alejandro Peña, Escuela de Ingeniería de Antioquia, CO
Alexandre L'Erario, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, BR
Alicia García-Holgado, Universidad de Salamanca, ES
Alma Gomez-Rodríguez, Universidade de Vigo, ES
Ana Amélia Carvalho, Universidade de Coimbra, PT
Ana Beatriz Blanco-Ariza, Universidad Simón Bolívar, CO
Ana Isabel Veloso, Universidade de Aveiro, PT
Ana Maria Correia, ISEGI, Universidade Nova de Lisboa, PT
Ana Paula Afonso, Instituto Politécnico do Porto, PT
Anabela Mesquita, Instituto Politécnico do Porto, PT
Anacleto Correia, Escola Naval, PT
Angelica Caro, Universidad del Bío-Bío, CL
Ana Calvão, Universidade de Aveiro, PT
Ana Carla Amaro, Universidade de Aveiro, PT
Ana Melro, Universidade de Aveiro, PT
Ania Cravero, Universidad de La Frontera, CL
Aníbal Zaldivar-Colado, Universidad Autonoma de Sinaloa, MX
António Abreu, ISCAP, Politécnico do Porto, PT

António Coelho, FEUP, Universidade do Porto, PT
Antonio Fernández-Caballero, Unversidad de Castilla-La Mancha, ES
António Godinho, ISLA-Gaia, PT
Antonio Jesus Garcia Loureiro, Universidad de Santiago de Compostela, ES
Antonio Jiménez-Martín, Universidad Politécnica de Madrid, ES
António Palma dos Reis, ISEG, Universidade de Lisboa, PT
António Pereira, Instituto Politécnico de Leiria, PT
Armando Mendes, Universidade dos Açores, PT
Arnaldo Martins, Universidade de Aveiro, PT
Arturo J. Méndez, Universidad de Vigo, ES
August Climent Ferrer, La Salle Open University, AD
Baltasar García Perez-Schofield, Universidad de Vigo, ES
Beatriz Rodríguez, Universidad de la Republica, UY
Beatriz Sainz de Abajo, Universidad de Valladolid, ES
Bernabé Escobar-Pérez, Universidad de Sevilla, ES
Borga Bordel, Universidad Politécnica de Madrid, ES
Bráulio Alturas, ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa, PT
Brenda L. Flores-Rios, Universidad Autónoma de Baja California, MX
Bruno Gonçalves, Instituto Politécnico de Bragança, PT
Carlos Alexandre Silva, Instituto Federal de Minas Gerais, PT
Carlos Carreto, Instituto Politécnico da Guarda, PT
Carlos Morais, Instituto Politécnico de Bragança, PT
Carlos Regalao Noriega, Universidad Simón Bolívar, CO
Carlos Vaz de Carvalho, Instituto Politécnico do Porto, PT
Carmen Galvez, Universidad de Granada, ES
Carlos Rabadão, Politécnico de Leiria, PT
Carlos Rompante Cunha, Politécnico de Bragança, PT
Cesar Colazzos, Universidad del Cauca, CO
Ciro Martins, Universidade de Aveiro, PT
Cristina M.R. Caridade, ISEC, Politécnico de Coimbra, PT
Dalila Durães, Universidade do Minho, PT
Daniel Polónia, Universidade de Aveiro, PT
Daniel Riesco, Universidad Nacional de San Luis, AR

Dante Carrizo, Universidad de Atacama, CL
David Fonseca, Universitat Ramon Llull, ES
David Ramos Valcarcel, Universidad de Vigo, ES
Diana Cecilia Yacchirema Vargas, Escuela Politécnica Nacional, EC
Dora Simões, Universidade de Aveiro, PT
Edna Dias Canedo, Universidade de Brasília, BR
Eduardo Amadeu Dutra Moresi, Universidade Católica de Brasília, BR
Eduardo Sánchez Vila, Universidad de Santiago de Compostela, ES
Edwin Juvenal Cedeño Herrera, Universidad de Panamá, PA
Enric Mor, Universitat Oberta de Catalunya, ES
Eusébio Ferreira da Costa, Escola Superior de Tecnologias de Fafe, PT
Eva Villegas, La Salle - Universitat Ramon Llull, ES
Fábio Marques, Universidade de Aveiro, PT
Fernando Bandeira, Universidade Fernando Pessoa, PT
Fernando Moreira, Universidade Portucalense, PT
Fernando Paulo Belfo, ISCAC, Politécnico de Coimbra, PT
Fernando Ribeiro, Politécnico de Castelo Branco, PT
Fernando Suárez, CPEIG, ES
Filipe Caldeira, Politécnico de Viseu, PT
Filipe Cardoso, Instituto Politécnico de Viseu, PT
Filipe Montargil, Politécnico de Lisboa, PT
Filipe Portela, Universiade do Minho, PT
Flor de María Sánchez Aguirre, Universidad César Vallejo, PE
Francisca Rosique Contreras, Universidad Politécnica de Cartagena, ES
Francisco Arcega, Universidad de Zaragoza, ES
Francisco Javier Lena-Acebo, Universidad de Cantabria, ES
Francisco Restivo, Universidade Católica Portuguesa, PT
Franyelit Suarez, Universidad de las Américas, EC
Gabriel Alberto García-Mireles, Universidad de Sonora, MX
Gabriel Guerrero-Contreras, Universidade de Cádiz, ES
Gerardo Gonzalez Filgueira, Universidad da Coruña, ES
Gladys Tenesaca Luna, Universidad Técnica Particular de Loja, EC
Gloria Maritza Valencia Vivas, Universidad de las Fuerzas Armadas, EC

Gloria Piedad Gasca-Hurtado, Universidad de Medellín, CO
Guilhermina Lobato Miranda, Universidade de Lisboa, PT
Hélder Gomes, Universidade de Aveiro, PT
Hélder Zagalo, Universidade de Aveiro, PT
Hélia Guerra, Universidade dos Açores, PT
Henrique S. Mamede, Universidade Aberta, PT
Higino Ramos, Universidad de Salamanca, ES
Inês Domingues, CI-IPOP, PT
Inés López, Universidad de Alcalá, ES
Isabel de la Torre, University of Valladolid, ES
Isabel Pedrosa, Instituto Politécnico de Coimbra, PT
Isidro Navarro, Universidad Politécnica de Cataluña, ES
Ismael Etxeberria-Agiriano, Universidad del País Vasco (UPV/EHU), ES
Ivaldir de Farias Junior, Universidade de Pernambuco, BR
Ivan Garcia, Universidad Tecnologica de la Mixteca, MX
João Paulo Ferreira, ISEC, Politécnico de Coimbra, PT
João Reis, Universidade de Aveiro, PT
João Roberto de Toledo Quadro, CEFET/RJ, BR
Jacinto Estima, Universidade Europeia, PT
Javier Garcia Tobio, CESGA-Centro de Supercomputacion de Galicia, ES
Javier Medina, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, CO
Jeimy Cano, Universidad de los Andes, CO
Jezreel Mejia, Centro de Investigación en Matemática (CIMAT), MX
João Balsa, FC, Universidade de Lisboa, PT
João Emílio Almeida, ISTEC Porto, PT
João Paulo Costa, Universidade de Coimbra, PT
João Tavares, FEUP, Universidade do Porto, PT
João Vidal de Carvalho, ISCAP, Politécnico do Porto, PT
Joaquim Reis, ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa, PT
Jorge Bernardino, ISEC, Politécnico de Coimbra, PT
Jorge Buele, Universidad Tecnológica Indoamérica, EC
Jorge Eduardo Ibarra-Esquer, Universidad Autónoma de Baja California, MX
Jorge da Silva Correia-Neto, Universidade Federal Rural de Pernambuco, BR
Jose Alfonso Aguilar, Universidad Autonoma de Sinaloa, MX

José Alvarez-Garcia, Universidad de Extremadura, ES
José Borbinha, IST, Universidade de Lisboa, PT
José Carlos Ribeiro, Politécnico de Leiria, PT
José Cascalho, Universidade dos Açores, PT
José Felipe Cocón Juárez, Universidad Autónoma del Carmen, MX
José Luís Pereira, Universidade do Minho, PT
José Luís Silva, Instituto Universitário de Lisboa (ISCTE-IUL), PT
José Paulo Lousado, Instituto Politécnico de Viseu, PT
José Luis Pestrana Brincones, Universidad de Málaga, ES
Jose M Molina, Universidad Carlos III de Madrid, ES
José Machado, Universidade do Minho, PT
Jose Maria de Fuentes, Universidad Carlos III de Madrid, ES
Jose R. R. Viqueira, Universidade de Santiago de Compostela, ES
José Silvestre Silva, Academia Militar, PT
José Torres, Universidade Fernando Pessoa, PT
Josep M. Marco-Simó, Universitat Oberta de Catalunya, ES
Juan Angel Contreras Vas, Universidad de Extremadura, ES
Juan D'Amato, PLADEMA-UNCPBA-CONICET, AR
Juan M. Santos Gago, Universidad de Vigo, ES
Jugurta Lisboa-Filho, Universidade Federal de Viçosa, BR
Klinge Orlando Villalba-Condori, Universidad Católica de Santa María, PE
Leila Weitzel, Universidade Federal Fluminense, BR
Leonardo Bermon, Universidad Nacional de Colombia, CO
Leticia Morales Trujillo, Universidad de Sevilla, ES
Lilia Muñoz, Univerrsidad Tecnológica de Panamá, PA
Lucila Ishitani, PUC Minas, BR
Lucila Romero, Universidad Nacional del Litoral, AR
Luis Alvarez Sabucedo, Universidad de Vigo, ES
Luís Bruno, Instituto Politécnico de Beja, PT
Luis Camarinha-Matos, Universidade Nova de Lisboa, PT
Luís Cavique, Universidade Aberta, PT
Luis Chamba Eras, Universidad Nacional de Loja, EC
Luis Enrique Sánchez Crespo, Universidad de Castilla-La Mancha, ES
Luis Fernández Sanz, Universidad de Alcalá, ES

Luís Ferreira, Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, PT
Luis Vilán-Crespo, Universidad de Vigo, ES
Luis Maria Romero-Moreno, Universidad de Sevilla, ES
Luisa Miranda, Instituto Politécnico de Bragança, PT
Lus Sussy Bayona Ore, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, PE
Luz María Hernández Cruz, Universidad Autónoma de Campeche, MX
Magdalena Arcilla Cobián, Universidade Nacional de Educación a Distancia, ES
Manuel Fernández-Veiga, Universidad de Vigo, ES
Manuel Jose Fernandez Iglesias, Universidad de Vigo, ES
Marcelo Marciszack, Universidad Tecnológica Nacional, AR
Marcelo de Paiva Guimarães, Universidade Federal de São Paulo, BR
Marcelo Zambrano Vizuete, Universidad Tecnica Del Norte, EC
Marco Javier Suarez Barón, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, CO
Marco Painho, ISEGI, Universidade Nova de Lisboa, PT
Margarita Ramirez Ramirez, Universidad Autonoma de Baja California, MX
Maria Amelia Eliseu, Mackenzie Presbyterian University, BR
Maria Cristina Marcelino Bento, UNIFATEA, BR
María de la Cruz del Río-Rama, Universidad de Vigo, ES
Maria de los Milagros Gutierrez, Universidad Tecnológica Nacional, AR
María del Mar Miras Rodriguez, Universidad de Sevilla, ES
Maria do Rosário Bernardo, Universidade Aberta, BR
Maria Hallo, Escuela Politécnica Nacional, EC
Maria Helena Garcia Ruiz, Universidad de Camtabria, ES
María J. Lado, Universidad de Vigo, ES
Maria João Ferreira, Universidade Portucalense, PT
Maria João Gomes, Universidade do Minho, PT
Maria José Angélico, Instituto Politécnico do Porto, PT
Maria José Escalona, Universidad de Sevilla, ES
Maria José Sousa, Universidade Europeia, PT
Mario Chacón-Rivas, Instituto Tecnológico de Costa Rica, CR
Mario José Diván, Universidad Nacional de La Pampa, AR
Marisol B. Correia, Universidade do Algarve, PT
Maristela Holanda, Universidade de Brasília, BR

Martín Llamas Nistal, Universidad de Vigo, ES
Martín López Nores, Universidad de Vigo, ES
Matías García Rivera, Universidad de Vigo, ES
Mercedes Ruiz, Universidad de Cádiz, ES
Miguel A. Brito, Universidade do Minho, PT
Miguel Ángel Conde, Univesidad de León, ES
Miguel Angel Olivero Gonzalez, Universidad de Sevilla, ES
Miguel Bugalho, Universidade Europeia, PT
Miguel Casquilho, IST, Universidade de Lisboa, PT
Miguel Ramón González Castro, Ence, Energía y Celulosa, ES
Mirna Ariadna Muñoz Mata, Centro de Investigación en Matemáticas (CIMAT), MX
Nelson Rocha, Universidade de Aveiro, PT
Nuno Lau, Universidade de Aveiro, PT
Nuno Melão, Politécnico de Viseu, PT
Nuno Ribeiro, Universidade Fernando Pessoa, PT
Oscar Mealha, Universidade de Aveiro, PT
Patricia Dias, Universidade do estado de Minas Gerais, BR
Patrícia Oliveira, Universidade de Aveiro, PT
Paula Prata, Universidade da Beira Interior, PT
Paulo Martins, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, PT
Paulo Pinto, FCT, Universidade Nova de Lisboa, PT
Paulo Rurato, Universidade Fernando Pessoa, PT
Paulo Urbano, FC, Universidade de Lisboa, PT
Pedro Araújo, Universidade da Beira Interior, PT
Pedro Palos, Universidad de Sevilla, ES
Pedro Sanz Angulo, Universidad de Valladolid, ES
Pedro Sobral, Universidade Fernando Pessoa, PT
Pedro Sousa, Universidade do Minho, PT
Pilar Mareca Lopez, Universidad Politécnica de Madrid, ES
Ramiro Delgado, Universidad de las Fuerzas Armadas, EC
Ramon Alcarria, Universidad Politécnica de Madrid, ES
Raul Laureano, ISCTE - Instituto Universitário de Lisboa, PT
Renato Maurício Toasa Guachi, Universidad Tecnológica Israel, EC

Rene Faruk Garzozi-Pincay, Universidad Estatal Península de Santa Elena, EC
Ricardo Andrés García León, Universidad Francisco de Paula Santander Ocaña, MX
Ricardo J. Rodríguez, Universidad de Zaragoza, ES
Ricardo Linden, FSMA, BR
Rita Oliveira, Universidade de Aveiro, PT
Rita Santos, Universidade de Aveiro, PT
Robero Marichal, Universidad de La Laguna, ES
Roberto Theron, Universidad de Salamanca, ES
Rodolfo Miranda Barros, Universidade Estadual de Londrina, BR
Román Lara, Universidad de las Fuerzas Armadas, EC
Rubén González Crespo, Universidad Internacional de La Rioja, ES
Rui Cruz, IST, Universidade de Lisboa, PT
Rui Pedro Marques, Universidade de Aveiro, PT
Rui S. Moreira, Universidade Fernando Pessoa, PT
Samuel Sepúlveda, Universidad de La Frontera, CL
Santiago Gonzales Sánchez, Universidad Inca Garcilaso de la Vega, PE
Sara Balderas-Díaz, Universidad de Cádiz, ES
Saulo Barbara de Oliveira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, BR
Sérgi F. Lopes, Universidade do Minho, PT
Sergio Araya Guzmán, Universidad del Bío-Bío, CL
Sergio Gálvez Rojas, Universidad de Málaga, ES
Sérgio Guerreiro, Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias, PT
Silvia Fernandes, Universidade do Algarve, PT
Solange N Alves de Souza, Universidade de São Paulo, BR
Telmo Silva, Universidade de Aveiro, PT
Teresa Guarda, Universidad Estatal Península de Santa Elena, EC
Tomas San Feliu, Universidad Politecnica de Madrid, ES
Thiago Dias, CEFET-MG, BR
Valéria Farinazzo Martins, Universidade Presbiteriana Mackenzie, BR
Vera Pospelova, Universidad de Alcalá, ES
Verónica Vasconcelos, ISEC, Politécnico de Coimbra, PT
Vicente Morales, Universidad Técnica de Ambato, EC
Victor Flores, Universidad Católica del Norte, CL

Víctor H. Andaluz, Universidad de las Fuerzas Armadas ESPE, EC
Victor Hugo Medina Garcia, Universidad Distrital Francisco José de Caldas, CO
Vitor Carvalho, Instituto Politécnico do Cávado e do Ave, PT
Vitor Santos, ISEGI, Universidade Nova de Lisboa, PT
Wagner Tanaka Botelho, Universidade Federal do ABC, BR

Índice / Index

ARTIGOS / ARTICLES

Implementación de un modelo de enseñanza aprendizaje incorporando software libre para mejorar el rendimiento académico 1
Carlos Julio Cuenca Pomatoca, Fredin Fernando Pozo Parra, Lizeth Fernanda Silva Godoy, Marco Antonio Tigre Gómez

Collaborative Online International Learning, y su Contribución en la Internacionalización de la Educación Superior 9
Yenny Luz Martínez Acevedo

Uso de las tecnologías basadas en internet: Una oportunidad en el rendimiento académico escolar 20
Willy Alex Castañeda Sanchez, Benjamín Roldan Polo Escobar, Carlos Alberto Hinojosa Salazar, Gamaniel Ramírez Carhuatocto, Milena Leticia Weepiu Samekash

Sistemas informáticos aplicados desde la economía en el sector hotelero en el barrio a partir de la pandemia Covid-19 33
Edna Melissa Sánchez Pirabán, Miguel Pinzón Herrera, Eduar Estiven Sánchez Avendaño, David Fabian Vega Forero

Rendimiento académico y escritura en la universidad: el impacto de las tecnologías de la información en el aula 46
Gabriel Valdés-León, Martha Vidal-Sepúlveda, Romina Oyarzún Yáñez, Cristian Olivares-Rodríguez, Raquel Flores Bernal

Gestión de la imagen universitaria: análisis de la percepción de su comunidad estudiantil - Caso ECOTEC 56
Silvia Aguirre Jiménez, Annabell Aguilar Muñoz, Perla León López, Andrea Ocaña Ocaña

Rol de la personalidad en la ansiedad de estudiantes universitarios de pregrado en carreras de sistemas 65
Gladys Wilma Rivera-Flores, Victor Alfonso Rivera-Flores, Luis Ernesto Cuadros-Paz, María Micaela Rivera-Flores

El aprendizaje virtual en la educación publica y su influencia en el rendimiento académico 73
Manuel Augusto Cevallos Gamboa, Javier Bermeo-Paucar, Ambar Annabelle Verdugo Arcos, Juan Tarquino Calderon Cisneros

Percepciones de los estudiantes de pregrado acerca de la responsabilidad social universitaria.....87
Víctor Alfonso Rivera Flores, Gladys Wilma Rivera Flores, Osbaldo Washington Turpo Gebera, Luis Ernesto Cuadros Paz

Competencias investigativas en la asignatura de comunicación científica de la universidad ECOTEC 99
Patricia Jacqueline Muñoz Verdezoto, Lorena del Carmen Bodero Arízaga, Fabiola Mariana Coello Arrata, Nela Jacqueline Verdezoto Mendoza, Gleenda Aida Patiño Guzmán, Laura Cecilia Luna Puente

Competencias investigativas, hábitos de trabajo y cualidades personales para el desarrollo de investigaciones en estudiantes universitarios 125
Aleixandre Brian Duche-Pérez, Fanny Miyahira Paredes Quispe

Estrategias discursivas y retóricas: Un problema de escritura académica 137
Ricardo Chanamé-Chira, Dyanne Santisteban-Chévez, Milton Manayay-Tafur, Jessica Karin Solano-Cavero, Rafael Damián Villón-Prieto, Claudia Rosalía Villón-Prieto, Cesar Quintana-Marreros

Análisis desde la informática y el análisis sistémico de la discriminante para la población trabajadora rural del cantón Milagro..... 155
Francisco Quinde Rosales, Victor Quinde Rosales, Rina Bucaram Leverone, Jonathan Chávez Haro

Sistemas aplicados a la demanda laboral y análisis del perfil profesional del titulado en Ciencias Sociales en el mercado laboral público: el caso de los especialistas en Cultura y Desarrollo 175
Elsa Emma Neira-Ponce, Fiorella Candy Ticona-Apaza, Milena Ketty Jaime-Zavala, Lelia Lourdes Lazo-Cornejo, Melva Rina Jara-Herrera

Deserción de estudiantes, factores asociados con árboles de decisión: caso Escuela de Postgrado 1de una Universidad pública en Perú..... 197
Brenda Díaz[1], William Marín, Flor Lioo, Luis Baldeos, Dalila Villanueva, Jose Ausejo

Sistematización documental sobre su repercusión en la educación 212
Chalfryd Ochoa-Tataje, Maria Jesus Lopez Vega, Tomás Serquén Montehermozo, Kony Luby Duran Llaro, Patricia Margarita Rivera Castañeda

Importancia del e-learning en la expresión oral en los estudiantes: Una revisión sistemática..... 223
Lenmy Ochoa-Santos, Fiorela Anaí Fernández Otoya, Jorge Poma-Garcia, Lilian Amparo Delgado Carbajal, Maria Rosario Palomino Tarazona

La tecnología de la realidad virtual como herramienta educativa en el marco de la pandemia de COVID 19: Una revisión sistemática 233
Carlos Valderrama-Zapata, Roxana Gabriela García Cavero, Tomás Serquén Montehermozo, Perci Rivas Ocejo, Carlos Germán Castagnola Sánchez

Sistemas de análisis a la implicación de las familias en la educación infantil a distancia 244
Wilfredo Carcausto, María Patricia Cucho Leyva, Rosmery Ruth Reggiardo Romero, Silvia Katerinne Samamé Gamarra, Ana Isabel Correa Colonio

La educación rural y urbana: una perspectiva desde la virtualidad, caso de estudió milagro Ecuador.....255
Carlos David Loor Rodríguez, Andrea Mabel Nuñez Estrella, Glenda Blanc Pihuave, Elka Jennifer Almeida Monge

El tiempo en pantalla en el desarrollo de las actividades académicas y la salud de los estudiantes de educación superior en la modalidad en línea 269
Francisco Enrique Morán, Francisco Lenin Morán, Francisco Jorge Morán, José Albán

Sistemas informáticos en el confinamiento por la pandemia de COVID-19 en las relaciones intrafamiliares de estudiantes de una universidad pública de Perú 282
Eugenia Fabián-Arias, Luz María Vilcas-Baldeón, Mauro Rafaele-De-la-Cruz, Rubén Darío Alania-Contreras, Daniela Isabel Dayan Ortega-Révolo

Construcción de aprendizaje a través de organizadores gráficos en educación superior.....297
Fiorella Valeria Villanueva Rojas, Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero, Miguel Ángel Zubiaur Alejos, Consuelo de María Orellana Zapata, María Isabel Mamani Ticona

Importancia de las normas ISO en los procesos industriales desde la informática 306
Jorge Fernando Hidalgo Hidalgo, Dadsania Soraya Rodríguez Moreira, Glenda Blanc Pihuave, Juan Tarquino Calderon Cisneros

Sistemas de contabilidad Ambiental: una alternativa frente a la crisis medioambiental 318
Juan Charry Aysanoa, Fernando Polo Orellana, Pedro Antonio Layza Candela, Augusto Riveros Torres, Vilma Gloria Dionicio Quesnay de Izaguirre

Deficiencia en la formación docente intercultural basado en tecnologia a la luz de la didáctica tradicional: Estudio de caso..... 340
Juan Marciano Charry Aysanoa, José Mercedes Valqui Oxolon, Auroni Cenepo Gutiérrez, Luis José Quiñón Tolentino, Hideth Fuentes Murillo

Practica del canto en modalidad virtual para desarrollar emociones primarias en estudiantes universitarios 354
Iris Liliana Vásquez Alburqueque, Wilson Hugo Chunga Amaya, José Wualter Pelaez Amado, Jesús Antonio Villanueva Javes, Cesario Cabos Chávez

El dengue despues de la pandemia covid-19: un analisis mediante software estadistico de su situacion actual en Ecuador 362
Lizan Grennady Ayol Pérez, María Irene Bermello García, Vilma Raffo Babici, Elka Jennifer Almeida Monge

Talleres basados en sistemas de oratoria, catalizador para la expresión oral y la comprensión lectora desde la aplicación de sistemas..... 375
Luis Enrique Vargas Párraga, Johanna Elizabeth Bello Piguave, Vanessa Monserrate Vargas Párraga, Tannia Aytamira Chávez Córdova

Sistemas informáticos aplicados a la estadistica en las enfermedades que causan mayor muerte en los hombres 391
César Ernesto Roldán Martinez, Verónica Janeth Argüello Pazmiño, Imelda Gumercinda Arias Montero, Hugo Javier Barcia Varas

Apropiación sistémica del consumo de productos ecuatorianos a nivel nacional: caso Cacao Arriba..... 400
Edmundo Guillermo Córdova Durán, Ana del Rocio Cornejo Mayorga, Ariel Omar Cruz Oña, Giovanni David Alejandro Salazar

Sistemas aplicados al cambio de matriz productiva de combustibles fósiles por Biocombustibles en el Ecuador..... 413
Eddie Zambrano Nevárez, Sandra Peña Murillo, William Correa, Julio Baquerizo

Sistemas aplicados a la evaluación Formativa: ¿Cumplen o no los docentes en la educación secundaria, Perú? 424
José-Manuel Burga-Falla, Yersi-Luis Huamán-Romaní, Nery-Sofía Soria-Ruiz, Yausef Raymundo-Balvin, Milagros-Katy Franco-Sánchez

Sistematización de estilos de crianza, patrones de aprendizaje y las conductas asertivas en estudiantes de educación inicial..... 437
Yamaly Inés Yoshara Trinidad Barrenechea, Jenny María Ruiz Salazar, Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero, Jhonn Robert Ruiz De la Cruz, Gabriel Emigdio Cabrejos Chilge

Foro virtual como técnica didáctica y pensamiento crítico en estudiantes posgraduados..... 451
Nilda Lopez Vasquez, Valia Venegas-Mejía

Producción de conocimiento en las universidades latinoamericanas en el contexto hibrido de sistemas informáticos 464
Pedro Anibal Solis Cespedes, Nino Delgado Viera, Johana Milagritos Ramírez Cerna, Máximo Ramírez Julca, Mauro Estrada Gamboa

Desarrollo profesional, aprendizajes e innovación en la educación especial del perú 476
Eva Maria Rojas Cordero, Maribel Enaida Alegre Jara, Luis-Alan Acuña-Gamboa

Estructura de capital y decisiones financieras en microempresas altoandinas de Perú: revisión sistemática 486
Miguel Ángel Ramírez-Arellano, Marco Antonio José Paredes-Pérez, Víctor Renzo Cárdenas-Tapia, Antonio Eleodoro Palomino-Crispín, Rubén Darío Alania-Contreras

Sistema de Acreditación de Programas Académicos de Educación: Análisis de experiencias desde la perspectiva de gestores 501
Valia Venegas-Mejía, Gaby Balcázar Medina, Betty Zárate Aguilar, José Esquivel-Grados

Factores socioprofesionales asociados al uso de tecnología de la información y comunicación en docentes universitarios 516
Akemi Yagui Kaqui, Valia Venegas-Mejía

Privacidad de la Información en Internet: Un Análisis sobre Preocupaciones, Acciones y Razones en Estudiantes Universitarios..... 531
Cristina Fernanda Vaca Orellana, Carlos Xavier Rosero, Adela Janeth Vaca, María Fernanda Valle

Desarrollo de una plataforma tecnológica basada en tableros de gestión para la digitalización del sistema de gestión empresarial SIGET PROS en un entorno académico.....545
Guardia Silva Julian Esteban, Moncada Acevedo Edwin Alexander, Rodriguez Santana Gaston Dario, Betancur Amariles Jorge Henry

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

Recebido/Submission: 12/03/2022
Aceitação/Acceptance: 02/06/2022

Implementación de un modelo de enseñanza aprendizaje incorporando software libre para mejorar el rendimiento académico

Carlos Julio Cuenca Pomatoca[1],Fredin Fernando Pozo Parra[1],Lizeth Fernanda Silva Godoy[1], Marco Antonio Tigre Gómez[1]

cajucupo@yahoo.es; frepo1000@hotmail.com; fercha.silva1@gmail.com; marcotigremit@gmail.com

[1] Universidad de las Fuerzas Armadas – ESPE, 060104, Riobamba Ecuador

[2] Instituto Superior Tecnológico Sucúa, 140651, Morona Santiago, Ecuador

Pages: 1-8

Resumen: Implementación de un modelo de enseñanza-aprendizaje incorporando software libre matemático con el fin de mejorar el rendimiento académico en transformaciones lineales, para lo cual se aplicó investigación de tipo cuasiexperimental, se dividió un paralelo de 42 estudiantes en dos grupos iguales, control y experimental, cuya homogeneidad se comprobó mediante la prueba F para varianzas de dos muestras. Para determinar los conocimientos previos, las causas que dificultan la enseñanza aprendizaje y la familiaridad con el uso de software libre, se utilizó la técnica de interrogación con la prueba objetiva y el cuestionario que cuentan con validez y confiabilidad como instrumentos.

Palabras-clave: Modelo, Enseñanza-Aprendizaje, Software Libre, Transformaciones Lineales, 3P de Biggs, Documento Interactivo.

Implementation of a teaching and learning model incorporating free software to improve academic performance

Abstract: Implementation of a teaching-learning model incorporating free mathematical software in order to improve academic performance in linear transformations, quasi-experimental research was applied, a parallel of 42 students was divided into two equal groups, control and experimental, whose homogeneity was tested using the F test for two-sample variances. To determine prior knowledge, the causes that hinder teaching-learning and familiarity with the use of free software, the interrogation technique was used with the objective test and the questionnaire that have validity and reliability as instruments.

Keywords: Model, Teaching-Learning, Free Software, Linear Transformations, Biggs 3P, Interactive Document.

1. Introducción

En la actualidad existe una gran diversidad de estudiantes en la educación superior, cada uno con capacidades y expectativas diferentes que difícilmente se acoplan a la enseñanza tradicional. Están desde los más destacados y académicamente comprometidos que adquirirán un conocimiento profundo hasta aquellos cuyo conocimiento es superficial y su única meta es obtener un título que le permita alcanzar una plaza para trabajar. Cada vez más el segundo grupo es el que tiende a predominar, por lo que se hace necesario aplicar un modelo de enseñanza que permita que todos los estudiantes se involucren, sean parte de su propio aprendizaje y adquieran el conocimiento profundo que se requiere en la educación superior (Biggs, 2006). En un esfuerzo para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de acuerdo con (Navarrete, Z. & Rojas, 2018) se debería recurrir a medios digitales que estén dirigidos a un usuario promedio que pueda utilizar estos medios de acuerdo con su tiempo e intereses en busca de un efectivo y significativo aprendizaje. Según el mismo autor (Navarrete, Z. & Rojas, 2018) en el ámbito educativo para adquirir o adoptar productos tecnológicos materiales o inmateriales se debe evaluar la pedagogía que sustenta el producto y la relación que existe entre este y lo que se busca cambiar con su aplicación, es decir, por si sola la herramienta tecnológica no representan innovación si ésta no forma parte de un sistema equilibrado.

La presente investigación realizada con los estudiantes del primer semestre de la asignatura de Álgebra Lineal de ingeniería de la Universidad de las Fuerzas Armadas tiene su origen en la necesidad de mejorar el aprendizaje, y, por lo tanto, el rendimiento académico, en transformaciones lineales mediante un modelo de enseñanza que incorpore software libre matemático. Al realizar un análisis situacional, se formula el problema, se establecen las preguntas directrices de la investigación, su justificación y los objetivos, al exponer un marco teórico referenciado en investigaciones anteriores sobre el tema se sustentan las variables de investigación. Utilizando investigación aplicada, se constatan tipos, enfoques, métodos; para analizar estadísticamente datos obtenidos y se comprobar la hipótesis. Se plantea proponer el modelo de enseñanza aprendizaje incorporando software libre matemático.

2. Metodología

Conformada por 42 estudiantes de Álgebra Lineal, salón de primer nivel de Ingeniería Mecatrónica de la Universidad de las Fuerzas Armadas. La unidad de análisis corresponde a los estudiantes de la Universidad de las Fuerzas Armadas a los que se les imparte la asignatura de Álgebra Lineal como requisito para otras asignaturas secuenciales.

La selección de la muestra es de tipo no probabilístico intencional y corresponde a los 42 estudiantes de un paralelo de la asignatura de álgebra lineal.

La técnica de interrogación que se utiliza en la presente investigación es la encuesta

Encuesta. - Se aplicó a 42 estudiantes de primer nivel que toman la asignatura de álgebra lineal con la finalidad de obtener información que luego permitió adoptar un modelo de enseñanza-aprendizaje aplicable al nivel superior en el que se pueda incorporar el uso de software libre matemático.

Prueba objetiva. – Permite conocer el grado de consecución que los estudiantes hayan alcanzado comparado con la evaluación realizada en la fase exploratoria.

Cuestionario. – Se aplicó una evaluación inicial de diagnóstica para determinar el nivel de conocimientos y las dificultades para el aprendizaje del tema transformaciones lineales, permitió también establecer la homogeneidad de los grupos experimental y de control.

González et al (2017) Validez. - Validación a juicio de expertos a quienes se debe proveer, los elementos necesarios que les permitan comprender y cumplir con el ejercicio de validación. (NTP 401: Fiabilidad Humana: Métodos de Cuantificación, Juicio de Expertos, n.d.). Se seleccionaron tres expertos atendiendo a su experiencia en el ámbito de estudio y se utilizó el método de agregados individuales para evitar el sesgo por contacto o familiaridad que puedan tener los expertos de acuerdo con Díaz & Luna (2015).

Confiabilidad. - La confiabilidad de la prueba objetiva se calculó por la técnica de mitades partidas para obtener el coeficiente de Spearman-Brown por medio del software SPSS. El procedimiento consiste en aplicar la prueba por una sola vez a un grupo piloto, luego se dividen los ítems y las respuestas en dos partes iguales, si fuese posible, para medir la correlación existente entre ellas y el coeficiente obtenido será el indicador de correlación y fiabilidad que mientras más cercano sea a uno indicará mayor consistencia interna (Díaz & Luna, 2015).

3. Resultados

Transformaciones lineales. Representaciones semióticas, geométricas y transformaciones lineales. Preguntas sobre conceptos y definiciones son respondidas correctamente por estudiantes del 62% y 88 % contrasta con entre el 44% y 53 % de respuestas correctas a las preguntas de relación de conceptos con resolución de ejercicios y representaciones semióticas aplicando conceptos. Preguntas que enlazan la teoría con aplicaciones básicas fueron respondidas correctamente por entre el 62% y 75% mientras que las preguntas que tienen relación directa con la definición de transformación lineal tienen menor índice de respuestas correctas (34%-59%).

Dificultades en el aprendizaje. - El número de estudiantes aumenta desde los temas básicos hasta las transformaciones lineales, está relacionado en que los estudiantes deben mejorarse para el aprendizaje, ya que ellos refieren en mayor número que se deberían mejorar las representaciones semióticas, el equilibrio entre los objetivos, la metodología que se utilice en clase.

Comprobación: Control y Experimental. - Se aplicó la prueba F, para lo que fue necesario utilizar el promedio obtenido por cada pregunta en la encuesta de diagnóstico a cada grupo.

	Variable 1	**Variable 2**
Media	0,54411765	0,56176471
Varianza	0,05183824	0,04766544
Observaciones	17	17

	Variable 1	Variable 2
Grados de libertad	16	16
F	1,08754339	
P(F<=f) una cola	0,43438603	
Valor crítico F (una cola)	2,33348363	

Tabla 1 – *Prueba F para varianzas de dos muestras*

Con la finalidad de validar la aplicación del modelo 3P que incorpora software libre para la enseñanza-aprendizaje de transformaciones lineales se aplicó una prueba objetiva que permitirá establecer la diferencia de conocimiento existente entre los grupos de control y experimental.

NOTAS PRUEBA OBJETIVA (/10)					
ORDEN	**NOTA**	**ORDEN**	**NOTA**	**ORDEN**	**NOTA**
	7,65		5,13		6,67
	7,06		6,06		4,83
	7,06		7,24		6,05
	7,06		7,49		5,37
	5,88		5,11		4,83
	5,88		5,09		5,69
	5,88		4,32		4,83

Tabla 2 – *Prueba objetiva grupo control*

NOTAS PRUEBA OBJETIVA (/10)					
ORDEN	**NOTA**	**ORDEN**	**NOTA**	**ORDEN**	**NOTA**
	9,41		5,88		5,29
	8,82		5,88		4,71
	8,24		5,29		4,71
	8,24		5,29		4,71
	7,65		5,29		4,71
	7,65		5,29		4,12
	7,06		5,29		4,12

Tabla 3 – *Prueba objetiva grupo experimental*

El grupo experimental presentó un incremento en la media de las calificaciones obtenidas en la prueba objetiva planteada a los dos grupos. Con un nivel de confianza del 95% corresponde a t_crítico=2.021 y que: t calculada (2.5497)>t crítica (2.021), se rechazó

la hipótesis nula, aceptando por lo tanto la hipótesis alternativa, concluyendo que el modelo de enseñanza-aprendizaje que incorpora software libre matemático permite mejorar el rendimiento académico en transformaciones lineales.

4. Conclusión

La fase preliminar del estudio fue un indicador clave de la situación inicial y permitió conocer las dificultades que presentan los estudiantes y sirvió como componente crítico para la escoger un modelo adecuado para el nivel superior como lo es el modelo 3P de Biggs. El modelo utilizado y la incorporación de software libre permitieron la obtención de un conocimiento profundo, ya que los estudiantes fueron participes del proceso de enseñanza-aprendizaje por medio de actividades que fueron preparadas por el docente para tal efecto dentro de la interfaz Jupyter de Python. El resultado final del proceso experimental mostró que los estudiantes del grupo experimental alcanzaron promedio mayor al grupo de control, lo que indica que su desempeño, y por lo tanto su rendimiento fue mejor.

Referencias

Álvarez, M. V. S., & Vallelado, E. (2013). Algunas dimensiones relacionadas con el rendimiento académico de estudiantes de administración y dirección de empresas. *Universitas Psychologica*, *12*(3), 739–752. https://doi.org/10.11144/Javeriana.UPSY12-3.adrr

Anton, H., & Rorres, C. (2013). *Introducción al álgebra lineal* (Quinta edi). LYMUSA WILEY.

Arteaga, B., & Macías, J. (2016). Didáctica de las matemáticas en educación infantil. In *Ensayos: Revista de la Facultad de Educación de Albacete* (Primera, Issue 8). Universidad Internacional de la Rioja, S. A.

Axler, S. (1996). Linear algebra done right. In *Choice Reviews Online* (Vol. 33, Issue 11). https://doi.org/10.5860/choice.33-6354

Becerra, F., Castillo, A., Hernandez, A., & Mata, O. (2017). Teoría de Espacios Vectoriales. *Book*.

Biggs, J. (2006). *Calidad Del Aprendizaje Universitaria* (Segunda). NARCEA, S.A. DE EDICIONES.

Calleja Sopeña, J. Á., Page, M. Á., Bueno Monrea, M. J., Jiménez Suarez, S., Victoria, J., Echeverría Cubillas, M. J., García López, M. del C., Gaviria Soto, J. L., Gómez Bueno, C., Sánchez Ruíz, A., López Pérez, B., Javato, L., Mínguez, A. L., & Trillo Marco, C. (1990). *Hacia un modelo casual del rendimiento academico* (C. de I. y D. E. Ministerio de Educación Cultura y Deporte, Ed.).

Cartuche, N., Tusa, M., Agüinsaca, J., Merino, W., & Tene, W. (2015). El modelo pedagogico en la practica docente de las universidades publicas del pais. *Repositorio Digital: Universidad Politécnica Salesiana*.

Costa, V., Rossignoli, R., Sorichetti, C., & Vampa, V. (2018). *Algebra Lineal con Aplicaciones Libros de Cátedra Parte I* (Primera). EDULP. https://doi.org/https://doi.org/10.35537/10915/66828

Cueva, R., Navas, F., & José, T. (2009). *Álgebra Lineal* (F. Barba & T. Juan, Eds.).

Díaz, E., & Cabrera, E. (2018). *Manual de uso de Jupyter Notebook para aplicaciones docentes [Manuscrito no publicado]*.

Eley, M. G. (1992). *Differential adoption of study approaches within individual students** (Vol. 23, Issue 9). Kluwer Academic Publishers.

González, F. J., Barros, C. I., Iglesias, P., & Rugel, C. I. (2017). Analysis of the applications of the game theory in the process of strategic administration and direction of companies. Paper presented at the CISCI 2017 - Decima Sexta Conferencia Iberoamericana En Sistemas, Cibernetica e Informatica, Decimo Cuarto Simposium Iberoamericano En Educacion, Cibernetica e Informatica, SIECI 2017 - Memorias, 362-366. Retrieved from www.scopus.com

Grossman, S., & Flores, J. (2012). *ÁLGEBRA LINEAL* (S. A. D. C. V. McGRAW-HILL/ INTERAMERICANA EDITORES, Ed.; Séptima ed).

Hernández, L., & Barraza, A. (2013). *RENDIMIENTO ACADÉMICO Y AUTOEFICACIA PERCIBIDA. UN ESTUDIO DE CASO* (1st ed.). Instituto Universitario Anglo Español.

Hillel, J. (2000). Modes of Description and the Problem of Representation in Linear Algebra. In J.-L. Dorier (Ed.), *The Teaching and Learning of Mathematics at University Level* (pp. 191–207). Kluwer Academic Publishers.

Kolman, B., & Hill, D. R. (2006). *Álgebra lineal*.

Kuttler, K. (2012). *Elementary linear algebra*. The Saylor Fundation 2012. https://doi.org/10.1016/0955-7997(92)90033-4

Lamas A, H. (2014). Sobre el rendimiento escolar. *Group Work with Children and Adolescents: Prevention and Intervention in School and Community Systems*, *3*(1), 141–160.

López, J., Fraga, E., & Cordovés, M. (2019). Consideraciones para la enseñanza del tema " aplicaciones lineales y la diagonalizacion de endomorfismos " en la formación del ingeniero en los planes de estudio E Teaching of the topic lineal " applications and diagonalizacion de endomorfismos " in the e. *Referencia Pedagógica*, *7*(2), 378–391.

Martinez, V., & Pérez, O. (1997). *Los adolescentes ante el estudio: causas y consecuencias del rendimiento* (Primera). EDITORIAL FUNDAMENTOS.

Marton, F., & Säljö, R. (1976). On qualitative differences in learning : i-outcome and process*. *British Journal of Educational*, *46*(1), 4–11. https://doi.org/MARTON, F., & SÄLJÖ, R. (1976). ON QUALITATIVE DIFFERENCES IN LEARNING: I-OUTCOME AND PROCESS*. British Journal of Educational Psychology, 46(1), 4–11. doi:10.1111/j.2044-8279.1976.tb02980.x

Muente, G. (2019). *Software educativo: el uso de la tecnología en favor del aprendizaje*. https://rockcontent.com/es/blog/software-educativo/

Navarrete, Z. & Rojas, I. (2018). *Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Superior. Políticas y usos didáctivos*.

Navarro, R. E. (2003). EL RENDIMIENTO ACADÉMICO: CONCEPTO, INVESTIGACIÓN Y DESARROLLO. *REICE - Revista Electrónica Iberoamericana Sobre Calidad, Eficacia y Cambio En Educación*, *1*(2), 1–15.

Nuñez, J., & Sandoval, I. (2015). *Álgebra Lineal* (Primera). Escuela Politécnica Nacional.

Oualline, S., & Oualline, G. (2018). *No TitlePractical Free Alternatives to Commercial Software*. Apress.

Palomino, J. A. (2017). *Transformaciones lineales con Geogebra, una propuesta para profesores en formación continua*. 151.

Pérez, A., Juan, R., & José, S. (2000). *Análisis exploratorio de las variables que condicionan el rendimiento académico*.

Project Jupyter | About Us. (n.d.). Retrieved June 19, 2021, from https://jupyter.org/about

Reinozo, M., Guzmán, E., Barboza, Z., & Benavidez, S. (2011). Análisis de factores que influyen en el rendimiento estudiantil Escuela Básica de Ingeniería, Universidad de Los Andes. *Ciencia e Ingeniería*, *32*(1), 79–90.

Sanchez, J. (2013). *MAESTRÍA EN DOCENCIA MATEMÁTICA TEMA : USO DE LAS TICS (SCILAB Y WIRIS) Y SU*.

Sánchez, J. J. M., & Pina, F. H. (2011). Influencia de la motivación en el rendimiento académico de los estudiantes de formación profesional. *Redalyc.Org*, *14*, 81–100.

Sánchez, S. (2013). CALIDAD DE APRENDIZAJE UNIVERSITARIO. *SUPLEMENTO ACDÉMICO*, 4.

Savov, I. (2016). *NO BULLSHIT GUIDE TO LINEAR ALGEBRA*. MINIREFERENCE Co.

Sbitneva, L., Moreno, N., Serna, L., & Valdez, R. (2018). VISUALIZACIÓN DE TRANSFORMACIONES LINEALES CON APOYO DE GEOGEBRA. *Acta Latinoamericana de Matemática Educativa*, *31*(2), 1843–1852.

Sierpinska, A. (2000). ON SOME ASPECTS OF STUDENTS' THINKING IN LINEAR ALGEBRA. In J.-L. Dorier (Ed.), *ON THE TEACHING OF LINEAR ALGEBRA* (pp. 209–246).

Stallman, R. (2004). *Software libre para una sociedad libre*.

Tejedor, F., & García, A. (2007). Causas del bajo rendimiento del estudiante universitario (en opinión de los profesores y alumnos): propuestas de mejora en el marco del EEES. *Revista de Educación*, *342*, 419–442.

The Free Software Definition - Free Software Foundation. (n.d.). Retrieved June 20, 2021, from https://web.archive.org/web/20090831122839/http://www.fsf.org/licensing/essays/free-sw.html

Valcárcel, N. M. (2004). ;os modelos de enseñanza y la práctica de aula. *Estudios Pedagógicos*, 1–19.

York, T. T., Gibson, C., & Rankin, S. (2015). Defining and measuring academic success. *Practical Assessment, Research and Evaluation*, *20*(5), 1–20.

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

Recebido/Submission: 20/03/2022
Aceitação/Acceptance: 30/06/2022

Collaborative Online International Learning, y su Contribución en la Internacionalización de la Educación Superior

Yenny Luz Martínez Acevedo[1]

Yenny.martineza@uniminuto.edu

[1] Corporación Universitaria Minuto de Dios, 250030, Madrid, Cundinamarca, Colombia

Pages: 9-19

Resumen: Este artículo muestra el potencial de los proyectos COIL (Collaborative Online International Learning), en la internacionalización del currículo de las instituciones de educación superior, con esta sistematización de experiencia se busca impulsar su uso en Latinoamérica, donde las estadísticas muestran bajos niveles de movilidad e inversión. Dicha sistematización permite acercar a las universidades a conocer la experiencia en una de las instituciones de Colombia en la aplicación de un COIL, conocerán la estructura, ventajas y claves que permitirán ampliar la perspectiva a los profesores interesados en este tipo de recursos y al mismo tiempo incrementar los índices de movilidad e interacción académica colaborativa en sus instituciones.

Palabras-clave: COIL; Internacionalización; Inglés; Educación superior; Multiculturalismo; Cooperación intelectual.

Collaborative Online International Learning, and its Contribution to the Internationalization of Higher Education

Abstract: This article shows the potential of COIL projects (Collaborative Online International Learning), in the internationalization of the curriculum in higher education institutions, it seeking to promote its use in Latin America, where statistics show low levels of mobility and investment. This systematization allows universities to know the experience in one of the institutions of Colombia in the application of a COIL, they will know the structure, advantages and keys that will allow to broaden the perspective of professors interested in this type of resources and the same time they will increase the indexes of mobility and collaborative academic interaction in their institutions.

Keywords: COIL; Internationalization; English; Higher Education, Multiculturalism; intellectual Cooperation.

1. Introducción

En la educación superior se plantea al docente como gestor de proyectos que vinculen a los estudiantes de manera directa, por lo que se creó en el año 2006 en Estados Unidos

el modelo de intercambio internacional denominado (COIL), Collaborative Online International Learning. Tal y como lo estipularon Nava-Aguirre et al (2019).Este es un término referido a las experiencias de intercambio académico virtual realizadas entre dos o más universidades, las cuales permiten la interacción de docentes y estudiantes quienes construyen juntos el proceso de enseñanza –aprendizaje dentro de un curso, bajo un modelo de cooperación mutuo sin tener que movilizarse de manera física dado que se realiza mediado por la tecnología, lo cual tiene la gran ventaja de no depender directamente de un factor financiero el cual, generalmente es un proceso muy complejo o llega a ser una limitante en las instituciones de educación superior. Según lo narra de DE WIT, Hans (2011). En los últimos 25 años (aprox.) el concepto de internacionalización al igual que la globalización y sus tendencias han comenzado a resonar con más fuerza en las instituciones de educación superior. De allí, se han reformado sus conceptos por muchos investigadores y pedagogos universitarios. Por lo que, se hace necesario aclarar o diferenciar los dos términos. Según (Cantwell et al. 2009) la globalización es vista como un proceso económico y social mientras que la internacionalización es descrita como una serie de estrategias por medio de las cuales los institutos y universidades responden a la globalización. Así también, la dimensión internacional o internacionalización en la enseñanza superior tal y como lo narraron Brandenburg y De Wit. (2011) se transformó a finales de los ochenta, se añadieron nuevos componentes y se pasó de un sencillo intercambio de estudiantes a un gran negocio de captación, y de actividades que afectaban solo a un grupo de élite. De esta manera de fueron añadiendo y actualizando los términos.

Conviene destacar que, la internacionalización como medio, tiene componentes extensos, sin embargo, uno de los conceptos más completos y conocidos es el propuesto por la experta en el tema Knight (1999) quien lo definió de una manera neutra como: "El proceso intencional de integrar una dimensión internacional, intercultural o global en el propósito, funciones y provisión de la educación postsecundaria" y lo ha complementado y/o actualizado a través del tiempo como "el proceso de integrar una dimensión internacional o intercultural con las funciones de enseñanza, investigación y servicio de la institución". Knight. (2005). Lo anterior redunda básicamente en integrar varios elementos que generarán un bien educativo, de calidad, de manera consciente, lo cual está directamente ligado a los estándares globales.

En la evolución de los conceptos relacionados se consolida el término de internacionalización del currículo, cuya definición fue estudiada por Leask (2015), "Es la incorporación de dimensiones internacionales, interculturales y/o globales al contenido del currículo, así como a los resultados del aprendizaje, las tareas de evaluación, los métodos de enseñanza y los servicios de apoyo de un programa de estudio." Esta rama atañe y reta directamente a los académicos de la educación superior, es allí donde se incorporan de manera estratégica las dimensiones a los programas o mallas curriculares de las que habla Knight, J et al. (2018) de manera que se re direccionen los objetivos de cada curso o asignatura hacía un estudiante que no se puede desligar de un contexto internacional.

Los ya mencionados conceptos, se han promovido y conocido en una gran cantidad de consensos y acuerdos multilaterales en todo el mundo. Sin embargo, Latinoamérica ha tenido que asumir un doble reto frente a universidades europeas o de países desarrollados, tal y como lo indica el estudio de movilidad en la educación superior en América Latina y el Caribe, donde se afirma los siguiente:

América Latina y el Caribe es uno de los destinos menos atractivos internacionalmente: de los 5 millones de estudiantes que se movilizan por el mundo cada año solo 176 mil, el 3,5% del total, escogen como destino algún país de esta región. De estos, el 69% proviene de la región, un 12% adicional de Norteamérica y Europa Occidental y el resto, de otras regiones. IESALC (2019) (p.12).

Esto ha implicado que las universidades creen o renueven sus estrategias, muevan esfuerzos y presupuestos para mejorar las estadísticas de movilidad académica y participación de docentes y estudiantes en cualquiera de los frentes que coadyuven a dicho objetivo de manera efectiva. Tal y como lo menciona Knight. (2005) en su estudio con Educación superior en América Latina este "trae nuevas oportunidades y nuevos retos para el proceso enseñanza/aprendizaje y el desarrollo de planes de estudio siendo un estímulo para desarrollar mayor entendimiento intercultural y habilidades de comunicación".

Dentro de la dimensión internacional se encuentra la internationalization at home (IaH) o Internacionalización en casa que se ha definido por Beelen & Jones, (2015) como "la integración intencional de las dimensiones internacionales e interculturales en el plan de estudios formal e informal para todos los estudiantes dentro de los entornos de aprendizaje doméstico" Es decir, se formalizan o suman otro tipo de modalidades a la movilidad internacional y como lo afirma Knight,(2005) esta representa una etapa importante en el desarrollo de la dimensión internacional e intercultural de la educación.De la anterior rama surgen los proyectos COIL. Para ello es importante entender que un COIL tal y como lo explica Rubin (2017), es un nuevo paradigma dentro de la enseñanza y aprendizaje que desarrolla una consciencia cross-cultural o transcultural a través del intercambio de entornos de aprendizaje multiculturales.

A continuación, se diferencian los siguientes conceptos "El multiculturalismo toma la perspectiva de "nosotros y los demás" aceptando así algunas diferencias mientras el Cross-culturalismo suele ser un poco más profundo, hay cierta interacción y reconocimiento de la diferencia a través de la cooperación, lo que genera cierta comprensión" Ashman (2018).

Seguidamente, se nombran los elementos que componen un COIL. Según la guía para desarrollo de un proyecto COIL de la Udep international estos son las principales características:

- Implican el uso de herramientas tecnológicas (TIC) o Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (Art. 6 Ley 1341 de 2009).
- Vinculan a estudiantes provenientes de distintas zonas geográficas y con diferentes culturas.
- No requiere que se desarrolle necesariamente entre dos cursos iguales. Es más enriquecedor que un COIL sea interdisciplinario.
- Puede trabajarse por módulos o secciones del contenido del curso.
- Los estudiantes deben tener interacción virtual, ya sea sincrónica o asincrónica. Depende de los horarios.
- Se debe guiar por objetivos de aprendizaje internacional para desarrollar perspectivas globales y/o competencias interculturales en los estudiantes

- Debe existir un componente reflexivo, que ayude a los estudiantes a desarrollar un pensamiento crítico sobre dicha interacción.
- Un COIL no es un curso online, es un proyecto que añade una dimensión internacional en el currículo de la asignatura que dicta.
- No genera costes extras, solo el compromiso de ambas partes.

Un COIL permite que los estudiantes aprendan fuera de un ambiente convencional y al ser novedoso, causa mayor interés y/o motivación. Además, permite que su experiencia de vida como estudiante trascienda, lo cual conocemos como aprendizaje significativo estudiando y planteado por Ausubel (2002).

Al mismo tiempo, pone a prueba habilidades digitales. Carrasco-Lozano et al. (2015) consideran que la adquisición de estas, es un principio de inclusión, de riqueza y bienestar en la sociedad actual, esto implica el acceso a todo tipo de información les permite ampliar su visión de mundo y apertura a otras culturas.

Por otro lado, se potencian la competencia comunicativa, concepto el cual ha sido discutido por diversos autores a través de la historia y estudiado desde diferentes ramas de estudio. No obstante, sigue siendo completa el de Gumperz y Hymes (1964) la cual se ha de entender como "un conjunto de habilidades y conocimientos que permiten que los hablantes de una comunidad lingüística puedan entenderse". Así también, de acuerdo con la internacionalización del currículo se hace importante la inclusión del idioma inglés, categorizada como lengua internacional según Monrroy (2006):

> Es un hecho que el 80% del tráfico en Internet se realiza en inglés; que dos de cada tres científicos escriben en inglés; que hay un colectivo de casi mil millones de lo usan como lengua segunda o lengua extranjera, de los cuales solo unos 350 son hablantes nativos. (p.2)

Desde esta perspectiva, hay que convenir con Widdowson (1997) que el inglés como lengua internacional (EIL) es una realidad. pues bien, se ha evidenciado que la gran mayoría de textos científicos están escritos en inglés, se ha convertido en la segunda lengua extranjera más estudiada y usada en las relaciones internacionales.

Por lo tanto, al integrar este u otro idioma distinto al nativo, el COIL sea más útil, pues se trabaja bajo una necesidad comunicativa real y se generen espacios multiculturales y de afianzamiento el idioma extranjero.

Otro y quizá, de los beneficios más importantes es el desarrollo de las habilidades de trabajo colaborativo o Cooperative Learning (CL). CL según Cheng (2021) Este exige que los estudiantes se organicen de diversas maneras, generen ideas, planeen actividades y trabajen por resultados colectivos, potenciando indirectamente su sentido de responsabilidad y compromiso.

En primer lugar, potencia la creatividad y la innovación académica, los docentes deben renovarse constantemente según la demanda y oferta de programas académicos y todo lo que conlleva a la flexibilización del currículo según García, et al. (2020); se entenderá como aquella intención formativa que busca mantener los mismos objetivos para todos los estudiantes, pero busca satisfacer las necesidades desde la diversidad social y cultural.

En segundo lugar, genera oportunidades de investigación y publicación para académicos, en este aspecto casi que se ha impuesto dentro de las funciones sustantivas de los docentes universitarios; la investigación y la escritura de artículos científicos. Tal y como lo afirma Miyahira (2017) las instituciones de educación superior (IES) además de la formación de profesionales, tienen como misión la generación y difusión del conocimiento mediante la investigación y la difusión a través de las publicaciones.

También, posibilita futuros eventos académicos. Como lo afirma Quiroga (2019) "el conocimiento de contextos diferentes, la posibilidad de tener otras experiencias, la incorporación de nuevas visiones y lograr mayores motivaciones pueden ser elementos atrayentes a la hora de considerar posibilidades de internacionalización".

Por otro lado, en el auge de las comunicaciones y la globalización se hace urgente la divulgación del perfil del docente- investigativo en los distintas redes o medios de comunicación como parte de la estrategia de visibilización de movilidad académica y producción intelectual de las instituciones de educación superior y por supuesto se ha convertido en parte importante del curriculum vitae personal. Así como lo expone Hernández (2009) "el docente universitario depende, en gran medida, de la creación de cultura, la formación del pensamiento, la producción del conocimiento, el desarrollo de la ciencia a través de la investigación".

Asimismo, incrementa nuevos contactos y/o redes. Esta es una de las ventajas sociales más evidentes en dichos proyectos. El fortalecimiento de redes de contactos con alumnos y docentes extranjeros. Especialmente, la vinculación con alguna red académica universitaria de cooperación internacional como: Colombus hub academy, (PILA)-Programa de Intercambio Académico Latinoamericano, RCI- Red colombiana para la internacionalización de la educación superior, RECLA -La Red de Educación Continua de Latinoamérica y Europa. OUI-IOHE- organización universitaria interamericana entre muchas otras.

Además, desarrolla actitudes y habilidades interculturales y multiculturales. Esto es significativo para la educación superior actual, de esta competencia habló Comenio hace mucho tiempo y hoy en día la UNESCO lo define como: "la presencia e interacción equitativa de diversas culturas y a la posibilidad de generar expresiones culturales compartidas, a través del diálogo y del respeto mutuo". Asimismo, el multiculturalismo se da cuando diferentes grupos o sociedades en este caso estudiantes de diferentes países, consiguen conservar un dialogo académico, bajo el respeto y la tolerancia de sus costumbres y pensamientos propios de su lugar de origen

Finalmente, El COIL es una técnica de internacionalización que incrementa las cifras movilidad académica. La llegada de la pandemia por el virus COVID 19 en el año 2020 demostró y potencializó el uso de las TIC frente a la limitante de la movilidad física y potencializó este tipo de proyectos de cooperación entre universidades mediada por la tecnología. Sin embargo, teniendo en cuenta que el dinero dispuesto para becas de intercambio para estudiantes y docentes en la mayoría de las universidades de Latinoamérica es bajo, como lo demuestran los hallazgos de la Encuesta OBIRET a través de los siguientes datos:

> El 62% de las instituciones encuestadas ofrece un programa de becas o apoyos económicos para la movilidad estudiantil. Sin embargo, sólo el 6% ofrece becas

> o apoyos completos, el 43% otorga becas o apoyos económicos parciales y el 13% otorga ambos tipos de apoyos (parciales y completos). Por consiguiente, un 38% de las instituciones no ofrece ningún tipo de apoyo a sus estudiantes (Gacel-Ávila, 2018) (p.22).

Los anteriores datos ratifican que esta opción de internacionalización en casa termina siendo un recurso educativo pertinente, económica y práctica frente a las implicaciones de la movilidad física. Cuando se decide desarrollar un proyecto COIL los docentes se enfrentan varios retos; uno de ellos es crear un proyecto que sea novedoso y lo suficientemente congruente académicamente y el segundo es optimizar el poco tiempo que tienen para diligenciar una gran cantidad de documentos durante dicho proceso.

Por ello, hablaré a continuación se comparte la experiencia al crear y desarrollar un proyecto COIL como docente universitaria en el área de idiomas en una universidad colombiana en el año 2019. Este fue el primer COIL que trabajó una lengua extranjera, asunto que tuvo sus ventajas y retos.

Sin dudas, el primer paso es el más valioso y este consiste en arriesgarse, escribir una propuesta la cual seguramente recibirán y apoyarán en la universidad en la que labora. En este caso particular el proyecto era un poco ambicioso y conseguir el perfil del par no fue nada fácil, por lo tanto, tomó unos meses, pero finalmente se lograron los contactos apropiados.

Bastidas (2019) se propuso y ejecutó el proyecto English & Arts- short film a través de la red Colombus Hub Academy, El COIL se llevó a cabo bajo las directrices de Columbus Hub y ambas Universidades participantes bajo el liderazgo de las docentes Nadia Díaz Osuna y Yenny Martínez. la cual posibilita la cooperación intelectual alrededor del mundo.

2. Metodología

Los objetivos de este proyecto se enfocaron en el mejoramiento de habilidades comunicativas en lengua extranjera (Español e inglés) y la integración de elementos artísticos como lo son el cine, la actuación y las artes audiovisuales mediante la creación de un cortometraje colaborativo entre estudiantes de pregrado de la Universidad colombiana Minuto de Dios del Centro Regional Madrid y la Universidad NHL Stenden (Emmen) de Holanda, El proceso se realizó en 8 fases.

En la primera fase, los participantes, investigaron sobre “problemáticas sociales y medio ambientales locales” Luego, escribieron el argumento del cortometraje con base a la temática escogida, intercambiaron sus propuestas, cada una de ellas en idioma extranjero. Paso seguido, crearon el libreto en lengua extrajera (inglés /español), el cual fue corregido por el equipo hablante nativo de cada idioma. En otra etapa cada equipo grabó los libretos como modelo de pronunciación para la posterior interpretación de los personajes. En la siguiente fase, se realizaron diferentes tomas tanto en espacios interiores

como exteriores y finalmente, la edición donde los estudiantes de Comunicación Social de Colombia pudieron aplicar su conocimiento técnico previo.

3. Resultados

Al final del proyecto además de subir el producto a la plataforma, se realizó una encuesta a los estudiantes para validar varios aspectos de la experiencia. Entre ellos encontramos que para la mayoría de los estudiantes de Colombia las perspectivas del contenido y la práctica del curso fueron buenas al igual el uso de una lengua extranjera y el trabajo con un par de otro país y cultura.

En cuanto a las habilidades que mejoraron de manera personal resaltan la empatía, tolerancia y respeto por otros, creatividad, flexibilidad, adaptación a diferentes contextos y situaciones, autonomía, responsabilidad y trabajo en equipo.

Entre los aspectos relacionados con lo que más les gustó a los estudiantes fue aprender acerca de otras culturas e interactuar con pares internacionales, así como conocer una nueva forma de aprender o colaborar y la aplicabilidad del mismo contenido e diferentes países.

Con relación a los sentimientos que experimentaron al trabajar con pares internacionales se encontró: Entusiasmo al trabajar con otras culturas e interés y curiosidad acerca de nuevas culturas, contacto con otros y expandir horizontes. Por otro lado, entre las tareas o roles desempeñados cada estudiante cumplió con una parte importante designada desde el principio como lo fueron liderar la comunicación entre los dos grupos, participar como co-creadores de una historia, de un libreto para cortometraje, hacer ajustes gramaticales a los diálogos, en español e inglés, actores y actrices, camarógrafos y editores. Con relación a los logros grupales se encuentran, un buen cortometraje, pudieron sacar adelante un proyecto a pesar de las dificultades, mejoraron su nivel de inglés aprendieron sobre otras culturas, interactuaron con personas que hablan diferentes lenguas idiomas y trabajaron en equipo. A pesar de la diferencia horaria y el escaso tiempo de los participantes los resultados fueron positivos y de gran impacto a nivel multicultural, académico, y comunicativo. Asimismo, la interpretación de un discurso dramático incluyendo aspectos paralingüísticos dejaron ver lo mejor de cada integrante. También se evidenció la implementación de recursos y técnicas audiovisuales en la grabación edición del producto a entregar. Los medios utilizados para el intercambio asincrónico fueron la plataforma de Columbus Hub, WhatsApp y Gmail. Allí, durante menos de un semestre los estudiantes de Colombia lograron los objetivos planteados y se demostraron a ellos mismos que tienen un gran potencial y que el inglés es una herramienta que los puede ayudar a cumplir sus sueños y proyectos de toda índole.

Si bien la experiencia del COIL fue positiva su efecto fue más allá de lo esperado, pues gracias a la temática trabajada se gestaron vínculos para participar en otros eventos de tipo internacional, esto aportó a la movilidad y la apertura de nuevos horizontes para los estudiantes que entendieron la magnitud de este proyecto, generando reconocimientos en sus trabajos individuales en años posteriores.

4. Conclusión

En resumen, la educación virtual o a distancia solía ser subestimada o carecía de credibilidad en el sentido que era limitada en recursos y de poco impacto. Sin embargo, el rápido desarrollo de la tecnología a favor de la educación ha evidenciado en las últimas décadas que no sólo es posible, sino que ha permitido otro tipo de experiencias como lo es el networking palabra originaria del inglés que según Oxford Dictionaries, (2021) significa "La acción o proceso de interactuar con otros para intercambiar información y desarrollar contactos profesionales o sociales.". Este tipo de interacción se incorporó a los proyectos COIL de una manera altamente eficiente permitiendo el acercamiento entre estudiantes de diferentes continentes y culturas.

Así también, la internacionalización y su basto alcance dentro del currículo ha permitido la interacción y ha inspirado un diálogo pedagógico más allá de las fronteras físicas entre instituciones pares de educación superior de diferentes países trayendo una variedad de saberes y experiencias académicas nuevas y que pueden repercutir en alianzas positivas e importantes para ambas partes.

Por otro lado, aunque es un IaH (internationalization at home) también abre una posibilidad de viajar. Es decir, abre la mente hacía la exploración de nuevas culturas. Motivando a los estudiantes a conocer nuevos lugares e interactuar con otras personas o estudiantes con distintas visiones de mundo. Lo anterior deja claro que la internacionalización va más allá de la movilidad física de estudiantes y nos llevó a discutir y explorar otros términos como los que menciona Knight, J et al. (2018)como lo son branding, international, global citizenship, MOOCs, global rankings, cultural homogenization, franchising, and jointand double degree programs.

Cabe destacar que, desde la visión de la enseñanza, el enfoque de aprendizaje colaborativo de la lengua (CLL), potencia la adquisición o mejoramiento de un nuevo idioma debido a la interacción que genera en nosotros al ser seres sociales por naturaleza. Según Cheng, L. (2021) Se considera el CLL como un enfoque de enseñanza y aprendizaje centrado en el alumno y tiene ventajas sobre los enfoques de aula tradicionales centrados en el maestro. Siendo esta una característica esencial de los COIL, este tipo de proyectos debe basarse en el estudiante, en sus necesidades y competencias a desarrollar causando un impacto dentro de su forma cotidiana de aprender que lo haga memorable o significativo.

En efecto, el multiculturalismo ha aportado una riqueza social importante, pues no solo descubren sus talentos sino los de sus pares, promoviendo entre los estudiantes el respeto por la diferencia cultural. Resultando ser de impacto positivo para desarrollo de actitudes y habilidades interculturales. Igualmente, se genera lazos o redes entre pares y sensibiliza o crea empatía al estudiante frente a las realidades de otros seres humanos alrededor del mundo. En el COIL particularmente unas estudiantes pensaban que por ser sus pares de países desarrollados no tenían que pasar situaciones complejas o de violencia y desplazamiento, pero encontraron que compartíamos realidades sociales difíciles en esa búsqueda de superación o sobrevivencia en sociedades con diferentes sistemas políticos imperfectos.

Por otro lado, si bien en Latinoamérica es común que se busque desarrollar proyectos COIL entre universidades de países que hablen el mismo idioma (español), por comodidad o falta de nivel, la integración del uso de una lengua extranjera como el inglés permitirá

abrir nuevos horizontes y relaciones, con países desarrollados o con universidades de otros continentes. Por lo tanto, el mejoramiento de este idioma en docentes y directivos es fundamental para el avance de la internacionalización del currículo y ese es otro factor importante en el cual deben avanzara las universidades en Latinoamérica.

Finalmente, este tipo de proyectos es un reto para los docentes porque exige un alto sentido de responsabilidad y compromiso pues no es fácil liderar grupos con sus propias dificultades y en contra de diversos obstáculos que surgen en la distancia y el día a día. No obstante, es a la vez una gran plataforma para dar a conocer sus extraordinarias ideas y fomentar la interacción del conocimiento entre pares y entidades internacionales que cada día hacen más sencilla la labor de educar ciudadanos del y para el mundo.

Referencias

Ashman M (2018). Introduction to Professional Communications https://ecampusontario.pressbooks.pub/professionalcomms/

Ausubel, D. P. (2002). Adquisición y retención del conocimiento. Una perspectiva cognitiva. Ed. Paidós. Barcelona. https://www.redalyc.org/pdf/805/80536112.pdf

Bastidas, C. B. (2019). Information systems and technologies. [Sistemas y tecnologías de información] *RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 2019*(E18), ix-x. Retrieved from www.scopus.com

Brandenburg, U, & De Wit, H. (2011). The End of Internationalization. International Higher Education, (62). https://doi.org/10.6017/ihe.2011.62.8533

Cantwell, B & Maldonado, A (2009). Four stories: confronting contemporary ideas about globalization and internationalization in higher education, Globalization, Societies and Education, 7:3, 289-306, DOI: 10.1080/14767720903166103 https://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/14767720903166103

Cheng, L.(2021) A Review of Cooperative Language Learning Approach,Guilin University of Technology DOI: 10.23977/curtm.2021.040605Clausius Scientific Press, Canada https://www.clausiuspress.com/article/2455.html

De Wit, H, Knight, J (eds) 1999, *Quality and internationalisation in higher education*, OECD, Paris, viewed 15 Jul 2022,://www.voced.edu.au/content/ngv%3A59001

De Wit, H., Jaramillo, I. C., Knight, J., & Gacel-Avila, J. (Eds.). (2005). Educación superior en América Latina: la dimensión internacional. The World Bank. https://documents1.worldbank.org/curated/en/797661468048528725/pdf/343530SPANISH0101OFFICIALoUSEoONLY1.pdf

De WIT, H (2011). «Globalización e internacionalización de la educación superior» [introducción a monográfico en línea]. Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC). Vol. 8, n.º 2, págs. 77-84. UOC. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4568776

Guía para desarrollo de un Proyecto COIL (Colaboración Internacional en Línea)

(2020),UDEP internacional. https://www.udep.edu.pe/udep-internacional/wp-content/uploads/sites/27/2021/01/Guia-COIL-UDEP.pdf

Hernández I. (2009). El docente investigador en la formación de profesionales. Revista Virtual Universidad Católica del Norte, (27),1-21ISSN: 0124-5821. Disponible en: https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194215432011

IESALC (2019). *La movilidad en la educación superior en América Latina y el Caribe: retos y oportunidades de un Convenio renovado para el reconocimiento de estudios, títulos y diplomas del Instituto Internacional* de la UNESCO. https://www.iesalc.unesco.org/2020/02/20/la-movilidad-en-la-educacion-superior-en-america-latina-y-el-caribe-retos-y-oportunidades-de-un-convenio-renovado-para-el-reconocimiento-de-estudios-titulos-y-diplomas-2019/

Knight, y De Wit (2018).Internationalization of Higher Education: Past and Future. Center for International Higher Education Campion Hall Boston College Chestnut Hill, MA 02467- USA https://ejournals.bc.edu/index.php/ihe/article/view/10715

Leask, B. (2015 in press). Internationalizing the curriculum. London: Routledge. https://www.taylorfrancis.com/books/mono/10.4324/9781315716954/internationalizing-curriculum-betty-leask

Ministerio de educación nacional de Colombia, (2009)Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC). https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Glosario/T/5755:Tecnologias-de-la-Informacion-y-las-Comunicaciones-TIC

Miyahira, (2017) *Publicación científica: Un debe ser de las instituciones de educación superior* EDITORIAL Rev Med Hered. 2017; 28:73-74 https://www.researchgate.net/publication/318213321_Publicacion_cientifica_Un_debe_ser_de_las_instituciones_de_educacion_superior

Monrroy (2006). El inglés como lengua internacional. ¿Nuevos modelos de pronunciación?Conference: XXX INTERNATIONAL AEDEAN CONFERENCE At: Universidad de Huelva Volume: Proceedings of the 30th Internacional https://www.researchgate.net/publication/308022296_El_ingles_como_lengua_internacionalNuevos_modelos_de_pronunciacion

Nava-Aguirre, K. M., Garcia-Portillo, B. I., & Lopez-Morales, J. S. (2019). Collaborative online international learning (COIL): An innovative strategy for experiential learning and internationalization at home. En The Palgrave Handbook of Learning and Teaching International Business and Management (pp. 721-746) https://pure.udem.edu.mx/es/publications/collaborative-online-international-learning-coil-an-innovative-st-3

OBIRET (2018). Observatorio Regional sobre Internacionalización y Redes en Educación Terciaria https://www.iesalc.unesco.org/observatorio-regional-sobre-internacionalizacion-y-redes-en-educacion-terciaria/

Quiroga, S y Trujillo, H. (2020). Internacionalización universitaria: diversidad y desafíos en América Latina. 12do. Congreso Internacional de Educación Superior

Universidad 2020. Ministerio de Educación Superior de Cuba y las universidades cubanas, La Habana. https://www.aacademica.org/sergio.ricardo.quiroga/179

Rubin, J. (2017), Embedding Collaborative Online International Learning (COIL) at Higher Education Institutions. An Evolutionary Overview with Exemplars www.handbook-internationalisation. com Internationalisation of Higher Education, Volume No. 2, 2017. http://nebula.wsimg.com/d2cf3c4b5bb2fe256a722a7b040b7812? AccessKeyId = EC053BA31CBDFA636F2B & disposition = 0&alloworigin = 1

Sánchez C et Carrasco Lozano M (2021).Competencias digitales en educación superior Digital competences in higher education, Universidad Autónoma de Tlaxcala (México). https://revistaseug.ugr.es/index.php/eticanet/article/view/16944

UNESCO Artículo 4.8 de la Convención sobre la Protección y la Promoción de la Diversidad de las Expresiones Culturales. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000142919_spa

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

Recebido/Submission: 16/04/2022
Aceitação/Acceptance: 08/07/2022

Uso de las tecnologías basadas en internet: Una oportunidad en el rendimiento académico escolar

Willy Alex Castañeda Sanchez[1], Benjamín Roldan Polo Escobar[2], Carlos Alberto Hinojosa Salazar[2], Gamaniel Ramírez Carhuatocto[3], Milena Leticia Weepiu Samekash[2]

wcastaneda@ucv.edu.pe; benjamin.polo@untrm.edu.pe; carlos.hinojosa@untrm.edu.pe; admgamaboxtec@gmail.com; milena.weepiu@untrm.edu.pe

[1] Universidad Cesar Vallejo, 02000, Huaraz, Perú.

[2] Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas,01000 Chachapoyas, Perú.

[3] Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Bagua". 01720 Bagua, Perú.

[4] Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas,01000 Chachapoyas, Perú.

Pages: 20-32

Resumen: El objetivo de la investigación fue determinar la influencia del internet en el rendimiento académico en estudiantes de educación básica regular. El estudio se desarrolló bajo un estudio cuantitativo, de diseño no experimental, descriptivo y correlacional. La muestra estuvo constituida por 103 estudiantes de la Institución Educativa Andrés Avelino Cáceres, Perú. El instrumento empleado para la recopilación de datos fue el cuestionario. Los resultados nos permiten evidenciar que existe una influencia entre el internet y el rendimiento académico de manera significativa. Respecto al uso del internet más del cincuenta por ciento alcanzan un nivel medio y un 47,7% un nivel alto. Se concluye que, a través del uso del internet en el rendimiento académico, cumple patrones de comunicación e interacción modificando la forma de aprendizaje para obtener un buen rendimiento académico en el educando.

Palabras-clave: Internet; rendimiento académico; capacidades; desempeño; evaluación de aprendizaje

Collaborative Online International Learning, and its Contribution to the Internationalization of Higher Education

Abstract: The objective of the research was to determine the influence of the Internet on the academic performance of regular basic education students. The study was developed under a quantitative study, with a non-experimental, descriptive and correlational design. The sample consisted of 103 students from the Andrés Avelino Cáceres Educational Institution, Peru. The instrument used for data collection was the questionnaire. The results allow us to show that there is a significant influence between the Internet and academic performance. Regarding the use of the Internet, more than fifty percent reach a medium level and 47.7% a high level. It is concluded that, through the use of the Internet in academic performance, it complies with

communication and interaction patterns, modifying the way of learning to obtain a good academic performance in the student.

Keywords: Internet; academic performance; skills; performance; learning assessment.

1. Introducción

En el mundo globalizado hoy en día la enseñanza de los estudiantes se aprecia con el uso del internet, teniendo informaciones positivas y negativas tal como lo sostiene Cortez (2018), la influencia del internet en la enseñanza es inminente debido a que ha avanzado a pasos acelerados, sin embargo, tiene aspectos negativos y positivos. A partir de ello la educación necesita de la tecnología acelerar procesos, renovar prácticas, estrechar la comunicación o emplear una herramienta didáctica, para que la tecnología este presente en la vida cotidiana de profesores y estudiantes (Sacachipana, 2017).

Es por ello que el uso de las tecnologías en estudiantes universitarios refleja en sus vidas cotidianas el uso de las redes sociales donde el 39,2% usan en actividades diarias y el 55,9% de los jóvenes se sienten contentos al acceder a ellas (Fermman, et al. 2021). Pero también refleja el exceso uso del internet en los estudiantes de nivel escolar, donde en el contexto actual el exceso del internet en las redes sociales convergen diversos factores influyentes en el rendimiento académicos de muchos estudiantes; en ese marco Tilano (2016), señala que las redes sociales son de gran efecto para la humanidad, aún más para los niños y jóvenes ya que son los más afectados debido a que disfrutan y pasan mucho más tiempo en las redes sin salir de casa o hasta desde sus propios teléfonos celulares. Desconociendo las consecuencias negativas, solo priorizan sus actividades escolares para realizar más rápido sus trabajos, así mismo les facilita la comunicación con amigos o familiares. En ese sentido, Moreno (2018), sostiene que los jóvenes estudiantes pueden mejorar su aprendizaje con el uso del internet siempre cuando hacen un buen uso del internet.

A partir de ello, Cullash y Castro (2017), realizaron una investigación en la institución educativa N°3057 en la ciudad de Carabyllo, donde el uso del internet influye en el aprendizaje de los estudiantes. El 40,3% siempre utilizan y el 25,1% casi siempre utilizan y sólo el 34,6% algunas veces utilizan el internet. Por su lado, Branding (2021), señala que el uso de internet no solo es exclusivo para los jóvenes y adolescentes, sino que también es utilizado por adultos y más aún en los tiempos de la pandemia. Teniendo en cuenta el uso de las redes sociales el uso de internet ha evolucionado, así mismo se observa repercusiones negativas que son emitidas debidas al exceso de información con un contenido no apto para esa población más aún con ese rango de edad el uso excesivo de las redes sociales, video juegos en línea, etc., donde provocan una variedad de problemas que afectan al rendimiento académico.

Pero también existe el uso del internet de manera adictiva como señala Olaza (2017), donde sostiene que el nivel del uso adictivo de Internet por parte de los adolescentes, se aprecia una cifra de adolescentes con un alto nivel de uso adictivo del internet (61%), con nivel medio (37,7%) y bajo (1,3%) de adicción; del mismo modo se presenta que el mayor incidencia de adolescentes con acceso a internet a través de un ordenador en casa, teléfono celular con un margen de (41.6%) o tablet (30.1%) los lugares más frecuentes

serían el domicilio y colegio con un margen de (43.3%) y un frecuencia de 6 a 10 horas semanales con un margen de (83.9%).

En nuestro medio, la falta de una herramienta tecnológica afecta el avance de nuevo conocimientos tal como señala Bulman y Fairlie (2016), en su investigación donde la influencia de los elementos socioeconómicos en el año 2016 en una Institución Educativa Simón Bolívar de Huaraz, se vio afectado el rendimiento académico de los estudiantes, por lo que si no existiera una economía estable en el hogar no se podría proporcionar las herramientas tecnológicas esenciales afectando lo académico. Por eso es importante que los escolares posean acceso a una complejidad de recursos manteniéndolos así conectados. A partir de los estudios de las tecnologías desarrolladas a través del internet se busca explorar el siguiente problema ¿Cómo se relacionan las tecnologías basadas en internet en el rendimiento académico en el contexto de los estudiantes escolares? La literatura especializada en las tecnologías ha buscado conocer como ocurre este fenómeno en potenciarse y cuáles son sus limitaciones y sus efectos perjudiciales. El uso del internet por parte de los estudiantes en el bachillerato no logra controlar el uso en sus actividades académicas, mas bien en su mayoría se ven influenciado por el mal uso del tiempo afectando su rendimiento académico a la vez causando problemas familiares (Valle, 2016). Respecto a la falta de responsabilidades académicas. Los estudiantes comprendidos entre 15 y 17 años son objetos influenciados por las redes sociales donde en un promedio de 14 horas las actividades académicas son dejados por los estudiantes y descuidándose en su formación educativo (Bustos et., al 2016). Sin embargo, en los servicios sociales el uso del internet es manejados frecuentemente y tienen más oportunidades en lograr en mejorar su rendimiento académico (Hernández et al., 2014). Pero también existe un riesgo de adicción al uso del internet. Sebastián (2019), señala en su investigación de 86 estudiantes el 59% de los educandos manifiestan un gran rango de anexión y el 41% ya es adicto al internet. Llegando a la conclusión que gran porcentaje de riesgo es moderado de anexión lo cual muestra un indicador de uso constante del internet y su repercusión adictiva como la omisión de actividades educativas. Mientras García y Tello (2014), señalan que existe poco interés en el uso del internet para su aprendizaje.

Por su lado, UNIR (2022), nos da a conocer sobre el uso de Internet en la educación: ¿Cómo ha influido en la enseñanza? De acuerdo a la investigación nos menciona que el internet no solo es ventajoso sino que también trae brechas para la educación, el acceso a demasiada información puede llevar a los estudiantes a encontrarse con fuentes poco confiables o con datos que no se pueden verificar, llevándolos a una enseñanza errada, además de ello la interacción con otros sujetos puede ser desmedido ya que los perfiles que se dan a conocer en las páginas no son fiables, retrasando el desarrollo y las destrezas sociales. Uno de los casos se ven reflejados en la redes sociales tal como sostiene, Pool (2020), en su estudio sobre “las redes sociales” en una repercusión para un rendimiento deficiente escolar nos da a conocer una realidad latente de muchas instituciones puesto que el excesivo uso de redes sociales en muchos jóvenes sería la causal que más repercute en el rendimiento educativo y en otras áreas, así mismo involucra el correcto desarrollo con un comportamiento de sedentarismo y apatía toda vez que su prioridad es destacar en las redes sociales descuidando así sus responsabilidades académicas e institucionales.

Analizando las diferentes investigaciones realizadas presentados anteriormente, se observa que el uso del internet muestra a través de sus diferentes redes ventajas y desventajas donde el usuario debe saber usarlo mas no ser controlados por la tecnología. Para ello es importante entenderlos desde el punto de vista de los diferentes autores. Alvarado (2016), señala que el internet, es una red que permite la interconexión de los ordenadores a través de un conjunto de protocolos conocido como TCP/IP (son registros de red en las que se basa el internet y proporciona la transmisión de datos entre ordenadores. Por su lado, Castells (2012), citado por Casillas (2017), el Internet es una herramienta multifuncional comunicativa que une patrones de comunicación e interacción, proporcionando información y garantizando el ingreso a una fuente infinita de conceptos variados, servicios como contenidos que modifican la forma de aprendizaje, comunicativo , interacción y conductas ; se propaga y diversifica a través de la materialización de información que constituye la base social, a su vez la tecnología es un medio organizado que influye en el desarrollo de nuevas modalidad de interacción social constituidas en una sociedad virtual este proceso es informativo comunicativo y formativo que contribuye el desarrollo individual como colectivo. Es decir, que posibilita intercambio de pesquisas, comunicación entre las computadoras y edificación de una red mundial, por ello, se considera como un medio idóneo para establecer comunicación con otros individuos (Rojas,2006, citado por Rondón,2017, p.143).

Finalmente, el internet es un medio de comunicación el cual cambia las formas de brindar información debido a que tiene consecuencias negativas como positivas dentro de la educación, cultura, economía, política y ocasiona nuevas formas de sociedad (Sira,2000, citado en Rondón,2017, p.14). Es decir, el internet es un espacio internacional con millones de participantes en todo el mundo que soporta una variedad de herramientas y diferentes factores de comunicación u otros factores, con acceso a archivos, redes sociales y otras características para acceder a herramientas de comunicación (Lamarca, 2018). Así mismo Aldana et al., (2010), reafirma que el internet a través de comunicadores móviles ofrecen una gama de accesos de nueva generación sin importar el lugar y el tipo de servidor, estos se ven en los servicios ofrecidos por operadoras de telefonía que le agregaron el valor del internet móvil y que se pueden adecuar según la condiciones e implementación de acuerdo a las ubicación geográficas de cada sector, esta tecnología destaca en las comunicaciones móviles que cuentan con una diversidad y estándares de servicios que se adecuan a la necesidad del cliente. Sin embargo ante todo ello es importante entender que el servicio del internet ofrecidos a diferentes hogares de distintos lugares deben aprovechados de una manera útil tal como sostiene Pérez y Gardey (2021), donde manifiesta que la información “apropiada” debe ser concisa debe tener una base del conocimiento y está formada por datos previamente revisados y comprobados que sean de utilidad y que permitan la resolución de problemas y absuelva pregunta y dudas y están sea aprovechadas racionalmente por el indagador. Además, la UNAM (2021), menciona que la información a la que debe acceder un estudiante debe ser apropiada, académica de fuentes e investigación de alcances teóricos que se encuentran en tesis, artículos, libros, informes, podcast, videos entre otros siempre manteniendo el rubro académico y apropiado.

Matus (1989), citado por Obando y Mieles (2017), definió al “rendimiento escolar” como el beneficio que obtiene el estudiante o un grupo de estudiantes con sus calificaciones que obtengan en la aplicación de un examen de conocimiento, así mismo, se caracteriza

por desarrollar el estudio y está enlazado con la técnica del trabajo del estudiante, a estándares de calidad y criterios de valoración que se convierte en un medio para alcanzar los objetivos.

Pizarro (1985) citado por Erika y Juan (2020), sostienen que el "rendimiento académico" es una dimensión de técnicas que se obtiene y manifiesta de manera objetiva, lo cual el individuo ha ilustrado como consecuencia un estudio o formación. Por la cual el autor, desde un propio contexto de un alumno, nos dice cómo el alumno es capaz de responder frente a los desafíos escolares, según los objetivos o fines educativos ya establecidos, dicho rendimiento es comprendido como una interacción entre equipo común, esto evalúa el estándar de consentimiento respecto a una evaluación por las aptitudes y conocimiento. Por su lado, Touron (1987), citado por del Obando (2017), señala que el "rendimiento académico", como respuesta del proceso aprendizaje. Esto en general nos da a conocer que el resultado escolar en su ámbito dinámico también da resultado con el desarrollo del estudio, está enlazado al trabajo y la inteligencia del estudiante y a su producto de aprendizaje, esto implica el aprovechamiento de las influencias de un proceso de aprendizaje, de crecimiento de niveles de concreción. Se describe como un fruto de conocimiento que fue guiado por las enseñanzas del docente y aprendido por el alumno.

Mientras, Albán y Calero (2017) y Bastidas (2019) sostienen que el "rendimiento académico" es como aquello que no sea explorado de manera directa si no en relación a otros constructos sobre motivación y cognición que influyen indirectamente o directamente en el desempeño del alumno, es por ello que se asume que el rendimiento académico es un pilar de aprendizaje que es alcanzado por el educando. Donde los sistemas educativos dan valor a mencionado indicador convirtiendo al rendimiento como una unidad de medida del aprendizaje o logro en el cual el educando y estas se verían reflejadas en las notas académicas basándose en su rendimiento. Estrada (2018) como se citó en Tacila et al. (2020), el "rendimiento escolar" es el resultado de factores biológicos, psicológicos, económicos y sociológicos; estas influencias determinan el resultado de dicha enseñanza y aprendizaje.

González (2001), citado por Clavijo (2021), establece que el rendimiento escolar es un proceso de dialogo interpersonal, esto cumple con las características que representa dificultad de la comunicación humana; donde los evaluadores y evaluado llegan a tener un conflicto. La explicación de la evaluación del aprendizaje tiene un fundamento vital para entender los resultados que presentan no siempre dependerá de la característica de un objeto que se llega a evaluar sino también, de lo que se llega a realizar la evaluación como también del vínculo que llegan a tener.

En ese sentido, el uso de los estilos de aprendizaje un estudiante puede aprender según González (2001), citado por Clavijo (2021citado por Beltrane (2021), refieren que los estilos de aprendizaje son las formas en que cada estudiante aprende sobre un tema en particular; es decir, cada quien tiene una forma diferente de aprender un determinado tema o trabajo a través de su propia experiencia o conocimiento previo. Entonces, aunque se explique la misma lección a un grupo de estudiantes, algunos la entienden rápidamente y otros tienen una leve dificultad, y si no logran superar esta dificultad, es posible que eventualmente fracasen en la lección para cambiar de carrera, se caigan. el curso, o incluso abandonar la escuela.

Finalmente, Keefe (1988), citado por Morales et al. (2017), sostiene que el aprendizaje se define como la actividad mental, emocional y física que determina cómo los estudiantes pueden funcionar en su entorno de aprendizaje. De esta manera, existe tres dimensiones de cómo las personas recopilan o perciben la información visual, auditiva y kinestésica.

2. Metodología

El estudio realizado se caracteriza a través de un proceso deductivo, probatorio y de análisis objetivo. El enfoque del estudio es cuantitativo y de diseño no experimental de tipo correlacional debido a que su objetivo es conocer el vínculo entre dos o más definiciones, clases o elementos dentro de una muestra o ambiente, Es decir, busca la influencia del internet en el rendimiento académico en estudiantes de educación básica regular (Hernández, Fernández y Baptista 2020).

La hipótesis de la investigación en el presente estudio se desarrolla de la siguiente manera:

Hi: Existe grado relación entre el internet y rendimiento académico en estudiantes de la I.E Andrés Avelino Cáceres-Yuracmarca-Ancash,2022. Ho: No existe grado de relación entre el internet y rendimiento académico en estudiantes de la I.E Andrés Avelino Cáceres-Yuracmarca-Ancash,2022.

El ámbito de estudio se desarrolló teniendo en cuenta la población de 149 adolescentes estudiantes del nivel secundario con períodos de 12 a 17 años, del establecimiento pedagógico Andrés Avelino Cáceres Yuracmarca-Áncash siendo una población finita, al demostrar el número exacto de participantes que se encuentran estudiando en la mencionada casa de estudios.

La muestra estuvo conformada por un grupo minoritario extraído de la población que se emplea para recolectar los datos requeridos por el investigador donde se obtuvo información exacta y eficaz. (Hernández y Mendoza, 2018). El trabajo para la muestra estuvo comprendido por 103 escolares de diferentes grados seleccionados de forma aleatoria.

La Técnica e instrumento de recolección de datos en la investigación realizada a los estudiantes se utilizó la encuesta según, Alva (2017), señala que las encuestas son procedimientos de recopilación e investigación de datos empleados para recabar los datos de personas sobre distintos temas, tiene una diversidad de objetivos y se realizan de diversas formas sujetándose de la metodología seleccionada para los objetivos que se deseen obtener. Se empleó el método cuantitativo a través de la encuesta que se aplicó a un grupo de estudiantes, por medio de interrogantes que va direccionado al modelo obtenido de 103 estudiantes de educación secundaria, con la finalidad de una medición factible, para proseguir con el cumplimiento de las hipótesis y objetivos en la contratación de la hipótesis de nuestra investigación.

El instrumento que se utilizó fue el Cuestionario La herramienta de estudio más común para realizar investigaciones de gran cifra, puesto a que la reacción es directa, mediante las interrogantes, dichas interrogantes son hechas con anticipo y precaución. (Carrasco, 2016, p.318). El Cuestionario estuvo constituido por 45 Ítems que están desarrollados de acuerdo a las variables: variable 1 (Internet) y la variable 2 (Rendimiento académico) con

sus nueve dimensiones cada una, la aplicación será de manera virtual dando resultados instantáneos y confiables.

El procedimiento de recolección de datos se realizó de la siguiente manera: Inicialmente, los investigadores estaban interesados en analizar el comportamiento de los estudiantes de secundaria y su interacción con el internet y la relación de este con el aprendizaje, dado que el estudio se centra en la aplicación y confiabilidad de la herramienta de recopilación de datos elaborada a través del formulario google forms. Se presentó la solicitud de intervención de parte de los autores de la Facultad de Psicología que enviaran una carta de presentación y solicitud para la investigación, la cual se envió de manera presencial. El instrumento de recolección de datos se caracterizó por 45 ítems con una escala de Likert además de ello contener información, datos sociales y demográficos, y se distribuyó a través de los dispositivos celulares que facilitaron la de recopilación de información en referencia a las dimensiones.

El método utilizado en el análisis de datos fue cuantitativo. Para ello se utilizó el programa estadístico SPSS versión 26.0. donde los datos fueron procesados y analizado de manera estadísticamente presentando a través de tablas de distribución de frecuencia y gráficos. Así mismo se realizó la comprobación de la hipótesis. Para las conclusiones se presentaron en relación a los objetivos definidos al inicio del presente estudio. A demás, se utilizaron métodos de interpretación como el procedimiento de filtro final, tanto cuantitativos como porcentuales. De manera similar, se realizaron los experimentos de Shapiro Wilk (n<) y Kolmogorov Smirnov (n>) para determinar si el controlador era paramétrico (p> 0.05) o paramétrico (np <0.05). Una vez determinados los resultados del experimento estándar, se realizó el Taub de Kendall (no paramétrico). Del mismo modo, se realizó un análisis de referencia de dos escalas para confirmar la corrección.

3. Resultados

CORRELACIONES NO PARAMÉTRICAS:				
Correlaciones				
			V1: INTERNET	*V2:* RENDIMIE NTO
Taub de Kendall	*V1:* INTERNET	Coeficiente de correlación	1,000	-,239**
		Sig. (bilateral)	.	,001
		N	103	103
	V2: RENDIMIENTO	Coeficiente de correlación	-,239**	1,000
		Sig. (bilateral)	,001	.
		N	103	103

La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 1 – Grado de relación entre internet y rendimiento académico en estudiantes de la I.E Andrés Avelino Cáceres Yuracmarca-Ancash, 2022.

Desde el punto de vista cuantitativo en la tabla N° 1 se aprecia que la correlación entre las variables de internet y rendimiento académico donde la correlación es de -0,239 siendo así una Correlación negativa media, además su significancia se muestra en su P valor es 0,001 lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula y la hipótesis de investigación se acepta es decir el uso de internet tiende a relacionarse con el rendimiento académico en los estudiantes del nivel secundario.

Niveles	f	%
Bajo	*0*	*0*
Medio	*60*	*58,3*
Alto	*43*	*41,7*
Total	*103*	*100,0*

Fuente: Elaboración por los propios autores- 2022

Tabla 2 – Nivel del uso del internet en estudiantes de la I.E Andrés Avelino Cáceres Yuracmarca-Ancash, 2022.

En la tabla 2 se observa los resultados del nivel de uso de internet en los estudiantes de la I.E Andrés Avelino Cáceres Yuracmarca-Ancash,2022 donde el 0% alcanza un nivel bajo, el 58,3% un nivel medio y el 41,7% un nivel alto.

Niveles	f	%
Bajo	*86*	*83,5*
Medio	17	*16,5*
Alto	0	*0*
Total	103	*100,0*

Fuente: Elaboración por los propios autores- 2022

Tabla 3 – Nivel uso del internet para actividades académicas de la I.E Andrés Avelino Caseres-Yuracmarca-Ancash, 2022.

En la tabla 3 se observa los del uso del internet para actividades académicas de los estudiantes de la I.E Andrés Avelino Cáceres- Yuracmarca-Ancash,2022, donde el 83,5% alcanza un nivel bajo, el 16,5% un nivel medio y el 0% un nivel alto.

Niveles	f	%
Bajo	0	0
Medio	4	3,9
Alto	99	96,1
Total	103	100,0

Fuente: Elaboración por los propios autores- 2022

Tabla 4 – Nivel de la influencia del internet en las capacidades y desempeño en los estudiantes de la I.E Andrés Avelino Caceres-Yuracmarca,2022.

En la tabla 4 se observa los resultados de la influencia del internet en las capacidades y desempeño en los estudiantes de la I.E Andrés Avelino Caceres-Yuracmarca,2022, donde el 0% es el nivel bajo, 3,9% alcanza un nivel medio y un 96,1% un nivel alto.

Niveles	f	%
Bajo	42	40,8
Medio	61	59,2
Alto	0	0
Total	103	100,0

Fuentes: Elaborado por los autores 2022

Tabla 5 – *Influencia del Internet en evaluación de aprendizaje en los estudiantes de la I.E Andrés Avelino Cáceres Yuracmarca-Áncash,2022*.

En la tabla 5 se observa los de la influencia del internet en evaluación de aprendizajes en los estudiantes de la I.E Andrés Avelino Cáceres Yuracmarca-Ancash,2022 donde el 40,8% alcanza un nivel bajo, el 59,2% un nivel medio y el 0% un nivel alto. Los resultados en función a la asociación de la variable internet sobre el rendimiento cuyo resultado obtenido es correlación es de -0,292 siendo así una Correlación negativa media, además su significancia se muestra en su P valor es 0,003 lo cual indica que se rechaza la hipótesis nula y la hipótesis de investigación se acepta y pone en evidencia que a mayor del uso de internet merma el rendimiento académico. Así mismo haciendo un contraste con lo que menciona Sebastián, (2019) en su investigación de los riesgos de adicción al internet en estudiantes de secundaria del distrito de Tauca Ancash, se evidenció que el 59% de los educandos manifiestan un gran rango de anexión y el 41% ya es adicto al internet. Llegando así a una conclusión y se evidencia un porcentaje de riesgo moderado de anexión lo cual muestra un indicador uso constante del internet y su repercusión adictiva y la omisión de actividades educativas. En base a ello se puede inferir que los resultados encontrados en nuestra investigación coinciden en un margen similar evidencia un porcentaje de riesgo moderado de anexión entre el internet sobre el rendimiento. Valle (2016), el rendimiento de los estudiantes en su mayoría es perjudicial debido a la influencia negativa del internet puesto que los jóvenes descuidan sus responsabilidades por el mal uso del tiempo, afectando gravemente su rendimiento académico e incidiendo éste en problemas familiares.

4. Conclusión

Como resultado de la investigación correlacional es posible concluir que se da una cierta asociación y correlación negativa media, dado que según los datos hallados reflejan que si hay mayor uso de internet disminuye el rendimiento ya que hay una omisión de actividades académicas toda vez que los alumnos invierten más tiempo en actividades donde converge el internet. De acuerdo al objetivo Identificar el nivel del uso del internet en estudiantes de la I.E Andrés Avelino Cáceres Yuracmarca- Áncash,2022. El 58,3% se encuentran en un nivel medio, es decir, los estudiantes suelen utilizar metódicamente internet para divertirse y aprender, pero en su mayoría esto ocasiona un impacto negativo en las actividades de salud y aprendizaje.

Respecto al uso del internet para actividades el 83,5%, utiliza más en actividades de ocio, como las redes sociales con el fin de entretenimiento, pero se recalca que tuvo una posible limitación del sesgo de información, ya que por la modalidad de la obtención de datos puede que no sean exactos, sin embargo, se cree y afirma que fue mínimo, porque fueron encuestas que no los comprometían a mentir ya que fue anónimo. Según el daño psicológico del internet en los estudiantes de la I.E Andrés Avelino Cáceres Yuracmarca-Áncash,2022, los estudiantes se encuentran en un nivel "alto" con un 100,0%, es decir, la utilización del internet es una desventaja para el estado mental ocasionando conductas erradas del educando.

A demás se determinó la influencia del internet en las capacidades y el rendimiento académico en los estudiantes de la I.E Andrés Avelino Caceres-Yuracmarca,2022, donde el uso del internet influye en el desempeño académico de los estudiantes debido a que se encuentra en un nivel "alto" con un 96,1%; es decir, puede existir limitaciones a la información, ya que los métodos de recopilación de datos pueden no ser precisos, pero pocos creen y afirman, ya que estas encuestas no los inducen a mentir por miedo. Finalmente, se determinó la influencia del Internet en evaluación de aprendizaje en los estudiantes de la I.E Andrés Avelino Cáceres Yuracmarca-Áncash,2022. Se concluye que la influencia de internet en la evaluación de aprendizaje en los estudiantes se encuentra en un nivel "medio" con un 59,2%, es decir, existe cierta limitación del uso de internet dentro de las escuelas para desarrollo de los aprendizaje y habilidades de los estudiantes.

Referencias

Alva Cullash, E.C, Castro Salsavilca, L.F. (2015). Influencia del internet en el rendimiento escolar (calificación cuantitativa de los estudiantes de 6° grado de educación primaria turno mañana) de la I.E. N° 3057, El Progreso - Carabayllo [Tesis de pregrado]. Universidad Nacional de Educación Enrique Guzmán y Valle, Lima, Perú. https://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/20.500.14039/786/TL%20PC-Ep%20A47%202015.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Albán, Obando, J., & Calero Mieles, J. L. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. Revista Conrado, 13(58), 213-220. file:///C:/Users/HP/Downloads/498-Texto%20del%20art%C3%ADculo- 1108-1-10-20170531%20(1).pdf

Ayra, A., Ortiz, H. (2017). Comunicación familiar y rendimiento académico de los alumnos del nivel primario de las instituciones educativas unitarias del distrito de Paucartambo - Pasco, 2017. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/26741/ayra_a s.pdf?sequence=1&isAllowed=metodología Alva. (2017). Definición de encuesta. QuestionPro. https://www.questionpro.com/es/encuesta.html Aldana, J. Ana, T. y Vallejo, C. (2010).

Bastidas, C. B. (2019). Basic principles of teacher training for research. [Principios básicos de la formación docente para la investigación] RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 2019(E21)

BRANDING. (2021). Las Redes Sociales y su influencia en la actualidad. https://www.linebranding.com/las-redes-sociales-y-su-influencia-en-la actualidad/

Bustos, A., Flores, N. y Flores, F. (2016). Las redes sociales, su influencia e incidencia en el rendimiento académico de los estudiantes de una entidad educativa ecuatoriana en las asignaturas de Física y Matemática Escuela Superior Politécnica del Litoral. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5517259

Cortez, A. (2018). El uso de las redes sociales y su relación con el rendimiento académico de los alumnos del cuarto grado del nivel secundario de la Institución Educativa N° 88036 Mariano Melgar – 2015 [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional Del Santa. http://repositorio.uns.edu.pe/bitstream/handle/UNS/3082/47060. pdf?sequ ence=1&isAllowed=y

Espinoza, O. (2021). Inteligencia emocional y rendimiento académico en estudiantes del 6to grado de una institución educativa pública de Huaraz – 2021. https:// repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/69230/Espi noza_MO-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Fermann, I., Ledur, B., Ribeiro, E., Schmitt, M., Goulart, J. y Andretta, I. (2021). Uso de Internet y redes sociales por estudiantes universitarios: un campo de estudio de emergencia. Scielo. 15(1). http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_ arttext&pid=S1688- 42212021000101217&lang=es#aff1

González (2021). Capacidades: (otra vez) un análisis conceptual y metodológico. Intersticios sociales. (21), 9-43. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_ arttext&pid=S2007- 49642021000100009

Gutiérrez Tapias, M. (2018). Estilos de aprendizaje, estrategias para enseñar. Su relación con el desarrollo emocional y" aprender a aprender". Tendencias pedagógicas. http://hdl.handle.net/10486/680833

Hernández, G. y Castro, A. (2014). Influencia de las redes sociales de internet en el rendimiento académico del área de informática en los estudiantes de los grados 8° y 9° [Tesis de maestría]. Tolima facultad de ciencias de la educación maestría en Tolima de Colombia. Repositorio institucional. http://repository.ut.edu.co/ handle/001/1145

Lamarca, M. (2018, 29 julio). INTERNET. Hipertexto. Recuperado 4 de mayo de 2022. http://www.hipertexto.info/documentos/internet.htm

Moreno, J. (2018). Internet y rendimiento académico caso: estudiantes de la Universidad Católica sedes Sapientiae Tarma. repositorio institucional universidad nacional del centro del Perú. (S/f). Edu.pe. Recuperado el 25 de abril de 2022. https://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/4806

Olaza, A. (2017). Uso adictivo del internet y su relación con la conducta sexual en adolescentes, institución educativa Pedro Pablo Atusparia, Huaraz, 2016.

Universidad Nacional Santiago Antúnez De Mayolo. http://repositorio.unasam.edu.pe/bitstream/handle/UNASAM/2202/T033 31674147_TI1.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Pérez, P (2017). Análisis teórico y alternativas legales para disminuir la vulnerabilidad del acceso a la información en la nube por cuestiones políticas en México y España, 2014-2016 [tesis de grado de maestro en derecho con terminal en derecho civil y mercantil, Benemérita Universidad Autónoma De Puebla]. https://repositorioinstitucional.buap.mx/bitstream/handle/20.500.12371/1 58/136317T.pdf?sequence=1

Pérez y Gardey (2021). Definición de rendimiento académico https://definicion.de/rendimiento-academico/

Ramos, A. (2019). Uso del internet y rendimiento académico en estudiantes de educación secundaria, Huánuco – 2019 [tesis de Maestría]. Universidad César Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/73771/Ra m os_PAD-SD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Ramírez (2015) Dialnet Aspectos negativos del uso del internet en la educación superior https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6374275

Sacachipana, M. (2017). Influencia del uso del internet en el rendimiento académico de los estudiantes de la institución educativa secundaria Carlos Oquendo de Amat del Distrito de Cuyocuyo – 2012 [Tesis de Maestría]. Universidad Nacional Del Altiplano. http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/3661/SacachipanaTic ona_Mayli.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Salazar, J. (2018). Evaluación de aprendizaje significativo y estilos de aprendizaje: alcances, propuesta y desafíos en el aula. https://repositorio.uam.es/bitstream/handle/10486/680830/TP_31_4.pdf?se quence=1&isAllowed=y

Sebastian, S. (2019). Riesgo de adicción al internet en estudiantes del 4to y 5to grado de secundaria de la institución educativa santo domingo de guzmán del distrito de tauca Ancash [tesis de licenciatura universidad cesar vallejo]. Repositorio De La Universidad Cesar Vallejo. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/39456/Seb astian_CSD.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Tacila, I. et al., (2020). Rendimiento Académico: Universo muy complejo para el que hacer pedagógico. https://revistas.upeu.edu.pe/index.php/r-Muro investigaion/article/view/1325/1662

Touron (1987), citado por Obando, C. J. A., & Mieles, C. J. L. C. (2017). El rendimiento académico: aproximación necesaria a un problema pedagógico actual. Revista Conrado, 13(58), 213-220. https://conrado.ucf.edu.cu/index.php/conrado/article/view/498

Villegas, M. (2020). Contenidos digitales: aporte a la definición del concepto. http://vip.ucaldas.edu.co/kepes/downloads/Revista22_10.pdf

UNESCO. (2018). Relevancia de la dimensión para la cultura y el desarrollo. https://es.unesco.org/creativity/sites/creativity/files/digital- library/cdis/Educacion.pdf

UNIR -Universidad Internacional de La Rioja. (2022). Internet en la educación: ¿cómo ha influido en la enseñanza? https://www.unir.net/educacion/revista/internet-en-la-educacion/

UNAM. (2021). Biblioteca Central. https://www.bibliotecacentral.unam.mx/index.php/desarrollo-de- capacidades-informativas-digitales-y-comunicacionales/informacion- académica

Valle, A. (2016). El uso de la Internet y su incidencia en el Rendimiento

Académico de los Estudiantes de Bachillerato de la Unidad Educativa San José de Calasanz - Saraguro y la intervención del Trabajador Social [tesis de licenciatura], Universidad Nacional de Loja. https://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/15658/1/Ana%20Cri stina%20Valle%20Cueva.pdf

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

Recebido/Submission: 01/03/2022
Aceitação/Acceptance: 08/06/2022

Sistemas informáticos aplicados desde la economía en el sector hotelero en el barrio a partir de la pandemia Covid-19

Edna Melissa Sánchez Pirabán[1], Miguel Pinzón Herrera[1],
Eduar Estiven Sánchez Avendaño[1], David Fabian Vega Forero[1]

**esanchezpir@uniminuto.edu.co; miguel.pinzon.h@uniminuto.edu;
eduar.sanchez-e@uniminuto.edu.co; david.vega-f@uniminuto.edu.co**

[1] Corporación Universitaria Minuto de Dios-UNIMINUTO, 250251, Zipaquirá, Colombia

Pages: 33-45

Resumen: El turismo a nivel mundial fue uno de los grandes perjudicados por la pandemia Covid-19; según la OMT la llegada de los turistas se reduce en un 74% para el periodo 2020 respecto a los datos del año anterior; esto, teniendo en cuenta las medidas y protocolos impuestos por los gobiernos para disminuir el contagio. Las restricciones afectaron directamente la actividad turística de alojamiento ejercida a nivel nacional e internacional; específicamente, el municipio de Zipaquirá, Cundinamarca conocido como la Capital Salinera de Colombia; donde cada año nacionales y extranjeros visitan la Catedral de Sal y por consiguiente, buscan un lugar para hospedarse; de allí la importancia de la investigación puesto que las entidades hoteleras presentaron varias dificultades para seguir en el mercado. La presente investigación, es de carácter descriptivo con enfoque mixto; puesto que se espera conocer la situación actual de cada uno de los hoteles del Barrio Estación Salinas.

Palabras-clave: Hoteles; Pandemia Covid-19; Sostenibilidad; Turismo

Computer systems applied from the economics in the hotel sector in the neighborhood from the Covid-19 pandemic

Abstract: Tourism worldwide was one of the great victims of the Covid-19 pandemic; According to the UNWTO, the arrival of tourists is reduced by 74% for the 2020 period compared to the data from the previous year; this, taking into account the measures and protocols imposed by governments to reduce contagion. The restrictions directly affected the tourist accommodation activity carried out at the national and international level; specifically, the municipality of Zipaquirá, Cundinamarca known as the Salt Capital of Colombia; where every year nationals and foreigners visit the Salt Cathedral and therefore look for a place to stay; hence the importance of the investigation since the hotel entities presented several difficulties to continue in the market. The present investigation is of a descriptive nature with a mixed approach; since it is expected to know the current situation of each of the hotels in the Barrio Estación Salinas.

Keywords: *Hotels; Covid-19 pandemic; Sustainability; Tourism*

1. Introducción

El virus SARS-CoV-2 conocido a nivel mundial como Covid-19 ocasionó cambios drásticos en la economía global; debido al cierre temporal de gran parte de las industrias se generó un estancamiento retrasando los procesos económicos que se traducen en pérdidas a nivel local, regional, nacional e inclusive internacional; específicamente, en los territorios en los que su mayor potencial era el turismo; según Díaz, (2020) "Uno de los principales sectores afectados ha sido el de la actividad turística, dado el control de la movilidad y de las actividades no esenciales" para Colombia, según el DANE (2020) en el segundo trimestre del año 2020 el PIB "decrece en un 15,7% respecto al periodo inmediatamente anterior; especialmente en actividades de alojamiento y servicios de comida disminuye 34,3%". El comportamiento de estas variables permite visualizar la decadencia del sector hotelero en este periodo pese a que en los en los planes de desarrollo departamental se proyectaba la actividad hotelera y turística como fuente de crecimiento económico.

Sin embargo, la Ministra de Comercio, Industria y Turismo, María Ximena Lombana, "destacó la recuperación del turismo, el cual se había convertido en uno de los motores del crecimiento económico de 2021" (MINCIT,2021), lo cual es positivo teniendo en cuenta que estas entidades en su mayoría dejaron de recibir ingresos por un tiempo aproximado de seis meses en el año 2020; es el caso del municipio de Zipaquirá, Cundinamarca que es considerado altamente turístico, además,

> es cuna de momentos históricos que marcaron cambios radicales para Colombia a lo largo de los años y actualmente con su Catedral de Sal es un lugar turístico integral, que quiere crecer en un ambiente ideal para el visitante nacional y extranjero. La sal ha sido para Zipaquirá- Colombia un elemento imprescindible para darse a conocer a nivel mundial en todo el trayecto de su historia (Alcaldía Municipal Zipaquirá, 2021)

Específicamente en el Barrio Estación Salinas del municipio de Zipaquirá se encuentran ubicados 8 hoteles que se catalogan como fuente de empleo y crecimiento económico para este municipio, también, es relevante mencionar que este Barrio es cercano a la Catedral de Sal la cual es conocida como la "Primera Maravilla de Colombia"; en ella se localiza

> un lugar alejado de lo cotidiano, que invita a la reflexión, al autodescubrimiento y al encuentro interno. Con una arquitectura tallada completamente en sal y con diferentes actividades de esparcimiento que lo harán vivir una EXPERIENCIA ÚNICA. En la Catedral de Sal encuentra, el Viacrucis en el primer tramo del recorrido subterráneo, el cual tiene 386 metros de longitud y 13 metros de altura en los cuales están dispuestas 14 Estaciones del Viacrucis, en su mayoría están ubicadas en las magníficas cámaras largas que componen la Catedral, estas estaciones fueron talladas en Roca de Sal por los Mineros y representan las diferentes etapas vividas por Jesús hasta su crucifixión y sepultura (Parque de la Sal Zipaquirá, 2022)

Por esto, es necesario conocer la experiencia de las entidades hoteleras cercanas a la Catedral de Sal y las estrategias que aplicaron para seguir en el mercado teniendo en

cuenta que, "tomar estrategias apropiadas en respuesta a la crisis de COVID-19 ha presentado desafíos importantes para la industria hotelera" (Yu et al., 2022); aquí es importante resaltar que, el turismo "ha estado presente en el desarrollo de la humanidad, lo que ha permitido la aparición de diferentes actividades y nuevos servicios, convirtiéndose de esta manera en un dinamizador de la economía" (Varón et al., 2021); tal como ratifica Arias et al. (2022) "es una de las actividades económicas que puede aportar a la competitividad departamental, es un instrumento para luchar contra la pobreza y es una herramienta primordial para el desarrollo" La pandemia Covid-19 trajo consigo grandes cambios para la economía, tal como lo afirma Padilla et al. (2021) "este episodio sobrepasa barreras que generaran estados complejos en los empresarios y emprendedores turísticos, estos perdieron claridad sobre la actividad, perdieron el control y la sensación de seguridad sobre su inversión" especialmente las entidades hoteleras, que habían alcanzado tal como afirma Fernández et al. (2022) "un papel importante dentro de las economías nacionales, generando recursos económicos y fuentes de empleo a escala global". En Colombia, según la RESOLUCIÓN No. 0000408 DEL 15 DE MARZO DE 2020 del Ministerio de Salud como se citó en ANATO (s.f.), se

> Suspende el ingreso al territorio colombiano hasta el 30 de mayo de 2020, por vía aérea de pasajeros extranjeros. Sólo permite ingreso de: Nacionales o Extranjeros con residencia permanente en Colombia. Personas de cuerpos diplomáticos. Extranjeros que iniciaron su vuelo antes de la fecha de entrada en vigencia de la resolución (15 de marzo de 2020)

Lo anterior, conlleva a la reducción en los ingresos de las entidades hoteleras; según COLECTO (2020) "*en lo transcurrido entre el 8 y 12 de marzo de 2020, la ocupación hotelera nacional se ha contraído 2.3 puntos porcentuales, lo que se traduce en una disminución de ingresos cercana a los 45 mil millones de pesos*" especialmente, por las cancelaciones que se realizaron de países como: Estados Unidos, España, México, Italia, Francia, Argentina, Brasil, Canadá y Chile; lo que termina siendo dispendioso para el sector teniendo en cuenta que en los últimos años se había presentado un aumento considerable para el turismo.

Posteriormente, para el 18 de marzo se expide la resolución 453 por parte del MINISTERIO DE SALUD Y MINISTERIO DE COMERCIO, INDUSTRIA Y TURISMO en la que se realiza una "Clausura temporal de establecimientos y locales comerciales de esparcimiento y diversión. -Suspende el expendio de bebidas alcohólicas para consumo dentro de establecimientos, habilita la venta de estos por comercio electrónico o por entrega a domicilio" (MPS y MINTIC, 2020, como se citó en ANATO, s.f.)

Para mayo de 2020 surge el decreto 636 (Ministerio Del Interior) y 637 (Presidencia de la República) en el cual se Ordena aislamiento preventivo obligatorio en todo el territorio nacional y se Declara el Estado de Emergencia Económica, Social y Ecológica en todo el territorio nacional respectivamente; por lo cual inicia la problemática para los hoteles a nivel nacional, teniendo en cuenta que se decretó aislamiento preventivo, por consiguiente se cancelaron las reservas; según el Boletín Técnico Muestra Mensual de Hoteles (DANE, 2020) "cuyo objetivo consiste en producir información coyuntural sobre la evolución de la actividad hotelera con base en las variables de ingresos, personal

ocupado e indicadores específicos de la actividad como porcentaje de ocupación, tarifas promedio por tipo de acomodación y distribución de los huéspedes según motivo de viaje" confirma que los ingresos reales de los hoteles en lo corrido hasta el mes de mayo del año 2020 disminuyeron en un 42,7% respecto al periodo anterior; por su parte la variación anual de los ingresos reales específicamente en el mes de mayo del año 2020 disminuyó en un 93,5% en paralelo con el año 2019 en el cual se veía un incremento del 19,5%.

Para el mes de Junio de 2020 a nivel nacional la variación anual de los ingresos reales se reduce en un 93,1%; lo que repercute directamente en la situación financiera de las entidades y por consiguiente, en el aumento de desempleo y reducción de ingresos para las familias Colombianas que viven del sector turístico y hotelero. A continuación, se relaciona la variación mensual de ingresos reales en Colombia:

Variación porcentual anual de los ingresos reales (Nacional) 2019-2020		
MES	**Variación**	**Aumento/Disminución**
Junio	93,1%	Disminución
Julio	92,3%	Disminución
Agosto	91,5%	Disminución
Septiembre	83,1%	Disminución
Octubre	64,7%	Disminución
Noviembre	58,4%	Disminución
Diciembre	49,2%	Disminución

Tabla 1 – Boletín Técnico Encuesta Mensual de Alojamiento, (EMA) junio-diciembre 2020 (DANE,2020)

Acorde a lo relacionado en la Tabla No. 1 se puede evidenciar que la disminución para el año 2020 en comparación con el año 2019 fue drástica, teniendo en cuenta que entre junio y octubre del año 2020 disminuyeron los ingresos reales de los hoteles a nivel nacional en más del 60% por los confinamientos, toques de queda y medidas implementadas a nivel nacional para reducir el contagio; hasta el mes de diciembre se observa un cambio en la variación porcentual de los ingresos inferior al 50% lo que aún es preocupante, considerando que es temporada alta; sin embargo, el temor al contagio, muertes registradas por la pandemia y medidas estipuladas a nivel municipal, regional y departamental, no permitieron que los ciudadanos se desplazaran como generalmente lo realizan en el periodo de vacaciones.

A su vez, en la Región Central que está comprendida por Boyacá, Cundinamarca, Huila y Tolima se relaciona la variación porcentual de los ingresos reales teniendo en cuenta que, en Cundinamarca se encuentra el Municipio de Zipaquirá en el cual se enfoca la presente investigación:

Variación porcentual anual de los ingresos reales (Región Central) 2019-2020		
MES	**Variación**	**Aumento/Disminución**
Junio	96,6	Disminución
Julio	93,9%	Disminución
Agosto	90,8%	Disminución
Septiembre	75,4%	Disminución
Octubre	44,2%	Disminución
Noviembre	41,5%	Disminución
Diciembre	31,8%	Disminución

Tabla 2 – Boletín Técnico Encuesta Mensual de Alojamiento, (EMA) junio-diciembre 2020 (DANE,2020)

En la Región Central se evidencia un cambio relevante considerando que es inferior al 50% y disminuye en 12.4% para el mes de diciembre, resaltando que según el DANE (2020) el principal motivo de viaje con 22,3% corresponde a ocio, seguido del 6,2% perteneciente a negocio, enseguida el 0,5% por convenciones y, finalmente, el 1,9% por otros motivos en el cual se incluye salud, amercos (imprevistos de viaje) para un total de 30,8% (Ver Figura No. 1)

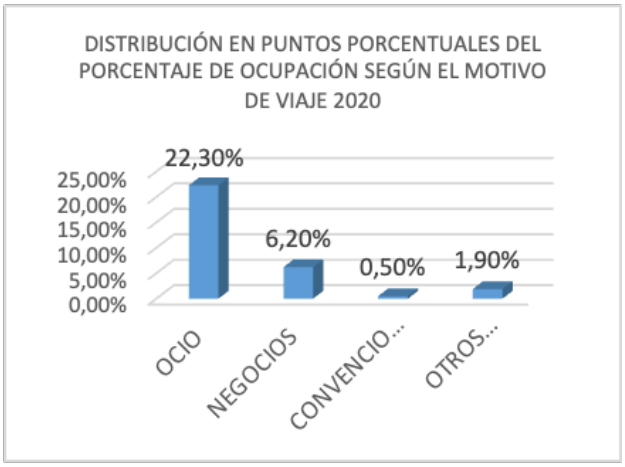


Figura 1 – Elaboración propia a partir de la información del Boletín Técnico Encuesta Mensual de Alojamiento, (EMA) diciembre 2020 (DANE,2020)

Entidades hoteleras del Barrio Estación Salinas en Zipaquirá, Cundinamarca:

El Barrio Estación Salinas del Municipio de Zipaquirá, Cundinamarca está ubicado en una de las principales vías del casco urbano que comunica a la Mina de Sal, a la Estación del Tren y, a las Rocas de Abra que son destinos altamente turísticos en este municipio; esta ubicación brinda a las entidades hoteleras de este barrio una ventaja competitiva teniendo en cuenta que son un punto estratégico para buscar hospedaje por parte de los turistas. Actualmente, se encuentran ubicados ocho (8) hoteles que se vieron afectados por la Pandemia Covid-19 puesto que al implementar las medidas de acción establecidas por el gobierno nacional tuvieron que suspender sus operaciones de manera provisional reduciendo sus ingresos considerablemente; esta afectación va relacionada principalmente al cierre turístico de la Catedral de Sal que motiva a nacionales y extranjeros a visitar este municipio.

A su vez, debido al cierre de fronteras en el año 2020 se presentaron diversas situaciones como la reducción del personal; las entidades tuvieron que prescindir de algunos empleados para disminuir sus gastos; según el DANE (2020), a nivel nacional la tasa de desempleo fue 15,9%, lo que representó un aumento de 5,4 puntos porcentuales frente al año 2019 (10,5%); específicamente en las entidades hoteleras del Barrio Estación Salinas se efectuó recorte de personal, en su gran mayoría para el año 2019 contaban con más de 5 empleados para llevar a cabo sus operaciones sin embargo, para el periodo 2020 se reduce significativamente, lo que se puede traducir en empleados y por consiguiente familias que se vieron en la necesidad de buscar otra fuente de empleo para suplir sus necesidades básicas. A continuación, se relacionan los servicios de los hoteles del Barrio Estación Salinas y sus principales características:

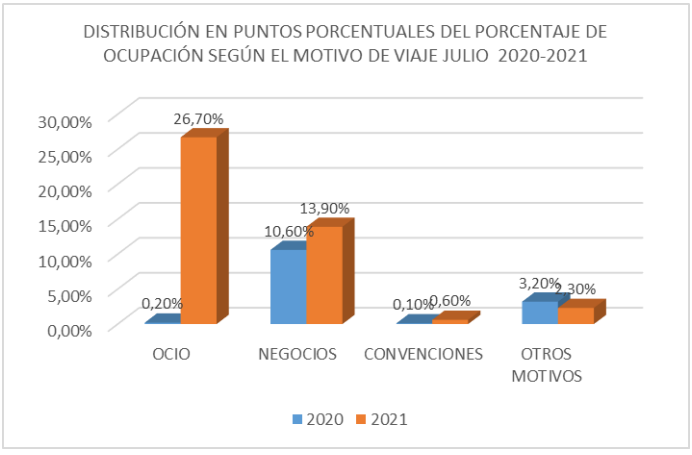


Figura 2 – Elaboración propia a partir de la información del Boletín Técnico Encuesta Mensual de Alojamiento, (EMA) julio 2021 (DANE,2021)

La Caracterización de los hoteles del barrio Estación Salinas en Zipaquirá – Cundinamarca favorece el análisis de variables que integran la operación hotelera, se hace necesario aclarar que los hoteles que conforman la muestra poblacional están clasificados en la categoría de hoteles boutique y la asignación de estrellas obedece a servicios, instalaciones,

Hotel	*Ubicación*	*Servicios*	*Idioma*	*No. De trabajadores 2020*	*No. De trabajadores 2021*	*Medios de pago utilizados*	*Principal estrategia para aumentar ingresos*	*Calificación*
Hotel No. 1	100 Metros de La Catedral de Sal	Habitaciones: Estándar, Especial y Superior Baño privado WI-FI Televisor Parqueadero	Español	1-5	1-5	Efectivo Transferencias: Nequi-Daviplata	Precios bajos	4.5
Hotel No. 2	200 Metros de La Catedral de Sal	Hotel familiar Desayuno Parqueadero Wi-fi Lavandería Servicio de Caja de Seguridad Planes turísticos Baño Privado	Español Inglés	5-10	10-15	Efectivo Transferencias Pagos PSE	Redes Sociales	4.5
Hotel No. 3	600 metros de La Catedral de Sal	Modernas suites y habitaciones Baño Privado Caja de seguridad Wi-fi Terraza Incluye desayuno Planes románticos y de negocios Tina Hidromasajes	Español Inglés	1-5	5-10	Efectivo Transferencias	Convenios con otras entidades	4.5

Hotel	*Ubicación*	*Servicios*	*Idioma*	*No. De trabajadores 2020*	*No. De trabajadores 2021*	*Medios de pago utilizados*	*Principal estrategia para aumentar ingresos*	*Calificación*
Hotel No. 4	1.100 Metros de La Catedral de Sal	Acomodación doble Planes románticos Jacuzzi Wi-fi Baño Privado	Español	1-5	5-10	Efectivo Datáfono	Redes Sociales	4.1
Hotel No. 5	1.500 metros de La Catedral de Sal	Hospedaje Parqueadero Ingreso a Mascotas Baño Privado	Español	1-5	5-10	Efectivo Nequi	Descuentos y/o cupones	4.1
Hotel No. 6	1.500 metros de La Catedral de Sal	Hospedaje Parqueadero Baño Privado Wi-fi	Español	1-5	5-10	Efectivo Tarjetas: Débito y/o crédito	Redes Sociales	4.2
Hotel No. 7	1.500 metros de La Catedral de Sal	Hospedaje Parqueadero Baño Privado Wi-fi	Español	1-5	5-10	Efectivo Transferencias	Redes Sociales	4.1
Hotel No. 8	2.300 metros de La Catedral de Sal	Hospedaje Wi-fi Parqueadero Baño Privado	Español	1-5	5-10	Efectivo Transferencias	Redes Sociales	4.1

Tabla 3 – *Información suministrada por las entidades en trabajo de campo*

disposición de huéspedes y tamaño, en este orden de ideas las estrellas asignadas se encuentra entre 3 y 4. Por otra parte, se evidencia en su mayoría el uso de redes sociales para llegar a los usuarios; tal como afirma Hou y Pan (2023) "Dado el desarrollo de los sitios de redes sociales y las plataformas de revisión de terceros, las empresas pueden proporcionar no solo contenido textual, sino también una amplia gama de contenido visual con fines de marketing, como videos y fotos". Respecto al personal que labora en estas entidades se puede observar que para el año 2021 el 87,5% de estas entidades lograron generar mayor oferta de empleo a los zipaquereños, asimismo, aumentar sus ingresos para este periodo; inclusive para el mes de Julio del año 2021 considerada temporada alta las cosas mejoraron; según el DANE, (2021) "El principal motivo de viaje a nivel nacional fue ocio" con 26,7% en comparación de año inmediatamente anterior que correspondía a un 0,2%. A continuación, se relaciona la Distribución en puntos porcentuales del porcentaje de ocupación según motivo de viaje a nivel nacional:

2. Metodología

La presente investigación desde la tipología investigativa se apoya en paradigmas descriptivos y correlacionales; los primeros favorecen la descripción de características del fenómeno de estudio y los segundos aportan la relación de variables causa - efecto del fenómeno, por otro lado, el enfoque de investigación es de carácter mixto, el cual busca a partir de la selección y caracterización de la población objeto conocer la situación y comportamiento económico de los hoteles del Barrio Estación Salinas, este enfoque investigativo se centra en lograr una sinergia a partir de los aportes del método cuantitativo y cualitativo identificando fortalezas y minimizando debilidades favoreciendo la exploración y explotación de datos, para Hernández-Sampieri y Mendoza, (2008) son varias las bondades que tiene este método y lo definen como:

> Un conjunto de procesos sistemáticos, empíricos y críticos de investigación e implican la recolección y el análisis de datos cuantitativos y cualitativos, así como su integración y discusión conjunta, para realizar inferencias producto de toda la información recabada (metainferencias) y lograr un mayor entendimiento del fenómeno bajo estudio

Desde los medios empleados el presente estudio se apoya en primera instancia en la revisión documental que inicia desde la selección de autores y tópicos que abordan la problemática a desarrollar por parte de los investigadores, una vez realizada la etapa de selección, se procede a la depuración de material documental con el fin de determinar esos referentes teóricos que más le aportan al trabajo, y que a su vez se convierten en la carta de navegación documental, una segunda instancia desde los medios empleados es la parte experimental que consisten en establecer, diseñar y aplicar instrumentos de recolección de información a actores inmersos en el problema de investigación, dichos actores están conformados por las estructuras organizacionales de 8 hoteles del barrio Estación Salinas en Zipaquirá, los cuales se convierten en la muestra poblacional para el análisis económico del sector hotelero a partir de la pandémica Covid-19.

Una vez definidos y validados los instrumentos se procede a la aplicación de los mismos mediante encuestas y entrevistas a los dueños y administradores de las entidades hoteleras a fin compilar información referente a la dinámica comportamental económica

de los hoteles, esta fase de aplicación de instrumentos se desarrolla mediante procesos, presenciales y virtuales con el propósito de optimizar tiempo y recursos. Finalmente, se procede con la tabulación y análisis de los datos compilados que permiten identificar elementos cuantitativos y cualitativos como la relación de los mismos en el comportamiento operacional y económico de los hoteles en estudio, los resultados obtenidos del análisis se convierten en el gran insumo para establecer retos y estrategias a seguir a fin de poder reactivar un mercado que ha sido fuertemente golpeado a raíz de la crisis de salubridad mundial.

3. Resultados

El sector hotelero para el año 2019 tenía un crecimiento constante, tal como lo afirma COTELCO "La ocupación hotelera en Colombia se ubicó en 57.78% para el mes de julio de 2019, de acuerdo con el informe de indicadores hoteleros que emite mensualmente la Asociación Hotelera y Turística de Colombia – Cotelco" (2019), sin embargo, pese a los cambios que ocasionó la pandemia Covid-19 a nivel mundial tuvieron reducciones importantes en sus ingresos para el periodo 2020. Específicamente en el Barrio Estación Salinas del Municipio de Zipaquirá, se evidencia que los hoteles de esto sector no fueron la excepción; pese a ello, lograron seguir en el mercado y cuentan con grandes proyecciones para el año 2022 en el cual, aunque continúa la pandemia, se han levantado las restricciones y se ha normalizado de cierta forma la visita de turistas nacionales y extranjeros en el territorio nacional.

Según las entrevistas y encuestas realizadas en las entidades hoteleras del Barrio Estación Salinas en el Municipio de Zipaquirá, se logra evidenciar que, en su mayoría la población encuestada son mujeres con un 66,7% respecto a un 33,3% que son hombres. En relación al personal que utilizan para llevar a cabo sus operaciones en el año 2021 el 75% confirma que requiere entre 5-10 empleados, por su parte, 12,5% manifiesta que es necesario tener en su planta de personal entre 10-15 trabajadores, y el 12,5% restante expresa que sólo necesitan entre 1-5 empleados para cumplir de forma satisfactoria las actividades diarias.

Por otro lado, manifiestan que se presentó una disminución en el nivel turístico de un 95% durante el confinamiento absoluto (específicamente en el segundo trimestre del año 2020) lo que generó pérdidas económicas considerables debido a que no se tenían medidas de acción o métodos que soportaran una situación como la que se presentaba para el periodo mencionado. A su vez, se evidencia que el 100% de los encuestados confirman que sus ingresos han aumentado de forma considerable una vez inició la reactivación económica. A continuación, se revelan otros resultados respecto a la operación diaria de los hoteles. El 50% de las entidades hoteleras indica que el valor de una noche se encuentra comprendido entre $51.000 – $70.000 por persona. Respecto a los medios de pago más utilizados por sus huéspedes, ratifican que el 50% lo realiza en efectivo y la restante cancela con otro medio de pago como tarjeta débito y/o crédito.

El 75% de la población encargada de recibir a los huéspedes comentan que no cuentan con un segundo idioma lo que facilitaría su comunicación con los clientes extranjeros respecto a un 25% que confirman que tienen personal bilingüe. En relación con la documentación estipulada por el gobierno para llevar a cabo su operación el 100%

comenta que cuenta sus documentos de registro e identificación se encuentran al día. Adicionalmente, el 62,5% de las entidades hoteleras del Barrio Estación Salinas manifiestan que tienen convenios con entidades externas y lo utilizan como estrategia para ser competitivos en el mercado, además, asumen los cuatro (4) pilares básicos para el fortalecimiento, crecimiento y desarrollo del sector que según la Ley 2068 de 2020 son: Formalización, Sostenibilidad, Calidad y Reactivación.

El nivel de ocupación hotelera a nivel nacional por la Pandemia Covid-19 fue crítica especialmente en el año 2021; esto, teniendo en cuenta los confinamientos absolutos, restricciones impuestas a nivel nacional, y medidas implementadas por el gobierno para reducir el contagio. Tal como lo afirma el DANE en la encuesta mensual de alojamiento y, Díaz Soto, C. M. (2021) en su artículo Análisis de las estrategias generadas para el sector hotelero de Colombia para superar la crisis por la covid-19 durante la fase de pandemia la situación del sector hotelero en Colombia fue compleja puesto que, la visita de nacionales y extranjeros a los destinos turísticos incrementa los ingresos para los hoteles; sin embargo, es relevante mencionar que a partir del análisis realizado se evidencia que las entidades hoteleras pese a los efectos de la pandemia tienen una mentalidad positiva frente al año 2022 y, esperan robustecer su situación económica y financiera en el segundo semestre del periodo mencionado.

A su vez, se plantean nuevos interrogantes como ¿En qué porcentaje el cierre temporal de los hoteles afecta la economía local? ¿Qué estrategias son las más adecuadas para aumentar los ingresos en los hoteles del Barrio Estación Salinas? ¿El uso de redes sociales para el 16,7% de hoteles que no lo aplican como estrategia ayudaría para aumentar sus ingresos? Estas preguntas podrían ser foco de nuevos estudios y/o investigaciones que contribuirían en el desarrollo del sector.

4. Conclusión

Las entidades hoteleras del Barrio Barrio Estación Salinas del Municipio de Zipaquirá redujeron sus ingresos aproximadamente en un 95% para el año 2020 lo que ocasionó despidos masivos, desempleo, aumento de gastos y desesperación por parte de este sector. Sin embargo, la reactivación económica muestra resultados más favorables y los cuales se corroboran con los datos suministrados por los administradores y dueños de las entidades que confirman que existe nuevamente crecimiento en sus operaciones y poco a poco se han venido recuperando de los efectos de la pandemia; esto, teniendo en cuenta que en su mayoría han implementado estrategias en redes sociales y promociones para llegar a los turistas ; a su vez, la reapertura de la Catedral de Sal, reinicio de vuelos nacionales y extranjeros contribuyen significativamente en el aumento de los ingresos en el sector hotelero; los cuales son generadores de empleo y aportan a la economía local del municipio Zipaquereño.

Referencias

Alcaldía Municipal de Zipaquirá, Turística (2022, marzo 29) ¿POR QUÉ VISITAR ZIPAQUIRÁ? https://www.zipaquira-cundinamarca.gov.co/turismo/zipaquira-turistica

ANATO, (s.f.) RESUMEN NORMATIVO GOBIERNO NACIONAL COVID-19. Asociación Colombiana de Agencias de Viajes y Turismo. https://anato.org/resumen-normativo-gobierno-nacional-covid-19/

Arias-Olmos, E., Montes-Guerra, M., & Castro-Ríos, G. (2022). Evaluación de los factores estratégicos del sector hotelero en la provincia de Sabana Centro, Colombia. Investigaciones Turísticas, 0(23), 339-359. doi:https://doi.org/10.14198/INTURI2022.23.15

COTELCO, (2019, agosto 23) Ocupación hotelera en Colombia fue de 57.78% en el mes de julio. Asociación hotelera y turística de Colombia. https://www.cotelco.org/noticias/ocupacion%20julio

COTELCO, (2020, marzo 03) Sector hotelero con gran afectación económica a causa del COVID19. Asociación hotelera y turística de Colombia. https://www.cotelco.org/noticias/covid19

DANE, (2020) Boletín técnico Muestra Mensual de Hoteles Históricos (MMH). https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/servicios/encuesta-mensual-de-alojamiento-ema/encuesta-mensual-de-alojamiento-ema-historicos

Díaz Soto, C. M. (2021). Análisis de las estrategias generadas para el sector hotelero de Colombia para superar la crisis por la covid-19 durante la fase de pandemia. Turismo Y Sociedad, 29, 183–199. https://doi.org/10.18601/01207555.n29.08 (Original work published 25 de junio de 2021)

Fernández, AR., González, IA., Tapia, LFG. y Gómez, GAÁ. (2022). PROCEDIMIENTO PARA EL MEJORAMIENTO DE LA GESTIÓN DE LOS SERVICIOS DE ALOJAMIENTO ENHOTELESDE DESTINOS DE SOL Y PLAYAS IONS. Universidad y Sociedad. 14 (S2), 406-414.

Hernández-Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2018). Metodología de la investigación (Vol. 4, pp. 310-386). México: McGraw-Hill Interamericana. https://www.uca.ac.cr/wp-content/uploads/2017/10/Investigacion.pdf

Hou. L. y Pan, X. (2023). Aesthetics of hotel photos and its impact on consumer engagement: A computer vision approach, Tourism Management. 94, Art. 104653. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104653

MINCIT (2021, diciembre 22) Temporada de fin de año alcanzará cifras prepandemia para el turismo doméstico.https://www.mincit.gov.co/prensa/noticias/turismo/fin-de-ano-cifras-prepandemia-turismo-domestico

Oca Rojas, Y. M., Silupu, W. M. C., Romero, R. M., Jonathan, C. T., & Bastidas, C. B. (2020). Information technologies for the formation of socio-productive networks: Theorical reflections. RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 2020(E31), 151-160.

Padilla Buñay, Alfredo, Lluglla Luna, Luis Alfonso, Álvarez Arboleda, William Roberto, & Ramírez Rodríguez, Beatriz Elizabeth. (2021). Crisis y reactivación turística en tiempos de covid-19. Cámara de turismo provincia de Pastaza. Revista Universidad y Sociedad, 13(3), 426-434. Epub 02 de junio de 2021. Recuperado en 04 de julio de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202021000300426&lng=es&tlng=es

Parque de la Sal de Zipaquirá (2022, junio 28) 180 metros bajo tierra. Catedral de Sal https://www.catedraldesal.gov.co/CatedralDeSal/Paginas/default.aspx

Yu, M., Cheng, M., Yang. L. y Yu, Z. (2022). Hotel guest satisfaction during COVID-19 outbreak: The moderating role of crisis response strategy. Tourism Management. 93 Art. 104818. https://doi.org/10.1016/j.tourman.2022.104618.

Varón Triana, N., Galvis Gómez, A. L., Mosquera Rodas, J. J., y Buitrago Mejía, A. (2021). Impacto de la empleabilidad en hoteles y agencias de viajes en la ciudad de Ibagué. Revista Venezolana de Gerencia, 26(Especial 6), 487-502. https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.30

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

Recebido/Submission: 28/04/2022
Aceitação/Acceptance: 16/07/2022

Rendimiento académico y escritura en la universidad: el impacto de las tecnologías de la información en el aula

Gabriel Valdés-León[1], Martha Vidal-Sepúlveda[2], Romina Oyarzún Yáñez[3], Cristian Olivares-Rodríguez[2], Raquel Flores Bernal[4]

gabrielsebastian.valdes@ulpgc.es; martha.vidal@uach.cl; r.oyarzunyaez@uandresbello.edu; cristian.olivares@uach.cl; raquel.flores@ubo.cl

[1] Universidad de Las Palmas de Gran Canaria, 1030000, Santiago de Chile, Chile

[2] Universidad Austral de Chile, 1030000, Santiago de Chile, Chile

[3] Universidad Andrés Bello, 1030000, Santiago de Chile, Chile

[4] Universidad Bernardo O'Higgins, 1030000, Santiago de Chile, Chile

Pages: 46-55

Resumen: Este trabajo se propone observar la relación entre la escritura académica apoyada a través de tecnologías de la información y su relación con el rendimiento académico de estudiantes de primer año de universidad. Para ello, se diseñó un estudio de caso de corte cuantitativo (n=98), en el que se aplicó un cuestionario sobre percepciones acerca del proceso de escritura y, posteriormente, se relacionaron estos datos con el promedio de notas obtenido al finalizar el curso, con el fin de observar la correlación entre ambas variables. Dentro de los principales resultados, destaca una relación positiva entre las percepciones sobre el proceso de escritura, principalmente la etapa de planificación, y el rendimiento académico, lo cual podría explicarse debido al impacto favorable de las tecnologías de la información durante el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras-clave: rendimiento académico, escritura en la universidad, tecnologías de la información, percepciones sobre la escritura, alfabetización académica

Academic performance and writing in college: the impact of information technologies in the classroom

Abstract: The aim of this work is to observe the relationship between academic writing supported by information technologies and its relationship with the academic performance of first-year university students. For this, a quantitative case study was designed, in which a questionnaire on perceptions about the writing process was applied and, subsequently, these data were related to the average grades obtained at the end of the course, in order to observe the correlation between both. variables. Among the main results, there is a positive relationship between

perceptions about the writing process, mainly the planning stage, and academic performance, which could be explained due to the favorable impact of information technologies during the teaching process. learning.

Keywords: academic performance, college writing, information technology, writing perceptions, academic literacy

1. Introducción

Escribir en la universidad representa, sin duda, un gran desafío para los estudiantes que ingresan a la educación superior. Provenientes en su mayoría de una cultura discursiva distinta, los nuevos universitarios suelen encontrarse con diferentes barreras al momento de comenzar a producir textos que les permitan insertarse en la nueva comunidad de la que aspiran formar parte: complejidad o desconocimiento de los géneros académicos, poco acompañamiento docente, concepciones superficiales sobre la escritura o falta de información respecto de estrategias que les permitan realizar sus tarea con éxito (Campbell, 2019; Alowayid, 2020; Valdés-León et al., 2022).

Debido a esto, la escritura en el nivel terciario ha sido un tema ampliamente investigado en latinoamérica (Calle-Arango y Ávila-Reyes, 2020), sin embargo, pese a los avances que gracias a ello se han observado, los docentes se siguen viendo en la necesidad de fortalecer estas competencias, sobre todo cuando se cuenta con diagnósticos que así lo relevan (Muñoz y Pérez, 2021).

La evidente preocupación que ha existido en torno a la escritura académica durante las últimas décadas se justifica, entre otros aspectos, en la importancia que esta competencia posee en el éxito académico. En efecto, la relación entre rendimiento académico y nivel de desempeño de la escritura en el nivel universitario ha sido estudiada empíricamente por investigadores como Campbell et al. (2020) y Teng et al. (2022), y desde enfoques teóricos por Kisilevsky & Cortés (2019) y Déri et al. (2022), por nombrar algunos ejemplos. Desde ambos enfoques, se tiende a pensar que existe una relación entre las competencias de lectoescritura y el rendimiento académico, lo que parece lógico si consideramos que, en gran medida, alcanzar el éxito académico implica integrarse a la comunidad discursiva propia del ámbito de estudio. precisamente, respecto del valor que posee el carácter epistémico de la escritura, Núñez y Errázuriz (2020) señalan que:

> ...existen abundantes evidencias sobre cómo se usa la escritura como un dispositivo de aprendizaje en las distintas disciplinas. Es decir, los docentes aplican tareas de escritura y las evalúan para constatar el nivel de aprendizajes respecto de un contenido específico y también el nivel de reflexión sobre este. En este sentido, sabemos que mientras escribimos sobre un tema, leemos y averiguamos acerca de este, relacionamos y contrastamos los distintos puntos de vista, reflexionamos sobre lo escrito, creamos ideas y soluciones a partir de las reflexiones y, por tanto, aprendemos sobre el contenido del que escribimos (p.5).

Ahora bien, ¿cómo se han materializado estos esfuerzos por mejorar las competencias comunicativas escritas en el aula? La respuesta a esta pregunta es variada. La literatura especializada proporciona un sinfín de iniciativas que suelen tener algunos aspectos en común: trabajo colaborativo, propuestas didácticas bien estructuradas e integración de

las tecnologías de la información. Es este último aspecto en el que, dado el objetivo de investigación propuesto, centraremos nuestra atención.

Como se señaló con anterioridad, el proceso de escritura es un proceso complejo. Desde un punto de vista formativo, tiene entre sus objetivos lograr que los estudiantes se inserten en las comunidades especializadas y, como consecuencia, que esto les permita desenvolverse en un mundo laboral altamente tecnologizado. El dominio de competencias digitales "se cataloga como trascendental para el crecimiento personal y profesional del individuo inmerso en una sociedad eminentemente tecnológica y digitalizada y, por ello, no se puede obviar en el ámbito educativo" (González, 2018, p.13).

Debido a lo anterior, es posible encontrar distintas iniciativas que, gracias a la utilización de tecnologías de la información que contribuyen con el proceso de escritura académica, logran demostrar resultados favorables tanto en el desarrollo de competencias comunicativas como en el plano de las habilidades digitales. Una investigación en esta línea es la de Silva (2017), quien analiza la herramienta Wiley's AssignMentor utilizando el Technological Pedagogical Content Knowledge framework. Gracias a ello, destaca la utilidad que esta posee como mecanismo de acompañamiento a los estudiantes de primer año de universidad, sobre todo porque favorece el andamiaje durante el proceso de escritura.

Aitken y Thompson, en 2018, utilizaron el software REVIEW® con la finalidad de mejorar la escritura académica de estudiantes de diseño. Dentro de los resultados obtenidos, señalan que "Data from the software and post-semester focus group discussions and questionnaires showed that the initiative promoted engagement and dialogue between tutors and students and fostered independence and confidence" (p.885).

Como se puede observar, las ventajas de incorporar las tecnologías de la información para fortalecer las habilidades de escritura permiten contribuir con el desarrollo de habilidades disciplinares y transversales, como el pensamiento crítico y el trabajo en equipo:

Establecer un vínculo entre el aprendizaje autorregulado y algunas estrategias de investigación (...) aproxima al estudiante a la búsqueda de soluciones ante un problema, ya sea cognitivo, práctico o empírico. Esto, a su vez, permite el desarrollo de habilidades y actitudes para la lectura, la escritura, así como para el pensamiento crítico, el análisis, la síntesis, el trabajo autónomo y colaborativo (Almeraya, 2020, p.20)

En el ámbito latinoamericano, Álvarez y Taboada (2016) analizan dos experiencias educativas que buscan mejorar el rendimiento en lectura y escritura a través de las plataformas Facebook y Moodle, respectivamente. Si bien existen marcadas diferencias entre los objetivos de una y otra red social, en ambos casos se destaca el valor de las herramientas para acompañar los procesos de enseñanza-aprendizaje, así como la buena acogida por parte de los estudiantes frente a los procesos tradicionales utilizados en el aula.

Hasta acá, se ha destacado la importancia de fortalecer tanto los procesos de escritura académica como la implementación de las tecnologías de la información en el aula. Sin embargo, cabe preguntarse si los procesos de alfabetización académica mediados por tecnología inciden también en el rendimiento académico y, de ser así, si logran hacerlo

de manera significativa. Por ello, el presente trabajo se propone observar la relación entre la escritura académica apoyada a través de tecnologías de la información y su relación con el rendimiento académico de estudiantes de primer año de una universidad chilena privada.

2. Metodología

Se diseñó una investigación transversal y no experimental, de carácter cuantitativo, que tiene como objetivo observar la relación entre la escritura académica apoyada a través de tecnologías de la información y su relación con el rendimiento académico de estudiantes de primer año de universidad

En esta investigación, participaron 98 estudiantes universitarios de primer año de tres carreras, a saber, Derecho, Arquitectura y Química y Farmacia, alumnos de nuevo ingreso que cursaban por primera vez la asignatura Habilidades Comunicativas. Al momento de responder el cuestionario, su edad oscilaba entre los 17 y los 21 años.

Esta investigación considera dos variables: el proceso de escritura y el rendimiento académico. Para medir la primera de ellas, se utilizaron tres de las cinco dimensiones que propone el cuestionario sobre percepciones de la escritura propuesto por Vine-Jara (2020), lo que implicó una adaptación que fue llevada a cabo mediante validación de juicio experto y, posteriormente, a través de una prueba de consistencia interna (coeficiente alfa= 0.71). Las cinco dimensiones originales del cuestionario son planificación, textualización, revisión, postergación del inicio de la escritura y actitudes hacia la escritura (Vine-Jara, 2020, p.480), de las cuales, las tres primeras apuntan al proceso de escritura, tema que atañe a nuestra investigación y que justifica su elección. De esta forma, la prueba quedó conformada por 25 ítems que, utilizando una escala de Likert, permiten a los estudiantes seleccionar una alternativa que va desde "muy en desacuerdo" hasta "muy de acuerdo". Por su parte, para medir el rendimiento académico, se utilizó el promedio final del curso Habilidades Comunicativas, información suministrada por el docente a cargo.

La aplicación del cuestionario se realizó al final del semestre, de manera asincrónica, a través de un formulario de Google®. Una vez obtenidos los datos, tanto esta información como el promedio final de curso fueron analizados con el software SPSS® con el fin de observar posibles correlaciones entre las variables de este estudio: el proceso de escritura y el rendimiento académico.

El curso Habilidades Comunicativas busca contribuir con el desarrollo de competencias orales y escritas. Se imparte de manera transversal a todos los estudiantes de nuevo ingreso, y es el primero de cuatro cursos que conforman el itinerario formativo denominado Formación General, itinerario que apunta al desarrollo de competencias genéricas.

Organizada en tres unidades, la asignatura entrega, en la primera de ellas, estrategias para abordar la comprensión lectora en textos de carácter científico a través de una metodología eminentemente práctica. Luego, durante la unidad II, el foco se centra en el discurso argumentativo y su concreción en el discurso oral, lo que se plasma mediante un comentario oral (Cassany, 2003) en video como actividad de cierre de la unidad.

Finalmente, la unidad 3 se centra en la escritura de un ensayo académico cuya finalidad es argumentar respecto de un tema relevante para la disciplina de los estudiantes.

Durante cada una de las unidades del curso, la utilización de tecnologías de la información es transversal y variada. Como una muestra de ello, la Tabla 1 destacan algunas de las herramientas que resultaron más significativas:

Unidad	Actividad	Tecnología de la información utilizada
U1: Estrategias de comprensión lectora	Elaboración de mapas mentales y conceptuales	lucidchart.com www.mindmeister.com
U2: Argumentación y oralidad	Organización de grupos Revisión de exposiciones modélicas Edición y presentación de videos	Blackboard.com Ted.com Youtube.com Wevideo.com Zoom.us
U3: Argumentación y escritura	Redacción en equipo Búsqueda y gestión de referencias	Google docs Eric.ed.gov/ Scholar.google.com

Tabla 1 – Uso de tecnologías de la información por unidad.

3. Resultados

En el estudio participaron 98 estudiantes, quienes respondieron el cuestionario acerca de las concepciones de escritura y fueron calificados en el logro de los objetivos de la asignatura Habilidades Comunicativas. El grupo curso alcanzó una calificación promedio de 5,93 (DE: 1,14), lo que demuestra que gran parte de los estudiantes logran un desempeño medio-alto en el logro de los aprendizajes.

Respecto de la percepción del proceso de escritura, se puede apreciar que los estudiantes se perciben con una alta capacidad de las tareas asociadas con la revisión, logrando una media de 4,026 (DE: 0,67). Por su parte, la planificación del proceso de escritura es percibido como el segundo mejor percibido con una media de 3,57 (DE: 0,65). Finalmente, las actividades de textualización son las que presentan la menor valoración percibida por los estudiantes, con una media de 3,25 (DE: 0,69). Esto muestra que el grupo de estudio tiende a valorar positivamente sus capacidades de revisión dentro del proceso de escritura, con una baja dispersión.

En el análisis de la relación entre el desempeño académico y la valoración percibida de las tareas del proceso de escritura por parte de los estudiantes se aplicaron correlaciones de Pearson. En la Tabla 2, se observa que existe una correlación positiva y estadísticamente significativa entre la calificación final de la asignatura y las actividades de planificación de la escritura. Esto podría estar fuertemente vinculado con el diseño de la asignatura, en la que se observa una fuerte componente de estrategias de planificación de la escritura. Un caso particular corresponde a la utilización de mapas mentales como estrategia basada en tecnología, lo que contribuye en las capacidades de organización de las ideas que serán presentadas en el texto.

		Nota final	Planificación	Textualización	Revisión
Nota final	Correlación de Pearson	1	,310**	-,009	,082
	Sig. (bilateral)		,002	,931	,423
	N	98	98	98	98
Planificación	Correlación de Pearson	,310**	1	,441**	,476**
	Sig. (bilateral)	,002		,000	,000
	N	98	98	98	98
Textualización	Correlación de Pearson	-,009	,441**	1	,419**
	Sig. (bilateral)	,931	,000		,000
	N	98	98	98	98
Revisión	Correlación de Pearson	,082	,476**	,419**	1
	Sig. (bilateral)	,423	,000	,000	
	N	98	98	98	98

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 2 – Correlaciones entre las variables del estudio

La influencia positiva que tienen las tecnologías de la información en los resultados educativos ha sido estudiada ampliamente (p.e. ,Halpern et al., 2021; García-Martín y Cantón-Mayo, 2019), y la investigación que aquí se presenta permite corroborar esta tendencia. En efecto, los resultados indican que el curso posee una nota media bastante alta (5,9 sobre 7), lo que podría atribuirse, entre otros aspectos, al apoyo que las tecnologías de la información representan tanto para el docente como para los estudiantes. En este punto, cabe recordar que el diseño de la asignatura cuenta con una selección variopinta de herramientas tecnológicas, las que han sido utilizadas por los estudiantes a lo largo de todo el semestre.

Algunas de las investigaciones que apuntan en esa dirección son las realizadas por Pardo-Cueva et al. (2020) y Ergul Sonmez y Cakir (2021), por nombrar un par de ejemplos. La primera de ellas evidencia, a través de un estudio de caso, que la incorporación de tecnologías de la información (específicamente, la plataforma Padlet®) en estudiantes universitarios incide positivamente en su rendimiento académico. En la misma línea, Ergul Sonmez y Cakir (2021) realizan un metaanálisis del impacto que la Web 2.0 tiene en estudiantes universitarios, lo que permite concluir que, si bien existe un impacto positivo, este puede considerarse como “moderado”.

Por su parte, otros trabajos han relacionado las tecnologías de la información con variables que suelen estar vinculadas con el rendimiento académico. Es el caso del estudio de Cantillo et al. (2014), estudio que no mide directamente rendimiento académico, sino que se enfoca en relacionar las TIC con la comprensión lectora, dimensión a la que se le suele atribuir un carácter predictivo en cuanto al desempeño académico (Tighe y Schatschneider, 2014). Lo interesante de esto es que los investigadores identifican que "el uso de TIC no es factor determinante para mejorar su nivel de comprensión lectora" (Cantillo et al., 2014, p.57), contrariamente a lo que se podría esperar, pero señalan que sí impactan positivamente en la motivación del alumnado.

Respecto de lo anterior, Huerta y Pantoja (2016) realizan una investigación en el nivel secundario en la que consideran tres variables: rendimiento académico, motivación y tecnologías de la información. Dentro de los resultados, los investigadores encuentran que la implementación de TIC en el aula mejora el rendimiento escolar y la motivación del alumnado de forma significativa. El uso de las TIC en el espacio escolar, propicia el enriquecimiento continuo de conocimientos, fomenta la igualdad de oportunidades, constituye un medio de socialización, es una nueva herramienta para comprender el mundo y, en definitiva, proporciona las bases de una ciudadanía adaptada a la sociedad de la información (p.245)

Tanto la investigación de Huertas y Pantoja (2016) como las de Oyarzún Yáñez y Valdés-León (2020), Santana-Monagas y Núñez (2022) y Mdlalose et al. (2022) permiten inferir que la relación positiva que existe entre TIC y rendimiento académico no es directa, sino que está mediada por la motivación. Por su parte, estudios como el de Ling et al. (2021) ponen sobre la mesa la relación favorable que existe, también, entre motivación y escritura, lo que invita a reflexionar en la importancia que esta tiene en los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Si bien la presente investigación se orienta hacia la relación entre rendimiento académico y el proceso de escritura académica, la revisión de la literatura nos conmina a considerar la importancia de la motivación como el elemento mediador entre ambas variables. De esta forma, parece ser que la utilización de tecnologías de la información en el aula propicia la motivación de los estudiantes (Cantillo et al., 2014; Huertas y Pantoja, 2016) y, a su vez, esta incide favorablemente en los procesos de escritura (Casanovas y Campos, 2014; Ling et al., 2021) y en un mejor rendimiento académico (Pardo-Cueva, 2020).

Ahora bien, respecto de la estrecha relación que se halló entre la etapa de planificación y rendimiento académico, por sobre las de textualización y revisión, es posible ofrecer explicaciones diversas. Por una parte, existe evidencia de que "el uso de procedimientos de planificación correlaciona positivamente con la sensación de confianza en los estudiantes y con la calidad de sus textos" (Gallego y Mendía, 2012, p.48), pues esto permite disminuir la ansiedad y, consecuentemente, los problemas de bloqueo al escribir. Por otro lado, las herramientas tecnológicas que se utilizaron en el curso para acompañar esta etapa del proceso parecen ser las más atractivas para los estudiantes, por lo que habría que considerar el interés y motivación que las distintas tecnologías generaron en los discentes. Finalmente, es posible encontrar estudios que relacionan únicamente el (sub)proceso de planificación con el desempeño académico, pues destacan la incidencia que este posee en la calidad de un texto y, por extensión, en el rendimiento:

Parece razonable suponer que el aumento de las ideas reflejadas en las composiciones escritas, pero mejor organizadas, con mejor estructura, con mayor coherencia, local y global, son indicadores de calidad. A la par, la mejora de la planificación (medida por la productividad y la coherencia/estructura) aumentaría la cantidad además de la calidad de los textos (García y Marbán, 2003, p.109).

4. Conclusión

El grupo de estudio ha mostrado una percepción positiva de sus capacidades de revisión dentro del proceso de escritura, lo que se encuentra en sintonía con el diseño de la asignatura centrado en actividades reflexivas mediadas por la tecnología. Sin embargo, estas actividades no muestran correspondencia con el desempeño académico de los estudiantes en las actividades evaluativas.

La integración de tecnologías ha sido cada día más intensa y permanente en las aulas de los diferentes niveles educativos. Esto ha generado cambios en las formas de abordar los procesos de aprendizaje de los estudiantes y que ha sido declarado en este estudio. En el grupo de estudio se ha observado que las tecnologías de información y comunicación se han vinculado con mejores perspectivas de planificación del proceso de escritura. Es decir, los estudiantes que logran un mejor desempeño en la asignatura con una fuerte integración de tecnologías, también muestran, significativamente, una alta percepción de sus estrategias de planificación. En consecuencia, estas dos dimensiones muestran una relación positiva, operando de manera conjunta en el desarrollo de las habilidades comunicativas.

Referencias

Aitken, A., & Thompson, D. G. (2018). Using software to engage design students in academic writing. *International Journal of Technology and Design Education*, *28*(3), 885-898

Almeraya, J. M. C. (2020). Google Drive como entorno virtual de investigación científica para el desarrollo de la escritura académica. *Didac*, (75 ENE-JUN), 14-21.

Alowayid, R. (2020). 'Tutoring Is Not Proofreading'. Exploring the Perceptions of Writing Tutors at University Writing Centres, Saudi Arabia: An Exploratory Study. *English Language Teaching*, *13*(12), 5-14.

Calle-Arango, L., & Ávila-Reyes, N. (2020). Alfabetización académica chilena: revisión de investigaciones de una década. *Literatura y lingüística*, (41), 455-482.

Campbell, A., Choo, F., Lindsay, D. H., & Tan, K. B. (2020). Is accounting students' writing ability related to their academic performance?. *Journal of Education for Business*, *95*(5), 307-312.

Campbell, M. (2019). Teaching academic writing in higher education. *Education Quarterly Reviews*, *2*(3).

Cantillo, M. O., de Castro, A. E., Carbonó Truyó, V. I., Guerra Flórez, D., Robles, H. S., Díaz Plaza, D., & Rodríguez Fuentes, R. A. (2014). Comprensión lectora y TIC en la universidad. *Apertura, 6*(1),46-59.

Casanovas, M., & Campos, J. F. (2014). Integración de las TIC en la escritura académica: competencia informacional y hábitos de búsqueda. *Hekademos: revista educativa digital, 2014, año 7, núm. 16, p. 9-16*.

Cassany, D. (2003). Taller de escritura: propuesta y reflexiones. *Revista Lenguaje. 2003;(31): 59–77*.

Déri, C. E., Tremblay-Wragg, É., & Mathieu-C, S. (2022). Academic Writing Groups in Higher Education: History and State of Play. *International Journal of Higher Education*, *11*(1).

Ergul Sonmez, E., & Cakir, H. (2021). Effect of Web 2.0 technologies on academic performance: A meta-analysis study. International Journal of Technology in Education and Science (IJTES), 5(1), 108-127. https://doi.org/10.46328/ijtes.161

Gallego, J. L., & Mendía, A. M. (2012). ¿Qué saben los estudiantes universitarios sobre la planificación de tareas de escritura? Un estudio de caso. *Revista de investigación en educación*, *10*(2), 47-61.

García, J. N., & Marbán, J. M. (2003). El proceso de composición escrita en alumnos con DA y/o BR: estudio instruccional con énfasis en la planificación. *Infancia y aprendizaje*, *26*(1), 97-113.

García-Martín, S., & Cantón-Mayo, I. (2019). Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes. *Comunicar: Revista Científica de Comunicación y Educación*, *27*(59), 73-81.

González, F. J., Barros, C. I., Iglesias, P., & Rugel, C. I. (2017). Analysis of the applications of the game theory in the process of strategic administration and direction of companies. Paper presented at the CISCI 2017 - Decima Sexta Conferencia Iberoamericana En Sistemas, Cibernetica e Informatica, Decimo Cuarto Simposium Iberoamericano En Educacion, Cibernetica e Informatica, SIECI 2017 - Memorias, 362-366. Retrieved from www.scopus.com

González, M. T. V. (2018). Escritura académica con Tecnologías de la Información y la Comunicación en Educación Superior. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (58).

Halpern, D., Piña, M., & Ortega, C. (2021). Mediación parental y escolar: uso de tecnologías para potenciar el rendimiento escolar. *Educación XX1: revista de la Facultad de Educación*.

Huertas, A. y Pantoja, A. (2016). Efectos de un programa educativo basado en el uso de las TIC sobre el rendimiento académico y la motivación del alumnado en la asignatura de tecnología de educación secundaria. *Educación XX1, 19*(2), 229-250.

Kisilevsky, M., & Cortés, M. (2019). El primer año en la Universidad: reflexiones sobre las prácticas de evaluación, lectura y escritura. *FACES*, *25*(53), 17-34.

Ling, G., Elliot, N., Burstein, J. C., McCaffrey, D. F., MacArthur, C. A., & Holtzman, S. (2021). Writing motivation: A validation study of self-judgment and performance. *Assessing Writing*, *48*, 100509.

Mdlalose, N., Ramaila, S., & Ramnarain, U. (2022). Using Kahoot! As A Formative Assessment Tool in Science Teacher Education. *International Journal of Higher Education*, *11*(2).

Muñoz, C., & Pérez, B. (2021). Elaboración de una prueba diagnóstico para medir habilidades de escritura académica. *Educatio Siglo XXI*, *39*(1), 131-146.

Núñez Cortés, J. A., & Errázuriz Cruz, M. C. (2020). Panoramas de la alfabetización académica en el ámbito iberoamericano: aportes para la calidad de la Educación Superior. *Tendencias pedagógicas*.

Oyarzún Yáñez, R., & Valdés León, G. S. (2020). Emociones, motivación y rendimiento académico: una propuesta para el desarrollo de habilidades orales en ingeniería desde la neuroeducación. *Centro Sur 4*(2), 252-265.

Pardo-Cueva, M., Chamba-Rueda, L. M., Gómez, Á. H., & Jaramillo-Campoverde, B. G. (2020). Las TIC y rendimiento académico en la educación superior: Una relación potenciada por el uso del Padlet. *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, (E28), 934-944.

Santana-Monagas, E., & Núñez, J. L. (2022). Predicting students' basic psychological need profiles through motivational appeals: Relations with grit and well-being. *Learning and Individual Differences*, *97*, 102162.

Silva, P. (2017). Scaffolding Assignments: Analysis of Assignmentor as a Tool to Support First Year Students' Academic Writing Skills. *E-Learning and Digital Media, 14*(1-2), p.86-97.

Teng, M. F., Qin, C., & Wang, C. (2022). Validation of metacognitive academic writing strategies and the predictive effects on academic writing performance in a foreign language context. *Metacognition and learning*, *17*(1), 167-190.

Tighe, E. L., & Schatschneider, C. (2014). A dominance analysis approach to determining predictor importance in third, seventh, and tenth grade reading comprehension skills. *Reading and writing*, *27*(1), 101-127.

Valdés-Léon, G., Molina Olivares, M., & González Riffo, J. (2022). Competencia comunicativa en educación superior: hacia una evaluación diagnóstica integral. *Logos (La Serena)*, *32*(1), 106-119.

Vine-Jara, A. E. (2020). La escritura académica: percepciones de estudiantes de Ciencias Humanas y Ciencias de la Ingeniería de una universidad chilena. *Íkala, Revista de Lenguaje y Cultura*, *25*(2), 475-491.

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

Recebido/Submission: 11/04/2022
Aceitação/Acceptance: 10/07/2022

Gestión de la imagen universitaria: análisis de la percepción de su comunidad estudiantil - Caso ECOTEC

Silvia Aguirre Jiménez[1], Annabell Aguilar Muñoz[1], Perla León López[2], Andrea Ocaña Ocaña[3]

saguirre@ecotec.edu.ec; annaguilar@mgs.ecotec.edu.ec, peleonlo@uide.edu.ec; andrea.ocana@cu.ucsg.edu.ec

[1] Universidad Tecnológica Ecotec, 901001, Guayaquil

[2] Universidad Internacional del Ecuador, 901001, Guayaquil

[3] Universidad Católica Santiago de Guayaquil / Universidad Ecotec

Pages: 56-64

Resumen: El objetivo de esta investigación fue analizar cómo es percibida la gestión de la imagen como expresión de la identidad en una Institución de Educación Superior del cantón Samborondón – Ecuador: Universidad Ecotec, por parte de su comunidad universitaria estudiantil. Con una metodología mixta y a través del método deductivo, se realizó una investigación exploratoria-descriptiva con el fin de diagnosticar la situación actual de la Universidad desde las dimensiones de Identidad visual, posicionamiento y Percepción de Marca, para lo cual se aplicaron cuestionarios a los estudiantes de grado de la universidad ECOTEC.

Palabras-clave: Educación, universidad, imagen, percepción.

University image management: analysis of the perception of its student community - ECOTEC case

Abstract: The objective of this research was to analyze how image management is perceived as an expression of identity in a Higher Education Institution in the canton of Samborondón - Ecuador: Ecotec University, by its student community. With a mixed methodology and through the deductive method, an exploratory-descriptive research was conducted in order to diagnose the current situation of the University from the dimensions of visual identity, positioning and brand perception, for which questionnaires were applied to undergraduate students of the ECOTEC University.

Keywords: Education, university, image, perception.

1. Introducción

La Globalización y al crecimiento de la oferta online a nivel mundial, las personas pueden escoger dónde estudiar entre muchas más opciones. Esto implica que las universidades

enfoquen sus estrategias para gestionar su identidad e imagen y lograr marcas más competitivas.

Para Takaki, Bravo y Martínez (2014), las universidades han descuidado los estudios de su imagen. En consecuencia, aseguran que la percepción es que no existen diferencias entre unas y otras lo que se traduce en problemas de posicionamiento.

La gestión de marca permite identificar los atributos diferenciadores que caracterizan a la institución para generar identidad y valor; en consecuencia, dentro del entorno competitivo en el que se desarrollan las instituciones educativas definir una propuesta de valor es clave, pues, esto les permite destacar las ventajas con las que se diferencian de la competencia. En este sentido, la Universidad ECOTEC no ha realizado ningún estudio que determine en qué estado se encuentra la marca, lo que hace necesario conocer qué efectos ha tenido la gestión de la identidad y analizar la percepción que tienen los estudiantes sobre la Institución.

Toda organización tiene una marca que debe ser gestionada por considerarse un activo. Para Maza, Guamán, Benítez y Solis (2016) "Las marcas están inmersas bajo su propia identidad dentro de nuestra cultura y se han visto en la necesidad de renovarse, cultivarse y trascender". Las marcas permiten identificarse y a la vez diferenciarse de otros a través del reconocimiento de atributos psicológicos y emocionales (Hoyos, 2016) que permitan realizar este proceso. Por esta razón, los individuos crean identidad de sí mismos y de sus grupos sociales.

La percepción de la marca es propiedad de los consumidores (internos o externos), no de las empresas. Partiendo de esta premisa debemos establecer que cualquier institución o compañía que desee proyectar una buena imagen de marca debe fortalecer sus procesos de branding y comunicación corporativa, pues es claro que generar sentido de pertenencia con la marca permitirá que ellos promuevan los valores de esta.

Olvera y Zambrano (2019), definen identidad visual como "El proceso de percepción visual que un ser humano tiene sobre un símbolo existente; que se genera mediante la abstracción mental de su diseño y la extensión de cada uno de los componentes a simple vista y que diferencian a la organización de otra. Está compuesta de los signos que se utilizan para comunicar visualmente la marca, la comprenden los siguientes elementos: Colores, Tipografías, Slogan, Logotipo, íconos, símbolos e ilustraciones que favorezcan la recordación en el consumidor.

De lo expuesto, es importante aclarar que una marca no es un logotipo, son elementos que necesitan ser gestionados para consolidar la personalidad de una marca.

La importancia de poder construir una imagen de marca fuerte puede constituir claras ventajas que logran generar competitividad a la misma, siempre y cuando dichas ejecuciones logran construir maniobras puntuales que construyan la diferenciación, la identificación y lo más importante la idea seductora en los consumidores por la marca. (Del Rio Cortina, Cardona-Arbelaez, & Simancas-Trujillo, 2017)

Para Keller (1933), citado por Retamosa (2018):

La imagen de marca incluiría las percepciones de la marca reflejadas en las asociaciones que realiza el consumidor. Esta variable estaría compuesta de cuatro elementos: tipo

de asociación (atributos, beneficios y actitudes), disposición favorable a la marca, intensidad de las asociaciones y unicidad con las citadas asociaciones.

Entonces imagen de marca significa "lo que la marca representa actualmente para los consumidores" (Ramya, 2017) Dependen enteramente de las asociaciones que éstos hagan con ella, pues, a partir de ellas los consumidores forman una imagen de la marca.

La imagen de marca es la representación mental que tiene el consumidor del producto o servicio a partir de la experiencia o la información que tenga del mismo.

En tanto que el valor de una marca depende de las impresiones que los consumidores tengan de ella, que sean positivas o negativas va a ser consecuencia de las experiencias y asociaciones (elementos intangibles) que estas han generado en los usuarios.

Cuando los autores se refieren a branding "no se puede pensar sino en el proceso de posicionamiento de una marca" (Del Rio Cortina, Cardona-Arbelaez, & Simancas-Trujillo, 2017). Según estos autores se define como "diseñar y construir estrategias que permitan realizar una inmersión profunda sobre las sensaciones y sentimientos que la marca produce en los consumidores, convirtiéndose en una tarea vital para establecer los puntos visibles de diferenciación con marcas similares".

Por su parte Abadia y Rico (2016) mencionan que posicionamiento "se define como el ubicar la marca en un nicho disponible del mercado, va más allá, pues trae consigo el entender la marca como imagen y por ende comprender los procesos de comunicación que allí acontecen". Teniendo claro que "la posición no es otra cosa que la forma de calificación de los consumidores en relación con los productos o servicios, el consumidor o la representación de este en su mente, considerando a la competencia". (BOCÁNGEL, 2020)

Por lo tanto, el posicionamiento resulta un proceso de creación de los beneficios característicos y diferenciadores que se recrean en la mente de los consumidores. (BOCÁNGEL, 2020) Una compañía con un buen posicionamiento en el mercado y una fuerte identidad corporativa tiene todos los condicionantes para convertirse en una fuente de ingresos estables. (Retamosa Ferreiro, 2018)

El posicionamiento de una marca va más allá de ese lugar que ocupa, un producto, una empresa o hasta un país en la mente del consumidor. Es llegar al punto en que inciden en la actitud que asumen los consumidores al momento de elegir una marca entre muchas marcas disponibles en el mercado. Es decir, además de reconocer entre todas las marcas, termina en la acción de comprar y posteriormente recomendar la marca de su preferencia a sus allegados, convirtiéndose en un "evangelizador" de la misma. (Villarroel & Carranza, 2017)

La mayoría de las actividades de Branding en Educación Superior se han fundamentado en acciones de comunicación centradas en la identidad visual, aunque la visión contemporánea del concepto ha evolucionado hacia una aproximación más holística. (Chapleo & Clark , 2016) La imagen de marca global de una Institución de Educación superior ejerce una enorme influencia en la satisfacción, los valores y los procesos de elección del estudiante. (Retamosa Ferreiro, 2018)

Del Río, Cardona y Simancas (2017) señalan que:

> Para establecer una línea sobre la cual poder desarrollar el branding de una compañía en el caso particular de una institución universitaria, es importante poder conocer la percepción que hoy tienen los clientes actuales de la institución, los que ya lo fueron y los que están por llegar, lo que conocen de la institución, qué es lo que más les atrae de ella.

En este sentido, King y Améstica (2017) han estudiado la transferencia de conceptos del sector privado en el sistema universitario y comentan que "el rol de la marca" o "branding" en la Educación Superior ha sido de interés creciente de investigaciones, especialmente por su importancia como factor de decisión para los estudiantes que optan a ellas".

En esto concuerdan Takaki, Bravo y Martínez (2015) quienes afirman que una fuerte marca corporativa de una universidad permite aumentar la competitividad de la institución, atrayendo a los mejores alumnos y personal, favoreciendo que la propia universidad consiga fondos públicos y privados y redundando en comportamientos favorables del público interno y del público externo.

Por esto, es importante que "los directivos y personas vinculadas a las instituciones universitarias deben ayudar e insistir en que estas tienen que clarificar lo que su marca en particular significa y cuál es la diferencia significativa entre esta y las demás instituciones. (Del Rio Cortina, Cardona-Arbelaez, & Simancas-Trujillo, 2017)

La imagen corporativa es la forma en que la marca se presenta ante el público, comprende los signos de identidad visual y valores de la marca que forman la base para la comunicación entre la compañía y los consumidores. Kotler y Keller comentan que "se ha demostrado que las asociaciones de la imagen corporativa con la innovación, experiencia y confiabilidad influyen directamente en las evaluaciones de los consumidores". Pues al encontrarse en un entorno tan cambiante es apremiante contar con una imagen fuerte que permita a la marca ser más competitiva pues "una estrategia de marca corporativa puede generar mayor valor intangible a la empresa". (Kotler & Keller, 2016)

2. Metodología

El tipo de investigación utilizado fue el exploratorio descriptivo que permitió diagnosticar la situación actual de la Universidad desde las dimensiones de Identidad visual, posicionamiento y Percepción de Marca, por parte de los estudiantes de la Universidad Ecotec. Se aplicó un enfoque mixto debido a que su interpretación resulta de la recolección y el análisis de datos cualitativos y cuantitativos.

El método de investigación que se implementó fue el deductivo, pues parte de un análisis general de la marca hasta llegar a las particularidades del caso de estudio para utilizar la información en la definición de estrategias de posicionamiento.

El instrumento aplicado en la investigación fue el cuestionario, que estuvo compuesto por una escala de Likert de grado 5 de escala ordinal, acompañado también de preguntas abiertas y cerradas de orden nominal.

Para cuantificar la población se utilizaron los datos oficiales del documento Rendición de Cuentas 2021 elaborado por la Universidad Ecotec, en donde se calculó el tamaño

muestral a partir del total de la población estudiantil de grado que se registró en el 2021 que en este caso fue de 6604 estudiantes, siendo la muestra de 363 estudiantes luego de aplicada la fórmula de población finita.

Las dimensiones que se han considerado para la medición son: Identidad visual, dentro de ella se analizó cómo los estudiantes identificaron la marca y sus elementos; el posicionamiento con el propósito de medir los niveles de lealtad e inclinación que tienen los consumidores hacia un producto o servicio, pues a través de ellos se puede establecer qué lugar ocupa la marca en la mente del consumidor. Sus indicadores comprenden: lealtad de marca, nivel de recomendación y notoriedad de marca que servirán para evaluar la preferencia de los estudiantes por la marca ECOTEC, la dimensión atributos de marca en la que a través del análisis de sus beneficios y las ventajas competitivas que posea se podrán medir la satisfacción de los estudiantes con lo que la marca ofrece. Y, por último, la dimensión percepción de marca en la que se evaluarán los indicadores calidad de servicio, precio por el servicio y reputación que permitirá medir cómo el estudiante está percibiendo la marca cuando utiliza los servicios y cuando escucha de ella.

3. Resultados

La universidad ECOTEC cuenta con más de 14 años de trayectoria en el ámbito de la educación en Ecuador, tiempo en el que su imagen ha cambiado a lo largo de los años. Dentro de este análisis se identificó que su logotipo, infraestructura y elementos de la marca como, colores, personalidad y slogan están presentes de manera positiva en la mente de los estudiantes.

En la actualidad, la institución posee una identidad visual definida por medio de su logotipo que le permite ser claramente identificado con un 75% de reconocimiento a primera vista (siempre) y un 22% en la mayoría de las veces (casi siempre). Esto quiere decir que sólo el 3% no reconoce la marca representada por su logotipo.

En la misma línea los elementos de la marca como slogan, colores y personalidad que refuerzan la identidad visual, según la valoración transmiten confianza, con un 48% siempre, 35% casi siempre, 15% a veces y tan solo un 2% casi nunca, se puede determinar que existe una buena relación de la marca y su identidad visual con la comunidad; análisis que concuerda con la evaluación de la Marca que es calificada como Muy Buena por el 59% de los estudiantes.

Otro de los aspectos medidos fueron las características que más definen a la marca, para esto se compararon las características que ECOTEC quiere proyectar y qué valoración le dan los alumnos a las mismas, el mayor porcentaje lo obtuvo la característica innovación con un 43,7%, que es uno de los pilares de marca que más destaca la institución, le sigue conciencia ecológica con el 32,7%, que de igual manera se ha venido comunicando con fuerza especialmente en el último año, acompañado además de las certificaciones obtenidas en este ámbito, confiabilidad con el 15,4% y seguridad con el 8,2%.

Dentro de la imagen de marca que quiere proyectar la institución, ECOTEC se ha enfocado en asociar la marca con sus pilares institucionales. Se preguntó si existe una identificación por parte de los alumnos con dichos: innovación, conciencia ecológica,

internacionalización, investigación, referente de opinión de la universidad. A lo que los alumnos respondieron que se identifican: siempre con el 46%, casi siempre con el 35%, a veces con el 17%, nunca y casi nunca con el 1% respectivamente. Lo que refiere que los esfuerzos de la institución por pregonar sus pilares tienen resultados positivos.

Cada una de las aristas revisadas aporta a construir una conciencia de marca, es decir permiten evaluar cuánto y cómo es reconocida la institución por su público. Recopilando la información obtenida se puede determinar que la marca ECOTEC sí es reconocida fácilmente por la comunidad universitaria y que tanto los elementos visuales y la imagen de la marca están gestionándose de manera positiva. Dentro de esta dimensión, se consultó sobre qué motivó a los estudiantes para escoger a Ecotec, esto ayudó a medir el nivel de preferencia y a categorizar en qué nivel se encuentra la marca en la mente del consumidor. Los resultados evidenciaron que la Universidad fue considerada como primera opción por el 56% de los encuestados, le sigue la Universidad de Guayaquil con el 20%, la Universidad Católica con el 10%, la Universidad Vicente Rocafuerte con el 6%, la Escuela Politécnica del Litoral (ESPOL) con el 3%, la UEES y la Universidad Casa Grande con el 2% y la Universidad Santa María con el 1%.

Un aspecto importante para el posicionamiento fue preguntar si los estudiantes considerarían a la institución para continuar con el siguiente nivel de estudios: posgrado o cursos de actualización profesional. De acuerdo con los resultados, el 74% sí lo ha pensado mientras que el 26% se mantiene renuente a volver a utilizar los servicios de educación. Esta información, se la complementó con la recomendación que realizarían a otras personas sobre estudiar en Ecotec, ante lo cual el 79% afirmó que sí sugeriría la universidad, mientras que el 21% respondió que no. En cuanto a las razones de la elección, la oferta académica fue mencionada por el 45% de los estudiantes encuestados, Aquí se puede interpretar que la razón por la que eligen a la Universidad ECOTEC es por su oferta académica con una puntuación de 45%, y supera más del doble a la razón precio que esta puntuada con un 19%. Esto quiero decir, que los estudiantes están contentos con la diversidad que ofrece la universidad encontrando en la actualidad 29 carreras a elegir. En tercer lugar coinciden la reputación e instalaciones con las que cuenta la universidad siendo un factor importante pero no decisivo en el momento de la elección y por último se planteó una respuesta abierta en donde los estudiantes pudieron expresar de manera libre la razón de elegir la institución, en este punto se mencionaron razones como: oportunidad de estudios en el extranjero, flexibilidad en los métodos de pago, pensión diferenciada, rapidez en su proceso de admisión, recomendaciones y oportunidad de acceso a becas de estudio. Es importante tomar en cuenta estos comentarios adicionales, pues sirven de guía para el desarrollo de focos de comunicación en las estrategias de branding que se implementen a futuro.

La primera pregunta dentro de esta dimensión buscó conocer si los servicios estudiantiles que brinda la universidad Ecotec llenan las expectativas de los usuarios. La conclusión a la que se pudo llegar fue que el 42% de los estudiantes cree que los beneficios que ofrece ECOTEC siempre cumplen con sus expectativas, mientras que el 40% acota que casi siempre estos beneficios logran llenar sus expectativas, consecuentemente el 17% de los alumnos señalan que los mismos cumple sus expectativas solo a veces y por último tan solo el 1% afirma que los beneficios de la universidad nunca cumplen con sus expectativas.

Otro aspecto que se midió en la investigación concierne a la calidad de la educación y si esta, cumple sus expectativas. Al respecto, el 52% de los estudiantes afirman que ECOTEC siempre tiene calidad en sus procesos de formación, mientras que el 36% lo puntuó como casi siempre, el 11% le opina que la institución a veces cumple los estándares en calidad de ecuación y en último lugar con un 2% los estudiantes mencionan que casi nunca se cumplen los estándares en cuanto a calidad de educación. Siguiendo la línea de la calidad, se indagó sobre la percepción de calidad del servicio al cliente y se dio casi un empate entre el siempre (38%) y casi siempre (36%) es eficiente. Con lo expuesto, existe un 25% aproximadamente que no se siente satisfecho con la calidad de atención al cliente que ha recibido, esto debe tomarse en cuenta para corregirlo con acciones positivas que refuercen buenas experiencias con la marca y con esto forjar una percepción que conduzca a un buen posicionamiento de ella en la mente del consumidor. Otro aspecto que se consultó fue, si los estudiantes consideraron que Ecotec está ubicada entre las mejores universidades del país, ante lo cual el 72% respondió afirmativamente y el 76% afirmó que estudiar en esta institución le permitirá conseguir mejores trabajos por ser una institución relevante dentro de la ciudad.

4. Conclusión

De acuerdo con la investigación realizada y conforme a los resultados expuestos se puede concluir que es relevante el abordaje conceptual de la identidad e imagen dentro de las instituciones educativas y particularmente en instituciones de educación superior. En el caso de Ecotec, se encuentra bien posicionada dentro de la mente de su comunidad universitaria, su nombre y elementos de la marca son conocidos por la mayoría de la población estudiantil de acuerdo con la muestra seleccionada. Las estrategias aplicadas han permitido que la Universidad mejore su reputación y prestigio, lo que incide en el posicionamiento y la percepción positiva que tienen los estudiantes hacia su institución. Por otro lado, el nivel de satisfacción que se evidenció expone variaciones pues, aunque los estudiantes están conformes con los beneficios que brinda la institución no siempre están satisfechos con la calidad de educación que se imparte y algunos datos mostraron inconformidad también con los planes de financiamiento y el servicio al cliente que reciben. Sin embargo, los estudiantes están convencidos que estudiar en Ecotec les permitirá encontrar plazas de trabajo y mejores condiciones laborales con respecto a estudiantes de otras instituciones.

Referencias

Aaker, D. (2002). *Construir marcas poderosas* (Segunda Edición ed.). Barcelona.

Aaker, D. A. (1991). *Managing Brand Equity: Capitalizing on the Value of a Brand Name*. New York: Free Press.

Abadia, H., & Rico, J. (2016). La marca: un intangible con alto valor comunicacional. *Humanidades digitales, diálogo de saberes y práticas colaborativas en la red* (pág. 6). Pereira: Universidad Católica de Pereira.

Aguirre, S. Y., & León López, P. (2013). Estudio de la Comunicación Externa e Imagen de la Universidad ECOTEC en un nuevo escenario educativo. 51. Guayaquil, Ecuador.

Bastidas, C. B. (2019). Information systems and technologies. [Sistemas y tecnologías de información] *RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 2019*(E18), ix-x. Retrieved from www.scopus.com

BOCÁNGEL, L. D. (2020). Posicionamiento y fidelización a la marca en los clientes de MUTUA, Sede Arequipa, Provincia Arequipa en el año 2019. Lima, Perú: Universidad Científica del Sur.

Bonilla Garces, E. S., & Castañeda Ibana, J. (2020). El Branding y su relación con el posicionamiento del mercado en la empresa Domayleyen S.A.C. San Juan de Lurigancho. *Universidad César Vallejo*. Lima, Perú.

Capriotti, P. (2009). *Branding Corporativo. Fundamentos para la gestión estratégica de la Identidad Corporativa*. Santiago de Chile: Colección de libros de la Empresa.

Capriotti, P. (2009). *Branding Corporativo. Fundamentos para la gestión estratégica de la Identidad Corporativa*. Santiago de Chile: Colección de Libros de la Empresa.

Casanoves Boix, J. (2017). *Fundamentos de Branding. Claves para conseguir una marca poderosa*. Barcelona: PROFIT.

Casanoves Boix, J. (2017). *Fundamentos de Branding. Claves para construir una marca poderosa*. Barcelona: PROFIT.

Casanoves Boix, J. (2017). *Fundamentos de Branding. Claves para construir una marca poderosa*. Profit.

Chapleo , C., & Clark , F. (2016). Branding a tertiary institution by committee: An exploration of internal brand analysis and management processes. *Journal of Brand Managment*.

Chapleo, C. (Abril de 2015). Brands in higher education; challenges and potential strategies. Journal of International Studies of Management and Organization. *International Studies of Management and Organization*, 150-163.

Chapleo, C., & Clark. (2016). Branding a tertiary institution by committee: An exploration of internal brand analysis and management processes. *Journal of Brand Managment*.

Del Rio Cortina, J., Cardona-Arbelaez, D., & Simancas-Trujillo, R. (2017). Propuesta de un modelo teórico de branding para el posicionamiento de la marca universitaria. *Espacios*, 34.

Enrique, A. (2017). Revisión del concepto de internal branding : la transmisión de la promesa de marca a los clientes por parte de los empleados. Barcelona, España.

Hernandez-Sampieri, R. (2014). *Metodología de la Investigación* (Sexta ed.). México: McGraw-Hill Education.

Hoyos, B. R. (2016). *Branding: el arte de marcar corazones*. Ecoe Ediciones.

Keller, K. (1993). Conceptualizing, measuring, and managing. *Journal of Marketing,, 57*(1-22).

Kotler, P., & Keller, K. (2016). *Dirección de Marketing*. Mexico: Pearson education.

Mayorga Gordillo, J., & Añaños Carrasco, E. (2020). Atributos de la personalidad de marca socialmente responsable. *Revista Latina de Comunicación Social,* , 75, 97-120.

Maza, R., Guaman, B., Benitez, A., & Solis, G. (mayo-agosto de 2020). Importancia del branding para consolidar el posicionamiento de una marca corporativa. *Revista Killkana Sociales., 4*(2).

Montiel, R., & Mendez, E. (2020). La valoración de activos intangibles: Marcas. Colombia.

Olvera, E., & Zambrano, Z. (2019). Identidad visual corporativa en el posicionamiento de la unidad de producción alimenticia de la economía popular solidaria ubicada en Guayaquil ASOPLATCA. Guayaquil.

Paucar, D. (2017). Branding y posicionamiento de marca de los fideos Benoti, San Martin de Porres, 2017. *Universidad César Vallejo*. Lima, Perú.

Ramya, J. (4 de Agosto de 2017). Asic branding concepts: brand identity, brand image and brand equity. *International Journal of Sales & Marketing*. *Management Research and Development, 7*, 1-8.

Retamosa Ferreiro, M. (2018). University branding: Capital de Marca Universitario desde la perspectiva de sus grupos de interés. Ciudad Real.

Saltos Cruz, J. G., Leon Saltos, A. C., & Gonzales Garces, L. E. (2017). La identidad de marca desde el criterio del consumidor ecuatoriano. *Revista Publicando, 4*(11).

Takaki, m., bravo, r., & martinez, e. (2015). La gestión de la identidad corporativa en la Universidad : análisis y consecuencias desde la perspectiva del profesorado. R. *Revista Europea de Dirección y Economía de la Empresa,, 25-34*, 24.

Universidad ECOTEC. (2019). *https://www.ecotec.edu.ec/reglamentos/*. Recuperado el 2021, de https://www.ecotec.edu.ec/content/uploads/descargas/reglamentos/reglamento-interno2019.pdf

Universidad Ecotec. (2021). *Universida ECOTEC*. Obtenido de https://www.ecotec.edu.ec/

Velilla, J. (2010). *Branding: tendencias y retos en la comunicación de la marca*. Barcelona: UOC.

Villanueva Yupanqui, Y. (2020). El branding y el posicionamiento de marca en la empresa de transportes de pasajeros Ví del Norte S.A.C. Trujillo, Perú.

Villarroel, M., & Carranza, W. (2017). La creación de la marca y su incidencia en el posicionamiento de un producto. *PUBLICANDO*.

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

Recebido/Submission: 17/03/2022
Aceitação/Acceptance: 22/06/2022

Rol de la personalidad en la ansiedad de estudiantes universitarios de pregrado en carreras de sistemas

Gladys Wilma Rivera-Flores[1], Victor Alfonso Rivera-Flores[2], Luis Ernesto Cuadros-Paz[2], María Micaela Rivera-Flores[3]

grivera@ucsm.edu.pe; vriveraf@unsa.edu.pe; lcuadrosp@unsa.edu.pe; micaela-aqp@hotmail.com

[1] Universidad Católica de Santa María, 04001, Arequipa, Perú

[2] Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 04001, Arequipa, Perú

[3] Corte Superior de Justicia de Arequipa, 04001, Arequipa, Perú

Pages: 65-72

Resumen: Esta investigación estudió el rol de la personalidad en la ansiedad de 300 estudiantes universitarios de pregrado de Arequipa-Perú. Los participantes completaron el cuestionario de los Cinco Grandes Factores de la Personalidad y el Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo. Los resultados mostraron que tener poca energía, afabilidad o estabilidad emocional son factores de riesgo para altos niveles de ansiedad estado-rasgo. Estos hallazgos sugieren la importancia de la formación de una personalidad saludable en los universitarios para prevenir los problemas de salud mental, entre ellos, la ansiedad.

Palabras-clave: Cinco Grandes Factores de la Personalidad; Ansiedad Estado-Rasgo; Estudiantes Universitarios de Pregrado.

Role of Personality in the Anxiety of Undergraduate University Students in systems careers.

Abstract: This research studied the role of personality in anxiety of 300 undergraduate university students at Arequipa-Perú. The participants fulfilled the Big Five Personality Questionnaire and the State-Trait Anxiety Inventory. Results showed that having little extraversion, agreeableness or neuroticism is a risk for higher levels of state-trait anxiety. These results suggest the importance of the development of a healthy personality in university students to prevent mental health disorders, among them, anxiety.

Keywords: Big Five Personality Traits; State-Trait Anxiety; Undergraduate University Students

1. Introducción

En la revisión de la literatura se encontraron antecedentes de la relación entre los cinco grandes factores de la personalidad y la ansiedad. El estudio de Feizi, Keshteli, Nouri, Roohafza & Adibi (2014) indica que las puntuaciones de estabilidad emocional, energía, afabilidad y tesón predicen fuertemente la ansiedad, donde los puntajes altos de inestabilidad emocional aumentan los puntajes de ansiedad, los puntajes más altos de energía y tesón se asocian a niveles más bajos de ansiedad y altos niveles de afabilidad se relacionan negativamente con la ansiedad. Asimismo, según Asghari, Bte Abd Kadir, Bte Elias & Bte Baba (2013), la extroversión (o energía) y el tesón están relacionados negativamente con la ansiedad estado, mientras que el neuroticismo lo afecta positivamente. En general, los hallazgos sugirieron que los factores de la personalidad pueden ser elementos determinantes en la ansiedad estado.

Mientras que la investigación de Feizi et al. (2014) utilizó una muestra de adultos y la de Asghari et al. (2013) una muestra de estudiantes de secundaria, esta investigación utiliza una muestra de estudiantes universitarios de pregrado porque de acuerdo a January (et al. 2018) la ansiedad es común entre estudiantes universitarios de muchas regiones del mundo, la cual tiene un impacto en su calidad de vida y desempeño académico. Además, Wahed & Hassan (2017) hallaron que más del 60 % de una muestra de universitarios presentan ansiedad entre otros problemas de salud mental. Entonces, la ansiedad es un aspecto de la salud mental importante en la vida universitaria, la cual debe recibir atención porque en las universidades se forman los futuros profesionales que tendrán una participación activa en el desarrollo de las sociedades. Por lo tanto nuestro objetivo es identificar el rol de los factores de la personalidad en la ansiedad de los estudiantes universitarios. Los resultados contribuirán al diseño y ejecución de planes de intervención eficaces y políticas en las universidades y serán especialmente útiles para la comunidad universitaria, los encargados de elaborar políticas educativas y los profesionales de la salud mental en ambientes universitarios.

2. Metodología

Participaron 300 estudiantes universitarios de pregrado de Arequipa-Perú, de los cuales 173 (57.7 %) son hombres y 127 (42,3 %) mujeres, cuyas edades oscilan entre los 16 a 30 años de edad. *Cuestionario de los Cinco Grandes Factores de la Personalidad* (Caprara, Barbaraneli & Borgoni, 1995) el cual consta de 132 ítems que miden 5 dimensiones (Energía, Afabilidad, Tesón, Estabilidad Emocional y Apertura Mental) y 10 subdimensiones (Dinamismo, Dominancia, Cooperación, Cordialidad, Escrupulosidad, Perseverancia, Control de las emociones, Control de los Impulsos, Apertura a la Experiencia y Apertura a la Cultura) de la personalidad. El participante debía dar respuesta a cada ítem eligiendo entre 5 alternativas del 1 al 5, donde 1 significó completamente falso y 5 significó completamente verdadero.

Bastidas (2019), Inventario de Ansiedad Estado-Rasgo (Spielberger & Diaz-Guerrero, 1975), que contiene 20 ítems que miden la ansiedad estado y 20 ítems que miden ansiedad rasgo. El participante debía responder cada ítem marcando un número en el rango de 1 a 4. Para la escala ansiedad estado, las categorías fueron: 1: no en lo absoluto, 2: un poco, 3: bastante y 4: mucho. Mientras que las categorías de ansiedad rasgo fueron: 1:

casi nunca, 2: algunas veces, 3: frecuentemente, 4: casi siempre. Los niveles de ansiedad que mide son: no hay presencia de ansiedad, ansiedad mínima, ansiedad moderada, ansiedad marcada, ansiedad severa.

3. Resultados

Factores de la Personalidad	Ansiedad Estado										X^2	P
	Sin ansiedad		Mínima		Moderada		Marcada		Severa			
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%		
Energía												
Muy poco	0	0.0	3	1.0	6	2.0	2	0.7	1	0.3		
Poco	2	.7	9	3.0	25	8.3	13	4.3	1	0.3		
Moderadamente	6	2.0	31	10.3	50	16.7	16	5.3	3	1.0		
Bastante	12	4.0	31	10.3	34	11.3	12	4.0	3	1.0		P<0.05
Mucho	9	3.0	11	3.7	18	6.0	2	0.7	0	0.0	26.84*	P=0.04
Afabilidad												
Muy poco	1	0.3	10	3.3	21	7.0	4	1.3	2	0.7		
Poco	4	1.3	20	6.7	40	13.3	21	7.0	3	1.0		
Moderadamente	12	4.0	24	8.0	50	16.7	15	5.0	1	0.3		
Bastante	10	3.3	24	8.0	18	6.0	3	1.0	2	0.7		P<0.05
Mucho	2	0.7	7	2.3	4	1.3	2	0.7	0	0.0	32.36	P=0.01
Tesón												
Muy poco	0	0.0	3	1.0	7	2.3	6	2.0	0	0.0		
Poco	4	1.3	17	5.7	30	10.0	6	2.0	2	0.7		
Moderadamente	13	4.3	24	8.0	40	13.3	13	4.3	0	0.0		
Bastante	6	2.0	26	8.7	39	13.0	16	5.3	3	1.0		P>0.05
Mucho	6	2.0	15	5.0	17	5.7	4	1.3	3	1.0	21.39	P=0.16
E. emocional												
Muy poco	0	0.0	1	0.3	8	2.7	5	1.7	3	1.0		
Poco	2	0.7	14	4.7	41	13.7	22	7.3	2	0.7		
Moderadamente	6	2.0	28	9.3	50	16.7	14	4.7	3	1.0		
Bastante	14	4.7	31	10.3	29	9.7	4	1.3	0	0.0		P<0.05
Mucho	7	2.3	11	3.7	5	1.7	0	0.0	0	0.0	72.33**	P=0.00
mental												
Muy poco	2	0.7	10	3.3	14	4.7	4	1.3	0	0.0		
Poco	10	3.3	23	7.7	49	16.3	17	5.7	4	1.3		
Moderadamente	7	2.3	21	7.0	44	14.7	16	5.3	2	0.7		
Bastante	5	1.7	28	9.3	22	7.3	6	2.0	2	0.7		P>0.05
Mucho	5	1.7	3	1.0	4	1.3	2	0.7	0	0.0	25.56	P=0.06
TOTAL	29	9.7	85	28.3	133	44.3	45	15.0	8	2.7		

Relación significativa (*)

Tabla 1 – Relación entre los factores de la personalidad y la ansiedad estado

La tabla 1 muestra que la energía (x^2=26.84) y la estabilidad emocional (x^2=72.33) se relacionan de forma estadística altamente significativa (P<0.05) con la ansiedad estado. Además, se observa que el 16.7 % de los universitarios con energía moderada presentan ansiedad estado moderada y el 16.7 % con estabilidad emocional moderada presentan ansiedad estado moderada.

Consistentemente, Costa & McCrae (2012) afirman que personas con un alto nivel de neuroticismo son propensas a experimentar una variedad de emociones angustiantes (relacionadas a la ansiedad) incluyendo miedo, enojo, abatimiento y vergüenza: están respuestas a menudo perturban el funcionamiento interpersonal.

Factores de la Personalidad	Ansiedad Rasgo										X^2	P
	Sin ansiedad		Mínima		Moderada		Marcada		Severa			
	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%	Nº.	%		
Energía												
Muy poco	0	0.0	2	0.7	3	1.0	6	2.0	1	0.3		
Poco	0	0.0	2	0.7	33	11.0	13	4.3	2	0.7		
Moderadamente	4	1.3	19	6.3	55	18.3	23	7.7	5	1.7		
Bastante	9	3.0	24	8.0	42	14.0	11	3.7	6	2.0		P<0.05
Mucho	5	1.7	11	3.7	20	6.7	4	1.3	0	0.0	38.53**	P=0.00
Afabilidad												
Muy poco	0	0.0	2	0.7	27	9.0	8	2.7	1	0.3		
Poco	6	2.0	10	3.3	43	14.3	22	7.3	7	2.3		
Moderadamente	5	1.7	26	8.7	54	18.0	13	4.3	4	1.3		
Bastante	6	2.0	16	5.3	22	7.3	12	4.0	1	0.3		P<0.05
Mucho	1	0.3	4	1.3	7	2.3	2	0.7	1	0.3	28.80*	P=0.03
Tesón												
Muy poco	0	0.0	1	0.3	5	1.7	8	2.7	2	0.7		
Poco	1	0.3	9	3.0	33	11.0	12	4.0	4	1.3		
Moderadamente	6	2.0	11	3.7	57	19.0	14	4.7	2	0.7		
Bastante	8	2.7	23	7.7	38	12.7	17	5.7	4	1.3	32.68**	P<0.05
Mucho	3	1.0	14	4.7	20	6.7	6	2.0	2	0.7		P=0.01
E. emocional												
Muy poco	0	0.0	0	0.0	9	3.0	6	2.0	2	0.7		
Poco	0	0.0	5	1.7	46	15.3	25	8.3	5	1.7		
Moderadamente	3	1.0	18	6.0	58	19.3	19	6.3	3	1.0		
Bastante	7	2.3	28	9.3	32	10.7	7	2.3	4	1.3		P<0.05
Mucho	8	2.7	7	2.3	8	2.7	0	0.0	0	0.0	88.44**	P=0.00
mental												
Muy poco	0	0.0	5	1.7	17	5.7	6	2.0	2	0.7		
Poco	3	1.0	20	6.7	52	17.3	22	7.3	6	2.0		
Moderadamente	7	2.3	14	4.7	42	14.0	22	7.3	5	1.7		
Bastante	6	2.0	14	4.7	38	12.7	4	1.3	1	0.3		P>0.05
Mucho	2	0.7	5	1.7	4	1.3	3	1.0	0	0.0	22.49	P=0.13
TOTAL	18	6.0	58	19.3	153	51.0	57	19.0	14	4.7		

Relación significativa (*)

Relación altamente significativa (**)

Tabla 2 – *Relación entre los factores de la personalidad y la ansiedad rasgo*

La tabla 2 demuestra que la energía (x^2=38.53), tesón (x^2=32.68) y estabilidad emocional (x^2=88.44) se relacionan de forma estadística altamente significativa (P<0.05) con la ansiedad rasgo. Mientras que la afabilidad (x^2=28.80) se relaciona de forma estadística significativa (P<0.05) con la ansiedad rasgo.

Asimismo, se observa que el 18.3 % de los universitarios con energía moderada, el 18 % con afabilidad moderada, el 19 % con tesón moderado y el 19.3 % con estabilidad emocional moderada presentan ansiedad rasgo moderada.

Factores de la Personalidad		B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	OR	95% C.I. para OR	
								Inferior	Superior
Paso 1[a]	Energía	-.752	.273	7.617	1	0.006**	4.701	.276	.804
	Afabilidad	-.337	.225	2.239	1	0.035*	7.140	.459	1.110
	Tesón	.153	.233	.435	1	0.510	1.166	.739	1.839
	Estabilidad emocional	-.970	.233	17.275	1	0.000**	3.790	.240	.599
	Apertura mental	.130	.251	.271	1	0.603	1.139	.697	1.862

Significativa (*)

Altamente significativa (**)

Tabla 3 – *Regresión logística binaria para la relación de los factores de la personalidad con la ansiedad estado*

La tabla 3 muestra que los estudiantes con bajo nivel de energía, presentan 4.70 veces más riesgo de presentar ansiedad estado, los que tengan poca afabilidad tienen 7.14 veces más riesgo de presentar dicha ansiedad, mientras que los estudiantes con poca estabilidad emocional presentan 3.79 veces más riesgo de tener ansiedad estado.

De forma consistente, Asghari et al. (2013) hallaron que la extroversión (o energía) está relacionado negativamente con la ansiedad estado, mientras que el neuroticismo lo afecta positivamente.

Factores de la Personalidad	B	Error estándar	Wald	gl	Sig.	OR	95/ I.C. para OR	
							Inferior	Superior
Energía	0.660	0.356	3.447	1	0.053*	5.517	0.257	1.037
Afabilidad	0.079	0.283	0.078	1	0.009**	1.083	0.621	1.887
Tesón	0.101	0.101	0.101	1	0.021*	1.106	0.594	2.060
Estabilidad emocional	1.052	0.350	18.359	1	0.036*	2.223	0.112	0.443
Apertura mental	0.324	0.317	1.047	1	0.306	.723	0.388	1.346

Significativa (*)

Altamente significativa (**)

Tabla 4 – *Regresión logística binaria para la relación de los factores de la personalidad con la ansiedad rasgo*

La tabla 4 muestra que los estudiantes con bajo nivel de energía, presentan 5.51 veces más riesgo de presentar ansiedad rasgo, los que ten gan poca afabilidad tienen 1.08

veces más riesgo de presentar dicha ansiedad, los que tengan bajo nivel de tesón tienen 1.10 veces más riesgo de tener ansiedad rasgo, mientras que los estudiantes con poca estabilidad emocional presentan 2.22 veces más riesgo de tener ansiedad rasgo.De forma consistente a nuestro estudio, Bienvenu et al. (2001) hallaron que bajos niveles de afabilidad y conciencia (tesón) se asocian con ciertos trastornos de ansiedad. Los resultados de esta investigación demostraron que existe relación entre los factores de la personalidad y la ansiedad estado. Se halló que tener poca energía, afabilidad o estabilidad emocional predispone a la ansiedad estado. De forma consistente a estos resultados, Asghari et al. (2013) hallaron que la ansiedad estado se relaciona negativamente con la energía y la estabilidad emocional; es decir que hay mayor ansiedad estado si el sujeto presenta poca energía y estabilidad emocional.

Asghari et al. (2013) y Feizi et al. (2014) hallaron otro factor de la personalidad denominado tesón que se relaciona con la ansiedad, donde a menor puntuación de tesón, mayor puntuación en ansiedad estado. Este factor de la personalidad no se relacionó con la ansiedad estado en nuestro estudio. Por lo que son resultados contradictorios que requieren una posterior investigación.

Otro resultado de esta investigación es la relación entre los factores de la personalidad y la ansiedad rasgo. Poca energía, afabilidad, tesón y estabilidad emocional constituyen más riesgo para la ansiedad rasgo. De forma consistente a estos hallazgos, Bienvenu et al. (2001) y Feizi et al. (2014) hallaron que bajos niveles de afabilidad y tesón se asocian con la ansiedad. Además, de forma consistente a nuestros hallazgos, Feizi et al. (2014) encontraron que poca energía y estabilidad emocional predisponen a la ansiedad.

Otros estudios también señalan una fuerte relación entre la poca estabilidad emocional y la ansiedad. Por ejemplo, Bienvenu et al. (2004), Bunevicius, Katkute, & Bunevicius (2008) y Milić, Škrlec, Milić Vranješ, Podgornjak & Heffer (2019), afirman que la poca estabilidad emocional se correlaciona con trastornos de la ansiedad.

También se halló que tener poca energía predispone a la ansiedad estado-rasgo. Si consideramos que en la teoría de los Cinco Factores, la energía se asocia a términos como extroversión, dinamismo, dominancia; entonces la poca energía implica introversión; por lo que se deduce que el introvertido tiene tendencia a la ansiedad. Esto fue comprobado por Bienvenu et al. (2001) quienes hallaron que la introversión está asociada con los trastornos de ansiedad. Por el contrario, tener altos niveles de energía sería un factor de protección frente a la ansiedad porque, de acuerdo a Asghari et al. (2013), bastante energía está inversamente relacionada con la ansiedad.

Además, Feizi et al. (2014) explican que la extroversión (una de las subdimensiones de la energía) predispone a la experiencia de los eventos más placenteros y a una emocionalidad más positiva por lo que los extrovertidos presentan menos síntomas psicológicos y físicos y mejor estado de salud percibido.

Otro hallazgo del estudio es que la poca afabilidad y tesón son factores de riesgo de altos niveles de ansiedad estado-rasgo. De forma similar Bienvenu et al. (2001) hallaron que bajos niveles de afabilidad y tesón se asocian con ciertos trastornos de ansiedad. Si la afabilidad refleja tendencias a la filantropía, confianza y modestia, lo cual absolutamente

ayuda a los individuos a superar la ansiedad (Kumaran & Kadhiravan, 2015), entonces lógicamente se explica que lo contrario, bajos niveles de afabilidad se relacionan con altos niveles de ansiedad.

Finalmente, consideramos que los resultados del estudio evidencian la importancia de los factores de la personalidad en la ansiedad estado-rasgo de los estudiantes universitarios de pregrado y debe ser tomada en cuenta para el diseño y ejecución de programas de prevención e intervención en favor de la salud mental de los universitarios.

4. Conclusiones

La investigación demostró que los factores de la personalidad relacionados a tener poca energía, afabilidad o estabilidad emocional predisponen a la ansiedad estado y tener poca energía, afabilidad, tesón o estabilidad emocional predispone a presentar ansiedad rasgo. Estos hallazgos sugieren que algunas personas son más vulnerables a la ansiedad estado-rasgo como resultado de sus características de personalidad. Por consiguiente, la personalidad influye en la ansiedad y por tanto, la formación de una personalidad saludable contribuye a la salud mental de los universitarios.

Referencias

Asghari, A., Bte Abd Kadir, R., Bte Elias, H. & Bte Baba, M. (2013). Personality traits and examination anxiety: Moderating role of gender. *Alberta Journal of Educational Research, 59*(1), 45-54

Bastidas, C. B. (2019). Basic principles of teacher training for research. [Principios básicos de la formación docente para la investigación] RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 2019(E21)

Bienvenu, O.J., Nestadt, G., Samuels, J.F., Costa, P.T., Howard, W.T. & Eaton, W.W. (2001). Phobic, panic, and major depressive disorders and the five-factor model of personality. *The Journal of Nervous and Mental Disease, 189*(3),154-161.

Bienvenu, O.J., Samuels, J.F., Costa, P.T., Reti, I.M., Eaton, W.W. & Nestadt, G. (2004).Anxiety and depressive disorders and the five-factor model of personality: A higher- and lower-order personality trait investigation in a community sample. *Depression and Anxiety, 20*(2), 92-97

Bunevicius, A., Katkute, A, & Bunevicius, R. (2008). Symptoms of Anxiety and Depression in Medical Students and in Humanities Students: Relationship with Big-Five Personality Dimensions and Vulnerability to Stress. *International Journal of Social Psychiatry, 54*(6), 494-501. doi: 10.1177/0020764008090843.

Caprara, G.V., Barbaraneli, C. & Borgoni, L. (1995). *BQF Cuestionario Big Five*. TEA

Costa, P.T., Jr. & McCrae, R.R. (2012). The Five-Factor Model, Five-Factor Theory, and Interpersonal Psychology. National Institute on Aging, NIH, DHHS RUNNING HEAD: FFM and FFT. doi: 10.1002/9781118001868.ch6

Feizi, A., Keshteli, A.H., Nouri, F., Roohafza, H. & Adibi, P. (2014). A cross-sectional population-based study on the association of personality traits with anxiety and psychological stress: Joint modeling of mixed outcomes using shared random effects approach. *Journal of Research in Medical Science, 19*, 834-843.

January, J., Madhombiro, M., Chipamaunga, S., Ray, S., Chingono, A. & Abas, M. (2018). Prevalence of depression and anxiety among undergraduate university students in low- and middle-income countries: a systematic review protocol. *Systematic Reviews 7*(1), 1-5. https://doi.org/10.1186/s13643-018-0723-8.

Kumaran, S. & Kadhiravan, S. (2015). Personality and Test Anxiety of School Student. *International Journal of Education and Psychological Research, 4* (2), 9-13.

Milić, J., Škrlec, I., Milić Vranješ, I., Podgornjak, M. & Heffer, M. (2019). High levels of depression and anxiety among Croatian medical and nursing students and the correlation between subjective happiness and personality traits. *International Review of Psychiatry,* [In press]. doi**:** 10.1080/09540261.2019.1594647

Spielberger, C.D. & Diaz-Guerrero, R. (1975). *Idare Inventario de Ansiedad: Rasgo-Estado*. Manual Moderno.

Wahed, W.Y.A. & Hassan S.K. (2017). Prevalence and associated factors of stress, anxiety and depression among medical Fayoum University students. *Alexandria Journal of Medicine, 53*, 77-84. http://dx.doi.org/10.1016/j.ajme.2016.01.005

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

Recebido/Submission: 04/03/2022
Aceitação/Acceptance: 09/06/2022

El aprendizaje virtual en la educación publica y su influencia en el rendimiento académico

Manuel Augusto Cevallos Gamboa[1], Javier Bermeo-Paucar[2],
Ambar Annabelle Verdugo Arcos[3], Juan Tarquino Calderon Cisneros[4]

manuel.cevallosg@ug.edu.ec; javierbermeo@uees.edu.ec; jbermeop@unemi.edu.ec; averdugoa@unemi.edu.ec; jucalderon@ecotec.edu.ec

[1] Universidad de Guayaquil, Facultad de Ciencias Psicológicas, 090514, Guayaquil Ecuador

[2] Universidad Espíritu Santo, Facultad de Postgrado, Programa de Doctorado en Educación, 0901952, Samborondón Ecuador

[3] Universidad Estatal de Milagro, Facultad de Ciencias Sociales, Educación Comercial y Derecho, 091706, Milagro Ecuador

[4] Universidad Tecnológica Ecotec, Samborondón, Facultad Ciencias de la Salud y Desarrollo Humano, 092302, Samborondón Ecuador

Pages: 73-86

Resumen: La investigación tuvo como objetivo comprender la importancia de las estrategias didácticas sobre el aprendizaje virtual para los estudiantes universitarios durante y después de la pandemia. Un tipo de investigación cuantitativa diseñada como un diseño correlacional no experimental. Se trabajó con una muestra de 348 estudiantes, el método de recolección de información fue una encuesta, la herramienta fue un cuestionario conformado por 48 preguntas cerradas, específicamente 24 preguntas sobre variables estrategias didácticas y 24 para formación virtual, ¿tienen alternativas al modelo Likert? Se lo enviaban a los estudiantes a través de un enlace, luego procesaban los datos y midieron las dimensiones de cada variable y obtuvieron los siguientes resultados: Las Estadísticas de escala fueron, Media 166,58, Varianza con 1259,011, Desv. Desviación con 35,483. En base a estos resultados generales la calificación fue muy buena, la prueba de esfericidad de Bartlett se utiliza para identificar si la correlación entre dos ítems es suficiente para aplicar el análisis factorial. El valor P de significación (0,000) es inferior a 0.05. Por lo tanto, muestra que la correlación entre cada par de ítems es suficiente para aplicar el análisis factorial y las variables son adecuadas para la detección de estructuras.

Palabras-clave: aprendizaje virtual; análisis factorial; estrategias didácticas; formación virtual

E-learning in public education and its influence on academic performance

Abstract: The present research work aims to understand the importance of didactic strategies on e-learning for university students during and after the pandemic.

A quantitative type of research designed as a non-experimental correlational design. We worked with a sample of 348 students, the data collection method was a survey, the tool was a questionnaire consisting of 48 closed questions, specifically 24 questions on didactic strategies variables and 24 for virtual training, do they have alternatives to the Likert model? They sent it to the students through a link, then they processed the data and measured the dimensions of each variable and obtained the following results: The scale statistics were: Mean 166.58, Variance with 1259.011, Deviation with 35.483. Based on these general results the rating was very good, Bartlett's test of sphericity is used to identify whether the correlation between two items is sufficient to apply the factor analysis. The P-value of significance (0.000) is less than 0.05. Therefore, it shows that the correlation between each pair of items is sufficient to apply factor analysis and the variables are suitable for structure detection.

Keywords: E-learning; factor analysis; didactic strategies; e-learning; virtual training

1. Introducción

La instrucción posible en muchos de los países surgió como respuesta a la solicitud social de la educación, para García (2019), existía la urgencia de revisar alternativas a los estudiantes que puedan estar acorde con la educación y dar una expectación a quienes Vivian muy lejos de los centros de estudio surgiendo así la educación online. Bajo este anuncio modalidad vinieron los cambios en la metodología de instrucción para editar nuevas habilidades y competencias en los estudiantes. Alves y Miranda (2019), opinan que "la educación en online cobra mayor excelsitud en la órbita de la educación por las herramientas que lo componen".

Villegas de La Cuadra, et al. (2022), de allí la importancia para el estudio, la aplicación por parte del docente de estrategias que permitan mejorar la calidad de vida. Las estrategias metodológicas son "importantes porque permiten a los estudiantes explorar, cuestionar sus dudas, criticar sus propias concepciones y resolver los problemas de la vida diaria, a través de utilizar diversas estrategias metodológicas se puede llegar a un aprendizaje significativo".

La pandemia originada por el Sars Cov 2019 desde al 2020 hasta la actualidad obligó a los participantes de la educación a adoptar una nueva postura ante esta situación, de la misma manera que ha incitado a la adaptación de una nueva modalidad, generando nuevos métodos para el desarrollo y aplicación de los procesos de evaluación siendo estos de manera virtual. Es necesario aclarar que la virtualidad se ha venido manifestando con anterioridad dentro de las instituciones superiores por lo que este modo evaluativo no se presenta como una novedad, Bocanegra et al. (2017), pero, sí generó la necesidad de que forme parte indispensable de la praxis educativa debido al confinamiento obligatorio.

En América Latina y el Caribe, la educación virtual muestra algunas diferencias con respecto a Ramu (2019), "Algunos países tienen sistemas de educación a distancia bastante avanzados, mientras que otros tienen poco o ningún desarrollo, actualmente son Universidad de México, Universidad de Costa Rica, Colombia; salvador, Panamá, Perú, Colombia y Ecuador ofrecen clases o aprendizaje 100% virtual" (p. 28); sus alumnos conviven en aulas presenciales y virtuales.

Herman y Alam (2018) señalaron que antes de la pandemia, la educación a distancia en los países de América Latina era de baja calidad y contaba con herramientas digitales limitadas. Pero las cosas han cambiado para la educación virtual en las escuelas y universidades rurales, según Elacqua (2021), en países como Colombia y Perú, solo el 64% de los estudiantes tiene una computadora en casa, frente al 36% de los hogares rurales. se puede utilizar para la red Internet, por lo que no se han desarrollado estrategias sofisticadas para trabajar de esta forma.

En un estudio de Kobo y Hawkins (2020), los gobiernos de América Latina y el Caribe han integrado varios canales y medios para brindar aprendizaje, como repositorios digitales fuera de línea. Si bien sabemos uno de los objetivos principales de la práctica educativa es generar conocimiento en un individuo y para ello debemos evaluar de manera constante lo aprendido por el estudiantado. Como vemos y de acuerdo a lo anterior es meritorio hacernos cuestionamientos respecto aprendizaje en los estudiantes y si este se está desarrollando significativamente a medida en que se desarrolla una sesión de clase de una determinada asignatura, y si les resulta atractivo los métodos evaluativos que actualmente se están manejando en las diferentes Instituciones Educativas.

Dentro de lo que es América Latina y el Caribe la enseñanza virtual muestra ciertas diferencias para Rama Claudio (2019),"existen países con un sistema de educación a distancia bastante avanzado, mientras que otros con un poco o nulo desarrollo, actualmente son las Universidades de México, Costa Rica, el Salvador; Panamá, Perú, Colombia y Ecuador que ofertan cursos o estudios 100% virtuales"; donde sus estudiantes conviven entre clases presenciales y virtuales.

García Arias et al.(2021), que de acuerdo a un reporte presentado por Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2020) refiere que cerca 186 países tuvieron que suspender las asistencias a las clases mientras otros la suspendieron de manera parcial lo que ha repercutido en aproximadamente 1.600 millones de estudiantes, siendo esta cifra la representación de más o menos el 89% de la población estudiantil global, orientando a la comunidad educativa a la educación virtual y por ende la evaluación.

Debido a la pandemia mundial, todas las actividades del sector social, incluida la educación, han cambiado, a raíz de lo cual se han producido cambios muy significativos, que lógicamente tienen antecesores, en referencia al proyecto Ecuador I de 2011, MiniEduc (2017). Plan de desarrollo para una vida mejor (2009-2013), que dio origen a "Digital 2.0", "El Ministerio de Telecomunicaciones ofrece un plan de conexión escolar, en el que los lineamientos principales son: Establecer conexiones con centros de aprendizaje, crear o reformar Prácticas docentes y, por supuesto, construir competencias digitales y dotar de infraestructura para la educación digital.

Herman y Alam (2018) señalan que antes de la pandemia la educación a distancia en los países latinos era de baja calidad y limitadas herramientas digitales. Pero el panorama cambia cuando se habla de educación virtual en escuelas y colegios en el área rural.

Todo esto, que antes la posibilidad de recibir educación virtual ahora es una realidad, Navarrete y Mendieta (2018), la educación digital en la Agenda 2017 prevé dotar de computadores a 66.000 los docentes de economía para quienes se creó un programa de formación, manejo de las TIC con fines educativos, hasta el día de hoy tienen que

aprender cuestiones relacionadas con la gestión educativa y las plataformas virtuales para cumplir con su labor como docentes.

Según Elacqua.Gregory (2021) Países como Colombia y Perú solo el 64% de los estudiantes poseen un computador en sus casas y 36% de los hogares en zonas rurales pueden conectarse a una red de internet, por ende, no se han desarrollada estrategias complejas para trabajar en esta modalidad.

El aprendizaje virtual ha flexibilizado la educación de los estudiantes, se ha adaptado a la situación de pandemia en los últimos dos años y ha fomentado el desarrollo de habilidades interpersonales, pero es necesario buscar estrategias de aprendizaje para lograr una mejor calidad del aprendizaje.

A pesar de todo lo mencionado hasta el momento, se observó que existe la necesidad de estudiar las estrategias instruccionales y su impacto en el aprendizaje virtual para comprender cómo pueden contribuir en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y así brindar una alternativa que incremente la efectividad de la educación. escenarios universitarios.

En busca de esta respuesta, Torun (2020), investigó las características de los estudiantes, entre ellas el género, los hábitos de estudio, los estilos de aprendizaje, la edad y el sexo, el entorno de aprendizaje, el acceso a los recursos, las experiencias con el aprendizaje a distancia y el dominio de la tecnología.

El estilo de aprendizaje puede definirse "como el enfoque preferido de una persona para el procesamiento de la información, la formación de ideas, la educación y la toma de decisiones"(Marlina et al., 2021).

Además de los estilos de aprendizaje de los estudiantes, otras características de los estudiantes, como la edad, la familiaridad previa con años de uso del ordenador y la preferencia del estudiante por el trabajo individual en lugar del grupal, el trabajo en grupo también pueden ser factores que expliquen el éxito de los estudiantes en la educación virtual. Según Sobaih et al., (2022), no hay diferencias estadísticamente significativas entre los "estudiantes en línea y los estudiantes en el campus en cuanto a raza, etnia o ingresos. Sin embargo, hay que tener en cuenta varias diferencias demográficas. Por ejemplo, los estudiantes en línea tienden a ser mayores que sus compañeros en las aulas regulares. Un estudiante en línea es más probable que tenga más de 30 años, mientras que un estudiante regular probablemente tenga entre 15 y 23 años, y hay más mujeres que hombres en la red".

Mientras los estudiantes sigan realizando cursos tanto en la universidad como en línea, es imperativo investigar los resultados del aprendizaje entre estas diferentes plataformas (Kim et al., 2019).

En el clima actual, muchas instituciones de educación formal han integrado la educación online en su formato curricular. Aunque los cursos en el campus continúan, los estudiantes tienen cada vez más la opción de cursar sus estudios íntegramente en línea o complementar el formato tradicional con clases en línea(Dada et al., 2019). Teniendo en cuenta la proliferación de estudiantes que buscan cursos en línea, es esencial investigar el éxito de los estudiantes en los cursos en línea.

Na et al., (2020)sugieren que la investigación pertinente debe utilizar un marco teórico marco teórico sólido, emplear una implementación y evaluación compatibles, y adherirse a una estructura metodológica clara. Aunque se limita a los estudiantes en línea, Jethro et al.,(2012), sugieren que las características del diseño instructivo requieren una mayor investigación en cuanto a las prefierencias, además de ofrecer una serie de métodos de evaluación.

Castillo-Merino & Serradell-López (2014), el poder explicativo de estas percepciones para predecir sus calificaciones en el curso. La intención de este estudio es contribuir a la literatura existente al incluir y comparando el rendimiento de los estudiantes en línea y en el campus. Además, la siguiente discusión de la literatura sugerirá una mayor exploración entre las variables del campo de los sistemas de información. El rendimiento de los estudiantes en los cursos en línea frente a los cursos presenciales ha sido objeto de un número creciente de estudios.

En el aspecto teórico, el documento tiene un valor científico de referencia para los docentes y la comunidad educativa, y a través de esta investigación contribuirá al campo del aprendizaje (Tirziu & Vrabie, 2015), que se centra en el aprendizaje de los estudiantes a través de la evaluación.

El mismo debe caracterizarse por su validez y confiabilidad, sus resultados muestran que estas importantes características, según su investigación basada en varios referentes, no son tomadas en cuenta en las técnicas y herramientas de recolección de información, por lo que incentiva a los docentes a utilizar estos factores. cuenta. tiene en cuenta y se relaciona con los contenidos de aprendizaje para que puedan beneficiar en lugar de perjudicar el aprendizaje de los estudiantes(Rasheed et al., 2022).

El presente estudio es cuantitativo, por lo anterior, se ha elaborado un cuestionario para evaluar y analizar las variables objetos de este estudio, el cual ayudará a comprender las estrategias implementadas por los educadores y así poder determinar su nivel de educación. aplicabilidad y beneficio, brindando así educación alternativa en beneficio de la comunidad(Castillo-Merino & Serradell-López, 2014). Es explorar las diferencias en las percepciones de los estudiantes sobre las herramientas de e-learning en los cursos en línea y en los cursos presenciales, y medir las diferencias en las percepciones de los estudiantes sobre los cursos presenciales(Tirziu & Vrabie, 2015).

2. Metodología

La investigación fue mixta cualitativa y cuantitativa. Se realizó un diseño no experimental longitudinal de tendencia por lo tanto, los datos de este estudio se recogieron de estudiantes que cursaban el tercer y cuarto semestre de licenciatura en enfermería, a los que se les dio la opción de matricularse en varias materias que son en línea o presencial del mismo curso durante el primer semestre del 2022. El mismo instructor ofreció las dos secciones de clase simultáneamente con materiales y requisitos casi idénticos(Suresh et al., 2018). Las materias evaluadas fueron Bioestadística y Metodología de investigación II. La política de la universidad fomenta el uso de MOODLE como plataforma de enseñanza para todos los estudiantes, incluidos los del campus(Rasheed et al., 2022).

Para Andreevich (2020), el cuestionario se puso a disposición a los estudiantes, que podían responderlo a su conveniencia, durante las dos últimas semanas del semestre.

La investigación exploratoria abarca un estudio sistemático de todas las variables participantes en las encuestas, donde las estrategias didácticas, plan de clases, aprendizaje significativo, el conocimiento, entre otros, permiten buscar las definiciones que permitiría conocer cuáles son los aspectos relevantes a ejecutarse dentro de la investigación(Mehmood & Taswir, 2013).

La investigación no experimental se basa en categorías, conceptos, variables, sucesos, comunidades o contextos que se dan sin la intervención directa del investigador, es decir; sin que el investigador altere el objeto de investigación. Para Hernández (2014) esta clase de investigación, se observan los fenómenos o acontecimientos tal y como se dan en su contexto natural, para después estudiarlos, no se construye ninguna situación, sino que se observan situaciones ya existentes. Por ende, su condición es correlacional causal teniendo(Nagy, 2005) como finalidad describir la relación entre la variable independiente estrategias didácticas y la variable dependiente que para este caso es aprendizaje virtual.

Con una tasa de respuesta del 92%, se completaron 348 encuestas. Había 375 estudiantes matriculados cuando se enviaron las invitaciones a participar. La composición de las respuestas se dividió en 50% de estudiantes en línea y 50% de estudiantes en el campus. De antemano, el docente crea las actividades y las rúbricas para la revisión, que pueden almacenarse para el uso actual y futuro del curso(Nagy, 2005).

Para Rakic et al., (2019), las técnicas de recolección de datos son procedimientos y actividades que permiten comprobar el problema planteado de la variable estudiada en la investigación, por lo tanto, el tipo de investigación determinará la técnica a emplear(Rakic et al., 2019), ante este concepto se pretende hacer uso de la encuesta con el objetivo fiable y concreta de resultados de acuerdo a esta investigación.

Los instrumentos son las herramientas que se emplean para obtener los datos de la realidad que se estudia, para la obtención de resultados en este estudio se utilizará un cuestionario, mismo que será aplicado vía online(Jawad & Shalash, 2020).

La encuesta fue detallada acorde a la aplicación de métodos y técnicas, para la "absorción de conocimientos de los contenidos curriculares considerando la modalidad presencial y en línea, la modalidad a distancia también forma parte del desarrollo estratégico del conocimiento o donde se establece el aprendizaje virtual (Andreevich, 2020)como principal herramienta de desarrollo pedagógico, se utilizaron tecnologías intangibles para abarcar las tareas de investigaciones de los equipos de trabajo dentro del entorno informático y con fines educativos para la excelencia y la calidad en el aprendizaje(Abulibdeh & Hassan, 2011)".

La encuesta fue tomada por medio de un cuestionario de preguntas cerradas, constituido por 48 items con alternativas modelo Likert(Galy et al., 2011), a las que se les asigno un puntaje detallado en la siguiente tabla.

Se aplicó el Análisis Factorial para la identificación de los factores centrales del impacto positivo y negativo de las variables a estudiar para medir el rendimiento académico de los estudiantes. Esta técnica se consideró apropiada ya que no requiere relaciones

funcionales preexistentes y es una técnica bien conocida para reducción de datos(Rivas Moya et al., 2010). Se utiliza para reducir un gran número de variables a un número reducido de factores básicos. Prueba de adecuación de la muestra El Kaiser-Meyer-Olkin es la medida de la adecuación de la muestra, que varía entre 0 y 1(Reloba et al., 2016). Los valores más cercanos a 1 son mejores y el valor de 0,6 es el mínimo sugerido. La prueba de esfericidad de Bartlett es la prueba de la hipótesis nula de que la matriz de correlación tiene una matriz de identidad(Alcívar Trejo et al., 2018).

3. Resultados

Teniendo esto en cuenta, estas pruebas proporcionan el estándar mínimo para proceder para el análisis factorial(Hasan & Abdulazeez, 2021). Los constructos de escala utilizados en este estudio se presentan en la Tabla 1 junto con sus correspondientes coeficientes alfa de Cronbach(Granados, 2020).

Alternativas de respuesta	Puntaje asignado
Siempre	5
Casi siempre	4
A veces	3
Casi nunca	2
Nunca	1

Fuente: Adaptado de (Christensen et al., 2020)

Tabla 1 – Puntaje asignado a cada alternativa

La validez convergente también se logró, como demuestran las altas cargas de las preguntas correspondientes a los constructos. Las Estadísticas de escala fueron Media 166,58, Varianza con 1259,011, Desv. Desviación con 35,483.

La literatura apunta a mantener una evaluación longitudinal de los resultados del rendimiento a lo largo del semestre.

La bibliografía apunta a mantener una evaluación longitudinal de los resultados del rendimiento a lo largo del semestre; por lo tanto, se recogieron diversas medidas de rendimiento, que fueron analizadas por el personal de la escuela. Por lo tanto, se recogieron varias medidas de rendimiento, Aquí evidenciamos que tanto Lafourcade (1972) como Tyler (1950) coinciden en su teoría, pues los dos alegan que la evaluación es aplicada con el fin de verificar resultados de acuerdo a los objetivos educativos antes previstas y por último en esta misma investigación se menciona a Blom y otros (1971), quien atribuye a la evaluación como la "Reunión sistemática de evidencias a fin de determinar si en realidad se producen ciertos cambios en los alumnos y establecer el grado de cambio en cada estudiante". Para poder proceder con esta investigación es importante entender el contexto del tema de investigación y para ello revisaremos diversos trabajos a nivel nacional e internacional en relación a las variables reveladas en este articulo

Según Jiménez y Robles (2017), es importante recordar cómo elegir una combinación de métodos, técnicas y medios (estrategias) para satisfacer las necesidades educativas de los

grupos de trabajo no solo para su desarrollo académico, sino también parcial (p. 112). Smith (2017) cree que las escuelas y los educadores influyen en la cantidad y la calidad del aprendizaje a través de estrategias cuidadosamente seleccionadas que controlarán la motivación, el comportamiento y el rendimiento de los estudiantes. Sánchez y Martínez (2020) "hablan de dividir las estrategias de enseñanza en dos subgrupos: estrategias de aprendizaje y estrategias de enseñanza, siendo el primero los procesos o habilidades que utilizan los estudiantes para aprender

Importa siempre que la enseñanza sea el proceso de enseñar o facilitar la adquisición de conocimientos por parte de los docentes. (página 11)

Guárete (2018) lo define como una serie de actividades que utilizan una combinación de métodos, técnicas y recursos en el aula, donde los docentes elaboran planes de aplicación y evaluación a partir de los temas explicados, objetivos y habilidades desarrolladas en el aula. Los aprendices en el modelo constructivista, según Mendoza (2016), buscan el aprendizaje significativo que se logra cuando se relaciona nueva información o contenido con conocimientos previos ya almacenados en la memoria del sujeto (p. 60). El proceso instruccional consiste, entre otras cosas, en actividades de enseñanza y aprendizaje para que docentes y estudiantes utilicen estrategias basadas en el aprendizaje significativo para desarrollar este objetivo. A través de estos procesos se desarrollan las habilidades cognitivas del aprendiz y se clasifican como estrategias cognitivas (Chadwick, 1996),menciona Mendoza (2016). , y habilidades que se aprenden consciente o inconscientemente" (p. 60). Para continuar con este tema, los indicadores en esta dimensión incluyen enfoques, tecnologías y recursos.

El enfoque de enseñanza de Navarro y Matos (2017) es un medio por el cual se logra una meta, la cual expresa una secuencia de acciones, acciones que realiza un docente para transmitir un determinado contenido educativo. Lodoño (2017) planteó que la fase de aprendizaje actual (A.B.P) cuenta con 6 enfoques innovadores, pensamiento de diseño, juego, aprendizaje cooperativo, aula invertida y aprendizaje basado en proyectos. Para UNADE (2021), la tecnología educativa es una herramienta metodológica que desarrollan los docentes a través de una serie de actividades que dependerán del estilo del docente y de acuerdo a las necesidades educativas del grupo y los recursos disponibles en ese momento. Entre las tecnologías más populares tenemos foros de discusión, Philips 66, lluvia de ideas, navegación en redes sociales. Revisión de recursos de aprendizaje de Busijet (2017). Los recursos de aprendizaje son cualquier tipo de material de aprendizaje, pueden ser tangibles o técnicos para simplificar el proceso de aprendizaje. Sus funciones incluyen motivar a los estudiantes para aprender y evaluar su desempeño. La siguiente dimensión a estudiar son las estrategias didácticas, que Gamboa y García (2016) definen como toda acción que realiza un docente para promover la adquisición de conocimientos, mientras que Cortés y García (2017) definen las estrategias didácticas. Deben facilitar el desarrollo de contenidos curriculares que ayuden a desarrollar o reforzar competencias y habilidades que mejoren el aprendizaje (p. 129).

Los indicadores de esta dimensión son: promoción de la adquisición de conocimientos y desarrollo del contenido del curso. La asimilación del conocimiento pertenece a la teoría de la gestión, definida como la capacidad de una empresa para distinguir y valorar nuevos conocimientos externos y utilizarlos con fines comerciales, pero también se

conocen métodos de aprendizaje para mejorar la asimilación del conocimiento. Según Work for the World (2018), se trata de motivaciones, diagramas de asociación, debates, simulacros y ejercicios y simulaciones.

Dimensiones	Alfa de Cronbach	Media	Desv.	Varianza
Estrategias de Enseñanza.	0,8434	3,2397	0,8369	0,7004
Estrategias Pedagógicas	0,8025	3,4876	0,6845	0,4686
Interactividad	0,8623	3,0992	0,7682	0,5901
Recursos Tecnológicos	0,9243	3,3554	0,7512	0,5643
Plataformas Educativas	0,9178	3,4050	0,7591	0,5763
Modalidad Virtual	0,8797	3,3884	0,7678	0,5895

Tabla 2 – Constructos De Escala Utilizados.

Bastidas (2019) analizó 48 ítems del Cuestionario de aprendizaje virtual mediante el uso de un Análisis Factorial. La Tabla 2, muestra la prueba de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) y la prueba de Barlett. La prueba KMO se llevó a cabo para comprobar la existencia de un efecto de multicolinealidad. El valor de KMO en este análisis es de 0,949 e indica que las respuestas no tienen problemas graves de multicolinealidad y son adecuadas para ser utilizadas en el análisis factorial para determinar los factores subyacentes. La prueba de esfericidad de Bartlett se utiliza para identificar si la correlación entre dos ítems es suficiente para aplicar el análisis factorial. El valor P de significación (0,000) es inferior a 0.05. Por lo tanto, muestra que la correlación entre cada par de ítems es suficiente para aplicar el análisis factorial y las variables son adecuadas para la detección de estructuras.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		0,949
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	9760,968
	gl	1128
	Sig.	0,000

Tabla 3 – Prueba de KMO y Bartlett

Las cargas factoriales se calcularon mediante el método de extracción de componentes principales. Para disminuir las cargas cruzadas de los factores y aumentar la validez discriminante, los factores se rotaron utilizando el método de rotación Varimax con el fin de obtener un resultado de la prueba de rotación Varimax con normalización Kaiser. Se suprimieron todas las cargas inferiores a 0,30.

Los Eigen valores y el grafico de sedimentación sugieren que los ítems de los cuestionarios capaces de formar más de un factor. Mediante el procedimiento de rotación de Varimax, la matriz de componentes rotados muestra que los ítems pueden agruparse en 8 factores. Los nombres de los factores asignados y sus correspondientes ítems son los que se muestran en la Figura 1.

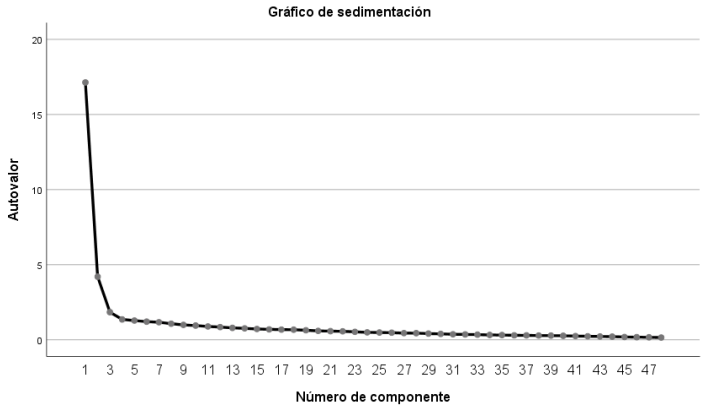


Figura 1 – Prueba de rotación Varimax

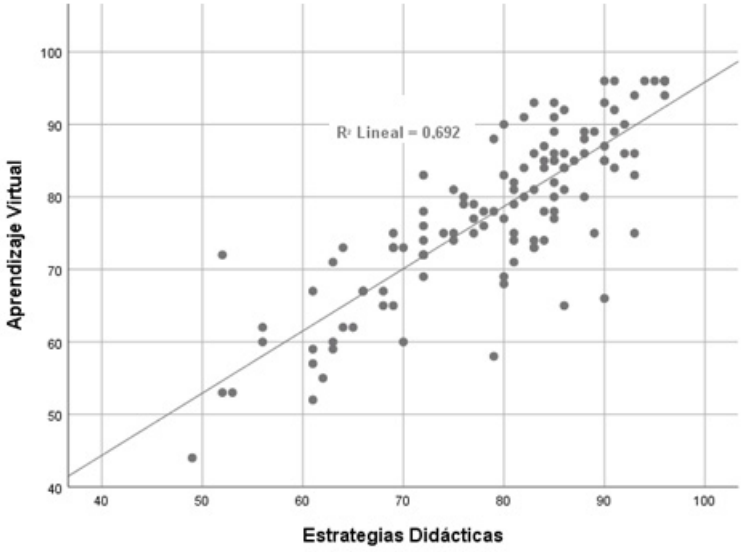


Figura 2 – Relación funcional entre las variables

La Figura 2 muestra el comportamiento de las estrategias didácticas en el aprendizaje virtual entre los estudiantes de evaluados; se observó que la calificación más baja de las estrategias de enseñanza también se asoció con calificaciones bajas en el aprendizaje virtual, y a medida que mejoró esta calificación, también lo hizo la calificación de las estrategias de enseñanza. Este comportamiento muestra que el aprendizaje virtual ha mejorado con mejoras en los aspectos de enseñanza y aprendizaje y las plataformas educativas.

4. Conclusiones

Los desechos especiales y peligrosos por su composición necesitan de un manejo adecuado, ya que su acumulación excesiva es una gran amenaza para el medio ambiente y para la salud humana, debido a que muchas veces provocan daños irreversibles por su grado de toxicidad, también debemos señalar que existe un desconocimiento total a cerca del manejo de los desechos peligrosos. Los resultados confirman la importancia de las habilidades pedagógicas que además potencian el aprendizaje virtual, esto se debe promover en cuanto a la capacidad de los docentes para lograr un aprendizaje significativo entre los estudiantes para determinar que se encuentran en un nivel medianamente significativo.

Nuevamente, mediante las oportunas pruebas de hipótesis, se concluyó que existe una relación altamente positiva y significativa entre las variables estudiadas, dado que incidirá positivamente en el aprendizaje de los estudiantes.

Dado la Responsabilidad por la percepción de que los cursos en línea difieren en valor de los cursos presenciales en las Universidades recalcan a los estudiantes que aunque son diferentes, son cursos en línea bien diseñados.

Si bien los cursos en línea diversos y bien diseñados ofrecen el mismo contenido y cumplen con los mismos estándares de seguridad de aprendizaje que los cursos presenciales, manteniendo los mismos estándares de garantía de calidad(Martín et al., 2017). Los cursos de aprendizaje en lugar de los presenciales, a su vez, permiten a los estudiantes conozcan sus preferencias de aprendizaje realizando autoevaluaciones de aprendizaje en línea.

Las mejoras en el aprendizaje virtual también se pueden lograr de otras maneras, como el uso de nuevas herramientas tecnológicas; en este sentido, según Rodríguez (2021), la experiencia de aprendizaje es una forma de sumergirse en un espacio invisible pero real donde se puede. interactuar con otros sin presencia física, ya que los estudiantes aprenden de esta manera, requiere la voluntad de imponer disciplina y responsabilidad, lo que siempre requiere retroalimentación de los docentes.

Referencias

Abulibdeh, E. S., & Hassan, S. S. S. (2011). E-learning interactions, information technology self efficacy and student achievement at the University of Sharjah, UAE. Australasian Journal of Educational Technology, 27(6).

Agra, G., Formiga, N. S., Oliveira, P. S. de, Costa, M. M. L., Fernandes, M. das G. M., & Nóbrega, M. M. L. da. (2019). Analysis of the concept of Meaningful Learning in light of the Ausubel's Theory. Revista Brasileira de Enfermagem, 72, 248–255.

Alcívar Trejo, C., Calderón Cisneros, J., & Raffo Babici, V. (2018). Life Quality Protection Rights for Elderly People. Communities of Posorja and Puna. Persona y Bioética, 22(1), 90–102. https://doi.org/10.5294/pebi.2018.22.1.7

Andreevich, P. D. (2020). THE IMPACT OF E-LEARNING AND SOCIAL PARAMETERS ON STUDENTS'ACADEMIC PERFORMANCE. Science for Education Today, 10(6), 143–161.

Bastidas, C. B. (2019). Basic principles of teacher training for research. [Principios básicos de la formación docente para la investigación] RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 2019(E21)

Carril, J. A., Golmar, G. A., Iglesias, E., & Breve, N. (2011). ANÁLISIS DE COMPONENTES PRINCIPALES DE CARACTERES TIPO EN REPRODUCTORES DE LA RAZA PORCINA CELTA PRINCIPAL COMPONENT ANALYSIS FOR TYPE TRAITS IN MALES OF CELTA PIG BREED. In Arch. Zootec (Vol. 60, Issue 231). http://scielo.isciii.es/pdf/azoo/v60n231/art11.pdf

Castillo-Merino, D., & Serradell-López, E. (2014). An analysis of the determinants of students' performance in e-learning. Computers in Human Behavior, 30, 476–484.

Christensen, A. P., Golino, H., & Silvia, P. J. (2020). A psychometric network perspective on the validity and validation of personality trait questionnaires. European Journal of Personality, 34(6), 1095–1108.

Dada, E. G., Alkali, A. H., & Oyewola, D. O. (2019). An investigation into the effectiveness of asynchronous and synchronous e-learning mode on students' academic performance in National Open University (NOUN), Maiduguri Centre. International Journal of Modern Education and Computer Science, 10(5), 54.

Galy, E., Downey, C., & Johnson, J. (2011). The effect of using e-learning tools in online and campus-based classrooms on student performance. Journal of Information Technology Education:Research, 10(1), 209–230. https://doi.org/10.28945/1503

Granados, L. Y. M. (2020). El aprendizaje significativo. Algunas consideraciones para su alcance en el Instituto Superior Tecnológico Almirante Illingworth. Revista Científica Ciencia y Tecnología, 20(27).

Hasan, B. M. S., & Abdulazeez, A. M. (2021). A review of principal component analysis algorithm for dimensionality reduction. Journal of Soft Computing and Data Mining, 2(1), 20–30.

Jawad, Y. A. L. A., & Shalash, B. (2020). The Impact of E-Learning Strategy on Students' Academic Achievement Case Study: Al-Quds Open University. International Journal of Higher Education, 9(6), 44–53.

Jethro, O. O., Grace, A. M., & Thomas, A. K. (2012). E-learning and its effects on teaching and learning in a global age. International Journal of Academic Research in Business and Social Sciences, 2(1), 203.

Kim, H. J., Hong, A. J., & Song, H.-D. (2019). The roles of academic engagement and digital readiness in students' achievements in university e-learning environments. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 16(1), 1–18.

Marlina, E., Tjahjadi, B., & Ningsih, S. (2021). Factors affecting student performance in e-learning: A case study of higher educational institutions in Indonesia. The Journal of Asian Finance, Economics and Business, 8(4), 993–1001.

Martín, G., Martínez, R., Martín, M., & Nieto, M. (2017). Acercamiento a las Teorías del Aprendizaje en la Educación Superior. Uniandes, 4(1), 48–60. http://186.46.158.26/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/346

Mehmood, S., & Taswir, T. (2013). The effects of social networking sites on the academic performance of students in college of applied sciences, Nizwa, Oman. International Journal of Arts and Commerce, 2(1), 111–125.

Mystakidis, S. (2019). Motivation Enhanced Deep and Meaningful Learning with Social Virtual Reality. https://jyx.jyu.fi/handle/123456789/66667

Na, K. S., Petsangsri, S., & Tasir, Z. (2020). The relationship between academic performance and motivation level in e-learning among Thailand university students. International Journal of Information and Education Technology, 10(03), 184.

Nagy, A. (2005). The impact of e-learning. In E-Content (pp. 79–96). Springer.

Pueyo, V., Oros, D., Valle, S., Tuquet, H., Güerri, N., Argüelles, M., & Ventura, P. (2012). Axonal loss and cognitive deficits in term infants with normal umbilical artery Doppler born small-for-gestational age. Ultrasound in Obstetrics & Gynecology, 40(3), 297–303. https://doi.org/10.1002/uog.11215

Rakic, S., Pavlovic, M., Softic, S., Lalic, B., & Marjanovic, U. (2019). An evaluation of student performance at e-learning platform. 2019 17th International Conference on Emerging ELearning Technologies and Applications (ICETA), 681–686.

Rasheed, H. M. W., He, Y., Khalid, J., Khizar, H. M. U., & Sharif, S. (2022). The relationship between e-learning and academic performance of students. Journal of Public Affairs, 22(3), e2492.

Reloba, S., Chirosa, L. J., & Reigal, R. E. (2016). Relación entre actividad física, procesos cognitivos y rendimiento académico de escolares: revisión de la literatura actual. Revista Andaluza de Medicina Del Deporte, 9(4), 166–172. https://doi.org/10.1016/j.ramd.2015.05.008

Rivas Moya, T., Gonzalez Valenzuela, M. J., & Delgado Rios, M. (2010). Descripcion y propiedades psicometricas del Test de Evaluacion del Rendimiento Academico. Revista Interamericana de Psicologia, 44(2), 279. http://uah.summon.serialssolutions.com/2.0.0/link/0/eLvHCXMwTV0xDsIwDIwQL0ACMfYDlRKcxPGI0BUDMFVijmPnA_2_hCsx8IHzTb674WznhhCx5Cilc9uugUTfUyjqUbAG5LyVm58feE_wutP1b5vPB7fT9eiWeVpuj_H3DGBUgxsFoYPhYVGy_BcUmvokUktvwRPbkMhZTGybNomFIMTEScn8CgOmcHJ7y9N6dkOtaEQ4RxI

Salata, S., & Grillenzoni, C. (2021). A spatial evaluation of multifunctional Ecosystem Service networks using Principal Component Analysis: A case of study in Turin, Italy. Ecological Indicators, 127, 107758.

Samaniego, M. G. M. G., Guachilema, M. M. D. C., Pacheco, M. M. V. B., & Michuy, M. C. M. N. (2021). Modelo de estrategia didáctica para fortalecer el aprendizaje de matemática en estudiantes de segundo bachillerato, unidad educativa Vicente Rocafuerte, Ecuador-2020. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5(5), 9971–10002.

Sobaih, A. E. E., Hasanein, A., & Elshaer, I. A. (2022). Higher Education in and after COVID-19: The Impact of Using Social Network Applications for E-Learning on Students' Academic Performance. Sustainability, 14(9), 5195.

Suresh, M., Vishnu Priya, V., & Gayathri, R. (2018). Effect of e-learning on academic performance of undergraduate students. Drug Invention Today, 10(9).

Tirziu, A.-M., & Vrabie, C. (2015). Education 2.0: E-learning methods. Procedia-Social and Behavioral Sciences, 186, 376–380.

Torun, E. D. (2020). Online distance learning in higher education: E-learning readiness as a predictor of academic achievement. Open Praxis, 12(2), 191–208.

Williams, N. D., Gallardo-Williams, M. T., Griffith, E. H., & Bretz, S. L. (2021). Investigating Meaningful Learning in Virtual Reality Organic Chemistry Laboratories. Journal of Chemical Education, 99(2), 1100–1105.

Zambrano, N. G., Barrios, G. S., & López, Y. P. (2022). Plan de formación docente para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes con el uso de herramientas tecnológicas. 593 Digital Publisher CEIT, 7(1), 177–195.

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

Recebido/Submission: 15/03/2022
Aceitação/Acceptance: 23/06/2022

Percepciones de los estudiantes de pregrado acerca de la responsabilidad social universitaria

Víctor Alfonso Rivera Flores[1], Gladys Wilma Rivera Flores[2], Osbaldo Washington Turpo Gebera[3], Luis Ernesto Cuadros Paz[4]

vriveraf@ucsm.edu.pe; grivera@ucsm.edu.pe; oturpo@unsa.edu.pe; lcuadrosp@unsa.edu.pe

[1] Universidad Católica de Santa María, 04001, Arequipa, Perú

[2] Universidad Católica de Santa María, 04001, Arequipa, Perú

[3] Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 04001, Arequipa, Perú

[4] Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa, 04001, Arequipa, Perú

Pages: 87-98

Resumen: Existen políticas públicas peruanas que promueven la responsabilidad social en las universidades desde el 2014 y a seis años de publicadas esas normas nosotros pretendemos identificar las percepciones de una muestra de universitarios peruanos de pregrado según su edad, sexo y año de estudios acerca de tres ejes de la responsabilidad social universitaria. En el estudio participaron 552 estudiantes de una universidad nacional de Arequipa-Perú, de ambos sexos, matriculados desde el primer al quinto año del pregrado y cuyas edades oscilaban entre 16 a 24 años. Los resultados demostraron que independientemente del sexo, los estudiantes percibieron que la universidad gestiona satisfactoriamente el campus, la formación profesional ciudadana y la participación social. Asimismo, los estudiantes de 16 a 18 años y de primer año en comparación a sus compañeros de los años superiores, percibieron de forma más favorable la participación social que la universidad incentiva hacia diferentes actores sociales. Conclusión: La universidad nacional gestiona satisfactoriamente los tres ejes de responsabilidad social según lo perciben los universitarios. Se sugiere la continuidad de políticas universitarias que promuevan acciones específicas para acercar más la Universidad a la sociedad.

Palabras-clave: Estudiantes de pregrado, percepciones, responsabilidad social universitaria.

Undergraduate students´ perceptions about University Social Responsibility

Abstract: There are Peruvian policies which promote university social responsibility since 2014 and six years after their publication we aimed to identify the perceptions of a sample of undergraduate students according to their age, sex and year of studies on three axes of university social responsibility. The study involved 552 students from a national university in Arequipa- Perú of both sexes enrolled from first to

the fifth year of undergraduate studies and whose ages ranged from 16 to 24 years. The results showed that regardless of gender, students perceived that the university satisfactorily manages the campus, professional training for citizens and social participation. Likewise, students from 16 to 18 years old and from the first year compared to their peers in the upper years, perceived in a more favorable way the social participation that the university encourages towards different social actors. Conclusion: The national university manages the three axes of social responsibility as perceived by university students. We suggest the continuity of university policies that promote specific actions to bring the university closer to society.

Keywords: Undergraduate students, perceptions, university social responsibility.

1. Introducción

Los planteamientos de la responsabilidad social universitaria (RSU) que tienen una especial atención son los que asignan un papel más activo de carácter reivindicativo y propositivo a las universidades, respecto de la solución a las principales problemáticas y necesidades sociales existentes en la actualidad, así como un desarrollo más sustentable de las mismas en el futuro (Gaete, 2011). Cuando las universidades abren sus puertas y se acercan a la sociedad, los impactos a conseguir tienden a ser más efectivos, ya que responden, de forma articulada, a las expectativas, necesidades reales y desafíos de una sociedad con el propósito de evolucionar de acuerdo a las exigencias locales, regionales y globales, en donde lo que es permanente es la adaptación a un proceso de cambio cada día más acelerado y exigente de interacciones colaborativas entre persona y organizaciones relacionadas a un determinado espacio de acción, como es el de la educación superior (Araque, 2017) . De esta forma, tal como lo afirman, Beltrán-Llevador et al. (2014) el concepto de RSU está en construcción permanente en virtud de la interacción que se establece entre universidad y sociedad, con miras a promover la cohesión social como fin primordial.

En este sentido, en el núcleo del concepto de RSU está el rol de gestión de las universidades para ejecutar acciones que solucionen las necesidades de la sociedad. De acuerdo con Ayala (2011), la RSU es la gerencia ética e inteligente de los impactos que genera la organización en su entorno humano, social, natural y busca armar mejor a la universidad latinoamericana del siglo XXI para hacer frente a las nuevas realidades y amenazas de la región. Vallaeys & Álvarez Rodríguez (2019) señalan que este concepto de gestión de impactos ha empezado a penetrar en la mente de la comunidad universitaria y se está superando la visión reductora del compromiso social universitario asumido solamente desde la extensión voluntaria, fuera de la formación curricular y la investigación.

Perú cuenta con una legislación universitaria (Ley universitaria Nº 30220 art. 124-125) que obliga a la RSU, es decir promueve poderosamente el interés de las Instituciones de Educación Superior hacia herramientas e indicadores de RSU que les permiten cumplir con las exigencias del Estado en la materia, tanto por parte del licenciamiento SUNEDU (Superintendencia Nacional de Educación Superior Universitaria) como de la acreditación SINEACE (Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación de la Calidad Educativa); esto demuestra que una política pública obligatoria de RSU es un punto positivo hacia la reforma del rol social de la educación superior (Unión de Responsabilidad Social Universitaria Latinoamericana, 2019). En efecto, el artículo 25

de la Ley Universitaria N° 30220 (2014) insta a cada universidad peruana a promover la implementación de la responsabilidad social y reconocer los esfuerzos de las instancias y los miembros de la comunidad universitaria para este propósito.

Una universidad con gestión socialmente responsable maneja cuatro ejes: a) campus responsable, b) formación académica, c) producción y difusión del saber y d) participación social (Vallaeys, 2006). Los estudiantes participan en tres de los cuatro: campus responsable, formación profesional y ciudadana, y participación social (Vallaeys et al., 2009).

El Campus Responsable se refiere a cómo debe organizarse una universidad socialmente responsable (Martínez-Usarralde et al., 2017). Implica la gestión socialmente responsable de la organización y sus procedimientos institucionales; del clima laboral, el manejo de los recursos humanos, los procesos democráticos internos y el cuidado del medio ambiente. El objetivo de este eje consiste en promover un comportamiento organizacional responsable de todos los integrantes de la comunidad universitaria: personal docente, personal no docente, estudiantes; al reafirmar a diario valores de buen trato interpersonal, democracia, transparencia, buen gobierno, respeto de los derechos laborales, prácticas ambientales sostenibles, etc., los miembros de la comunidad universitaria aprenden, interiorizan y comparten normas de convivencia éticas (Vallaeys et al., 2009).

La Formación Profesional y Ciudadana, pretende dar respuesta a cómo la universidad se organiza para formar una ciudadanía responsable y fomentar un desarrollo más humano y sostenible (Martínez-Usarralde et al., 2017). La formación profesional y humanística debe fomentar competencias de responsabilidad en sus egresados. Esto implica que la orientación curricular tenga una relación estrecha con los problemas reales (económicos, sociales, ecológicos) de la sociedad y esté en contacto con actores externos involucrados con dichos problemas. El aprendizaje solidario basado en proyectos sociales (como por ejemplo, la metodología del aprendizaje-servicio) así como la negociación de las mallas curriculares de las diversas carreras universitarias con actores externos potencialmente afectados por su mal diseño (empleadores, colegios profesionales, tercer sector, etc.) son estrategias útiles para este cometido (Vallaeys et al., 2009). La educación superior debe no sólo proporcionar competencias sólidas para el mundo de hoy y de mañana, sino contribuir además a la formación de ciudadanos dotados de principios éticos, comprometidos con la construcción de la paz, la defensa de los derechos humanos y los valores de la democracia (Unesco, 2009).

La Participación Social pretende responder a cómo la universidad debe organizarse para interactuar permanentemente con la sociedad, a fin de promover un desarrollo más humano y sostenible (Martínez-Usarralde et al., 2017). El objetivo apunta a la realización de proyectos con otros actores de tal modo que se constituyan vínculos (capital social) para el aprendizaje mutuo y el desarrollo social. La participación de la universidad en su entorno no se limita a la capacitación de públicos desfavorecidos, sino que promueve la constitución de comunidades de aprendizaje mutuo para el desarrollo. Se trata de la reunión de diversos actores universitarios y no-universitarios para trabajar en equipo alrededor de un proyecto social consensuado, de tal modo que la acción colectiva asegure un aprendizaje permanente entre todos (estudiantes, docentes y comunidad) y al mismo tiempo contribuya a la solución de problemas sociales concretos (Vallaeys et al., 2009).

La percepción de los estudiantes hacia cómo la universidad gestiona estos ejes de responsabilidad social ha tenido resultados contradictorios. Por un lado, Rodríguez et al. (2017) identificaron una valoración positiva de los estudiantes universitarios hacia la gestión del campus responsable, formación profesional y ciudadana, y participación social en las Instituciones de Educación Superior Públicas de Manabí (Ecuador). Sin embargo, Condori & Reyna (2019) hallaron que los estudiantes de la Facultad de Sociología percibían que la responsabilidad social universitaria en la Universidad Nacional del Centro del Perú (UNCP) es deficiente. Asimismo, Carrillo-Pacheco et al. (2012) frente a la pregunta ¿Cómo considera el trabajo que se ha realizado para fortalecer la cultura de la RSU en la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Querétaro (México)? hallaron que las respuestas predominantes de los estudiantes fueron: regular (40%), deficiente (39%), 3% no contestó y 18% de los alumnos consideraron que se está haciendo un buen trabajo.

El objetivo de este estudio fue identificar las percepciones de los universitarios de pregrado sobre la gestión de una universidad nacional de Arequipa (Perú) sobre tres ejes de la responsabilidad social universitaria: Campus responsable, formación profesional y ciudadana y participación social.

2. Metodología

El presente estudio corresponde a una investigación cuantitativa y cross sectional. El instrumento para medir las percepciones de los estudiantes fue la Encuesta de Responsabilidad Social Universitaria de Vallaeys et al. (2009) que consta de 40 ítems distribuidos en 20 ítems para el eje Campus Responsable, 10 ítems para el eje Formación Profesional y Ciudadana y 10 ítems para el eje Participación Social. Cada ítem tiene 6 alternativas tipo escala likert: totalmente en desacuerdo, en desacuerdo, parcialmente en desacuerdo, parcialmente de acuerdo, de acuerdo, totalmente de acuerdo.

Los puntajes directos de la escala likert fueron ubicados en baremos para establecer las dimensiones de la percepción en cada eje:

Dimensiones de la percepción del eje Campus Responsable

- Percepción Mala: 20-47
- Percepción Regular: 48-75
- Percepción Buena: 76-100

Dimensiones de la percepción del eje Formación Profesional y Ciudadana

- Percepción Deficiente: 10-22 puntos
- Percepción Regular: 23-36
- Percepción Adecuada: 37-50

Dimensiones de la percepción del eje Participación Social

- Percepción Inadecuada: 10-29
- Percepción Adecuada: 30-50

La encuesta fue adaptada al formato online vía formulario de google. Para difundir el link de la encuesta, uno de los investigadores ingresó a cada aula de algunas Escuelas

Profesionales del área de Sociales e Ingenierías de la Universidad Nacional de Arequipa para invitar a los estudiantes a llenar la encuesta vía online de forma anónima en la semana del 1 al 6 de julio del 2019. Al final de este periodo se obtuvieron 552 respuestas. Por lo tanto, la muestra quedó conformada por 552 estudiantes universitarios de pregrado de la Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa-Perú de sexo masculino y femenino, cuyas edades oscilaron entre 16 a 24 años de edad y que cursaban el primer, segundo, tercer, cuarto y quinto año de estudios.

Características Sociodemográficas	**Nº**	**%**
Edad		
16-18	192	34,8
19-21	229	41,5
22-24	131	23,7
Sexo		
Masculino	230	41,7
Femenino	322	58,3
Área		
Sociales	391	70,8
Biomédicas	1	0,2
Ingeniería	160	29,0
Año		
Primero	232	42,0
Segundo	91	16,5
Tercero	119	21,6
Cuarto	77	13,9
Quinto	33	6,0
Total	552	100,00

Tabla 1 – Características sociodemográficas de los estudiantes universitarios

La tabla N° 1 muestra que el 41.5 % de los estudiantes universitarios tienen entre 19-21 años, el 58.3 % son de sexo femenino, el 70.8 % pertenecen al área de sociales mientras que el 42.0 % son de primer año.

3. Resultados

3.1. Percepción de los estudiantes universitarios sobre tres ejes de la Responsabilidad Social Universitaria: Campus Responsable, Formación profesional y ciudadana, Participación Social

Percepción sobre Campus Responsable	**Nº**	**%**
Malo	18	3,3
Regular	254	46,0
Bueno	280	50,7
Total	552	100,00

Tabla 2 – Percepción de los estudiantes sobre el Campus Responsable

En la tabla 2 se observa que el 50,7% de los estudiantes expresaron una buena percepción sobre el campus responsable, el 46,0% manifestaron que es regular, mientras que solo el 3,3% percibieron que el campus es malo.

De forma similar, López & Ahumada (2018) hallaron que el eje campus responsable fue uno de los ejes mejor percibidos por los estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Baja California de Tijuana.

Percepción sobre Formación Profesional y Ciudadana	**Nº**	**%**
Deficiente	19	3,4
Regular	190	34,4
Adecuado	343	62,1
Total	552	100,00

Tabla 3 – Percepción de los estudiantes sobre la Formación Profesional y Ciudadana

La tabla 3 muestra que el 62,1% de universitarios perciben que la formación profesional y ciudadana que les brinda la universidad es adecuada, el 34,4 % considera que es regular, mientras que el 3,4% perciben que la formación es deficiente.

De forma similar a los resultados de este estudio, López & Ahumada (2018) hallaron que los estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Baja California de Tijuana mostraron una buena percepción acerca del eje formación profesional y ciudadana; asimismo, Martínez-Usarralde et al. (2017) hallaron que el alumnado de la Universidad de Valencia (España) percibieron que la Universidad sí les brinda una formación ética y ciudadana que les permite ser socialmente responsables.

Percepción sobre Participación Social	**Nº**	**%**
Inadecuado	70	12,7
Adecuado	482	87,3
Total	552	100,00

Tabla 4 – Percepción de los estudiantes universitarios sobre la participación social

En la tabla 4 se observa que el 87,3% de los estudiantes percibieron que la participación social vinculada a la responsabilidad social que promueve la universidad es adecuada, mientras que el 12,7% percibieron que la participación social es inadecuada.

De forma similar, López & Ahumada (2018) hallaron que el 76 % de los estudiantes de la Facultad de Contaduría y Administración de la Universidad Autónoma de Baja California de Tijuana percibieron que el eje de participación social responsable es adecuado y expresaron estar de acuerdo en que la universidad interactúa con los diversos sectores sociales; organizan foros y actividades relacionadas con el desarrollo; motiva a participar en las iniciativas de voluntariado social; promueve la sensibilidad y el aprendizaje en la resolución de problemas actuales en los aspectos social y ambiental.

También, de forma similar a nuestro estudio, Martínez-Usarralde et al. (2017) hallaron que el alumnado de la Universidad de Valencia (España) tiene una buena percepción de su Universidad acerca del eje participación social porque consideran que esta se preocupa por los problemas sociales, que mantiene contacto con los actores claves del desarrollo social y organiza eventos relacionados con el voluntariado como con temáticas de calado social.

3.2. Percepción de los universitarios sobre campus responsable, formación profesional y ciudadana, participación social según sexo

Percepción sobre Campus responsable	Masculino		Femenino	
	Nº	%	Nº	%
Malo	5	2,2	13	4,0
Regular	93	40,4	161	50,0
Bueno	132	57,4	148	46,0
Total	230	100,00	322	100,00

X^2=7,55 P<0,05 P=0,02

Tabla 5 – Diferencia de la percepción de los estudiantes sobre el campus responsable según el sexo

La Tabla 5 muestra que la percepción sobre el campus responsable en hombres y mujeres presentó diferencia estadística significativa (P<0,05) donde el 57,4% de los universitarios de sexo masculino manifestaron una buena percepción sobre el campus responsable, mientras que el 50,0% de las estudiantes de sexo femenino expresaron una percepción regular.

Percepción sobre Formación profesional ciudadana	Masculino		Femenino	
	Nº	%	Nº	%
Deficiente	14	6,1	5	1,6
Regular	93	40,4	97	30,1
Adecuado	123	53,5	220	68,3
Total	230	100,00	322	100,00

X^2=16,91 P<0,05 P=0,00

Tabla 6 – Diferencia de la percepción de los estudiantes sobre la formación profesional y ciudadana según el sexo

La Tabla 6 muestra que la percepción sobre formación profesional en hombres y mujeres presentó diferencia estadística significativa (P<0,05). El 53,5% de los estudiantes de sexo masculino consideraron que la formación profesional y ciudadana que les brinda la universidad es adecuada, mientras que el 68,3% de estudiantes de sexo femenino también lo consideran así.

Percepción sobre Participación social	Masculino		Femenino	
	Nº	%	Nº	%
Inadecuado	42	18,3	28	8,7
Adecuado	188	81,7	294	91,3
Total	230	100,00	322	100,00

X^2=11,08 P<0,05 P=0,00

Tabla 7 – Diferencia de la percepción de los estudiantes sobre la participación social según el sexo

La Tabla 7 muestra que la percepción sobre la participación social en hombres y mujeres presentó diferencia estadística significativa (P<0,05). El 81,7 % de los estudiantes de sexo masculino consideran que la participación social que les brinda la universidad es adecuada mientras que el 91,3% de estudiantes de sexo femenino también lo consideran así.

3.3. Percepción de los universitarios sobre campus responsable, formación profesional y ciudadana y participación social según edad

Percepción sobre Campus responsable	16-18 años		19-21 años		22-24 años	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Malo	4	2,1	11	4,8	3	2,3
Regular	87	45,3	102	44,5	65	49,6
Bueno	101	52,6	116	50,7	63	48,1
Total	192	100,00	229	100,00	131	100,00

X^2=3,67 P>0,05 P=0,45

Tabla 8 – Diferencia de la percepción de los estudiantes sobre el campus responsable según la edad

La Tabla 8 muestra que la percepción sobre el campus responsable según la edad no presentó diferencia estadística significativa (P>0,05). El 52,6% de los estudiantes entre 16 a18 años consideraron que el campus responsable es bueno, el 50,7 % de estudiantes entre 19 a 21 años lo consideraron bueno, mientras que el 49,6 % de estudiantes entre 22 a 24 años lo consideraron regular.

Percepción sobre Formación professional ciudadana	16-18 años		19-21 años		22-24 años	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Deficiente	4	2,1	8	3,5	7	5,3
Regular	63	32,8	79	34,5	48	36,6
Adecuado	125	65,1	142	62,0	76	58,0
Total	192	100,00	229	100,00	131	100,00

X^2=3,37 P>0,05 P=0,49

Tabla 9 – diferencia de la percepción de los estudiantes sobre la formación profesional y ciudadana según la edad

La Tabla 9 muestra que la percepción sobre la formación profesional y ciudadana según la edad no presentó diferencia estadística significativa (P<0,05). El 65,1% de los estudiantes entre 16 a 18 años consideraron que la formación profesional y ciudadana que les brinda la universidad es adecuada, el 62,0 % de estudiantes entre 19 a 21 años percibieron que es adecuada, y el 58,0% de estudiantes entre 22 a 24 años también consideraron que es adecuada.

Percepción sobre Participación Social	16-18 años		19-21 años		22-24 años	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Inadecuado	19	9,9	24	10,5	27	20,6
Adecuado	173	90,1	205	89,5	104	79,4
TOTAL	192	100,00	229	100,00	131	100,00

X^2=9,78 P<0,05 P=0,01

Tabla 10 – Diferencia de la percepción sobre la participación social en los estudiantes según la edad

La Tabla 10 muestra que la percepción sobre la participación social según la edad presentó diferencia estadística significativa (P<0,05). El 90,1% de los estudiantes entre 16 a 18 años consideraron que la participación social que les brinda la universidad es adecuada, el 89,5% de estudiantes entre 19 a 21 años consideraron que es adecuada; asimismo, el 79,4% de estudiantes entre 22 a 24 años también consideraron que la participación social es adecuada.

3.4. Percepción de los estudiantes sobre el campus responsable, formación profesional y ciudadana y la participación social según el año de estudio

Percepción sobre Campus responsable	Primero		Segundo		Tercero		Cuarto		Quinto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Malo	6	2,6	2	2,2	4	3,4	4	5,2	2	6,1
Regular	97	41,8	49	53,8	52	43,7	42	54,5	14	42,4
Bueno	129	55,6	40	44,0	63	52,9	31	40,3	17	51,5
TOTAL	232	100	91	100	119	100	77	100	33	100

X^2=9,56 P>0,05 P=0,29

Tabla 11 – Diferencia de la percepción de los estudiantes sobre el campus responsable según el año de estudio

La Tabla 11 muestra que la percepción sobre el campus responsable según el año de estudio no presentó diferencia estadística significativa (P>0,05). El 55,6% de los estudiantes de primer año consideraron que el campus responsable es bueno, el 53,8 % de los estudiantes de segundo año consideraron que es regular, el 52,9% de estudiantes de tercer año consideraron que es bueno, mientras que el 54,5% de estudiantes de cuarto

año consideraron que es regular, y el 51,5 % de los estudiantes de quinto año tienen una buena percepción acerca del campus universitario.

Percepción sobre Formación profesional	Primero		Segundo		Tercero		Cuarto		Quinto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Deficiente	5	2,2	3	3,3	4	3,4	5	6,5	2	6,1
Regular	74	31,9	31	34,1	48	40,3	24	31,2	13	39,4
Adecuado	153	65,9	57	62,6	67	56,3	48	62,3	18	54,5
TOTAL	232	100	91	100	119	100	77	100	33	100

X^2=7,48 P>0,05 P=0,48

Tabla 12 – Diferencia de la percepción de los estudiantes sobre la formación profesional y ciudadana según el año de estudio

La Tabla 12 muestra que la percepción sobre la formación profesional y ciudadana según el año de estudio no presentó diferencia estadística significativa (P>0.05). El 65,9% de los estudiantes de primer año, el 62,6 % de estudiantes de segundo año, el 56,3 % de estudiantes de tercer año, el 62,3 % de estudiantes de cuarto año y el 54,5 % de los estudiantes de quinto año perciben que la formación profesional y ciudadana que les brinda la universidad es adecuada.

Percepción sobre Participación Social	Primero		Segundo		Tercero		Cuarto		Quinto	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Inadecuado	19	8,2	14	15,4	12	10,1	15	19,5	10	30,3
Adecuado	213	91,8	77	84,6	107	89,9	62	80,5	23	69,7
Total	232	100	91	100	119	100	77	100	33	100

X^2=18,02 P<0,05 P=0,00

Tabla 13 – Diferencia de la percepción de los estudiantes sobre la participación social según el año de estudio

La Tabla 13 muestra que la percepción sobre la participación social según el año de estudios presentó diferencia estadística significativa (P<0,05). El 91,8% de los estudiantes de primer año consideraron que la participación social que les brinda la universidad es adecuada, mientras que solo el 69,7% de estudiantes de quinto año la consideraron adecuada.

4. Conclusiones

La responsabilidad social universitaria está contemplada en la ley universitaria vigente en Perú; por lo tanto, la RSU es un compromiso de las universidades peruanas para contribuir con el desarrollo económico, sostenibilidad ambiental y el bienestar social. Estamos convencidos que en las universidades deben formarse futuros profesionales

que apliquen los conocimientos de su carrera para la solución de las necesidades de la sociedad en pos del desarrollo humano y social. En este sentido, la RSU cobra sustancial importancia porque permite vincular al futuro profesional con la sociedad a largo de un proceso continuo y de vinculación cercana con los problemas reales de la misma.

Los resultados de este estudio nos permitieron conocer que desde la mirada de los estudiantes, la Universidad Nacional de San Agustín (Arequipa-Perú) tiene una satisfactoria gestión del campus, formación profesional ciudadana y participación social, lo cual es un indicador positivo. Sin embargo, la universidad debe mantener esa trayectoria a largo plazo; tarea que demanda la acción y la suma de esfuerzos por parte de toda la comunidad universitaria, por ejemplo, se requiere del liderazgo con visión de RSU por parte de sus autoridades; concientización y participación de los docentes para impulsar actividades desde el sílabo que articulen los contenidos con RSU; estudiantes identificados y comprometidos con su formación profesional, ciudadana y ética capaces de aplicar sus conocimientos en la solución de situaciones concretas, reales y específicas de un contexto local, regional o nacional donde puedan practicar sus conocimientos para preparar una respuesta profesional, desde el diagnóstico, evaluación e intervención para la solución de necesidades reales del contexto social.

Finalmente, sugerimos la continuidad de políticas universitarias que promuevan acciones específicas para acercar más la universidad a la sociedad en un contexto de RSU. Este camino contribuirá a la mejora de la calidad educativa universitaria; lo que a su vez impactaría positivamente en la sostenibilidad de la universidad en el tiempo.

Referencias

Araque, W. (2017). Vinculación con la colectividad: Un espacio para poner en acción a la responsabilidad social universitaria. En: P. Henríquez (Ed.), Cadena de valor universitaria como eje de responsabilidad social (pp. 18-42). Instituto Internacional de Unesco para la Educación Superior en América Latina y El Caribe (IESALC), Educación Superior y Sociedad (ESS).

Ayala, M.O. (2011). Responsabilidad Social Universitaria. *Realidad y Reflexión, 33*, 29-37.

Beltrán-Llevador, J.; Íñigo-Bajo, E. & Mata-Segreda, A. (2014). La responsabilidad social universitaria, el reto de su construcción permanente. *Revista Iberoamericana de Educación Superior, 5*(14), 3-18. https://doi.org/10.1016/S2007-2872(14)70297-5

Carrillo-Pacheco, M.A., Leal-García, M.L., Alcocer-Gamba, M.L. & Muñoz-Cornejo, M.M. (2012). Responsabilidad Social Universitaria. La opinión de profesores y alumnos. *Revista de Educación y Desarrollo, 23*, 23-32.

Condori, M. & Reyna, G.A. (2019). Perception of university social responsibility in students of the Faculty of Sociology of a public university in the city of Huancayo, Peru. *Espacios, 40*(39), 1-8.

Ley Universitaria N° 30220, El Peruano (2014). https://diariooficial.elperuano.pe/pdf/0021/ley-universitaria-30220.pdf

Gaete, R. (2011) La responsabilidad social universitaria como desafío para la gestión estratégica de la Educación Superior: el caso de España. *Revista de Educación, 355*, 109-133

González, F. J., Barros, C. I., Iglesias, P., & Rugel, C. I. (2017). Analysis of the applications of the game theory in the process of strategic administration and direction of companies. Paper presented at the CISCI 2017 - Decima Sexta Conferencia Iberoamericana En Sistemas, Cibernetica e Informatica, Decimo Cuarto Simposium Iberoamericano En Educacion, Cibernetica e Informatica, SIECI 2017 - Memorias, 362-366. Retrieved from www.scopus.com

López, M.E. & Ahumada, E. (2018). Percepción de estudiantes sobre la Responsabilidad Social Universitaria. La Facultad de Contaduría y Administración en UABC Tijuana. *Revista Argentina de Investigación en Negocios, 4*(1), 23-39.

Martínez-Usarralde, M. J., Lloret-Catalá, C., & Mas-Gil, S. (2017). Responsabilidad Social Universitaria (RSU): Principios para una universidad sostenible, cooperativa y democrática desde el diagnóstico participativo de su alumnado. Archivos *Analíticos de Políticas Educativas, 25*(75), 1-25. http://epaa.asu.edu/ojs/article/view/2769

Rodríguez, G., Cano, E., & Velez, X. (2017). Responsabilidad Social Universitaria: un enfoque a la relación de la universidad pública con el estudiante. *Revista ECA Sinergia, 9*(1), 24-36.

Unesco (2009). Comunicado Conferencia Mundial sobre la Educación Superior: La nueva dinámica de la educación superior y la investigación para el cambio social y el desarrollo. https://www.scielo.br/j/aval/a/nncSJSnj8ZvJnXyqgtz5MBq/?lang=es.

Unión de Responsabilidad Social Universitaria Latinoamericana (2019). Resultados Investigación Continental URSULA: Estado del arte de la RSU en América Latina 2019. https://q2w.367.myftpupload.com/wp-content/uploads/2020/09/informe-final-investigacion-continental-rsu-ursula-2019.pdf

Vallaeys, F. (2006). Breve marco teórico de la responsabilidad social universitaria. CD Multimedia. Lima, Perú: Banco Interamericano de Desarrollo.

Vallaeys, F. & Álvarez Rodríguez, J. (2019). Hacia una definición latinoamericana de responsabilidad social universitaria. Aproximación a las preferencias conceptuales de los universitarios. *Educación XX1, 22*(1), 93-116, doi: 10.5944/educXX1.

Vallaeys, F., De la Cruz, C. & Sasia, P. M. (2009). Responsabilidad Social Universitaria. Manual de Primeros Pasos. Banco Interamericano de Desarrollo: Mc Graw Hill Interamericana.

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

Recebido/Submission: 19/03/2022
Aceitação/Acceptance: 26/06/2022

Competencias investigativas en la asignatura de comunicación científica de la universidad ECOTEC

Patricia Jacqueline Muñoz Verdezoto[1], Lorena del Carmen Bodero Arízaga[1], Fabiola Mariana Coello Arrata[1], Nela Jacqueline Verdezoto Mendoza[1], Gleenda Aida Patiño Guzmán[1], Laura Cecilia Luna Puente[2].

Pmunoz@ecotec.edu.ec; lboderoa@ecotec.edu.ec; fcoello@ecotec.edu.ec; nverdezoto@ecotec.edu.ec; glpatino@ecotec.edu.ec; lluna1990@hotmail.com

[1] Universidad ECOTEC, 09001, Guayaquil, Ecuador

[2] Fondo de Cesantía del Magisterio Ecuatoriano (FCME), 09001, Guayaquil, Ecuador

Pages: 99-124

Resumen: El objetivo del artículo fue fortalecer la investigación de los estudiantes a partir de una concepción teórico-metodológica del docente para vincular las experiencias, técnicas y necesidades de la población. A través del enfoque cualitativo y del alcance correlacional se reconoce que la influencia de la metodología de proyectos con la guía del docente tutor es la clave para el desarrollo de competencias. Investigar en la universidad equivale a desarrollar el pensamiento y a comprometerse en la producción de conocimientos. Los programas de Comunicación Científica y Metodología de la Investigación, a cargo de los docentes de formación humanística, impulsan el desarrollo de competencias investigativas. Desde el inicio de la pandemia en el 2020 se adaptaron 6 cursos a una planificación académica flexible a fin de orientar el estudio mediante una ruta metodológica básica y el diseño de rúbricas para el entorno virtual. A través de herramientas digitales se logró retroalimentar constantemente y favorecer el trabajo colaborativo. Los artículos científicos de los estudiantes del último semestre de Comunicación Científica se ingresaron a espacios virtuales con miras a compartir el resultado de competencias investigativas. Se concluye que, la experiencia práctica es fundamental ya que a investigar solo se aprende investigando.

Palabras-clave: Comunicación científica, espacios virtuales, competencias investigativas, investigación.

Research competences in the subject of scientific communication of the ECOTEC university

Abstract: The objective of the article was to strengthen the research of the students from a theoretical-methodological conception of the teacher to link the experiences, techniques and needs of the population. Researching at the university is equivalent to developing thinking and engaging in the production of knowledge. The Scientific Communication and Research Methodology programs, in charge of humanistic training teachers, promote the development of research skills. Since the beginning

of the pandemic in 2020, 6 courses were adapted to flexible academic planning in order to guide the study through a basic methodological route and the design of rubrics for the virtual environment. Through digital tools, it was possible to provide constant feedback and promote collaborative work. The scientific articles of the students of the last semester of Scientific Communication were entered into virtual spaces with a view to sharing the results of research competitions. it is recognized that the influence of the project methodology with the guidance of the teacher tutor is the key to the development of competencies. It is concluded that practical experience is fundamental since to investigate only one learns by investigating.

Keywords: Scientific communication, virtual spaces, investigative skills, research.

1. Introducción

A lo largo del desarrollo de la humanidad, la educación se constituye en el instrumento pacífico para romper el círculo de la pobreza e impulsar el desarrollo de una sociedad culta y justa en todos los aspectos de la vida. Los padres consideran que la educación es necesaria para desempeñar un rol en la sociedad, trabajar, gozar de igualdad de derechos y mejorar las condiciones de vida. Según (Delors, 1925) "La educación es un factor indispensable para que la humanidad pueda conseguir los ideales de paz, libertad y justicia social".

En las últimas décadas, existen nuevas formas y entornos de aprendizaje, es la piedra angular del proceso formativo de la sociedad, junto con las Tecnologías de la Información y la Comunicación aportan significativamente a la gestión y a la transformación del conocimiento. Si el docente tiene una concepción didáctica, pedagógica y curricular, puede favorecer un tipo de aprendizaje activo y significativo. Desde el punto de vista de Monroy (2014), "el resolver problemas … capacita a la mente para enfrentarse a los grandes retos que enfrenta una sociedad". (p. 85),

Los enfoques teóricos de autores tales como: García Fraile, Tobón y López (2009) citados por Uzcátegui (2012) respecto al diseño de ambientes de aprendizaje para enfrentar situaciones problémicas. Esto implica el desarrollo de capacidades cognoscitivas mediante una situación problémica; por eso, la investigación es clave para la formación del conocimiento científico.

De tal forma que, el conocimiento científico es producto de un proceso crítico y reflexivo, se soporta en la aplicación de científicos para predecir, percibir y explicar desde lo esencial hasta lo más complejo, el porqué de las cosas con una mirada objetiva. Por su parte, la investigación científica es el método esencial para la construcción de nuevos conocimientos, mantiene una estrecha relación con la práctica social que debe comenzar en las etapas tempranas en la formación de los estudiantes desde la propia interactividad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

A través de los postulados de la Agenda de Desarrollo Sostenible, la investigación tiene una misión transformadora con enfoque en los Derechos Humanos. Cada institución debe identificar a qué Objetivos de Desarrollo Sostenible contribuye y de qué manera orientar planes de trabajo que conduzcan hacia el Desarrollo Sostenible a fin de que la sociedad evolucione a través de la hibridación de campos disciplinarios. Desde la opinión de los expertos en economía dichos objetivos no son factibles de cumplir hasta lograr acuerdos y alianzas a nivel mundial.

En Ecuador, la Ley de Educación Superior (2010) impulsa el desarrollo de programas de investigación de carácter científico, tecnológico y pedagógico, de tal manera que, se activan los componentes académicos, investigativos, de extensión y de prácticas profesionales. Por ende, la investigación científica constituye una oportunidad para formar el desarrollo de competencias y enfrentar los retos de la actualidad, el más importante, preparar al individuo para la vida con una visión integral.

La investigación y la formación investigativa tienen especial importancia para el desarrollo de los pueblos con el propósito de resolver problemas. De acuerdo a la (Constitución del Ecuador, 2008, Art. 350, p. 108): "La finalidad de la formación académica y profesional, promueve la visión científica y humanista…". El compromiso de los estudiantes que realizan un proyecto de investigación, es elegir un tema y en grupos cooperativos se apoyan entre todos para hacer un trabajo en equipo.

La pandemia ha obligado a cambiar el escenario donde se desenvuelven los sujetos que enseñan y aprenden. Un alto porcentaje de docentes y estudiantes se encuentran en condiciones de vulnerabilidad por factores sociales, económicos, psicológicos, educativos y otros. Durante las clases virtuales del 2020, el 20% de cada curso tuvo dificultades para conectarse por encontrarse en zonas alejadas, muchas personas perdieron sus empleos y retornaron a sus lugares de origen. El 15% del mismo grupo, expresó fallas técnicas.

La práctica investigativa en las universidades ecuatorianas, aún con los rediseños de las mallas curriculares, no responde al perfil de los estudiantes ni a la necesidad del contexto. De acuerdo con la OCDE (2020):

> Menos de un 10% de los individuos en Chile, Ecuador, México y Perú cuentan con un nivel completo de comprensión lectora, competencias matemáticas y de resolución de problemas en entornos altamente tecnológicos y, alrededor del 42% de los jóvenes latinoamericanos de 15 años que participaron en el Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) en 2018, obtuvo bajos resultados en ciencia, lectura y matemáticas. En la República Dominicana este porcentaje se eleva hasta el 75%.

Los resultados de las pruebas PISA (2018) muestran falencias en Lenguaje, Matemática y Ciencias; esta información proveniente del Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL, 2018) denota la falta de políticas definidas para evaluar a los estudiantes, además de la poca pertinencia y articulación curricular que responda a los perfiles de ingreso y egreso.

El sector empresarial debe acelerar los cambios, innovar las estrategias para competir. Actualmente, ese conjunto de aprendizajes tiene múltiples dimensiones que representan un activo para la empresa. La utilización de estrategias pedagógicas dinamizadoras centradas en el estudiante, construyen significativamente el conocimiento; integran lo que se sabe con lo que se hace y se es, mediante procesos vivenciales; por eso, es necesario el cambio de metodologías pasivas y el diseño de nuevos ambientes de aprendizaje.

No hay duda que el principal recurso de una organización es el conocimiento, por lo que, se debe valorar y aprovechar la experiencia de docentes que una institución posee, puesto que el bagaje de conocimientos, destrezas y capacidades representa el capital intangible de la organización. De tal manera que, la universidad requiere

vincularse más para generar el conocimiento, de ese modo, se aspira a generar ciencia y consciencia social.

El cambio en la educación superior no es factible sino hasta que se considere un proceso integrado mediante aspectos culturales, psicológicos, políticos, institucionales y sobre todo que se interiorice una teoría interdisciplinar, ecléctica y holística que permita comprender la complejidad y la diversidad. En la Universidad ECOTEC existen dos procesos de titulación al año, en cada uno, la realización de la tesis evidencia escaso dominio de la metodología de la investigación, pobreza en la escritura científica y falta de argumentación.

El desarrollo de competencias investigativas en el nivel superior constituye todo un reto para el educador aun cuando se asume que con las nuevas tecnologías hay mayor acceso al conocimiento y por ende mayor capacidad para integrar, indagar, descubrir e innovar. La débil construcción del conocimiento científico por parte de estudiantes y docentes incide en el bajo rendimiento académico y aún en la deserción, repercute también en la dinámica económica del país.

Aldana (2021) refiere que la enseñanza de la Metodología ha sido más informativa que formativa, esta situación concuerda con el hecho de que la mayoría de estudiantes no han alcanzado a desarrollar las competencias lingüísticas ni investigativas. La mayoría de trabajos de investigación que son analizados en el claustro docente, presentan temas desvinculados de la realidad, con profundos vacíos en la estructura metodológica.

Adicionalmente, la redacción científica constituye una debilidad de los estudiantes en el nivel superior, también se ha observado en el anteproyecto hay poca coherencia entre el tema, el problema y los objetivos de la investigación. En un 25% de los casos, se observa poca pertinencia en los temas cuando los estudiantes que pertenecen a carreras de ingenierías se interesan por problemas asociados a la Psicología o a la Educación.

Existe un divorcio entre docencia e investigación, muy pocos docentes tienen formación pedagógica, no todos han publicado artículos indexados como resultado de su experiencia, aunque diseñan actividades interesantes, se pierden la oportunidad de reflexionar y retroalimentar sus propios procesos de enseñanza-aprendizaje. Con poca frecuencia los docentes de diferentes asignaturas diseñan actividades investigativas en proyectos con el objetivo de desarrollar el conocimiento.

En la Universidad Ecotec, la mayoría de docentes y estudiantes consideran que las asignaturas de formación humanista son solo de “relleno” en el pensum académico. Ante esta percepción, se observa la falta de una concepción teórica en el docente, necesaria para el desarrollo de sus propias competencias investigativas. En relación a lo anterior, el autor (Córdova, 2016) explica que la separación de docencia e investigación afecta la formación investigativa.

En la docencia de las asignaturas de Metodología de la Investigación y Comunicación Científica se ha detectado que los estudiantes de pregrado presentan debilidades en su formación científico-investigativa ya que cuando eligen el tema, la mayoría, no logra asociar los objetivos con pertinencia. La forma de seleccionar información carece de organización debido a que muchos estudiantes no han participado anteriormente en

proyectos y tienden a identificar fuentes no académicas, utilizan mucho tiempo en las redes sociales, pero desconocen el manejo de la propia biblioteca virtual.

Por otro lado, preocupa es el hecho de que a los estudiantes en línea no están acostumbrados a participar activamente, a pocos les gusta realizar preguntas y muy pocos están familiarizados con el uso de herramientas digitales para investigar sobre un tema en particular. Por otra parte, las habilidades que se adquieren se pueden perder si no hay una continuidad en la práctica.

La Universidad ECOTEC es una institución joven que se propone impulsar la tecnología y la innovación, pero necesita desarrollar más la investigación para mitigar los efectos del COVID 19. En realidad, hay pocos docentes investigadores que participen en proyectos interdisciplinarios. De acuerdo a (Rojas, 2008) "la docencia está por encima de la investigación", esta situación es real ya que la cantidad de horas clases que tiene un docente tiempo completo, dificulta el tiempo para la dedicación a la investigación pedagógica.

La ausencia de una cultura investigativa tiene que ver con la historia de la nación, la política, la asignación de recursos para investigar, el tiempo del docente, la desmotivación y otros factores que influyen significativamente. Si los docentes tuvieran una perspectiva holística, los estudiantes tendrían una mejor retroalimentación de los trabajos elaborados; por lo general, es el docente investigador quien propicia la labor investigativa para los estudiantes alcancen un nivel de pensamiento complejo.

La formación de habilidades y competencias investigativas tiene connotación ideológica, pedagógica, andragógica, científica y social. Ante todo, los factores socio-psicológicos influyen en la investigación. Por lo expuesto, la investigación que da origen al presente estudio tiene por objeto comprender la relación que existe entre el desarrollo de competencias de docentes y de estudiantes en el nivel superior con el fin de mejorar la calidad de educación superior. A partir del enfoque cualitativo y el alcance correlacional, se comparten actividades de la práctica metodológica en la asignatura de Comunicación Científica, paralelamente se interpretan teorías referentes a la visión de los docentes desde la perspectiva fenomenológica.

Hoy más que antes, el estudiante requiere comunicarse de manera pertinente y efectiva, procurar el bien común y colectivo mediante la comprensión e interacción, e intervenir en la solución de problemas (OCDE, 2018). En ese sentido, la pertinencia de la investigación en la universidad se asocia con el desarrollo integral y el impacto social. El objetivo del presente estudio es correlacionar el método de proyectos con trabajo colaborativo para desarrollar competencias investigativas en los estudiantes universitarios. Adicionalmente, se prevé la aplicación de estrategias didácticas en las asignaturas de formación humanística.

En el estudio, se tomaron en cuenta a dos cursos de Comunicación Científica del semestre 1 y tres cursos del semestre 2 en el periodo 2020. También, un estudio inductivo y dialéctico mediante entrevistas aplicadas a 10 estudiantes que elaboraron un artículo científico en forma colaborativa, al final se sistematizaron los resultados de varias reuniones del Colectivo de Humanística en la Facultad de Marketing y Comunicación. Las entrevistas fueron grabadas en la plataforma Blackboard de la Universidad ECOTEC para procesar la información y retroalimentar en colectivo durante las clases.

A través de la investigación transaccional se recolectaron datos de los estudiantes de los cursos intensivos y regulares de Comunicación Científica 2019 y 2020; posteriormente, se socializaron los resultados a través de espacios virtuales, tales como: Google Drive y LinkedIn, donde se pudo compartir el trabajo de los estudiantes en la elaboración de artículos científicos al finalizar el curso académico. El diseño de la investigación fue no experimental porque se evidenció el desarrollo de competencias investigativas sin manipulación deliberada, en vista de que la coordinación académica de la Facultad de Marketing y Comunicación es la encargada de asignar el número de horas clase y las asignaturas para cada docente de la Facultad.

En cada grupo de cuarenta estudiantes, los estudiantes profundizaron en la revisión bibliográfica mediante la exploración de libros digitales en tiempos del confinamiento social. Antes de elegir el tema, analizaron documentos legales, curriculares, artículos y libros publicados en las bases de datos electrónicas, revistas indexadas, memorias de seminarios y webinars; también, diseñaron fichas bibliográficas para interpretar la relevancia de la investigación. Este proceso estuvo permanentemente asociado al uso de tecnologías de manera activa mientras el estudiante personalizaba el camino, seleccionaba la ruta de su propio aprendizaje y los métodos para aprender.

A partir de la investigación empírica y del método de proyectos, se promueve la investigación, la experimentación y el descubrimiento para desarrollar habilidades en el campo de la investigación y de la comunicación, a la vez, se propicia un diálogo continuo entre los estudiantes, los medios y los círculos sociales mediante la cooperación horizontal y el uso de nuevas Tecnologías de Información (TIC).

En las asignaturas donde se aplica el método de proyectos, el rol del docente es ser guía y facilitador del proceso de aprendizaje; sin duda, tiene la responsabilidad de armonizar las ideas para capturar la atención de los estudiantes en función de los conocimientos, habilidades, valores y actitudes; de la misma manera, fomentar el aprendizaje crítico para mejorar las condiciones de vida de la comunidad.

La metodología del docente que tiene una concepción holística para desarrollar la investigación en los estudiantes universitarios, concibe el aprendizaje de manera integral, como un tejido sistémico y no fragmentado, teniendo como referencia la realización de actividades y resolución de problemas de diferentes contextos. A partir del método de proyectos, se articula de forma sistémica y [entrelazada] la dimensión afectivo-motivacional (actitudes y valores) con la dimensión cognoscitiva (conceptos, teorías y habilidades cognitivas) y la dimensión actitudinal (habilidades procedimentales y técnicas).

En definitiva, la formación de competencias investigativas implica saber utilizar el conocimiento en forma adecuada, mediante las habilidades para observar, preguntar, argumentar, sistematizar, se logra crear o gestionar el conocimiento sobre la base del interés, la motivación hacia la investigación.

1.1. Métodos más utilizados en la elaboración de proyectos

Investigación básica: Se denomina investigación fundamental o investigación pura, se realiza en los laboratorios; explicando las características y/o problemas de determinados

hechos para ampliar el conocimiento científico, ideas y creando nuevas teorías o modificando las ya existentes. (GUITIERREZ, 1993).

Investigación analítica: Como procedimiento más complejo que la investigación descriptiva compara variables entre grupos de estudio y de control.

Investigación de campo: Intenta resolver alguna situación, necesidad o problema en un contexto determinado; implica la relación directa del investigador con las fuentes por lo que trabaja en el ambiente natural, donde conviven las personas y las fuentes consultadas con individuos, grupos y representaciones de las organizaciones para deducir interacciones entre variables sociológicas, psicológicas y educativas. (ANDER-EGG, 1992)

Según la revisión realizada en los cuatro cursos, se destacan los siguientes tipos de investigación en grupos colaborativos:

Investigaciones Sincrónicas, son efectuadas en corto tiempo y lo relaciona con la sociedad.

Investigaciones Diacrónicas, suelen abarcar largos períodos de tiempo, con el objeto de analizar los cambios.

Investigación Seccional o Transversal, recoge la información en un momento y lugar determinado.

Investigación Longitudinal, compara datos de una misma población con el fin de analizar.

Según la naturaleza de la información que se recoge para responder al problema de investigación:

Investigación Cuantitativa, evalúa la información en forma numérica con ayuda de la estadística. Se apoya en la metodología descriptiva, analítica y experimental.

Investigación Cualitativa, registra cualidades de un fenómeno.

Investigación Exploratoria, parte de un problema determinado y con una visión general descubre sus alternativas de solución

Investigación Correlacional, analiza la relación entre las variables de una población estudiada, a través de la reflexión de causa y efecto.

Investigación Explicativa o Causal, se encarga de revisar la información, combina los métodos analítico y sintético, deductivo e inductivo, atendiendo a la necesidad del por qué se investiga.

Investigación Experimental, cuando el investigador analiza libremente a partir de la observación.

Investigación Documental o Investigación Bibliográfica que implica la revisión de libros.

Investigación Hemerográfica, analiza artículos o ensayos de revistas y periódicos.

Investigación Archivística, utiliza documentos archivados, como cartas, oficios, circulares, expedientes.

Investigación De campo, se involucra en el sitio de estudio y aplica la indagación.

Estudios de caso, son cualitativos; sin embargo, puede utilizar encuestas, entrevistas, cuestionarios y la observación; se caracteriza por observar y profundizar en sus características y procesos. Son particularmente útiles para obtener información básica y planear investigaciones más amplias.

El factor de calidad está fallando en lo concerniente al acto de aprender, por eso, las nuevas herramientas, las tecnologías, la gestión de los aprendizajes, la tutoría y la atención a las diferencias individuales, son esenciales, de acuerdo con la necesidad de lograr que los estudiantes alcancen un alto grado de independencia cognoscitiva (Espinoza, Tinoco-Izquierdo y Sánchez, 2017, 2).

El arte de investigar no es solo un procedimiento técnico, involucra el campo axiológico y desarrolla la solidaridad en el proceso de aprendizaje, de tal forma que los miembros del grupo comparten sus fortalezas y debilidades para diseñar en conjunto estrategias que permitan la solución de problemas. Con referencia a este ámbito se tiene en consideración a Vigostky (1977), el autor explica que la competencia investigativa es una configuración psicológica conformada por elementos cognitivos, metacognitivos, motivacionales y cualidades de la personalidad que se vinculan dialécticamente; dicho de otro modo, esta competencia forma el pensamiento a través de la observación y procesa la información que percibe.

En la experiencia de dirección de centros educativos, se ha observado que los niveles básico, medio y bachillerato carecen de pertinencia curricular porque los contenidos no responden a las necesidades del contexto ni los exámenes están articulados a mallas sólidas, de tal manera hay falencias en la configuración de un perfil integrador. “Existe un contexto marcado por la interdependencia, la pregunta es ¿Cómo contribuir a un mundo mejor?” (Delors, 1996, 11). En ese sentido, cada institución debe identificar a qué Objetivos de Desarrollo Sostenible contribuye y de qué manera orientar planes de trabajo que conduzcan hacia el Desarrollo Sostenible a fin de que la sociedad evolucione a través de la hibridación de campos disciplinarios.

Una ventaja en nivel superior, es que en la legislación ecuatoriana se ha incorporado a la investigación como eje sustantivo. Desde el punto de vista de (Rojas, 2006, 16): “La investigación es un proceso de construcción de conocimiento de indagación, de interrogación”. A través de la investigación se asocia la ciencia y la tecnología en todos los campos del saber para mejorar la calidad de la educación. Los autores (Macanchi, Orozco y Campoverde, 2020, p. 2) consideran que, el reto también es innovar, con el fin de crear nuevos productos y servicios.

La investigación permite generar o aplicar el conocimiento científico mediante el arte de resolver problemas, en este camino, el estudiante se activa desde su propia percepción y experiencia de vida; al mismo tiempo, intenta resolver problemas familiares o de su entorno. El cultivo o conocimiento de las letras humanas se desprende de una concepción humanista, integral, teórico-metodológica, con la finalidad de enriquecer la formación del estudiante en todas las áreas de su ser (Sánchez y Pérez, 2017). Reflexionar sobre investigación no solo es desarrollar un proceso metodológico, sino que contribuye activamente al logro de un aprendizaje contextualizado con un objetivo común.

Las universidades establecen diálogos desde la concepción humanista para impulsar la participación ciudadana, enfrentar la pobreza, el hambre, mejorar la nutrición,

promover la agricultura, garantizar una vida sana, promover una educación inclusiva y equitativa (Alonso 2016, 23). Esta actividad es sistemática, metódica, controlada y crítica, su finalidad es descubrir o interpretar hechos o fenómenos, establecer relaciones o leyes de un determinado ámbito de la realidad en cualquier campo del conocimiento.

En tiempos de pandemia, la universidad intenta adaptase a las circunstancias de la enseñanza online para el desarrollo de la ciencia y el conocimiento y realiza esfuerzos para establecer espacios colaborativos con la finalidad de vincular políticas y planes. Tal vez, sea necesario preguntarse antes ¿Cómo aprender a convivir?

En la actualidad, el aprendizaje móvil favorece la interacción entre estudiantes y con los docentes, Hornsby y Maki (2008) explican que, a mayor interacción, más desarrollo del pensamiento. Como se ha abordado en líneas anteriores, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) requieren un estudio independiente y colaborativo basado en el análisis crítico, la reflexión y la formulación de juicios valorativos. Por otro lado, la competencia digital para el trabajo de investigación también está relacionada con el respeto de normas de propiedad intelectual a través de la citación adecuada.

Desde la concepción holística de Blaschke (2012) la heutagogía considera la necesidad de que los estudiantes desarrollen "habilidades para que puedan sobrevivir y prosperar de manera eficaz y creativa". Lo que quiere decir que, se necesita un nuevo perfil de estudiante: más comprometido para actuar en un mundo conflictivo, con buena actitud y predisposición para trabajar con compromiso y responsabilidad.

Los nuevos enfoques integran aspectos del comportamiento humano. Estudios de Tobón (2017) concentran la atención en la gestión del conocimiento transdisciplinar, vinculado a las TIC, problemas del entorno, procesos de inclusión, contextualizado en tiempos y espacios diferentes (Torres y Sánchez (2016). Según (Jaik 2013, p. 24): "más allá de dominar un repertorio de conocimientos, habilidades, destrezas y valores, el investigador emplea diversos elementos vinculados con éstos, que le posibilitan pensar, discernir, comprender determinada situación, deliberar y reflexionar en torno a ella". En la opinión de (West, 2020, p. 3) el proceso investigativo tiene que ver con la configuración de una "conducta investigativa" dispuesta a integrar elementos, armar piezas, perseverar y volver atrás cuantas veces sea necesario.

Inevitablemente, se requiere de la colaboración internacional para cumplir las metas de Desarrollo Sustentable y los objetivos a nivel local y global. El pensamiento webiano promueve el desarrollo de competencias con miras a lograr la transformación social; el objetivo de formar un mejor ciudadano está ligado con los problemas del entorno para que el estudiante sea capaz de enfrentar retos y mejorar las condiciones de vida de las personas, tomando en cuenta que, uno de los propósitos es conducir a mejorar la situación de desigualdad en la sociedad (Atkinson, 2016, p. 16).

El desarrollo de competencias investigativas favorece la calidad de la educación en las universidades por cuanto ofrece alternativas para construir una sociedad más justa. El autor (Jaik, 2013, p. 5) muestra 25 competencias investigativas sumando las tecnologías de la información y la comunicación, en torno a la acelerada generación de conocimientos; además, comenta que el aprendizaje en red es continuo y no requiere la formalidad del contexto anterior. De tal manera que, la actividad investigativa se resume en un proceso reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar

hechos o fenómenos, establecer relaciones o leyes de un determinado ámbito de la realidad en cualquier campo del conocimiento.

La investigación es una competencia genérica que fue impulsada desde el Proyecto Tunnnig en América Latina (2004) y se encuentra entre las diez competencias más importantes (Núñez, 2019, 2). En la opinión de Iñiguez, García y Puigcerver (2011) el docente debe conocer tanto la ciencia de la asignatura a cargo y trabajar en su propia investigación pedagógica para retroalimentar los procesos. Si se reflexiona acerca del propósito social de la educación y la investigación con una visión humanista, es posible que se generen más espacios investigativos. En tal virtud, la formación docente constituye el eje para lograr el desarrollo de competencias investigativas.

Las competencias parten del pensamiento creativo y se evidencian cuando el estudiante genera, establece, produce, crea, innova y emprende; mientras que, las aptitudes son capacidades cognitivas, afectivas y psicomotrices fundamentales para aprender y se desprenden de la personalidad. En los entornos virtuales, el plan puede fallar, pero el docente debe priorizar el qué, el cómo y el para qué, considerando importante la resolución de problemas del entorno.

En relación con las falencias en investigación, Meriño, Taboda y Meriño (2017) comparten elementos influyentes tales como, las características personales de los estudiantes, de los docentes y el enfoque tradicional de enseñanza. Se considera que, el docente es el eje articulador de los procesos didácticos durante la planificación para gestionar el conocimiento, tomando en cuenta que existen algunos modelos que pueden contribuir a desarrollar ideas innovadoras. Por tanto, se requiere desarrollar el Pensamiento Crítico para impulsar la ciencia e incorporar procesos creativos para la ejecución de actividades investigativas, generar rúbricas, mecanismos de evaluación y aprendizaje continuo mediante el trabajo colaborativo.

Los autores Martínez (2014) citando a Pereda, De Prada y Actis (2010) refuerzan la necesidad de educar en valores poniendo énfasis en la práctica de la honestidad, democracia y perseverancia. De ahí que, la concepción pedagógica del docente debe orientar la meta cognición y la colaboración en función de la formación integral (el respeto, la ética, honestidad y equidad). Se ha comprobado que la interactividad posibilita un aprendizaje más rápido y favorece el desarrollo de competencias (Sulbarán, Rojón, & González, 2006).

Antes de la pandemia del COVID 19, las evaluaciones del docente se concentraban en el dominio para transmitir contenido. En el periodo 2020 se pudo observar que el desarrollo de competencias investigativas se adquiere de manera progresiva a medida que los estudiantes comparten los avances del artículo, mediante el diálogo abierto y el uso de técnicas hermenéuticas. El aprovechamiento de los nuevos entornos digitales sirvió para respaldar la gestión, conservar datos, en un ambiente de empatía, solidaridad y respeto por las diferencias y la diversidad. En definitiva, constituyen una oportunidad para construir aprendizajes significativos.

Etimológicamente, la palabra competencia proviene del verbo latino “competere” que significa ir al encuentro de una cosa, encontrarse con, ser suficiente. Desde el punto de vista de (Dias-Trindade y Gomes Ferreira, 2020, 168) (en Martins, 2017, 5): “Las competencias son el conjunto de capacidades, habilidades y aptitudes, permiten que un

individuo actúe frente a un contexto diverso". Las competencias resultan de un conjunto de acciones planificadas para favorecer la autonomía, autocrítica, creatividad y un fin específico. A partir del trabajo colaborativo es factible compartir inquietudes respecto a los problemas globales contemporáneos, tales como: cambio climático, pobreza, desigualdad, inseguridad, enfermedad, contaminación, entre otros.

En todos los niveles de educación se observa de manera empírica que la competencia es la capacidad o destreza para desempeñar actividades de acuerdo a las necesidades del momento, pues, resulta de la incorporación y asimilación de una serie de aspectos: El desarrollo de las aptitudes, actitudes y destrezas. A juicio de Tobón (2017) las competencias se clasifican en: cognitivas, afectivas y conductuales. Desde el estudio de (Meriño, et al., 2016, 20) (en Paz, 2007), las competencias básicas en el nivel superior, son: El lenguaje, el Pensamiento Lógico-Matemático, Dominio de la Ciencia y la Tecnología, competencias ciudadanas.

Córdova (2016) citando a Kant, Hegel, Fichte y Schleirmacher, defienden la misión de despertar la ciencia en el nivel superior; actualmente, el programa de vinculación desarrolla un compromiso social y gestiona la responsabilidad mientras se genera el conocimiento. En este proceso, el estudiante requiere el dominio de competencias investigativas, así como el docente, interiorizar la perspectiva humanista a fin de promover la necesidad de resolver problemas con el apoyo de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC).

En la opinión de (Acedo, 2010, 16): "La competencia necesita tanto de conocimiento teórico como de acción", toma en cuenta la interacción entre el docente y al estudiante desde la relación pensamiento crítico-investigación con la intención de evaluar la información. La mencionada autora en su obra "Competencias cognitivas en Educación Superior" remarca la necesidad de comprender la información y sugiere ejercitar la comparación, clasificación, análisis, síntesis, secuenciación y el descubrimiento. La vida académica requiere de una constante interacción entre la teoría y la práctica mediante una actividad cognitiva, metacognitva y motivacional.

Enfoques de Salazar-Gómez, Tobón (2018) citando a Steiman (2016) señalan que el proceso de formación docente incluye un circuito de prácticas pedagógicas con un enfoque sistémico don el fin de integrar los principales elementos curriculares. Ellos se refieren a un proceso de formación docente: inicial, continua o permanente. En otras palabras, la tarea del docente es compleja ya que el estudiante debe responder a ciertos condicionamientos en la práctica de la investigación (Rojas, 2005, p. 29).

Desde el punto de vista de Gutiérrez (2018) los estudiantes que demuestran inseguridad son los que demoran en conectarse con los objetivos de la clase y los resultados de aprendizaje. De ahí que, el docente debe experimentar formas para mejorar las condiciones de la enseñanza y procurar el aprendizaje significativo (Pozuelo, 2014). Según Alonso (2016) debe poseer cualidades profesionales y metodológicas, entre ellas el dominio de la materia, buena comunicación y didáctica, respecto, actitud positiva, entre otras.

Los autores Galván y Ortega (2020) citando a Jarauta y Medina (2012) se refieren a un conjunto de "saberes pedagógicos, didácticos, curriculares, contextuales y prácticos. Al mismo tiempo, es importante que domine las TIC (Tecnologías de la Información

y la Comunicación) como las TAC (Técnicas del aprendizaje y Conocimiento). Desde la opinión de Imbernón (2016) debe tener una formación específica para que el ser humano pueda ejercer su rol.

La investigación-acción es un método inducido por el docente para concentrar la atención en la resolución de problemas de interés, casi siempre se encamina a la acción social en función de un problema real y concreto; sin embargo, la metodología de investigación-acción resulta poco conocida por los docentes y estudiantes, los casos que existen han participado en eventos científicos para compartir sus experiencias desde el método de proyectos. Cabe señalar que, no se realizó la investigación de campo debido al confinamiento.

Oviedo (2014, p. 70) se refiere a la importancia de la práctica pedagógica para formar capacidades investigativas y competencias pedagógicas mediante el diálogo y la discusión critica. Sin embargo, no es posible analizar las competencias del docente sin considerar el perfil del estudiante que se aspira a formar. A través de lecturas complementarias y actividades de aprendizaje evaluativas es importante fomentar la integración de fragmentos de información y desarrollar la comunicación correcta, además, de buscar, seleccionar, organizar, leer y procesar la información con una actitud crítica y reflexiva.

Autores como Martínez (2014) y Padierna (2016) coinciden en que la Pedagogía es la ciencia que permite la apropiación crítica del conocimiento a través de la solución de problemas en el entorno, de tal modo que, la formación del docente debe evolucionar en función con la sociedad del conocimiento. A continuación, se destacan algunas aptitudes pedagógicas:

Idea central	Autores	Observaciones
Que el estudiante aprenda a aprender. **La acción práctica se produce a partir de la concepción teórica del docente.**	Steiman (2016, p. 101). Díez et al., 2010; Díez et al., 2009	Esta acción implica que el docente domine una serie de habilidades.
Especialista en diagnóstico y prescripción del aprendizaje, especialista en recursos de aprendizaje, facilitador del aprendizaje en la comunidad, especialista en la convergencia interdisciplinar de saberes. clasificador de valores, promotor de relaciones humanas, consejero profesional y del ocio	(García-Valcárcel, 2001).	Era común notar que el profesor solicitaba una exposición en calidad de facilitador.
La voz, los métodos, los gestos en el aula	(Pedraja, 2001).	Las plantillas de evaluación del docente que ingresa a la universidad mencionan estos aspectos.
La claridad expositiva, la capacidad para combinar la teoría y la práctica	(Carmona y Carrasco, 1998).	Muy pocos docentes combinan la teoría con la práctica investigativa, prefieren enviar tareas y a eso lo denominan práctica.

Idea central	Autores	Observaciones
Estabilidad emocional y seguridad en sí mismo, capacidad de adaptación a situaciones diferentes, pensamiento creativo, compromiso en que sus alumnos aprendan a aprender, formación pedagógica y científica suficiente en su especialidad, buen conocimiento de la metodología, recursos y técnicas. necesarias para el desempeño óptimo de su trabajo, capacidad de diagnóstico y de evaluación crítica, capacidad de diálogo y de trabajo en equipo.	Belando (1999).	Tradicionalmente, el profesor ha proyectado una imagen que ha generado poca confianza en los padres de familia, medios de comunicación y autoridades seccionales. Esta percepción influye de manera negativa en las relaciones interpersonales y por supuesto en la falta de confianza y aceptación por parte de los estudiantes. El grado de inteligencia emocional es un factor difícil de establecer en las entrevistas.
La planificación, expresión clara y precisa, los conocimientos teóricos y prácticos.	Mallado y Pérez 1995	Es más fácil encontrar docentes con buena expresión, pero muy difícil que dominen la escritura científica.
El autor, además de lo anterior consideró necesario la empatía y que el docente tenga un nivel de exigencia adecuado.	(Marsch, 1987)	A veces la empatía se puede confundir con el docente que envía trabajos fáciles de realizar y no exige a los estudiantes.
Desarrollo profesional constante mediante la participación en proyectos de investigación, el uso de métodos apropiados para enseñar, el entusiasmo y convicción por la docencia.	(Lang, 1986).	Los docentes con experiencia enfrentan el desafío de enseñar de una manera diferente a la que han aprendido.
Además de lo anterior proponen: Animar a pensar a los estudiantes, tener gusto por la experimentación.	Wotruba y Wright (1975)	Pocas instituciones en el nivel básico y bachillerato ofertaron el programa Aprender a Pensar o Desarrollo del Pensamiento.

Fuente: Pérez (2014)

Tabla 1 – *Características del docente universitario.*

1.2. El arte de investigar

El factor de calidad está fallando en lo concerniente al acto de aprender, por eso, las nuevas herramientas, las tecnologías, la gestión de los aprendizajes, la tutoría y la atención a las diferencias individuales, son esenciales, de acuerdo con la necesidad de lograr que los estudiantes alcancen un alto grado de independencia cognoscitiva (Espinoza, Tinoco-Izquierdo y Sánchez, 2017, 2).

El arte de investigar no es solo un procedimiento técnico, involucra el campo axiológico y desarrolla la solidaridad en el proceso de aprendizaje, de tal forma que los miembros del grupo comparten sus fortalezas y debilidades para diseñar en conjunto estrategias que permitan la solución de problemas. Con referencia a este ámbito se tiene en consideración a Vigostky (1977), el autor explica que la competencia investigativa es una configuración psicológica conformada por elementos cognitivos, metacognitivos, motivacionales y cualidades de la personalidad que se vinculan dialécticamente; dicho de otro modo, esta competencia forma el pensamiento a través de la observación y procesa la información que percibe.

En la experiencia de dirección de centros educativos, se ha observado que los niveles básico, medio y bachillerato carecen de pertinencia curricular porque los contenidos no responden a las necesidades del contexto ni los exámenes están articulados a mallas sólidas, de tal manera hay falencias en la configuración de un perfil integrador. "Existe un contexto marcado por la interdependencia, la pregunta es ¿Cómo contribuir a un mundo mejor?" (Delors, 1996, 11). En ese sentido, cada institución debe identificar a qué Objetivos de Desarrollo Sostenible contribuye y de qué manera orientar planes de trabajo que conduzcan hacia el Desarrollo Sostenible a fin de que la sociedad evolucione a través de la hibridación de campos disciplinarios.

Una ventaja en nivel superior, es que en la legislación ecuatoriana se ha incorporado a la investigación como eje sustantivo. Desde el punto de vista de (Rojas, 2006, 16): "La investigación es un proceso de construcción de conocimiento de indagación, de interrogación". A través de la investigación se asocia la ciencia y la tecnología en todos los campos del saber para mejorar la calidad de la educación. Los autores (Macanchi, Orozco y Campoverde, 2020, p. 2) consideran que, el reto también es innovar, con el fin de crear nuevos productos y servicios.

La investigación permite generar o aplicar el conocimiento científico mediante el arte de resolver problemas, en este camino, el estudiante se activa desde su propia percepción y experiencia de vida; al mismo tiempo, intenta resolver problemas familiares o de su entorno. El cultivo o conocimiento de las letras humanas se desprende de una concepción humanista, integral, teórico-metodológica, con la finalidad de enriquecer la formación del estudiante en todas las áreas de su ser (Sánchez y Pérez, 2017). Reflexionar sobre investigación no solo es desarrollar un proceso metodológico, sino que contribuye activamente al logro de un aprendizaje contextualizado con un objetivo común.

Las universidades establecen diálogos desde la concepción humanista para impulsar la participación ciudadana, enfrentar la pobreza, el hambre, mejorar la nutrición, promover la agricultura, garantizar una vida sana, promover una educación inclusiva y equitativa (Alonso 2016, 23). Esta actividad es sistemática, metódica, controlada y crítica, su finalidad es descubrir o interpretar hechos o fenómenos, establecer relaciones o leyes de un determinado ámbito de la realidad en cualquier campo del conocimiento.

En tiempos de pandemia, la universidad intenta adaptase a las circunstancias de la enseñanza online para el desarrollo de la ciencia y el conocimiento y realiza esfuerzos para establecer espacios colaborativos con la finalidad de vincular políticas y planes. Tal vez, sea necesario preguntarse antes ¿Cómo aprender a convivir?

En la actualidad, el aprendizaje móvil favorece la interacción entre estudiantes y con los docentes, Hornsby y Maki (2008) explican que, a mayor interacción, más desarrollo del pensamiento. Como se ha abordado en líneas anteriores, las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) requieren un estudio independiente y colaborativo basado en el análisis crítico, la reflexión y la formulación de juicios valorativos. Por otro lado, la competencia digital para el trabajo de investigación también está relacionada con el respeto de normas de propiedad intelectual a través de la citación adecuada.

Desde hace tiempo se destaca la necesidad de desarrollar el pensamiento crítico, la ética y las competencias cívicas partiendo del autoconocimiento, la motivación, el compromiso y la acción. A partir de la experiencia empírica se identifica que, el sistema educativo debe vincularse con la investigación científica a partir de modelos conceptuales para buscar evidencias, adaptar, aceptar, rechazar o modificar los paradigmas filosóficos. Lo más importante para continuar con el proceso formativo es priorizar la formación de docentes comprometidos con la mejora de la calidad de vida de la población.

La Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (Unesco, 2012) identificó que los problemas de repitencia y exclusión del nivel superior se deben al tipo de enseñanza tradicional ya que no provoca el desarrollo de procesos cognitivos del estudiante, por lo que, ocasiona el bajo rendimiento en asignaturas básicas: Matemática, Lenguaje, Ciencias Naturales. A la problemática en mención se suma la pandemia, los sectores más afectados fueron la zona rural y la urbano-marginal por la débil conexión de internet. En la encuesta realizada por los medios de comunicación acerca de la accesibilidad a los recursos tecnológicos, solo el 37% de hogares tuvieron internet (16% zonas rurales) a la vez, se identificó que el 24% de los ecuatorianos poseen aparatos tecnológicos (computadoras portátiles o de mesa) y en su hogar (8% zona rural). Por eso, los estudiantes que viven en zonas rurales, durante el semestre 1 y 2 el 35% presentaron dificultades académicas.

El autor Rojas (2005: 86) decía que la investigación es un proceso de construcción de conocimiento, de indagación, de interrogación requiere, así mismo, la construcción de sujetos que indaguen y se interroguen, que se expongan y se arriesguen en esa irracionalidad insegura que es la ciencia.

El punto de vista de (Calderón, M. 2006) se refirió a "un proceso académico e investigativo que asocia el recurso pedagógico con el aprendizaje del estudiante para obtener nuevos conocimientos y resultados o productos"; evidentemente requiere la descripción para expresar lo que se va a investigar y cómo se investigará; además, para delimitar los objetivos que son las guías de estudio y valorar las deficiencias en relación al problema. En este contexto, el investigador predice la vialidad del estudio o la disponibilidad de recursos, justifica la necesidad respondiendo al para qué, analiza el enfoque cuantitativo, entre otros (Hernández Sampieri, Fernández Collado, & Baptista Lucio, 2006).

Popper, K. R., & de Zavala, V. S. (2008) justifican el sentido común y el sentido crítico; asocia una serie de métodos para resolver problemas cuyas soluciones necesitan de una serie de operaciones lógicas, tomando como punto de partida datos objetivos."(Arias G., 1974, p. 53). Como ciencia institucionalizada, la investigación comprende la organización de proyectos en equipos multi e interdisciplinarios de manera que se integran ciencia –

tecnología – innovación para llegar la comprensión de objetos complejos de la realidad a través de cuestionamientos acerca de la problemática real.

A través de la investigación, se articula la ciencia, la técnica, la tecnología y la cultura, lo que contribuye a que se interpreten adecuadamente los programas, se mejoren, codifiquen y estabilicen patrones de desarrollo para reducir el nivel de pobreza y mejorar la calidad de la educación. Para lograr la calidad es imprescindible el vínculo formación – investigación en las universidades, cuyo eje principal es la docencia, encargada de desarrollar aquellas competencias investigativas con métodos apropiados para dejar de ser "centros de distribución de la información" y pasar a ser centros de transformación de ideas, generadores de estrategias que solucionen las necesidades de la sociedad. Tal dimensión implica relacionar aspectos filosóficos, socio-políticos, biopsicosociales que conforman la educación humanista, constructivista, social y liberadora.

El trabajo colaborativo implica:

> Interdependencia positiva. Se produce cuando se percibe un vínculo con los compañeros del grupo de tal forma que no se puede lograr el mejoramiento sin todos los miembros del grupo (y viceversa), y se coordinan esfuerzos para que todos los compañeros puedan completar sus tareas. De esta forma, todos los jóvenes comparten sus recursos, se proporcionan apoyo mutuo y celebran juntos los triunfos. De acuerdo con Matzumura-Kasano, J. P., y Gutiérrez-Crespo, H. F. (2022), las redes sociales son "un grupo de aplicaciones que se basan en los fundamentos ideológicos y tecnológicos de la Web 2.0 y permiten la creación e intercambio de contenido" (p. 2).

La interacción cara a cara. Es muy importante porque existe un conjunto de actividades cognitivas y dinámicas interpersonales que sólo ocurren cuando los estudiantes interactúan entre sí en relación a los materiales y actividades.

Valoración personal-responsabilidad personal. El propósito de los grupos de aprendizaje es fortalecer académica y efectivamente a sus integrantes. Se requiere de la existencia de una evaluación del avance personal, la cual va hacia el individuo y su grupo. De esta manera, el grupo puede conocer quién necesita más apoyo para completar las actividades, y evitar que unos descansen con el trabajo de los demás.

Es el docente el que a través de estrategias didácticas favorece las habilidades de desarrollo y gestión del cambio, como lo explica el documento de la OCDE (2015, p. 4); sin embargo, en la misma fuente se menciona que, la tarea del educador se vuelve compleja, puesto que aproximadamente el 88% de los estudiantes utilizan el internet para recrearse; el 83% utiliza las redes sociales en actividades recreativas.

Habilidades interpersonales y de manejo de grupos pequeños. Los/las estudiantes deben desarrollar las habilidades sociales que se requieren para lograr una colaboración de alto nivel y para estar motivados. En particular, se debe aprender a:

- Conocerse y confiar unos en otros
- Comunicarse de manera precisa y sin ambigüedades
- Aceptarse y apoyarse unos a otros
- Resolver conflictos constructivamente

Procesamiento en grupo. Los miembros del grupo necesitan reflexionar y discutir entre sí cuál es el nivel de desarrollo de sus metas y mantenimiento de relaciones de trabajo efectivo. La reflexión grupal puede orientarse a cuestiones como Identificar cuáles de las acciones de los miembros son útiles y cuáles no. Otro aspecto muy importante, tomar decisiones acerca de qué acciones deben continuar o cambiar.

En la asignatura de Comunicación Científica de la Universidad ECOTEC se priorizaron contenidos, adaptándolos a los nuevos entornos en el periodo 2020; a la vez, se aprovecharon nuevas herramientas para la construcción de aprendizajes significativos mediante el diálogo y la comunicación asertiva. Desde el inicio y con la incertidumbre de la crisis sanitaria fue necesario implementar un tipo de enseñanza virtual que se caracterizó por tener sesiones asíncronas a través de tareas, chats, blogs; las actividades síncronas se realizaron con el 60% del total de cursillistas en los tiempos planificados y través de preguntas se procuró mantener la atención.

En las clases virtuales se integraron comunidades de aprendizaje con los temas seleccionados por los estudiantes, lo cual significó para el docente, dedicar más tiempo a la planificación, programación, capacitación virtual, diseño de materiales con instrucciones específicas. Por la necesidad de mantener el contacto, se emplearon varias herramientas para la comunicación: teléfono, chat, Google meett, WhatsApp, Zoom, Padlet, entre otras. También, se incrementaron dos sesiones sincrónicas no obligatorias en el primer semestre para que lograran identificar la temática de estudio, aprobar sus temas de investigación y desarrollar el artículo científico.

En el periodo 2020 se pudo observar la dificultad que tuvieron los estudiantes para mantener la motivación y el interés ante la debilidad de la señal de internet durante la clase síncrona. La mayoría de ellos descartó el tipo de investigación de campo por el periodo de confinamiento ante el peligro de contagio de la enfermedad. La planificación de cada clase fue pensada a través de las actividades planificadas para el desarrollo de competencias científicas en un momento difícil, por lo que, se crearon espacios colaborativos con el fin de disminuir la ansiedad.

La metodología que aplicó la mayoría fue descriptiva; ellos complementaron el trabajo con el procedimiento de recolección de datos, el estudio documental y la toma de apuntes; algunos aplicaron entrevistas con docentes expertos de la misma universidad y un mínimo de estudiantes realizó la observación directa. Los grupos fueron conformados entre 2 y 4 integrantes, al inicio recibieron las consignas de la clase a fin de compartir inquietudes en torno a la lectura de un documento relacionado al tema y trazaron ejes temáticos que inspiraron a los estudiantes en temas afines a la Psicología, Salud y Bienestar; aquellos fueron producto de la hibridación de algunos campos disciplinarios asociados al desarrollo de la Ciencia, la Tecnología y la Educación. El momento en que se propuso identificar, plantear y describir el problema con enfoque científico, requirió más tiempo, pues se incorporaron tres técnicas para diagnosticar la situación, describir el problema y abordar su solución. La evaluación del primer parcial fue la introducción; en lo posterior, el principal reto fue defender los puntos de vista, explicar la situación, formular hipótesis, fundamentar la teoría, generalizar y abstraer. Antes de finalizar el segundo parcial se propuso valorar los resultados de los proyectos cooperativos para fortalecer la proyección del pensamiento científico.

La planificación de actividades al interior de los grupos fue parte del éxito para la culminación de trabajos, toda vez que entre ellos debían ponerse de acuerdo en los momentos en que iban a dialogar, tomando en cuenta las fases de observación, acción e intervención directa. Anteriormente en las asignaturas de Metodología de la Investigación y de Comunicación Científica, antes de culminar el curso, se organizaba una jornada de tres días para realizar la triangulación de investigadores y se conformaba grupos de tres expertos invitados para que retroalimenten el proyecto de investigación. La consigna para los docentes era corregir, fortalecer y mejorar el trabajo.

Las técnicas: espina de pescado, AQP y árbol del problema se emplearon en el diagnóstico. Al menos tres sesiones seguidas de clase fueron necesarias para identificar, formular y describir el problema y recoger datos. Aunque no presentaron un plan de acción, ellos dieron pasos concretos para realizar la investigación. Antes de cerrar esta etapa, se abrieron espacios de tiempo adicionales con la intención de monitorear a los grupos, retroalimentar y asegurar los aprendizajes.

El estudio de casos fue un diseño utilizado por la minoría. Es importante señalar, que el 40% de los estudiantes presentaron dificultades en el Lenguaje, por lo que se demoraron en la revisión de trabajos. El 1% en un grupo de 40, no logró desarrollar competencias investigativas porque no se identificaron con un tema desde el inicio, este hecho ocurre cuando se matriculan posterior al tiempo normal, cuando los temas han sido analizados en la primera semana de clase. El mismo porcentaje ha tenido inconvenientes en torno a la falta de honestidad académica o plagio. Es importante discutir en las clases sobre la ética y el compromiso que implica trabajar en grupos colaborativos.

En el primer parcial se dio el acompañamiento para la elección del tema en grupos cooperativos, puesto que es necesario identificar el interés real, así como detectar el grado de motivación del grupo para dar las pautas sobre la ruta que puede conducir a resolver el problema. Al mismo tiempo, los objetivos y la justificación tuvieron un seguimiento personalizado para asegurar que la estructura básica del trabajo tenga pertinencia y consistencia.

A medida que se compartió la estructura de la investigación y el documento fue adquiriendo forma, las primeras notas del primer parcial garantizaron la presentación de la introducción, para lo cual, se diseñó una rúbrica que permita evaluar esta construcción colaborativa. La secuencia de preguntas de investigación o el planteamiento de objetivos específicos se realiza en clase con la finalidad de que los estudiantes presenten sus inquietudes en sesiones creadas para el efecto.

En el segundo parcial se realizó el estudio teórico donde la redacción fue la dificultad más notoria en el caso del artículo científico. Antes de empezar esta etapa, se compartió la técnica del fichaje, los parámetros establecidos en la escritura y la redacción y se explicó acerca del uso de las normas APA. La mayoría tuvo dificultad para organizar la información, por lo que, se recomendó elaborar organizadores gráficos, adaptar el uso de grabaciones, registros anecdóticos y lecturas interactivas en un proceso de revisión permanente.

Los criterios que se tomaron en cuenta durante el proceso enseñanza-aprendizaje: Coherencia, transparencia, guía permanente, fueron la base de la construcción del aprendizaje, a través del seguimiento se logró fortalecer el trabajo práctico. También se

pudo observar que el nivel de desempeño mejoraba a medida en que se retroalimentaba a los grupos. La principal estrategia durante el proceso de evaluación de los aprendizajes fue la continua retroalimentación con miras a mejorar el trabajo en sesiones sincrónicas o programadas exclusivamente para la revisión del trabajo, a través de rúbricas, los estudiantes presentaron el trabajo de investigación en tres partes: La introducción en el primer parcial, la revisión de la literatura o marco teórico en el segundo parcial y la aplicación de la metodología, análisis y reflexión antes de finalizar el curso.

El ingreso de documentos a la plataforma tuvo el propósito de evidenciar trabajos colaborativos y la forma de integrar los nuevos conocimientos en la solución de problemas puntuales, así como generar alternativas. Uno de los obstáculos entre los estudiantes fue la falta de tiempo para sincronizar e interactuar en las reuniones extra clase. Otro factor influyente fue el estrés, el 45% de los estudiantes y padres de familia dejaron de percibir ingresos por conceptos de arrendamiento de locales, venta de artículos, o sufrieron directa e indirectamente afectaciones en su salud, cambios en la modalidad de horarios de trabajo, problemas de ansiedad, depresión, maltrato psicológico, entre otros.

En tiempos de pandemia, en lugar de la interacción presencial con expertos, se realizó la triangulación metodológica entre los grupos de estudiantes, se compartió una rúbrica para efectuar la coevaluación. En varios procesos se ha podido constatar que la reflexión crítica de varios actores inspira a argumentar, debatir y educar a otros a través de la comunicación efectiva y las habilidades para resolver conflictos.

En el ámbito del Hacer, se reconoce que la investigación desarrolla la iniciativa, perseverancia, la resolución de problemas, la creatividad e innovación. El trabajo colaborativo se encuentra ligado a la interacción a través de la apertura de otros canales de comunicación que se implementaron en la modalidad online para la socialización en equipos de trabajo.

Las estrategias que sirven para moderar el aprendizaje, es: el aprendizaje autorregulado, la criticidad, el desarrollo de habilidades metacognitivas, la autorreflexión, la construcción del conocimiento a través de experiencias y ambientes de aprendizaje interesantes. En esta misma línea, la metacognición en ambientes universitarios permite al estudiante a repensar y reconstruir el conocimiento, haciendo partícipe de la planificación y elaboración de su propio plan en el que tenga conciencia de sus resultados.

En el nivel superior es factible que el docente parta de las experiencias previas de los estudiantes para articular el conocimiento. A partir de la práctica teórica-metodológica en diferentes escenarios de aprendizaje que implica el uso de técnicas de enseñanza para atender los diferentes estilos, se puede desarrollar competencias investigativas.

Desde la modalidad virtual se está desarrollando un tipo de aprendizaje colaborativo con el trabajo de agentes cooperativos informáticos. El diseño de la Web 2.0 posibilita que el estudiante escoja la ruta y los tiempos para su aprendizaje; está visto que la práctica heutagogía promueve la colaboración, la captura e intercambio de datos y recursos, y la reflexión.

La conectividad aparece como una nueva teoría diversa, en la que se integra la tecnología y se determina conexiones como actividades de aprendizaje en la Educación digital; además incorpora principios de las teorías de redes, caos, autoorganización y complejidad.

Por ende, en la conectividad se puede encontrar la conexión idónea para vincular el pensamiento complejo y sistemático con el razonamiento informático. Por eso, el proceso de formación pedagógica de los nuevos educadores, debe tener como principal aspecto la preparación en la relación con la utilización de las herramientas tecnológicas posibles de ser aplicadas en el aula. Cochrane y Bateman (2010) coinciden en que los usos de las herramientas tecnológicas posibilitan la encarnación de aprendizajes auténticos.

En la Web 2.0 se utilizan imágenes, videos, multimedia y otras herramientas desde espacios amigables, por lo que la teoría conectivista según Siemens y Downes está en pleno desarrollo. La obra de (Veletsianos, 2010, p. 42) comparte que el estudiante gestiona el aprendizaje cuando está al borde del caos, por eso intenta desarrollar su creatividad precisamente en un entorno complejo. En la opinión de Yus (2010) citando a Derks et al., el uso del emoticón tiene una connotación emocional que conecta positivamente al estudiante que recibe la estimulación, situación que puede aprovecharse para utilizar con sutileza en las intervenciones de los estudiantes durante las sesiones síncronas. Otros enfoques de Heiberger y Loken (2010) también demostraron que los grupos de estudiantes que usaban Twitter participaban más activamente.

En definitiva, el nuevo escenario provocado por la pandemia del COVID 19 ha obligado a docentes y estudiantes a que intensifiquen el acercamiento a las tecnologías para desarrollar el conocimiento a través de cuadros comparativos, encuestas, entrevistas, mapas conceptuales. Es imperativo fomentar la participación de grupos cooperativos entre docentes y estudiantes a fin de responder a las necesidades o demandas de la población y mejorar la producción científica.

Es importante destacar la necesidad de fomentar una cultura de aprendizaje significativo y sostenible a través de la investigación científica. Se requiere reforzar la investigación en pro de la educación a partir de la colaboración y la solidaridad para revitalizar el aprendizaje de manera que sea sostenible.

2. Metodología

La población estuvo conformada por 1 docente de la asignatura de Metodología de la Investigación en la modalidad de trabajo tiempo completo y 160 estudiantes de Metodología de la Investigación y Comunicación Científica de la Universidad Ecotec, campus Samborondón. Participaron estudiantes de la jornada matutina. La muestra para establecer el diagnóstico, fue intencionada, en función de los intereses temáticos y conceptuales. Según Hernández, Fernández y Baptista (2014) el test pedagógico es la evaluación que permite diagnosticar el estado de los conocimientos, hábitos y habilidades investigativas, para lo cual, se pudo observar que el 90% de los estudiantes participaron en la elaboración de un proyecto colaborativo con resultados satisfactorios, fundamentado por las dimensiones y criterios de evaluación de los docentes del colectivo de humanística en la Facultad de Marketing y Comunicación de la Universidad Ecotec.

3. Resultados

La pregunta para identificar el diagnóstico, se realizó a través de la herramienta Google Form a todos los estudiantes que asistieron a la primera clase en el curso de las 7:30 am

del curso de Metodología de la Investigación, con el objetivo de identificar cómo ingresan los estudiantes a estudiar la asignatura, si han desarrollado o no antes, habilidades para investigar. Luego, se cotejó con el resultado de las calificaciones en el mismo curso, contrastando el antes y el después de realizar el proyecto de investigación.

Pregunta 1. ¿Antes de realizar el proyecto de investigación, usted ha desarrollado habilidades investigativas?

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Nunca	16	64%
	A veces	7	28%
	Siempre	2	8%
	TOTAL	25	100%

Fuente: Estudiantes Ecotec

Tabla 2 – Diagnóstico del desarrollo de habilidades investigativas antes de realizar el proyecto colaborativo.

Pregunta 2. ¿Considera importante el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes universitarios?

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Nunca	1	4%
	A veces	2	8%
	Siempre	22	88%
	TOTAL	25	100%

Fuente: Estudiantes Ecotec

Tabla 3 – Importancia de las competencias investigativas.

Pregunta 3. ¿Considera usted que tiene falencias en el desarrollo de las habilidades investigativas?

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Nunca	1	4%
	A veces	2	8%
	Siempre	22	88%
	TOTAL	25	100%

Fuente: Estudiantes Ecotec

Tabla 4 – Falencias en el desarrollo de las habilidades investigativas

Pregunta 4. ¿Está interesado en realizar participar de las Jornadas Científicas Estudiantiles a través de la elaboración del proyecto colaborativo realizado en las clases?

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Nunca	2	8%
	A veces	1	4%
	Siempre	22	88%
	TOTAL	25	100%

Tabla 5 – Interés en participar en la Jornada Científica Estudiantil

Al mismo grupo, al finalizar el curso se le preguntó:

¿El principal factor que impide el desarrollo de las habilidades investigativas es el desconocimiento del método de proyectos de los estudiantes y docentes?

Ítem	Categorías	Frecuencias	Porcentajes
1	Nunca	2	8%
	A veces	3	12%
	Siempre	20	80%
	TOTAL	25	100%

Fuente: Estudiantes Ecotec.

Tabla 6 – El método de proyectos y el desarrollo de competencias investigativas.

Desde el método hermenéutico se logró una interpretación de un texto particular o colección de signos susceptible de ser considerada como un texto." (en Rojas, 2011, p. 182). Los resultados de la tercera pregunta de la encuesta se pudo evidenciar que el 88,0% de los estudiantes están dispuestos a participar en las Jornadas Científicas Estudiantiles para lo cual, se estableció el compromiso desde la segunda semanas de clases para iniciar el proyecto, el 8,0% de los estudiantes no están interesados por cuanto tienen dificultades para interactuar y no disponen de tiempo para trabajar en las actividades asíncronas, solo el 4,0% de los estudiantes desconocen acerca de las ventajas de participar en un evento científico.

Al mismo tiempo, se analizaron los fundamentos teóricos en base al nuevo modelo pedagógico de la Universidad Ecotec para estudiar la correlación con las dinámicas curriculares y perfiles de los estudiantes de todas las carreras, ya que la asignatura de Metodología de la Investigación se encuentra en todas las mallas curriculares.

En el proceso de investigación, está implícito el desarrollo de competencias digitales, la escritura y la redacción científica. En tal sentido, el lenguaje fue la herramienta de comunicación que sirvió para procesar la lectura e interpretar textos científicos. La elaboración de proyectos, sirvió para desarrollar algunas competencias: el razonamiento,

la reflexión, responsabilidad, autoconocimiento, autocrítica, autoestima, identidad personal, adaptación, curiosidad e imaginación.

4. Conclusiones

El diagnóstico realizado evidencia en los estudiantes que ingresan al curso, tienen poco desarrollo de habilidades investigativas tanto en el orden teórico como metodológico, en relación con las asignaturas de Metodología de la Investigación y Comunicación Científica. El proyecto y el trabajo colaborativo permitió que los estudiantes resolvieran problemas en función del problema y del objetivo propuesto. El promedio de los cuatro grupos tuvo una valoración entre 28 y 30 puntos sobre 30. A excepción de los estudiantes que se retiraron antes de la finalización del curso.

La actividad investigativa se resume en un proceso reflexivo, sistemático, controlado y crítico que tiene por finalidad descubrir o interpretar hechos o fenómenos, establecer relaciones o leyes de un determinado ámbito de la realidad en cualquier campo del conocimiento. En los encuentros programados con los grupos de estudiantes durante el periodo 2020 en la Universidad Ecotec, se ha observado que a medida que el docente ofrece una atención individualizada, se refuerza la autoestima y la confianza en la actividad realizada. Adicionalmente, hace falta un trabajo articulado entre docentes y estudiantes mediante el desarrollo de proyectos colaborativos; esta situación requiere de un individuo capacitado para comprender la realidad y un docente preparado para producir interacciones entre sus estudiantes en las principales dimensiones: cultural, psicológica, profesional, institucional.

La práctica del método de proyectos promueve la cultura investigativa, impulsa el conocimiento y enriquece la ciencia. El punto de partida es el docente y las teorías constructivistas que son la base de la formación científico-investigativa de los estudiantes, desde la motivación a partir de su propio "andamiaje" desarrollan autonomía; con Jean Piaget se desarrolla el aprender haciendo y con Bruner se elaboran proyectos, estas son las claves para entender que a investigar solo se aprende investigando. El método de proyectos promueve una actitud crítica y reflexiva en los estudiantes, a través de una relación más armónica y humana con el entorno. Se recomienda diseñar programas de formación y perfeccionamiento docente porque se ha podido comprobar que, si se capacita en esta metodología se puede fomentar un tipo de pensamiento crítico, creativo y reflexivo para que los estudiantes construyan su propio aprendizaje. A partir de la elaboración de proyectos interdisciplinarios en la Facultad de Marketing y Comunicación se puede favorecer el desarrollo de competencias investigativas en los estudiantes de la Universidad ECOTEC.

Aunque la Academia está afianzada en los pilares de docencia, investigación, extensión y proyección social, se requiere diseñar experiencias de aprendizaje desde el aprendizaje cooperativo, el método de proyectos, el aprendizaje basado en problemas, la utilización de mapas conceptuales, el estudio de casos, los seminarios, la simulación didáctica, el ensayo y el taller, ya que son estrategias didácticas que fortalecen las competencias investigativas. La educación en pandemia obligó a que los docentes identifiquen nuevas formas de aprendizaje para que los estudiantes accedan al conocimiento a través de las

tecnologías. En tal virtud, se propone revisar la pertinencia de los programas académicos en esquemas flexibles de modo que los contenidos contemplen las competencias básicas y se vinculen a las necesidades de la sociedad de manera teórica y práctica en el marco de desarrollo de valores y actitudes. Finalmente, a través de la capacitación en la metodología Investigación, Acción y Participación se impulsa la investigación, por ende el desarrollo de la ciencia.

Referencias

Aldana Martínez G. (2021). Metodología para la medición del grado de definición del alcance de los proyectos de la Industria Petroquímica: *REVISTA DE INVESTIGACIÓN SIGMA*, *9*(01), 8–29. https://doi.org/10.24133/sigma.v9i01.2622

Arias Galicia, L. (2010). Metodología de la Investigación (7ª edición ed.). México, México, México: Trillas.

Baena Paz, G. (2005). Metodología de la Investigación (8ª reimpresión ed.). México, México: Publicaciones Cultural.

Bastidas, C. B. (2019). Information systems and technologies. [Sistemas y tecnologías de información] *RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 2019*(E18), ix-x. Retrieved from www.scopus.com

Beck, U. (1986). La sociedad del riesgo. Barcelona, España: Paid6s.

Bernal, C. A. (2010). Metodología de la investigación (3ª edición ed.). Bogotá, Bogotá, Colombia: PEARSON EDUCACIÓN.

Cochrane, T. y Bateman, R. (2010). Smartphones give you wings: Pedagogical affordances of mobile Web 2.0. Australasian Journal of Educational Technology, 26(1), 1-14.

Coll, C.; Martín, E.; Mauri, T.; Miras, M.; Onrubia, J.; Solé, I. y Zabala, A. (1993). El constructivismo en el aula. Barcelona: Editorial Graó.

Contreras, Adrián. y Díaz Quero, Víctor. (2007). La enseñanza de la ciencia. Laurus, 13(25), 114-145. Recuperado de https://www.redalyc.org/pdf/761/76111479006.pdf

Delors, J. (1996). La educación encierra un tesoro. Madrid. UNESCO/Santillana.

Descartes, René. Discurso del método / Meditaciones metafísicas. Edición y traducción de Manuel García Morente. Madrid: Austral, 2010.

Díaz Barriga Arceo, F. (2003). Cognición situada y estrategias para el aprendizaje significativo. Revista electrónica de investigación educativa, 5(2), 1-13.

Ecuador, A. N. (2010). Ley Orgánica de Educación Superior. Registro Oficial. Disponible en: http://educaciondecalidad.ec/leyes-sistema/ley-educacion-

Espinoza-Freire, Enrique., Tinoco-Izquierdo, Wilson Eladio. y Sánchez-Barreto, Ximena del Rocío. (2017). Características del docente del siglo XXI. OLIMPIA, Revista de la Facultad de Cultura Física de la Universidad de Granma, 14(43), 39-53. Recuperado de https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6210816

García Fraile, Tobón – Tobón, López. (2009). Currículo, didáctica y evaluación por competencias. Caracas: UNIMET.

González, H. S. (2011). Formación investigativa para la educación superior desde una perspectiva pedagógica. Revista Científica, (14), 72 – 78. http://revistas.udistrital.edu.co/ojs/index.php/revcie/article/view/3702/5302

Guerra M, Rodríguez J, Artiles J. (2019) . Aprendizaje colaborativo: experiencia innovadora en el alum-nado universitario. Rev Estud Exp Educ. 18(36): DOI: http://dx.doi.org/10.21703/rexe.20191836guerra531.

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., & Baptista Lucio, P. (2006). Metodología de la Investigación (4ª Edición ed.). México, México: McGraw Hill.

Juárez-Pulido, M., Rasskin-Gutman, I. y Mendo-Lázaro, S. (2019). El Aprendizaje Cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. Revista Prisma Social, (26), 200-210. Recuperado a partir de https://revistaprismasocial.es/article/view/2693

Johnson, D. W., Johnson, R. T. y Holubec, E. J. (1999). El aprendizaje cooperativo en el aula.

Juárez-Pulido, M., Rasskin-Gutman, I. y Mendo-Lázaro, S. (2019). El Aprendizaje Cooperativo, una metodología activa para la educación del siglo XXI: una revisión bibliográfica. Revista Prisma Social, (26), 200-210.

Junco, R., Heiberger, G. y Loken, E. (2011). The effect of Twitter on college student engagement and grades. *Journal of Computer Assisted Learning,* 27, 119-132. doi: http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2729.2010.00387.x

Johnson, D.W and Johnson, R.T. (1994). An Overview of Cooperative Learning", en Thousand, J.S., Vila, R.A. y Nevin, A.I.: Cretivity and Collaborative Learning. A practical Guide to Empowering Students and Teachers. Baltimnore: Paul H. Brookes. Versión catalana del 1997, en Suports, N.º 1, pp. 54-64.

Macanchí, M., Orozco, B., & Campoverde, M. (2020). Innovación educativa. SciELO , 5.

Martínez, H. (2012). Metodología de la investigación. México: Cengage Learning Editores.

Matzumura Kasano JP, Gutiérrez-Crespo H, Pastor-García C, Zamudio-Eslava, L.A, Ruiz-Arias, R. A. (2018). Metodología activa y estilos de aprendizaje en el proceso de enseñanza en el curso de metodología de la investigación de una facultad de ciencias de la salud. Facultad de Medicina. http://dx.doi.org/10.15381/anales.v79i4.15632

Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE). (2020). Manual de OSLO, 4ta ed. Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation. Paris, Luxembourg: OECD Publishing.

Restrepo Gómez, B. (2004). La investigación-acción educativa y la construcción de saber pedagógico. Educación y Educadores, (7), 45-55.

Roldán, R. J. (2004). La calidad de la educación: hacia un concepto de referencia. Revista Educación y Pedagogía, 16(38), 91-100.

Rojas León, A. (2014). Aportes de la sociología al estudio de la educación (Autores clásicos). Revista Educación, 38(1), 33-58.

Rubén Arnoldo González & Frida V. Rodelo (2020): Double-edgedknife: practices and perceptions of technology and digital security among Mexican journalistsin violent contexts, Tapuya: Latin American Science, Technology and Society, DOI:10.1080/25729861.2020.1746502

Rojas Soriano. R. (1976). Guía para realizar investigaciones sociales. Editorial Plaza y Valdez. ISBN: 968-856-262-5

Uzcátegui, R. (2012). Algunas reflexiones sobre la formación basada en competencias. Odiseo, Revista electrónica de pedagogía. 10(19). http://odiseo.com.mx/ bitacora-educativa/2012/10/algunas-reflexiones-sobre-formacion-basada-en-competencias

Zuluaga, Y. E. L., & Osorio, L. D. (2018). El desarrollo de pensamiento crítico en ciencias naturales con estudiantes de básica secundaria en una Institución Educativa de Pereira-Risaralda. Diálogos sobre educación. Temas actuales en investigación educativa, 9(16), 1-24.

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

Recebido/Submission: 30/03/2022
Aceitação/Acceptance: 27/06/2022

Competencias investigativas, hábitos de trabajo y cualidades personales para el desarrollo de investigaciones en estudiantes universitarios

Aleixandre Brian Duche-Pérez[1], Fanny Miyahira Paredes Quispe[2]

aduche@ucsm.edu.pe; fparedesq@ucsm.edu.pe.edu.pe

[1] Universidad Católica de Santa María, Urb. San José s/n Umacollo, 04001, Arequipa, Perú.

[2] Universidad Católica de Santa María, Urb. San José s/n Umacollo, 04001, Arequipa, Perú.

Pages: 125-136

Resumen: La formación universitaria no solo requiere de la adquisición de competencias profesionales; sino de competencias investigativas que posibiliten un adecuado conocimiento de los contextos y realidades que serán parte importante de su entorno social y laboral. El presente estudio busca caracterizar e identificar las relaciones entre las competencias investigativas y los hábitos de trabajo y cualidades personales de los estudiantes universitarios para el desarrollo de proyectos de investigación científica. Por medio de una investigación con enfoque cuantitativo de tipo descriptivo-correlacional se aplicó el Cuestionario de Competencias Científicas para la realización de trabajo de investigación de Colás, Buendía y Hernández (2009), con una fiablidad de ,974, a 53 estudiantes universitarios de una universidad privada peruana. Los resultados mostraron niveles óptimos de desarrollo de las competencias científico-intelectuales, los hábitos de trabajo y las cualidades personales, pero niveles inferiores en las competencias técnico-instrumentales. Además, correlaciones significativas entre las habilidades de trabajo, las cualidades personales y las habilidades científico-intelectuales. Se concluye que los estudiantes presentan deficiencias en el uso de bases de datos especializadas, gestores de referencias y software de procesamiento de datos, pero una alta motivación, responsabilidad y capacidades organizativas y de planificación para el desarrollo de proyectos de investigación.

Palabras-clave: Competencias Investigativas; Competencias Técnico-Instrumentales; Competencias Científico-Intelectuales; Hábitos de Trabajo; Cualidades Personales.

Investigative skills, work habits and personal qualities for research development in university students

Abstract: University education not only requires the acquisition of professional skills; students also need to develop research skills that enable adequate contexts knowledge and realities that will be an important part of their social and work environment. This study seeks to characterize and identify the relationships between research skills and work habits and personal qualities of university students for

the development of scientific research projects. Through an investigation with a descriptive-correlational quantitative approach, the Scientific Competencies Questionnaire was applied to carry out research work by Colás, Buendía and Hernández (2009), with a reliability of .974, to 53 university students from a Peruvian private university. The results demonstrate optimal levels of development of scientific-intellectual skills, work habits and personal qualities, but lower levels of technical-instrumental skills. In addition, it shows significant correlations between work skills, personal qualities and scientific-intellectual skills. It is concluded that students have deficiencies in the use of specialized databases, reference managers and data processing software, but high motivation, responsibility and organizational and planning skills for the research projects development.

Keywords: Investigative Competencies; Technical-Instrumental Competencies; Scientific-Intellectual Competencies; Work habits; Personal qualities.

1. Introducción

Los estudiantes universitarios poseen diferentes niveles de formación investigativa a partir de los cuales van estableciendo sus sistemas de competencias para la investigación científica. A este sistema se le van sumando diferentes factores como los hábitos de trabajo y las cualidades personales, que de una u otra manera influyen en el desarrollo de un proyecto de investigación (Vierula et al., 2020). Siendo las universidades las instituciones que sostienen la mayor parte de su actividad en la investigación, es de suponer que es ahí donde aquellos factores que favorecen la formación investigativa son dinamizados y potencializados (Luckin et al., 2017. Sobre todo, por su responsabilidad de formación académica de profesionales.

La investigación científica es un proceso importante, con fines académicos relevantes; pero también con una extensión significativa a la sociedad y a la comunidad. Por ello es importante tomar en cuenta qué factores contribuyen al desarrollo adecuado del proceso investigativo, de manera que se puedan establecer políticas para fortalecer las competencias necesarias para la investigación y el desarrollo de líneas institucionales de IDI+ (Lau et al., 2022).

Al respecto, Aguirre (2016) sostiene que las competencias investigativas son habilidades para observar, preguntar, registrar, experimentar, interpretar información y escribir. En esta misma línea, Cardoso & Cerecedo (2019) agregan que son un conjunto de habilidades, destrezas y actitudes que permiten elaborar y desarrollar proyectos a partir de la detección de problemáticas de relevancia, para analizarlas con el fin de diseñar las respectivas estrategias de solución que permitan generar un avance científico y tecnológico.

Por otra parte, Loginov & Kovalev (2017) postulan que las competencias investigativas proporcionan una oportunidad a los investigadores para obtener conocimiento y habilidades para modelar, analizar y transformar los objetos que los rodean, tomar sus propias decisiones y –a la vez– tomar responsabilidad por ellas, así como también evaluar de manera crítica los resultados de su acción. Y, a partir de ello, permiten al individuo actuar o recapacitar antes de realizar alguna acción para luego poder argumentar, interpretar, preguntar y escribir a partir de dicha situación en la que esté

participando de forma activa o poder desarrollar alguna tarea con eficacia (Cabrejos & Montenegro, 2017).

Según Quintana & Cardona (2018), las competencias investigativas se potencian con la práctica, la evaluación de procesos y una caracterización adecuada, por lo que el proceso de desarrollo de estas implica los siguientes componentes: (a) Habilidad de organizar el trabajo. Elegir métodos estandarizados y formas de realizar tareas profesionales. (b) Búsqueda y uso de información necesaria para un desempeño efectivo de las tareas profesionales. (c) Uso de tecnologías de información y comunicación en la actividad profesional. (d) Determinar problemas (Loginov & Kovalev, 2017).

En concordancia, Aguirre (2016) postula que los factores para el desarrollo de competencias investigativas se pueden identificar a partir de las respuestas a las preguntas: ¿En qué consiste la investigación científica?, ¿cómo realiza la recolección y procesamiento de datos?, ¿cómo se organiza, analiza, sintetizan los resultados?, ¿cómo se presenta el informe? En cambio, para Verdugo & Zazueta (2017), los factores para adquirir competencias investigativas son los conocimientos teóricos sobre el campo o saberes disciplinares, saberes instrumentales o saber hacer y valores éticos o aspectos actitudinales que permitan asumirse como profesional integral.

Para el logro adecuado de las competencias investigativas, Sánchez & Tejeda (2010) han definido cinco rasgos esenciales: Rasgo indagativo (Posibilita la apropiación de la cultura científico-investigativa, que es necesaria para resolver los problemas profesionales a partir del desarrollo de una lógica de investigación científica. Este rasgo permite caracterizar al objeto que se investiga, así como también procesar y analizar críticamente la información existente, la relaciona de manera conveniente con el objetivo de la investigación y se nutre de experiencias anteriores para establecer los nexos entre el problema profesional y sus antecedentes), rasgo argumentativo (Posibilita la expresión de forma oral y escrita de argumentos con base científica, así como también el uso de conceptos que permitan fundamentar juicios y valoraciones demostrando el dominio que se maneja de la temática de estudio, la capacidad de síntesis y la concreción, además de la coherencia con la que se dan los fundamentos científicos que sustentan las conclusiones a las que se arriban), rasgo innovador (Este rasgo hace posible el descubrimiento de las vertientes novedosas en la solución de cualquier problema profesional, de una investigación. Permite también relacionar variables y representar la manera en la que se puede influir en el objeto de investigación con la finalidad de transformarlo a partir de la abstracción), rasgo tecnológico (Facilita el acceso y uso adecuado de los medios tecnológicos, el empleo de la tecnología existente con el fin de hacer óptimos los resultados de la investigación, tanto por sus niveles de contrastación y comprobación, como por la rapidez en el procesamiento de los datos. Para todo esto, uno debe evaluar la idoneidad de los medios técnicos disponibles y la manera de incluirlos de manera eficiente en el proceso de investigación) y rasgo conductual (Hace posible la integración de aquellos procesos psíquicos que orientan, sostienen y estimulan el desempeño investigativo del estudiante o del profesional. Sostenidos por las motivaciones intrínsecas orientadas a la investigación en función del mejoramiento de la calidad, la propia valoración del trabajo que el investigador ha realizado y las expectativas que tiene sobre la adecuación de su desempeño investigativo).

Investigaciones previas han evidenciado el rol central que juega el docente-formador en el aprendizaje de procesos y protocolos de investigación en estudiantes. Mohamed et al. (2021) resaltan la necesidad de un docente que posea amplias capacidades y competencias investigativas. A esto se suman estrategias formativas paralelas y complementarias como el aprendizaje colaborativo (Pacheco & Brito, 2020), el aprendizaje activo (Romanova et al., 2017), la enseñanza del idioma inglés y la participación de los estudiantes en las conferencias científicas (Magidi & Mahiya, 2021), la investigación formativa y los semilleros de investigación (Fallas et al., 2014; Hettiarachchi et al., 2016) influyen de manera positiva en la formación de estas habilidades en los estudiantes de nivel superior.

Otros estudios mostraron que la aplicación de TIC genera cambios significativos en la forma de enseñar y aprender a investigar, sólo si los agentes educativos están dispuestos a tomar una actitud innovadora, creativa y flexible (Zhiyenbayeva et al., 2021). Especialmente destacan el uso de entornos virtuales de aprendizaje y comunidades virtuales de investigadores (Keeney et al., 2021), la investigación formativa y los semilleros de investigación (Fallas et al., 2014; Hettiarachchi et al., 2016)

Bajo estas consideraciones, la presente investigación busca identificar y analizar las relaciones entre las competencias investigativas, los hábitos de trabajo y cualidades personales, a fin de generar espacios más apropiados para la enseñanza, el aprendizaje y la comunicación científica desde los espacios universitarios. En este sentido, el estudio pretende, a través de sus conclusiones y recomendaciones, ser un instrumento e insumo para el diseño de políticas institucionales que fomenten el fortalecimiento de las competencias investigativas en estudiantes universitarios.

2. Metodología

La presente investigación se desarrolló bajo el enfoque cuantitativo, de tipo correlacional con un diseño no experimental-transversal.

La población de estudio lo comprenden los estudiantes del área de Ciencias Sociales de una universidad privada del sur peruana. La muestra es de 53 estudiantes que se encuentran desarrollando proyectos de investigación bajo las modalidades de: (a) estudiante-investigador en semilleros de investigación y, (b) asistente de investigación en proyectos de investigación docente con fondos concursables. La muestra se caracteriza de la siguiente forma:

Variables	**N**	**(%)**
Sexo		
Hombre	18	34,0
Mujer	35	66,0
Total	53	100
Edad		
18 |-- 21	12	22,6
21 |-- 24	27	50,9

Variables	N	(%)
24 |-- 27	11	20,8
≥ 27	3	5,7
Total	53	100
Titulación		
Comunicación Social	11	20,8
Educación	11	20,8
Filosofía	3	5,7
Psicología	12	22,6
Publicidad y Multimedia	5	9,4
Sociología	4	7,5
Trabajo Social	4	7,5
Turismo	3	5,7
Total	53	100

Tabla 1 – Variables socioeducativas de los estudiantes investigados (n=53)

Se aplicó la técnica de la encuesta con preguntas de tipo cerrada bajo un diseño de escala tipo Likert. El instrumento empleado fue el cuestionario desarrollado por Colás, Buendía y Hernández (2009) que está compuesta por 26 ítems construidos según una escala de tipo Likert de cinco alternativas: "No lo poseo" (NP), "Lo poseo en bajo nivel" (BN), "Lo poseo a nivel medio" (NM), "Lo poseo en alto nivel" (AN) y "Lo poseo en muy alto nivel" (MAN). El extremo positivo tiene un valor de cinco puntos y el extremo negativo un punto. En el cuestionario los ítems están distribuidos en cuatro dimensiones: Competencia Técnico-Instrumental (Ítems 1 al 5), Competencia Científico-Intelectuales (Ítems 6 al 13), Hábitos de Trabajo (Ítems 14 al 19) y Cualidades Personales (Ítems 20 al 26). Las dos primeras dimensiones miden las competencias necesarias para realizar una investigación y las restantes se orientan a evaluar las cualidades personales.

La validación del instrumento se realizó por medio de la determinación del Coeficiente Alfa de Cronbach para medir la fiabilidad de la escala, presentando un valor de ,974 para la escala, lo que evidencia una consistencia interna muy alta.

La aplicación de los instrumentos se dio a lo largo de dos meses y en diferentes fechas, esto por motivos de bioseguridad a raíz de la pandemia por Covid.19. La definición de la duración respondió a la variabilidad del tiempo de los estudiantes que se dedican a múltiples actividades. Es por este motivo que las fechas fueron programadas con anticipación y previa coordinación con los estudiantes. El tiempo que tomó la aplicación de cada cuestionario fue de 20 a 25 minutos aproximadamente.

Siguiendo la metodología de aplicación, se inició con la lectura progresiva de cada una de las preguntas y alternativas de respuesta que favorezca el entendimiento de cada una de las preguntas y respuestas, colaborando así con el avance y llenado progresivo del

cuestionario. De esta manera se buscó reducir la incidencia de llenado al azar o rápido. Así mismo, viabilizó la posibilidad de responder de manera inmediata las diversas dudas o inquietudes que pudieron surgir.

3. Resultados

Los indicadores que miden las competencias técnico-instrumentales no se encuentran desarrolladas homogéneamente en la población de estudio. Como se observa en la Tabla 2, las habilidades informáticas son las que presentan un mayor desempeño, a nivel alto; seguido de los conocimientos y procedimientos para desarrollar proyectos de investigación, el dominio del idioma inglés y las técnicas de documentación científica que se ubican a nivel medio. Así mismo, se ha evidenciado deficiencias en el uso de herramientas para escribir manuscritos y gestores de referencia que se encuentran a nivel bajo y, sobre todo en el uso de bases de datos especializadas que se encuentra en un nivel muy bajo.

Indicadores	NP	BN	NM	AN	MAN
Conocimiento del idioma inglés	0 (0,0)	15 (28,3)	24 (45,3)	11 (20,8)	3 (5,7)
Técnicas de documentación científica	8 (15,1)	16 (30,2)	19 (35,8)	5 (9,4)	5 (9,4)
Manejo informático de análisis de datos	33 (62,3)	17 (32,1)	3 (5,7)	0 (0,0)	0 (0,0)
Manejo informático de nivel de usuario	0 (0,0)	2 (3,8)	9 (17,0)	22 (41,5)	20 (37,7)
Herramientas para preparar/ escribir tus manuscritos	4 (7,5)	33 (62,3)	11 (20,8)	5 (9,4)	0 (0,0)
Gestión de referencias	15 (28,3)	19 (35,8)	16 (30,2)	3 (5,7)	0 (0,0)
Conocimiento de procedimientos metodológicos necesarios para el desarrollo del trabajo científico	4 (7,5)	10 (18,9)	18 (34,0)	16 (30,2)	5 (9,4)

Tabla 2 – Competencias técnico-instrumentales (n=53)

Con respecto a las competencias científico intelectuales, se identificaron niveles altos en las capacidades crítico-intelectuales, argumentativas y de planteamiento de preguntas de investigaciones de tipo básica. En tanto, a nivel medio se ubican las capacidades de redacción de textos, de planteamiento de preguntas de investigaciones de tipo aplicada, conocimiento de diseños de investigación y balance y análisis evaluativo-crítico de fuentes documentales (Tabla 3).

Indicadores	NP	BN	NM	AN	MAN
Capacidad crítica intelectual	1 (1,9)	1 (1,9)	16 (30,2)	26 (49,1)	9 (17,0)
Saber formular preguntas relevantes de investigación	1 (1,9)	3 (5,7)	18 (34,0)	19 (35,8)	12 (22,6)

Indicadores	NP	BN	NM	AN	MAN
Capacidad para extraer identificar la tesis o estructura argumentativa de un texto de carácter investigativo y/o académico	3 (5,7)	4 (7,5)	17 (32,1)	21 (39,6)	8 (15,1)
Saber interpretar datos empíricos de acuerdo a una hipótesis planteada	3 (5,7)	3 (5,7)	17 (32,1)	22 (41,5)	8 (15,1)
Capacidad para redactar y elaborar textos e informes de carácter investigativo y/o académico	3 (5,7)	6 (11,3)	16 (30,2)	20 (37,7)	8 (15,1)
Rigurosidad para plantear un problema, así como para generar soluciones	3 (5,7)	6 (11,3)	16 (30,2)	21 (39,6)	7 (13,2)
Capacidad para elegir un diseño ajustado al problema de investigación	3 (5,7)	5 (9,4)	19 (35,8)	19 (35,8)	7 (13,2)
Capacidad para organizar, depurar y sistematizar información en bases de datos	3 (5,7)	7 (13,2)	21 (39,6)	17 (32,1)	5 (9,4)

Tabla 3 – Competencias científico-intelectuales (n=53)

Sobre los hábitos de estudio, resalta un nivel alto de competencias en el compromiso y cumplimiento de plazos de entrega, la organización de trabajo, la tenacidad, disciplina y constancia, la esquematización adecuada de ideas y la aceptación positiva de sugerencias por terceros y la autocrítica. Así mismo, se ubicó en un nivel muy alto la honestidad y la ética científica (Tabla 4).

Indicadores	NP	BN	NM	AN	MAN
Cumplir con plazos calendarios	1 (1,9)	1 (1,9)	10 (18,9)	19 (35,8)	22 (41,5)
Capacidad de organización y secuenciación para llevar a cabo las tareas	1 (1,9)	3 (5,7)	11 (20,8)	20 (37,7)	18 (34,0)
Tenacidad, disciplina y constancia	1 (1,9)	0 (0,0)	10 (18,9)	19 (35,8)	23 (43,4)
Organización en el manejo de ideas y del entorno físico	1 (1,9)	1 (1,9)	15 (28,3)	18 (34,0)	18 (34,0)
Honestidad y ética profesional	0 (0,0)	0 (0,0)	7 (13,2)	10 (18,9)	36 (67,9)
Aceptación de sugerencias y autocrítica	1 (1,9)	0 (0,0)	7 (13,2)	15 (28,3)	30 (56,6)

Tabla 4 – Hábitos de Trabajo (n=53)

Por otra parte, en lo que concierne a las cualidades personales, se identificó niveles altos en la necesidad y deseo de aprender temas nuevos; y niveles altos en lo que se refiere a la capacidad creativa, la toma de decisiones, la autoexigencia, la resiliencia, la autoconfianza, la autoestima y las capacidades argumentativas (Tabla 5).

Indicadores	NP	BN	NM	AN	MAN
Gusto por aprender cosas nuevas	0 (0,0)	0 (0,0)	4 (7,5)	11 (20,8)	38 (71,7)
Creatividad para encontrar soluciones a los problemas de investigación planteados	0 (0,0)	2 (3,8)	4 (7,5)	14 (26,4)	33 (62,3)
Inteligencia para la toma de decisiones	0 (0,0)	1 (1,9)	7 (13,2)	17 (32,1)	28 (52,8)
Autoexigencia y capacidad de superación personal	0 (0,0)	0 (0,0)	5 (9,4)	20 (37,7)	28 (52,8)
Fortaleza emocional para solventar frustraciones	0 (0,0)	0 (0,0)	6 (11,3)	21 (39,6)	26 (49,1)
Seguridad en sí mismo y autoestima	0 (0,0)	0 (0,0)	7 (13,2)	19 (35,8)	27 (50,9)
Capacidad argumentativa y de debate académico	1 (1,9)	1 (1,9)	5 (9,4)	19 (35,8)	27 (50,9)

Tabla 5 – Cualidades Personales (n=53)

Los resultados mostrados en cada una de las variables de estudio permiten identificar niveles altos de desarrollo de la competencia científico-intelectual, los hábitos de trabajo y las cualidades personales. Empero, las competencias técnico-instrumentales se ubican en un nivel intermedio.

Para determinar la correlación entre las variables se realizó el análisis de normalidad de datos de Shapiro-Wilk en base al tamaño muestral (n=53). Se identificó que todos casos presentan una distribución no paramétrica (Tabla 6):

Variables	Estadístico	gl	Sig.
Competencias Técnico-Instrumentales (CTI)	,968	53	,157
Competencias Científico-Intelectuales (CCI)	,944	53	,015
Hábitos de Trabajo (HT)	,868	53	,000
Cualidades Personales (CP)	,834	53	,000

Tabla 6 – Análisis de normalidad de datos: Shapiro-Wilk

Los resultados evidenciados en la Tabla 6, en referencia al comportamiento de los datos, que la prueba para identificar la correlación entre las variables es la prueba Rho de Spearman (Tabla 7):

		CTI	CCI	HT	CP
CTI	Coeficiente de correlación	1,000	,635**	,350*	,437**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,010	,001
	N	53	53	53	53
CCI	Coeficiente de correlación	,635**	1,000	,603**	,580**
	Sig. (bilateral)	,000	,000	,000	,000
	N	53	53	53	53

		CTI	CCI	HT	CP
HT	Coeficiente de correlación	,350*	,603**	1,000	,836**
	Sig. (bilateral)	,010	,000	,000	,000
	N	53	53	53	53
CP	Coeficiente de correlación	,437**	,580**	,836**	1,000
	Sig. (bilateral)	,001	,000	,000	,000
	N	53	53	53	53

Tabla 7 – Valores para los Coeficientes de Correlación de Spearman

En base a la Tabla 7, se identificó correlaciones muy altas entre los hábitos de trabajo y las cualidades personales (,836); correlaciones altas entre las competencias científico-intelectuales con las técnico-instrumentales (,635) y los hábitos de trabajo (,603). En tanto, se identificaron correlaciones moderadas entre cualidades personales con las competencias técnico-instrumentales (,437) y las competencias científico-intelectuales (,589). En los demás casos, las correlaciones se presentaron a nivel bajo.

Identificar las competencias, habilidades y conocimientos que los estudiantes universitarios poseen para el desarrollo de proyectos de investigación científica se presenta como una cuestión importante y relevante dentro de los procesos formativos de los futuros profesionales (Romanova et al., 2017); también conlleva a replantear las estrategias de enseñanza aprendizaje acordes a ellos (Zhiyenbayeva et al., 2021); además posibilita identificar las falencias, vacíos y brechas a futuro en el desarrollo y presentación de tesis de grado (Sánchez & Tejeda, 2010).

En términos generales, el estudio muestra tres niveles de competencias investigativas en la población de estudio. Por una parte, se ha identificado deficiencias significativas en el uso de tecnologías de la información y comunicación para el desarrollo de proyectos de investigación científica: el uso de bases de datos, gestores de referencias bibliográficas y software para el procesamiento de datos son habilidades que se encuentran en un nivel bajo. Esto representa dos problemas serios: realizar una adecuada búsqueda de literatura científica acorde al tema y problema de investigación que los estudiantes deseen emprender y, segundo, el correcto procesamiento y análisis de datos a fin de aplicar correctamente procedimientos estadísticos o análisis cualitativos de datos (Falas, et al., 2014), lo que finalmente conlleva a la presentación de resultados, discusión y conclusiones de una investigación (Hettiarachchi et al., 2016).

Como segunda cuestión se presenta el componente de conocimientos teóricos sobre metodología de la investigación. En este punto resalta un conocimiento adecuado para el desarrollo de investigaciones de tipo básica; empero en lo que concierne a investigaciones de carácter aplicado y experimental la situación es opuesta. A partir de los resultados se evidencia una orientación mayor hacia las investigaciones descriptivas, explicativas y correlacionales, tal vez por la misma orientación profesional de los estudiantes, es decir hacia las Ciencias Sociales, pero con un enfoque tradicional y positivista. Hallazgos similares han sido reportados por Magidi & Mahiya (2021) y Cabrejos & Montenegro (2017).

Sin embargo, como tercer punto, se evidenció un claro desarrollo significativo hacia aptitudes, actitudes y comportamientos orientados a la motivación, la curiosidad y el deseo de aprender, lo que puede ser un punto a favor para el mejoramiento de los indicadores que presentaron deficiencias, lo que ha sido corroborado por otros estudios (Vierula, 2020; Pacheco de Oliveira & de Brito Cunha, 2020; Keeney, 2021). A esto se suma las capacidades de responsabilidad, planificación y organización a nivel individual, para el desarrollo de trabajos de investigación. Al respecto, Mohamed Jais & Ghani (2021) han referido que dicha problematica reposa en las políticas institucionales de los centros de formación superior.

Bajo estas consideraciones, el estudio ha mostrado la fuerte relación que existe entre las habilidades de trabajo y las cualidades personales de los estudiantes, las mismas que tienen una influencia significativa en el desarrollo de las competencias científico-intelectuales, pero no con las competencias técnico-instrumentales. Siendo estas últimas un mayor rango desarrollo de investigaciones experimentales (Hadisantono et al., 2020).

El estudio nos conlleva a reflexionar las condiciones en las que se llevan a cabo los procesos de enseñanza-aprendizaje de la investigación científica, pero sobre todo cómo perciben los estudiantes la investigación, viéndola como una cuestión sumamente importante en su desarrollo formativo académico y profesional (Cardoso & Cerecedo, 2019; Loginov & Kovalev, 2017). Por ello, se hace necesario reformular los contenidos de aprendizaje fortaleciendo el uso de herramientas y recursos tecnológicos que puedan potenciar las competencias de los estudiantes (Luckin et al., 2017), pues estos representan el correcto inicio y finalización de los proyectos de investigación.

4. Conclusiones

El estudio concluye que no existe un nivel homogéneo de desarrollo de las distintas competencias, habilidades y conocimientos en los estudiantes universitarios, para el desarrollo de trabajos de investigación científica. Por una parte, se observó un adecuado conocimiento teórico de la metodología de investigación orientado principalmente a investigaciones de tipo básica; además de un fuerte componente actitudinal y motivacional. Empero, se evidenció una clara deficiencia de las competencias TIC orientadas hacia la investigación. A raíz de ello, el estudio sugiere implementar procesos formativos que vinculen el estudio de temas de carácter académico y profesional bajo una mirada aplicada, lo que podría presentarme como una ventaja potencial que integre los proyectos personales de los estudiantes con el sector público y privado en el futuro.

Referencias

Aguirre, C. (2016). Desarrollo de competencias de investigación estudiantes de educación superior con la mediación de herramientas de m-learning & e-learning. *Revista Inclusión & Desarrollo, 3*(2), 68-83.

Bastidas, C. B. (2019). Basic principles of teacher training for research. [Principios básicos de la formación docente para la investigación] RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 2019(E21)

Cabrejos, A. & Montenegro, J. (2017). *Nivel de competencias investigativas de los docentes de la escuela profesional de enfermería de la Universidad Señor de Sipán Chiclayo 2016* (Tesis de licenciatura, Universidad Señor de Sipán, Chiclayo, Perú).

Cardoso, E., & Cerecedo, M. (2019). Valoración de las competencias investigativas de los estudiantes de posgrado en administración. *Formación universitaria, 12*(1), 35-44.

Colás, B., Buendía, E., & Hernández, P. (2009). *Competencias científicas para la realización de una tesis doctoral: Guía metodológica de elaboración y presentación*. Barcelona: Davinci.

Fallas, J. G., Aguilar, A. G., & Sancho, G. M. (2014). Evaluación de competencias y módulos en un currículo innovador: El caso de la licenciatura en diseño y desarrollo de espacios educativos con TIC de la universidad de Costa Rica. *Perfiles Educativos, 36*(143), 67-85.

Hadisantono, H., Rowe, G., & Giacaman, N. (2020). Extending assessment of engineering professional skills to include the local indonesia higher education competency. *Australasian Journal of Engineering Education, 25*(1), 90-102.

Hettiarachchi, E., Balasooriya, I., Mor, E., & Huertas, M. A. (2016). *E-assessment for skill acquisition in online engineering education: Challenges and opportunities. Formative assessment, learning data analytics and gamification: In ICT education*. Elsevier.

Keeney, A. J., Byrnes, E. I., Young, J. A., & Beecher, B. (2021). Beyond COVID-19: what's next for skill assessment practices in social work education? *Social Work Education,* 1–12.

Lau, P. N., Teow, Y., Low, X. T. T., & Tan, S. T. B. (2022). *Integrating chemistry laboratory-tutorial timetabling with instructional design and the impact on learner perceptions and outcomes*. Royal Society of Chemistry.

Loginov, Y. & Kovalev, I. (2017). Formation of research competence in university project-oriented training. *Web of conferences, 37*, 01027.

Luckin, R., Clark, W., Avramides, K., Hunter, J., & Oliver, M. (2017). Using teacher inquiry to support technology-enhanced formative assessment: A review of the literature to inform a new method. *Interactive Learning Environments, 25*(1), 85-97.

Magidi, M., & Mahiya, I. T. (2021). Rethinking training: the role of the informal sector in skills acquisition and development in Zimbabwe. *Development Southern Africa, 38*(4), 509–523.

Mohamed Jais, I. R., & Ghani, E. K. (2021). Institucional en las universidades: ¿importa la gestión del talento? *Universidad y Sociedad, 13*(4), 234-240.

Pacheco de Oliveira, C. A., & de Brito Cunha, N. (2020). Competências De Estudo E Adaptação Acadêmica - Estudo Correlacional Entre Medidas. *Revista Educação: Teoria e Prática, 30*(63), 1–18.

Romanova, M., Oļehnoviča, E., & Iliško, D. (2017). Recognition of Previous Education and Professional Experience Results in University. *Proceedings of the International Scientific Conference of Daugavpils University / Daugavpils Universitates Starptautiskas Zinatniskas Konferences Materiali*, 59, 186–193.

Sánchez, P. & Tejeda, R. (2010). El proceso de formación investigativa del profesional ingeniero y la(s) compentencia(s) investigativa(s). *Revista Pedagogía Universitaria, 15*(4), 37-47.

Vierula, J., Haavisto, E., Hupli, M., & Talman, K. (2020). The assessment of learning skills in nursing student selection: A scoping review. *Assessment & Evaluation in Higher Education, 45*(4), 496–512.

Zhiyenbayeva, N., Belyanova, E., Petunina, I., Dmitrichenkova, S., & Dolzhich, E. (2021). Personalized Computer Support of Performance Rates and Education Process in High School: Case Study of Engineering Students. International *Journal of Engineering Pedagogy, 11*(2), 135–153.

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

Recebido/Submission: 17/03/2022
Aceitação/Acceptance: 02/06/2022

Estrategias discursivas y retóricas: Un problema de escritura académica

Ricardo Chanamé-Chira[1], Dyanne Santisteban-Chévez[1], Milton Manayay-Tafur[2], Jessica Karin Solano-Cavero[3], Rafael Damián Villón-Prieto[4], Claudia Rosalía Villón-Prieto[4], Cesar Quintana-Marreros[4]

C15312@utp.edu.pe; C16907@utp.edu.pe; emanayay@unprg.edu.pe; jsolano@usat.edu.pe; rvillon@ucv.edu.pe; cvillon@ucv.edu.pe; cquintana@ucv.edu.pe

[1] Universidad Tecnológica del Perú, 14000, Chiclayo, Perú.

[2] Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 14013, Lambayeque, Perú.

[3] Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, 14000, Chiclayo, Perú.

[4] Universidad César Vallejo, 14000, Chiclayo, Perú.

Pages: 137-154

Resumen: Se presenta la metodología y resultados de una investigación realizada acerca del uso de las estrategias discursivas y retóricas en las prácticas de escritura académica de estudiantes de una universidad privada de Lambayeque, Perú. El estudio tiene carácter descriptivo, de diseño no experimental y transversal. Se recogieron 220 evaluaciones, tomadas del quehacer escrito de estudiantes que cursan el I ciclo académico en las Facultades de Ingeniería, Negocios, Derecho, Arquitectura y Psicología. Los resultados evidencian que el 86.37 % de estudiantes tienen dificultades en la redacción de textos académicos en situaciones de escritura universitaria. Se concluye que las limitaciones de escritura se manifiestan específicamente en acciones de planeación, adecuación, uso de conectores, pertinencia y desarrollo temático.

Palabras-clave: Educación superior; enseñanza; escritura académica; estrategias discursivas; estrategias retóricas.

Discursive and rhetorical strategies: A problem of academic writing.

Abstract: The methodology and results of a research study on the use of discursive and rhetorical strategies in the academic writing practices of students at a private university in Lambayeque, Peru, are presented. The study is descriptive, of non-experimental and transversal design. A total of 220 evaluations were collected, taken from the written work of students in the first academic cycle in the Faculties of Engineering, Business, Law, Architecture and Psychology. The results show that 86.37% of students have difficulties in writing academic texts in university writing situations. It is concluded that the writing limitations are specifically manifested in actions of planning, adequacy, use of connectors, pertinence and thematic development.

Keywords: Higher education; teaching; academic writing; discursive strategies; rhetorical strategies.

1. Introducción

Las instituciones universitarias proyectan y ejecutan acciones orientadas hacia la formación de estudiantes competentes. En el caso de la formación en lenguaje, la competencia a desarrollar se relaciona directamente con la comprensión y producción de textos propios de las disciplinas académicas. Sin embargo, quienes ingresan al ámbito universitario evidencian problemas acentuados en las prácticas de lectura, escritura y oralidad académicas; presentan limitaciones para interpretar e inferir contenidos disciplinares y, a la vez, tiende a reproducir saberes, más que a producirlos. El porqué de estas restricciones, en el caso de la escritura, se explica técnicamente en la ausencia de planes o esquemas que apoyen el proceso de textualización y en el desconocimiento de las estrategias discursivas y retóricas como procedimientos de enunciación escrita.

Al respecto, las investigaciones indican que los estudiantes muestran limitadas habilidades en el dominio de la composición escrita académica (Valverde, 2016; Torres, 2018; Errazúriz, 2019; Romero y De las Nieves, 2020), que el 58 % de estudiantes no plantean una tesis, el 62 % no diseñan un plan de escritura y el 50 % no conocen el género textual sobre el que escriben (Álvarez, 2017; Andueza, 2019); también, el 96 % de estudiantes presentó inconvenientes en la organización, redacción y puntuación (Zárate, 2018); o, no hacen uso correcto de estrategias para la escritura de textos (Huamán, 2016); asimismo, el 27 % solamente emplea esquemas textuales y estrategias en la realización de sus escritos (Zambrano et al., 2020), y el 50% se ubica en etapa de inicio de aprendizaje, y el resto en instancia de proceso de aprendizaje (Azurín, 2018).

Los estudiantes no se aproximan a los niveles de desempeño deseado: el 37.1 % presenta dificultades para analizar y organizar información; el 42.9 %, para sistematizar el contenido; el 54.5 % para cumplir con las condiciones formales (Samamé, 2018). Las dificultades también se manifiestan en un alto porcentaje para organizar información (65 %), textualizar ideas a partir del contexto, propósito y situación comunicativa (80 %), y construir coherente y cohesivamente al contenido escrito (77,5 %) (Ramos, 2019).

Las acepciones de estrategia van desde la designación de una acción militar hasta la referencia de una aptitud (Sal y Maldonado, 2009). Para la psicolingüística, el texto es una colección ordenada de ideas regidas por principios de organización, construido, precisamente, mediante estrategias ponderadas como textuales (Enkvist, 1987, citado por Alonso, 1997). Las estrategias discursivas, por su parte, refieren los procedimientos conectados con la adquisición, comprensión, producción y reproducción de discursos, que, a la vez, permiten valorar y estimar significados hallados en los mensajes (Pilleux, 2001 citado por Sal y Maldonado, 2009). Las estrategias retóricas, a su vez, son conceptuados como recursos discursivos usados para convencer o persuadir a los receptores o interlocutores (Perelman y Olbrechts-Tyteca, 2006; Plantin, 2005).

El texto es un producto cognitivo-verbal-comunicativo integrado por estrategias discursivas que despliegan funciones específicas: enumerativa, organiza la información bajo el criterio de disposición, secuencial y lógica; causal, fija un encadenamiento de

causas y efectos para explicar un hecho determinado; comparativa, coteja semejanzas y diferencias de objetos o fenómenos (Aguirre et al., 2009). Las estrategias discursivas son fuerzas persuasivas variadas, construidas con fines funcionales. La definición, por ejemplo, no solamente inserta un concepto, también dicha conceptuación se explica, específica, denomina, describe, ejemplifica, compara, reformula. Igualmente, las estrategias de repetición, aclaración, confirmación, conclusión y síntesis o resumen asignan distintos efectos a la información que se textualiza. Asimismo, la descripción, clasificación y enumeración también ejercen funciones discursivas pertinentes (Aguirre et al., 2009; USAL, 2020). Las estrategias también son pragmáticas (qué conozco sobre el tema, características externas del texto, adecuación, uso de registro formal, destinatario, estructura externa e interna, propósito y contexto), retóricas (uso de estrategias persuasivas, originalidad, relación lógica, uso de pruebas y evidencias, comparación y contrastación, y opinión propia) y gramaticales (uso de recursos cohesivos, uso de conectores, ilación de párrafos, interrelación de información y uso correcto de reglas ortográficas).

2. Metodología

La investigación fue descriptiva, buscó acopiar y acreditar datos o informaciones acerca de la problemática identificada a partir del registro, medición o evaluación de aspectos, dimensiones o componentes de los fenómenos a investigar (Batthyány y Cabrera, 2011; Rodríguez, 2011; Ñaupas et al., 2014; Ríos, 2017; Arias, 2021). El diseño fue no experimental, con un estudio efectuado en su contexto natural y transaccional o transversal, pues las técnicas o métodos se aplicaron una sola vez (Hernández, et al., 2018). Se trabajó con 220 estudiantes, distribuidos de la siguiente manera:

	FACULTADES				
Nº de estudiantes	Ingeniería	Negocios	Derecho	Arquitectura	Psicología
	69	44	62	16	29
TOTAL	220				

Tabla 1 – Población inmersa en la investigación

El 43 % (95 estudiantes) fueron varones y el 57 % (125), mujeres, con edades entre 18-21 años (112, 51%), 16-17 años (80, el 36%) y de 22 a más (28, 13 %). Asimismo, el 74% (163) procedían de instituciones educativas privadas, mientras que el 26% (57) de instituciones públicas.

Asimismo, como criterio de inclusión se incorpora a estudiantes asignados en la carga lectiva 2021 – II de una universidad particular de la región Lambayeque y se relegaron a los estudiantes de ciclos avanzados y de otras universidades particulares de la región.

Los datos se recopilaron con una encuesta y un test de escritura. La encuesta incluye una sección de preguntas que exploran el uso de estrategias en la producción de textos; las respuestas se valoraron con escala de Likert: siempre (valoración 3), a veces (valoración 2), nunca (valoración 1).

Las cuestiones propuestas fueron: ¿Te preguntas qué sabes sobre el tema?; ¿investigas fuentes confiables sobre el tema?; ¿adecuas tu escrito al texto solicitado?; ¿consideras al destinatario?; ¿empleas el lenguaje formal?; ¿consideras el propósito y el contexto?; ¿elaboras un listado de ideas para la posterior escritura?; ¿elaboras un plan de escritura o esquema de redacción?; ¿consideras que el título debe tener relación con la información contenida en el texto elaborado?; ¿presentas, contextualizas y captas la atención del lector con el tema de tu texto?; ¿elaboras una tesis propia?; ¿empleas argumentos propios?; para persuadir ¿empleas estrategias retóricas argumentativas?; ¿los argumentos tienen una relación lógica entre la situación, tu postura y el tema que presentas?; ¿los argumentos proporcionan pruebas sólidas para apoyar tu postura y conclusión?; ¿comparas y contrastas ideas de diversos autores?; ¿presentas una opinión del tema polémico?; ¿utilizas recursos cohesivos a nivel del texto y párrafos?; ¿haces uso correcto de los conectores?; ¿enlazas correctamente los párrafos?; ¿revisas el uso correcto de las reglas gramaticales y ortográficas?; y ¿reescribes tu texto a partir de las correcciones?

El test de escritura, a su vez, fue una prueba que formuló una controversia (¿consideras que el confinamiento en nuestro país sirve para disminuir la tasa de fallecimientos y contagios?) estructurada en cuatro partes: I. acceso al conocimiento: (a) conoce e investiga, (b) procesa la información, (c) elabora un listado de ideas generado de las fuentes leídas y procesadas; II. Planificación: (a) especifica las variables que guiarán tu escritura: tema, tipo textual, propósito y destinatario; (b) elabora un esquema o diagrama para organizar la información del texto en forma jerárquica (plan de escritura); III. textualización: (a) redacta información que corresponde a la estructura o esquema de producción; (b) relaciona el título con la información contenida en el texto y capta la atención; (c) escribe respetando la superestructura del texto argumentativo: introducción, desarrollo y cierre; (d) presenta el tema del texto, lo contextualiza y atrapa la atención; (e) plantea en el texto una tesis de autoría propia; (f) organiza y desarrolla las ideas en torno al tema dando unidad al texto; (g) estructura las ideas en párrafos y apartados de acuerdo con el texto, h) utiliza recursos cohesivos a nivel del texto y párrafos (conectores); (i) redacta argumentos y son distintos a los que se ofrecen en el texto fuente; (j) relaciona lógicamente los argumentos, la situación, la postura del estudiante y el tema que se presenta; (k) presenta argumentos que proveen de pruebas sólidas para apoyar la postura y/o la conclusión (citas textuales); (l) emplea estrategias retóricas argumentativas para persuadir (argumentos de autoridad, explicación, comparación, analogía, ejemplificación, descripción, pruebas estadísticas); IV. revisión y reescritura: (a) revisa la adecuación del texto según las variables planificadas; (b) revisa la coherencia - cohesión en el texto y el uso adecuado de las reglas ortográficas y gramaticales, (c) reescribe el texto a partir de la corrección.

La validez de confiabilidad de ambos instrumentos se efectuó mediante el Alfa de Cronbach, con un 0,757, es decir, 75,7 % evidenció la aceptable relación entre las preguntas propuestas, y un 0,763 avaló el test de escritura, es decir, 76,3 % evidenció la aceptable relación entre los interrogantes. La validación de contenido fue realizada por cinco jueces expertos con grado académico de Doctor, quienes concordaron unánimemente en la adecuación y pertinencia instrumental. El análisis e interpretación de datos se realizó con medidas de tendencia central y de dispersión. Los datos se vertieron en tablas estadísticas, tablas y gráficos porcentuales.

Los principios éticos garantizaron el respeto a las personas que participaron voluntariamente en el estudio: confidencialidad, reserva de los resultados obtenidos; beneficencia, acciones que fortalecen las prácticas de escritura académica; justicia, respeto del trato igualitario a los participantes; autonomía, neutralización de la interferencia de terceras personas; no maleficencia, el programa no se orientó a perjudicar o dañar a los involucrados (Ñaupas et al., 2014); aplicación del consentimiento informado, los involucrados recibieron un documento que les dio a conocer los aspectos importantes de la investigación (objetivos, alcance, procedimientos) y sobre esa base, decidieran su participación o no en el estudio, incluso la libertad de continuar o no en el proceso (Montero, 2020).

3. Resultados

Los resultados de encuesta se ordenaron en tres dimensiones: (a) pragmática (acceso al conocimiento, planificación); (b) retórica (textualización), y (c) gramatical (revisión, reescritura).

Preguntas	P1	P2	P3	P4	P5	P6	P7	P8
N	220	220	220	220	220	220	220	220
Media	2.54	2.61	2.49	2.67	2.64	2.71	2.27	2.08
Mediana	3	3	2	3	3	3	2	2
Desviación estándar	0.53	0.49	0.50	0.52	0.48	0.45	0.56	0.53
Coeficiente de Variación	0.21	0.19	0.20	0.19	0.18	0.17	0.25	0.26

Tabla 2 – Estadísticos de la Dimensión pragmática / Acceso al conocimiento - Planificación

Según la tabla 2, en las ocho interrogantes propuestas, la P1, P2, P4, P5 y P6, el promedio de valoraciones de respuestas de los 220 encuestados es muy cercano a “siempre”, mientras que la P3, P7 y P8, “a veces”, es decir, presentan limitaciones para adecuar su escrito, elaborar un listado de ideas y elaborar un plan de escritura.

Así tenemos, a la interrogante: ¿Te preguntas qué sabes sobre el tema?, el promedio de las valoraciones de respuestas de los 220 encuestados fue de 2.54, muy cercano a que siempre es importante saber sobre el tema. De la misma forma, se afirmó que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 3; es decir, similar a lo que se obtuvo con la media. Además, se tuvo que la desviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.53, existiendo una baja variabilidad de datos.

A la cuestión: ¿Investigas fuentes confiables sobre el tema?, el promedio de las valoraciones de respuestas fue de 2.61, muy cercano a que siempre es importante saber sobre el tema. Asimismo, se afirmó que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 3; o sea, similar a lo que se obtuvo con la media. Por otra parte, se tuvo que la desviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.49, existiendo una alta variabilidad de datos.

Al cuestionamiento: ¿Adecuas tu escrito al texto solicitado?, el promedio fue de 2.49, muy cercano a que a veces es importante saber sobre la adecuación del escrito. A su vez, se afirmó que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 2; mejor dicho, similar a lo que se obtuvo con la media. Por último, se tiene que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.50, existiendo una alta variabilidad de datos.

La pregunta: ¿Consideras al destinatario?, el promedio fue de 2.67, muy cercano a que siempre es importante considerar al destinatario en el escrito. Mientras tanto, se afirmó que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 3; vale decir, similar a lo que se obtuvo con la media. Asimismo, se tuvo que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.52, existiendo una muy alta variabilidad de datos.

El cuestionamiento: ¿Empleas el lenguaje formal?, el promedio que se obtuvo fue de 2.64, muy cercano a que siempre es importante hacer uso del lenguaje formal en el escrito. De la misma manera, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 3; es decir, similar a lo que se obtuvo con la media. Por otra parte, se tuvo que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.52, existiendo una muy alta variabilidad de datos.

La interrogante: ¿Consideras el propósito y el contexto?, el promedio de las valoraciones de respuestas fue de 2.71, muy cercano a que siempre es importante considerar el propósito y el contexto. Asimismo, se afirmó que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 3; esto es, similar a lo que se obtuvo con la media. Se puede agregar que la deviación de las réplicas con respecto a su media fue de 0.45, existiendo una alta variabilidad de datos.

La cuestión: ¿Elaboras un listado de ideas para la posterior escritura?, el promedio fue de 2.27, muy cercano a que siempre es importante considerar la elaboración de un listado. De igual manera, se afirmó que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 3; dicho de otra manera, similar a lo que se obtuvo con la media. También, la deviación de las réplicas con respecto a su media fue de 0.56, existiendo una muy alta variabilidad de datos.

Preguntas	**P1**		**P2**		**P3**		**P4**		**P5**		**P6**		**P7**		**P8**	
Escala	f	%	f	%	F	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
Siempre	123	55.9	135	61.4	108	49	153	70	141	64	156	71	72	33	41	19
A veces	93	42.3	85	38.6	112	51	62	28	79	36	64	29	135	61	156	71
Nunca	4	1.82	0	0	0	0	5	2.3	0	0	0	0	13	5.9	23	10
Total	220	100	220	100	220	100	220	100	220	100	220	100	220	100	220	100

Tabla 3 — Análisis de datos de la Dimensión pragmática / Acceso al conocimiento - Planificación

La interpelación: ¿Elaboras un plan de escritura o esquema de redacción?, el promedio fue de 2.08, muy cercano a que a veces es importante la elaboración de un plan de escritura. De igual modo, se afirmó que el 50% de las respuestas tienen una valoración

que es menor o igual a 2; o sea, similar a lo que se obtuvo con la media. Por otra parte, la deviación de las réplicas con respecto a su media fue de 0.53, existiendo una muy alta variabilidad de datos.

En los resultados de la tabla 3, sobre el caso de si te preguntas qué sabes sobre el tema, a lo sumo el 55.9% indicó que siempre lo hace, el 42.3% manifestó que a veces y al menos el 4% dijo que nunca lo realiza. Con relación a si investigas fuentes confiables sobre el tema, el 61,4% indicó que siempre lo realiza y el 38,6% señaló que a veces lo realiza. Con respecto a si adecuas tu escrito al texto solicitado, el 49% precisó que siempre lo ejecuta y el 51% indicó que a veces lo ejecuta. Acerca de si considera al destinatario, el 70% reveló que siempre lo considera, el 28% declaró que a veces y el 2%, nunca. Por otra parte, si emplean el lenguaje formal, el 64% señaló que siempre y el 36%, a veces. Por lo que se refiere a si consideras el propósito y el contexto, el 71% precisó siempre y el 29%, a veces. En cuanto a si elaboran un listado de ideas para la posterior escritura, el 33% detalló que siempre, el 61%, a veces y un 6%, nunca. Acerca de si elaboran un plan de escritura o esquema de redacción, el 19% afirmó que siempre, el 71%, a veces y un 10%, nunca.

Por lo que se refiere a la baremación sobre la dimensión pragmática / acceso al conocimiento – planificación, los resultados obtenidos fueron que a lo sumo el 55% de los estudiantes encuestados se encuentran en un nivel “muy bueno” y el 45% se hallan en el nivel “bueno”. Lo que indica que es necesario aplicar estrategias para que al menos el 45% de estudiantes logren el nivel más alto.

Preguntas	**P9**	**P10**	**P11**	**P12**	**P13**	**P14**	**P15**	**P16**	**P17**
N	220	220	220	220	220	220	220	220	220
Media	2.90	2.36	2.29	2.38	2.12	2.60	2.70	2.44	2.47
Mediana	3	2	2	2	2	3	3	2	2
Desviación estándar	0.30	0.48	0.64	0.48	0.52	0.49	0.46	0.50	0.50
Coeficiente de Variación	0.10	0.20	0.28	0.20	0.24	0.19	0.17	0.20	0.20

Tabla 4 – Estadísticos de la Dimensión retórica / Textualización

De la interrogante: ¿Consideras que el título debe tener relación con la información contenida en el texto elaborado?, el promedio de las valoraciones de respuestas de los 220 encuestados es de 2.90, muy cercano a que siempre es importante saber sobre el tema. De la misma manera, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 3; es decir, similar a lo que se obtuvo con la media. Por otro lado, se tiene que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.30, existiendo una variabilidad moderada de datos.

La cuestión: ¿Presentas, contextualizas y captas la atención del lector con el tema del artículo?, el promedio fue de 2.36, muy cercano a que a veces es importante saber sobre presentar, contextualizar y captar la atención del lector con el tema del artículo. Asimismo, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 2; o sea, similar a lo que se obtuvo con la media. Por otra parte, se tiene que

la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.48, existiendo una muy alta variabilidad de datos.

El cuestionamiento: ¿Elaboras una tesis propia?, el promedio fue de 2.29, muy cercano a que a veces es importante saber sobre la elaboración de la tesis propia. Del mismo modo, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 2; en otras palabras, similar a lo que se obtuvo con la media. Además, se tiene que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.64, existiendo una alta variabilidad de datos.

La interrogación: ¿Empleas argumentos propios?, el promedio fue de 2.38, muy cercano a que a veces es importante emplear argumentos propios. De igual modo, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 2; dicho de otra manera, similar a lo que se obtuvo con la media. Asimismo, se tiene que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.48, existiendo una alta variabilidad de datos.

La interpelación: Para persuadir ¿empleas estrategias retóricas argumentativas?, el promedio fue de 2.12, muy cercano a que a veces es importante emplear estrategias retóricas argumentativas. Además, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 2; esto es, similar a lo que se obtuvo con la media. Por otro parte, se tiene que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.48, existiendo una alta variabilidad de datos.

La cuestión: ¿Los argumentos tienen una relación lógica entre la situación, tu postura y el tema que presentas?, el promedio fue de 2.60, muy cercano a que siempre es importante que los argumentos tengan una relación lógica entre la situación, la postura y el tema. También, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 3; o sea, similar a lo que se obtuvo con la media. Por otro lado, se tiene que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.49, existiendo una alta variabilidad de datos.

El cuestionamiento: ¿Los argumentos proporcionan pruebas sólidas para apoyar tu postura y conclusión?, el promedio fue de 2.70, muy cercano a que siempre es importante que los argumentos proporcionen pruebas sólidas para apoyar la postura y conclusión. De la misma manera, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 3; en efecto, similar a lo que se obtuvo con la media. Por otra parte, se tiene que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.46, existiendo una alta variabilidad de datos.

La interpelación: ¿Comparas y contrastas ideas de diversos autores?, el promedio fue de 2.44, muy cercano a que a veces es importante comparar y contrastar las ideas. Mientras tanto, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 2; es decir, similar a lo que se obtuvo con la media. También, se tiene que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.5, existiendo una muy alta variabilidad de datos.

A la pregunta: ¿Presentas una opinión del tema polémico?, el promedio fue de 2.47, muy cercano a que a veces es importante presentar una opinión del tema polémico. Al mismo tiempo, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 2; en otras palabras, similar a lo que se obtuvo con la media. Asimismo, se tiene

que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.5, existiendo una muy alta variabilidad de datos.

En resumen, los resultados muestran que, de los nueve interrogantes propuestos, la P9, P14, y P15, tiene un promedio muy cercano a "siempre", mientras que P10, P11, P12, P13, P16 y P17, "a veces", evidenciando las limitaciones para contextualizar y captar la atención del lector, elaborar una tesis propia, emplear argumentos propios, emplear estrategias retóricas argumentativas, comparar y contrastar ideas y presentar una opinión.

Preguntas	**P9**		**P10**		**P11**		**P12**		**P13**	
Escala	f	%	f	%	f	%	f	%	F	%
Siempre	198	90	80	36.4	85	39	83	38	44	20
A veces	22	10	140	63.6	113	51	137	62	158	72
Nunca	0	0	0	0	22	10	0	0	18	8.2
Total	220	100	220	100	220	100	220	100	220	100
Preguntas	**P14**		**P15**		**P16**		**P17**			
Escala	f	%	f	%	f	%	F	%		
Siempre	132	60	155	70	96	44	103	47		
A veces	88	40	65	30	124	56	117	53		
Nunca	0	0	0	0	0	0	0	0		
Total	220	100	220	100	220	100	220	100		

Tabla 5 – Análisis de datos de la Dimensión retórica / Textualización

Los resultados de la tabla 5 se pueden analizar e interpretar lo siguiente: Sobre el caso de si considera que el título debe tener relación con la información con el texto elaborado, a lo sumo el 90% indicó que siempre lo hace y el 10% manifestó que a veces. Con relación a si presentas, contextualizas y captas la atención del lector con el tema del texto, el 36.4% indicó que siempre lo realiza y el 63,6% señaló que a veces lo realiza. Con respecto a si elabora una tesis propia, el 39% precisó que siempre lo ejecuta, el 51%, a veces y el 10% indicó que a veces lo ejecuta. Acerca de si empleas argumentos propios, el 38% reveló que siempre lo considera y el 62% declaró que a veces. Por otra parte, si para persuadir emplean estrategias retóricas argumentativas, el 20% señaló que siempre, el 72%, a veces y el 8.2%, a veces. Por lo que se refiere a si los argumentos tienen una relación lógica entre la situación, la postura y el tema, el 60% precisó siempre y el 40%, a veces. En cuanto a si los argumentos proporcionan pruebas sólidas para apoyar la postura y conclusión, el 70% detalló que siempre y el 30%, a veces. Acerca de si comparan y contrastan ideas de diversos autores, el 44% afirmó que siempre y el 56%, a veces. Sobre si presentar una opinión del tema polémico, el 47% precisó siempre y el 53%, a veces.

En síntesis, los resultados indican que la pregunta 13 (Para persuadir ¿empleas estrategias retóricas argumentativas?) obtuvo 80% respecto a limitante a considerar en la redacción del texto escrito; le sigue el interrogante 9 (¿Consideras que el título debe

tener relación con la información contenida en el texto elaborado?), con el 63%; los interrogantes 12 (¿Empleas argumentos propios?) y 16 (¿Comparas y contrastas ideas de diversos autores?), con un 62%, y por último, el cuestionamiento 11 (¿Elaboras una tesis propia?), con el 61%. Los datos permiten afirmar que los estudiantes tienen restricciones para usar estrategias retóricas en los escritos solicitados.

Por lo que se refiere a la baremación sobre la dimensión pragmática / acceso al conocimiento – planificación, los resultados obtenidos fueron que a lo sumo el 51.82% de los estudiantes encuestados se encuentran en un nivel "muy bueno" y el 48.18% se hallan en el nivel "bueno". Lo que indica que es necesario aplicar estrategias para que al menos el 48.18% de estudiantes logren el nivel más alto.

Preguntas	**P18**	**P19**	**P20**	**P21**	**P22**
N	220	220	220	220	220
Media	2.39	2.48	2.40	2.77	2.60
Mediana	3	2	2	2	2
Desviación estándar	0.57	0.50	0.49	0.42	0.49
Coeficiente de Variación	0.24	0.20	0.20	0.15	0.19

Tabla 6 – Estadísticos: Dimensión Gramatical/ Revisión - reescritura

Al observar los resultados de la tabla 6 se pueden analizar e interpretar estos afinando lo siguiente:

De la interrogante: ¿Utilizas recursos cohesivos a nivel de texto y párrafos?, el promedio de las valoraciones de respuestas de los 220 encuestados fue de 2.39, muy cercano a que a veces es importante hacer uso de recursos cohesivos a nivel de texto y de párrafos. De la misma manera, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 3; es decir, similar a lo que se obtuvo con la media. Por otro lado, se tiene que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.57, existiendo una muy alta variabilidad de datos.

La cuestión: ¿Haces uso correcto de los conectores?, el promedio fue de 2.48, muy cercano a que a veces es importante saber usar de manera correcta los conectores. Asimismo, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 2; en otras palabras, similar a lo que se obtuvo con la media. Por otra parte, se tiene que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.50, existiendo una muy alta variabilidad de datos.

Al siguiente cuestionamiento: ¿Enlazas correctamente los párrafos?, el promedio fue de 2.40, muy cercano a que a veces es importante enlazar de manera correcta los párrafos. También, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 2; dicho de otra manera, similar a lo que se obtuvo con la media. Asimismo, se tiene que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.49, existiendo una alta variabilidad de datos.

A la pregunta ¿Revisas el uso correcto de las reglas gramaticales y ortográficas?, el promedio fue de 2.77, muy cercano a que a siempre es importante revisar el uso correcto de las reglas gramaticales y ortográficas. Mientras tanto, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 3; esto es, similar a lo que se obtuvo con la media. Por lo que se refiere a la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.42, existiendo una alta variabilidad de datos.

A la pregunta ¿Reescribes tu texto a partir de las correcciones? el promedio fue de 2.60, muy cercano a que a siempre es importante reescribir el texto a partir de las correcciones. De la misma manera, se afirma que el 50% de las respuestas tienen una valoración que es menor o igual a 2; es decir, similar a lo que se obtuvo con la media. También, se tiene que la deviación de las réplicas con respecto a su media es de 0.49, existiendo una alta variabilidad de datos.

Con relación a los análisis de datos de esta dimensión, se tuvo que sobre el caso de si considera el uso de recursos cohesivos a nivel del texto y párrafos, a lo sumo el 43,2% indicó que siempre lo hace, el 52.7%, a veces y el 4,09% manifestó que nunca. Con relación a si hace uso correcto de los conectores, el 47.7% indicó que siempre lo realiza y el 52.3% señaló a veces. Con respecto a si enlaza correctamente los párrafos, el 40% precisó que siempre lo ejecuta y el 60% indicó a veces. Acerca de si revisa el uso correcto de las reglas gramaticales y ortográficas, el 77% reveló que siempre lo considera y el 23% declaró a veces. Por otra parte, si reescriben su texto a partir de las correcciones, el 60% señaló que siempre y el 40%, a veces.

Para constatar las respuestas a las encuestas, se aplicó el test de escritura. Se obtuvo los siguientes resultados:

Niveles	**F**	**%**
Logrado	30	13.64
En proceso	171	77.73
En inicio	19	8.64
Total	220	100

Tabla 7 – Baremación: Nivel de escritura

Los resultados con respecto a la dimensión de acceso al conocimiento se tuvieron los siguientes resultados. Sobre el caso de si conoce e investiga fuentes confiables, el 54.1% se ubicaron en el nivel logrado y el 45.9%, en proceso. Con relación a si procesa la información aplicando estrategias de lectura, el 48.6% se situaron en el nivel logrado y el 51.4%, en proceso. Con respecto a si elabora un listado de ideas generado de las fuentes leídas y procesadas, el 22% se hallaron en el nivel logrado, el 63%, en proceso y el 15%, en inicio.

Los resultados en la dimensión planificación, sobre el caso de si especifica las variables de redacción, a lo sumo el 25% estaban en el nivel logrado, el 61%, en proceso y el 13%, en inicio. Con relación a si elabora esquemas o diagramas de redacción, el 28% se ubicaron en el nivel logrado, el 35%, en proceso y el 37%, en inicio. Lo que indica que es necesario

proponer actividades para que al menos el 72% lleguen al nivel logrado. Prueba de ello, tenemos el siguiente escrito elaborado por un estudiante:

> El texto que redactaré es de tipo informativo, y tiene como objetivo al público en general, para ello evitaré utilizar un lenguaje técnico, así su comprensión será más fácil de lograr. El propósito es informar sobre la pandemia de covid-19 que estamos atravesando, como se originó y que produce en los infectados.

Este es un claro ejemplo de desconocimiento sobre el tipo de texto a redactar. Se les solicitó dar respuesta a la siguiente polémica: ***¿Consideras que el confinamiento en nuestro país sirve para disminuir la tasa de fallecimientos y contagios?*** Claro está que este cuestionamiento es una invitación para argumentar, mas no informar.

Los resultados en la dimensión textualización, si redactan información que corresponda al esquema de producción, a lo sumo el 28% estaban en el nivel logrado, el 42%, en proceso y el 30%, en inicio. Con relación a si relacionan el título con la información contenida en el texto, el 25% se ubicaron en el nivel logrado, el 61%, en proceso y el 14%, en inicio.

La siguiente figura ilustra el esquema elaborado por un estudiante:

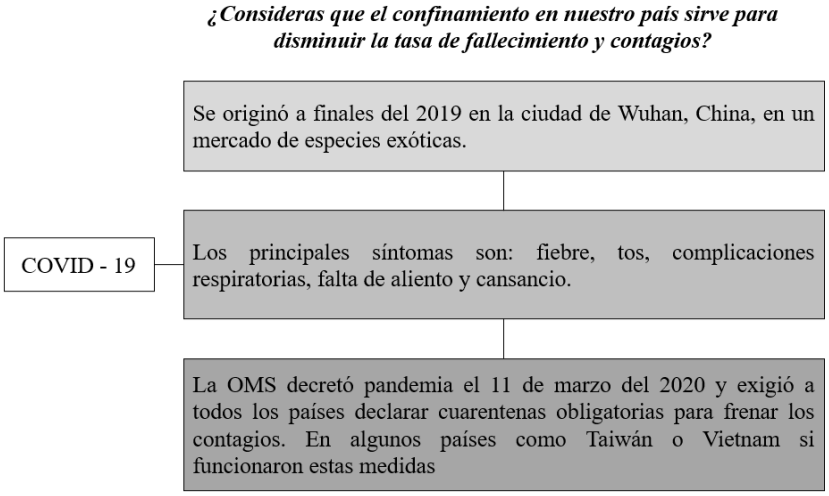


Figura 1 – Esquema elaborado por un estudiante

El estudiante asume como punto de partida la polémica formulada, pero las ideas formuladas en el esquema son de poca ayuda para desarrollar su escrito.

Con respecto a si escribe respetando la superestructura textual, el 26% está en el nivel logrado, el 38% en proceso y el 36% en inicio. Ante si presenta el tema del texto y su contextualización, el 26% se ubicaron en el nivel logrado, el 65% en proceso y el 8.2 % en inicio. Con relación a si plantea una tesis propia, el 16% se ubicó en el nivel logrado, el 54% en proceso y el 30% en inicio. Acerca de si organiza y desarrolla las ideas en torno al tema, el 23% se ubicó en el nivel logrado, el 44% en proceso y el 33% en inicio.

Tomemos como referencia los párrafos de desarrollo de un escrito elaborado por un estudiante:

> Uno de los hechos que confirman esto, es el lento accionar del Estado, pues, el primer caso de covid se registra un 6 de marzo, y el gobierno no declaró el confinamiento hasta el 15 del mismo mes, provocando un masivo contagio que no fue registrado por las autoridades sanitarias.
>
> El siguiente hecho es el lento registro que se hizo para descartar infectados y sus fallos a la hora de realizar las pruebas rápidas.
>
> Del mismo modo, cuando los índices de contagios se dispararon, el sistema sanitario colapsó al no poder abastecer tantos infectados. Los escases de oxígeno y la falta de personal médico nos colocó como los peores países en gestionar la pandemia, con un alto índice de contagiados y fallecidos y una fuerte recesión económica producto d las medidas de aislamiento.

Notamos que ambos párrafos de desarrollo no son claros la postura a asumir, menos el argumento a fundamentar. Solo hace uso de dos oraciones – en ambos párrafos – para sustentar su postura frente a esta situación polémica. Ante esto, podemos plantearnos los siguientes cuestionamientos sobre las ideas: ¿son pertinentes? ¿son suficientes? ¿están ordenadas?

En cuanto si estructuran las ideas en párrafos y apartados, el 16% estuvo en nivel logrado, el 88% en proceso y el 16% en inicio. Frente a si utilizan recursos cohesivos a nivel del texto y párrafos, el 30% se encontraba en el nivel logrado, el 45% en proceso y el 25% en inicio. Sobre si redacta argumentos propios, el 27% se ubicaba en el nivel logrado, el 65% en proceso y el 8% en inicio.

Referente a si relaciona lógicamente los argumentos, la situación, la postura del estudiante y el tema, el 32% se ubicó en el nivel logrado, el 36% en proceso y el 32% en inicio. Con relación a si presenta argumento que proveen de pruebas sólidas, el 23% se ubicó en el nivel logrado, el 73% en proceso y el 4% en inicio. Frente a si emplea estrategias retóricas argumentativas, el 25% se encontró en el nivel logrado, el 37% en proceso y el 38% en inicio. Lo que indica que es necesario proponer actividades para que los estudiantes lleguen al nivel logrado en la dimensión de la textualización.

Notemos lo referido en un escrito elaborado por otro estudiante:

> El coronavirus es un virus que suelen causar enfermedades que nos llevan a la muerte, ya que afecta a los seres humanos.en primer lugar tenemos el confinamiento del virus puede ser muy peligroso en las personas y mucho mens si son mayores de edad, devemos cumplir con los protocolos de seguridad para evitar ir al hospital ya que hay muchos contagiados ahí, la infección produce síntomas respiratorios de carácter leve.
>
> Como propagar y prevenir cualquier tipo de enfermedad del COVID-19, Es practicando las todas las medidas de seguridad, como, cubrirse la nariz antes de estornudar, practicar el distanciamiento social, usar mascarilla, lavarse las manos con agua y jabon.

> En segundo lugar la contaminacion del virus se transmite a ciertas decisiones drásticas que afectan a toda nuestra sociedad ,por lo que devemos prevenir el contagio y asi proteger a las personas mayores de edad. Por último la disminucion de remasas que afecta mucho a la economia y a la contraccion economica global.
>
> pase lo que pase, esto nos sirve como una gran leccion, por eso si presentas síntomas graves,inmediatamente buscar atencion medica .Por eso siempre debemos mostrar empatia con todos los afectados de cualquier país, todos merecemos un apoyo en estos momentos dificiles.

En resumen, el 86 % (190 estudiantes: 171 en proceso y 19 en inicio) presenta problemas para cumplir con el estándar escrito solicitado. Los limitantes identificados indican que solo el 25 % de las fuentes seleccionadas eran confiables, para procesar información solo aplicaban una estrategia de lectura, las ideas generadas no se relacionaban con el tema a redactar, el esquema visual u organizador gráfico no mostraba relaciones claras y lógicas entre el tema y subtemas, la información presentaba en el texto no correspondía al esquema de producción, el texto elaborado no correspondía a la superestructura textual del texto argumentativo, el párrafo de introducción no era claro, el texto no presentaba tesis, utilizaban un solo argumento en la redacción, se evidencia parcialmente lógica entre los argumentos y el tema, y utilizó parcialmente estrategias retóricas argumentativas.

4. Conclusiones

La escritura es una habilidad lingüística y su uso permite la comunicación eficiente en los contextos comunicativos. Es relevante el acompañamiento de los docentes, que orientan dicho proceso para lograr transformaciones cognitivas superiores o complejas (Sáenz & Gónzales, 1998; Andueza, 2011). La escritura forma parte de tres procesos (hablar, escuchar, leer). El problema se delimita en relación con la escritura, en que se pone a prueba conocimientos que denotan el nivel de competencia en un campo disciplinar, concebida como un proceso flexible y dinámico (Serafini, 1997; Camps, 2003; Zárate, 2018).

Asimismo, la escritura aparte de ser una poderosa herramienta comunicativa, cumple una función epistémica de adquisición y producción de conocimiento (Castelló, 2014). Los estudios sobre su práctica afirman que los estudiantes universitarios no hacen uso de la escritura epistémica, porque no asumen a la revisión como una tarea para descubrir aciertos y desaciertos sobre el tema (Zárate, 2018; Álvarez, 2017; Valverde, 2016). Es decir, en esta fase se retoma el escrito con la intención de releerlo para mejorar la información que se desea transmitir (Carlino, 2002). Tarea titánica es hacer comprender sobre las ventajas de su uso en contextos académicos y que para adquirirla y fortalecerla exige tiempo, disposición, reflexión y análisis crítico sobre su propio saber (Álvarez, 2017). Admitir a la escritura como proceso es cumplir con ciertas tareas específicas (Zambrano et al., 2020; Azurín, 2018; Huamán, 2016).

El Currículo Nacional sobre la enseñanza de la escritura precisa que el estudiante que egresa de Educación Básica está en la capacidad de escribir diversos textos de forma reflexiva sobre temas variados. Para ello, se adecua al destinatario, propósito y registro; organiza y desarrolla sus ideas en torno al género discursivo y al tema; hace uso de un vocabulario especializado y de recursos gramaticales y ortográficos para otorgar claridad

y sentido; reflexiona sobre el contenido, organización y el contexto donde se desarrolla; y evalúa los usos del lenguaje para persuadir e influir. Sin embargo, esto no se evidencia en el diagnóstico realizado.

Los resultados del cuestionario como de la evaluación de la escritura nos muestran que no se ha fortalecido esta habilidad. Se deduce que quizás se deba a que la práctica docente solo está orientada a la comprensión y reducen en unas cuantas sesiones la escritura.

Asimismo, los resultados precisan que no se planifica la escritura; es decir, no determinan con claridad el tema y el posible lector. Asimismo, no planean una tesis. Poco se lee o se documenta antes de escribir. Si no se realiza, entonces no se cuenta con argumentos que sustenten la postura asumida. También, la revisión y la edición lo consideran parte de la planeación. Se justifica estos limitantes quizás por el desconocimiento de las etapas de esta y por las tareas a cumplir en cada una de ellas.

Se valida con los resultados de los instrumentos aplicados que los estudiantes ingresantes a esta universidad desconocen el proceso de escritura. Asumen que estas fases se trabajan de manera aislada; es decir, no las integran desde la perspectiva sistémica. Al ingresar al ámbito académico universitario – si se considera lo expuesto en el Currículo Nacional – ya poseen competencias básicas para iniciar a escribir. En otras palabras, conocen subprocesos que orientan la elaboración de otros géneros discursivos.

Apreciamos, de acuerdo a los resultados obtenidos, que los estudiantes desconocen estrategias que orienten la tarea de escribir. Con esto se comprueba que no hay una sintonía entre las políticas educativas del Gobierno y lo que se ejecuta en las escuelas. Los docentes universitarios asumen que ellos saben construir discursos argumentativos, ya que es una competencia que se especifica en el documento nacional: sin embargo, los resultados demuestran lo contrario.

Por último, consideramos que la enseñanza de la escritura debe ser de interés de todas las asignaturas de formación disciplinar. Se debe concebirla como un acto reflexivo y que requiere un acompañamiento del docente y compromiso del estudiante.

Se concluyó que el saber redactar textos académicos coherentes es relevante para el estudiante que se inserta en una comunidad letrada. Es compromiso de toda comunidad universitaria enseñarla. Pero no como una adquisición espontánea, sino como una práctica discursiva propia de cada disciplina. Se debe buscar lograr altos estándares en relación a la alfabetización académica. Para ello debe ser compartida por toda la comunidad universitaria (autoridades, docentes y estudiantes). Los estudiantes ingresantes a la educación terciaria no han desarrollado competencias como productores de textos académicos. Los resultados de la evaluación escrita dan cuenta que el 86.37 % (se ubican en el nivel de “inicio” y “proceso”) presentan limitaciones y deficiencias en la redacción de sus escritos. Los errores están en función en la no planificación de su escrito, no plantean con claridad una tesis, tienen errores en la construcción de oraciones, presentan ideas sueltas, mal empleo o ausencia de conectores, uso de lenguaje básico, etc. Los estudiantes improvisan la escritura, porque no cumplen con la planeación de su escrito. Por ello, se evidencia inconsistencias e incoherencias en las ideas expuestas en cada párrafo. Asimismo, no se hace consulta de fuentes confiables. Es decir, muestran deficiencias en el manejode estrategias discursivas y retóricas (87%). Se evidenció limitantes en hacer uso de estrategias de planificación, estrategias de textualización

(progresión, posición y citación) y estrategias de revisión. En esta pasan por alto errores de puntuación, ortográficos y gramaticales, pues desconocen reglas básicas de utilización del español. Y centran su atención en aspectos formales o tipográficos.

Referencias

Aguirre, M., Calero, J., Estrada, C., Llaque, P., & Maldonado, C. (2009). *Estrategias para redactar. Procedimientos fundamentales*. Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas (UPC).

Alonso, I. (1997). Estrategias textuales y su realización temática en español: un estudio de corpus. *Revista Española de Lingüística Aplicada*, *12*, 55–74. https://ri.conicet.gov.ar/handle/11336/78060

Álvarez, Y. (2017). *Dificultades que presentan los estudiantes universitarios en la escritura del español en la Universidad de la Salle. Un estudio exploratorio* [Tesis doctoral]. https://hispanismo.cervantes.es/publicaciones/dificultades-que-presentan-los-estudiantes-universitarios-escritura-del-espanol

Andueza, A. (2019). Evaluación de la escritura académica: construcción y validadación de un instrumento basado en tareas para evaluar habilidades específicas de escritura. *Revista Eelectrónica de Investigación y Evaluación Educativa, 25*(2), 1 - 17. doi:https://doi.org/10.7203/relieve.25.2.11163

Andueza, A. (2011). Escribir para promover el aprendizaje significativo y la competencia discursiva en la asignatura de "estudio y comprensión de la naturaleza" en octavo básico. Universidad Complutense de Madrid.

Arias, J. L. (2021). *Diseño y metodología de la investigación*. Enfoques Consulting EIRL.

Azurín, V. (2018). *Desarrollo del pensamiento crítico y su efecto en la redacción de textos argumentativos de los estudiantes del cuarto ciclo de la Facultad de Ciencias Sociales y Humanidades* [Tesis doctoral]. http://repositorio.une.edu.pe/bitstream/handle/UNE/1699/TD CE 1797 A1 - Azurin Castillo.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Batthyány, K., & Cabrera, M. (2011). *Metodología de la investigación en Ciencias Sociales*.

Camps, A. (2003). Actividad metalingüística y aprendizaje de la gramática: hacia un modelo de enseñanza basado en la actividad reflexiva. *Cultura y Educación, 21(2), 199–214*. https://dialnet.unirioja.es/ejemplar/413947

Castelló, M. (2014). Los retos actuales de la alfabetización académica: estado de la cuestión y últimas investigaciones. *Enunciación,* 19(2), 346–365. https://revistas.udistrital.edu.co/index.php/enunc/article/view/8256

Castro, Y. (2018). Producción científica estudiantil en revistas odontológicas peruanas durante el período 2012 al 2017. *Educación Médica, 20*(2), 91 - 99. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1575181318300950

Errazúriz, M. (2019). Desempeño escrito de estudiantes de programas de formación inicial docente: ¿cómo es la calidad del proceso de escritura de sus ensayos? *Lengua y Habla*, 224 - 242. http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/lenguayhabla/article/view/15670

González, F. J., Barros, C. I., Iglesias, P., & Rugel, C. I. (2017). Analysis of the applications of the game theory in the process of strategic administration and direction of companies. Paper presented at the CISCI 2017 - Decima Sexta Conferencia Iberoamericana En Sistemas, Cibernetica e Informatica, Decimo Cuarto Simposium Iberoamericano En Educacion, Cibernetica e Informatica, SIECI 2017 - Memorias, 362-366. Retrieved from www.scopus.com

Hernández, R. (2003). *Instrumentos de recolección de datos en Ciencias Sociales y Ciencias Biomédicas*. https://doi.org/https://doi.org/10.16309/j.cnki.issn.1007-1776.2003.03.004

Huamán, N. (2016). *La argumentación como estrategia didáctica para el desarrollo de la competencia oral en estudiantes del I Ciclo de Derecho*. Tesis doctoral. https://repositorio.ucv.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12692/13856/huaman_tn.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Manrique, M., & García, M. (2019). Producción de textos académicos en las prácticas de enseñanza de los docentes de lengua en la Universidad Nacional Experimental del Táchira. *Lengua y Habla, 23*, 557-568. http://erevistas.saber.ula.ve/index.php/lenguayhabla/article/view/15709

Montero, A. (2020). Historical context of the origin of the ethics of scientific research and its foundation. ETHIKA, 1, 11–29. https://doi.org/10.5354/2452-6037.2020.57079

Ñaupas, H., Mejía, E., Novoa, E., & Villagómez, A. (2014). *Metodología de la investigación cualitativa y cuantitativa y la redacción de tesis*. Cuarta edición. Universidad Nacional Mayor San Marcos.

Perelman, C., y Olbrechts-Tyteca, L. (2006 [1989]): *Tratado de la argumentación. La nueva retórica*. Madrid, Gredos.

Plantin, C. (2005 [1998]): La argumentación. Barcelona, Ariel.

Ramos, N. (2018). *Modelo Transdisciplinar de Alfabetización Académica para Superar las Deficiencias en la Redacción de Ensayos*. Tesis doctoral. https://repositorio.unprg.edu.pe/handle/20.500.12893/4638?show=full

Rayas, L., & Méndez, A. (2017). Los estudiantes universitarios ante la escritura del ensayo académico: dificultades y posibilidades. *Revista Innovación Educativa, 17*(75), 123 - 147. Obtenido de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-26732017000300123

Romero, A., & De las Nieves, M. (2020). La escritura académica de estudiantes universitarios de humanidades a partir de sus producciones. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 15*(85), 295-418. http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=eue&AN=146609520&lang=es&site=eds-live

Ríos, R. R. (2017). *Metodología para la investigación y redacción*. Servicios Académicos Intercontinentales S.L.

Sáenz, G., & Gónzales, M. (1998). La lectura comprensiva y las habilidades lingüísticas en el estudiante de preparatoria nocturna [Universidad de Nuevo León]. Tesis de Maestría. https://cd.dgb.uanl.mx/handle/201504211/3322

Sal, J., & Maldonado, S. (2009). Estrategias discursivas: un abordaje terminológico. *Espéculo*, *43*, 1–27. https://webs.ucm.es/info/especulo/numero43/abotermi.html

Samamé, A. (2018). Modelo lingüístico interdisciplinar para desarrollar las competencias comunicativas de comprensión y producción textual académica de los estudiantes del I Ciclo de estudios de la Universidad Señor de Sipán Chiclayo (2015). Universidad Nacional "Pedro Ruiz Gallo" Facultad De Ciencias Histórico Sociales Y Educación [Tesis doctoral]. In *Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo*. http://repositorio.unprg.edu.pe/handle/UNPRG/6247

Serafini, M. T. (1997). Cómo redactar un tema. Didáctica de la escritura. Paidós.

Torres, A. (2018). ¿Escritura disciplinar? Un experiencia a partir de la lectura crítica y la habilidad argumentativa en la universidad. *Revista Mexicana de Investigación Educativa, 23*(76), 95-124. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1405-66662018000100095&script=sci_abstract

USAL. (2020). *Redacción de trabajos académicos. Conceptos y actividades para ingresantes a la universidad*. http://bibliotecas.usal.edu.ar/archivos/bibliotecas/docs/cuadernillo_col.pdf

Valverde, M. T. (2016). El desarrollo de la escritura académica con soporte digital para la formación inicial del profesorado [Tesis doctoral]. In *Proyecto de investigación:* https://www.tdx.cat/handle/10803/399502?show=full

Vera, M. (2020). Prácticas en la enseñanza de la escritura argumentiva académica. La estructura textual. *Formación Universitaria, 13*(2), 11-20. Obtenido de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062020000200011

Vine, A. (2020). La escritura académica: percepciones de estudiantes de Ciencias Humanas y Ciencias de la Ingeniería de una Universidad chilena. *Íkala: Revista de Lenguaje y Cultura, 25*(2), 475-491. doi:https://doi.org/10.17533/udea.ikala.v25n02a02

Zambrano, L., Sarmiento, M., Aguirre, F., & Brito, J. (2020). Virtual education and academic writing in university students. *Journal of Chemical Information and Modeling*, *7*(2), 122–142. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7779059

Zárate, M. C. (2018). Academic writing: Difficulties and needs in higher education. *Centro Psicopedagógico y de Investigación En Educación Superior*, *2*, 46–54. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2518-82832017000100005&ng=es&tlng=es.

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

Recebido/Submission: 18/03/2022
Aceitação/Acceptance: 02/06/2022

Análisis desde la informática y el análisis sistémico de la discriminante para la población trabajadora rural del cantón Milagro

Francisco Quinde Rosales[1], Victor Quinde Rosales[1], Rina Bucaram Leverone[1], Jonathan Chávez Haro[1]

fquinde@uagraria.edu.ec; vquinde@uagraria.edu.ec; rbucaram@uagraria.edu.ec; jonathan.chavez.haro@uagraria.edu.ec

[1] Universidad Agraria del Ecuador, 09001, Guayaquil, Ecuador

Pages: 155-174

Resumen: La convivencia rural para muchas personas es asociada con vivir en una desventaja constante, misma que se ha acrecentado con el surgir de la pandemia generada por el covid-19, por este motivo de busca dar una interpretación al comportamiento presentado por el grupo de estudio. Para efectos del trabajo de investigación se empleó la técnica estadística multivariante de Análisis Discriminante, aplicado a un grupo de variables en dos encuestas realizadas a aquellos que componen la población trabajadora, recalcando que los cuestionarios hacen referencia a dos periodos de tiempo distintos, donde se pudo constatar que por motivos del escenario en el que desempeñan sus actividades, la gran mayoría no logra tener el estilo de vida adecuado, lo mismo que gana más valor por comentarios emitidos por la población, donde resaltan aspectos como el alto índice de delincuencia, el bajo grado de profesionalización, el abuso por parte de terceros, y la creciente dificultad de poder mitigar esta crisis social dada la carente oferta laboral, porque las personas empleadas cumplen con sus horas de trabajo, pero no gozan de una jornada fija con una remuneración constante y adecuada, además de los beneficios que un trabajo en relación bajo dependencia les podría otorgar.

Palabras-clave: convivencia rural, análisis discriminante, crisis social

Analysis from computer science and systemic analysis of the discriminant analysis for the rural working population of the canton Milagro

Abstract: Rural coexistence for many people is associated with living in a constant disadvantage, which has increased with the emergence of the pandemic generated by covid-19, for this reason we seek to give an interpretation to the behavior presented by the study group. For the purposes of the research work, the multivariate statistical technique of Discriminant Analysis was used, applied to a group of variables in two surveys conducted to those who make up the working population, emphasizing that the questionnaires refer to two different periods of time, where it was found that for reasons of the scenario in which they perform their

activities, the vast majority fails to have the right lifestyle, The same gains more value from comments made by the population, where they highlight aspects such as the high crime rate, the low degree of professionalization, abuse by third parties, and the growing difficulty to mitigate this social crisis given the lack of labor supply, because the employed people fulfill their working hours, but do not enjoy a fixed working day with a constant and adequate remuneration, in addition to the benefits that a job in a dependent relationship could give them.

Keywords: rural coexistence, discriminant analysis, social crisis.

1. Introducción

La actividad laboral en el ámbito rural se ha visto comprometida producto de la incursión del covid-19 en la economía ecuatoriana, generando una pausa obligatoria en muchas empresas, y afectando negativamente al crecimiento integral de los trabajadores y sus respectivas familias, como si de un efecto en cadena se tratase. La población de estas zonas no cuenta con acceso a una estructura de salud, misma que les sea de soporte en momentos de crisis como estás, muchos incluso quedaron desamparados y fueron despedidos. En contraste, la población trabajadora de las zonas urbanas, aunque también fue altamente afectada por la pandemia, si pudo anteponerse ante esta adversidad a pesar de presentar los mayores índices de contagios, pudiendo combatir esta situación y así continuar con sus operaciones, pero eso es algo que difícilmente ocurre en el sector laboral rural, donde parece que se han venido arrastrando problemáticas surgidas en administraciones anteriores.

El presente trabajo de investigación busca brindar una respuesta a la problemática la cual plantea el comportamiento de las personas dentro el ámbito laboral, dado el presunto grado de abandono que han sufrido por las instituciones estatales, lo cual en muchas situaciones deja a los agricultores en situaciones con un elevado nivel de desventaja, generando cierto malestar, rechazo y conflicto.

El objetivo que perseguimos es el de analizar, a través de la técnica estadística multivariante de Análisis Discriminante, el comportamiento de la población trabajadora de las parroquias rurales de Santa Rosa de Chobo, Mariscal Sucre, y Roberto Astudillo del cantón Milagro frente a un conjunto de aspectos que se relacionan al contexto en cuestión.

La investigación en cuestión se encuentra dividida en cuatro partes: la primera denominada como la revisión literaria donde se hace hincapié a los antecedentes, y sucesos relacionados de manera directa con la problemática, además se menciona las variables que serán objeto del análisis; en la segunda fase se busca establecer la metodología a aplicar y la herramienta de recolección de información que fue utilizada; la tercera fase se centra en generar los resultados, y como último punto se establecen las conclusiones pertinentes al análisis realizado previamente.

El sector rural se encuentra fuertemente influenciado por la actividad agrícola, motivo por el cual, gran parte de la población trabajadora tiende a emplearse en empresas o negocios que funcionan bajo este giro económico, mismo que en la mayoría de los casos significa el sustento principal de los hogares (Eaton, y otros, 2022).

Dada la zona en la que se enfoca el análisis, los cultivos más representativos son las extensas plantaciones de banano, cacao, y demás productos variados, pero en una menor medida, aunque son de igual aporte dentro de la economía de esos lugares (Bellon, Kotu, Azzarri, & Caracciolo, 2020), ya que permiten satisfacer las necesidades de las familias, porque en muchos casos son cultivos cuya finalidad es el autoconsumo (Iorga & Toma, 2013).

Entre las diversas dificultades que enfrenta la población resalta la nula planificación por parte de los dirigentes parroquiales, mismos que no gozan del apoyo de los habitantes, por opiniones divididas, destacando la falta de compromiso, y la realización de obras que es uno de los reclamos más comentados, indicando además que las condiciones de vida tienden a ser precarias en muchos casos (Sisto, Fernández-Portillo, Yazdani, Estepa-Mohedano, & Torkayesh, 2022).

La actualidad laboral se ve influenciada además por una problemática que integra aspectos exógenos como el nivel de preparación o educación de la población, es una triste y preocupante realidad, la precariedad educativa de la que muchas personas de la zona son víctimas (Statti & Torres, 2020), dado que no cuentan con esa oportunidad de poder desarrollar sus capacidades cognitivas, que en el futuro les sirva para poder aspirar a objetivos que signifiquen una mejora en su calidad de vida (Rude & Miller, 2018).

El nivel educativo suele ser bajo, muchos de los habitantes se ven influenciados a abandonar sus estudios, ya sea por la misma tradición familiar de dedicarse a trabajar la tierra, o por la falta de recursos para poder mantenerse en el proceso de formación académica y profesional, siendo estas unas de las principales razones que conllevan al bajo grado de profesionalización, indicando la evidente carencia de un programa de educación sostenible en ámbito rural (Mohanty, 2018).

Además, la escala salarial se encuentra muy por debajo de lo que se considera normal, si ya el elevado índice de desempleo existente es preocupante, las remuneraciones percibidas por los trabajadores llevan a plantear en muchos casos el abandono de dicha actividad, y entran en la búsqueda de alguna otra manera de subsistencia de ser el caso (Al-Maruf, Pervez, Sarker, Rahman, & Ruiz-Menjivar, 2022). Las familias en términos generales producto de esta situación no logran cubrir en absoluto sus necesidades, motivo por el cual, constantemente enfrentan una situación desfavorable al término de cada mes (Basile & Cavallo, 2020).

La recurrente variabilidad de las jornadas laborales refuerza más la idea de que la población no cuenta en su mayoría con un trabajo fijo, el cual les otorgue un salario justo, y acorde a lo establecido en la ley, y que al mismo tiempo les permita solventar los gastos de sus respectivos hogares (Volokhova & Novikov, 2020).

Otro factor que podría ser determinante en el desarrollo de estas zonas es la constante incertidumbre que sienten los habitantes por el elevado índice delincuencial, donde muchos han sido víctimas de atracos, y demandan a las instituciones estatales que propongan aun plan de seguridad, para tratar de combatir esta situación que genera aún más pobreza a un sector altamente golpeado (Abraham & Ceccato, 2022).

La población rural en general dado el tiempo de pandemia, por su complicado acceso a bienes y servicios propios de su misma situación económica, por ende, son las que más han sufrido a lo largo de estos últimos años (Brooks, Mueller, & Thiede, 2021), dada la existencia de estudios que se han encargado de hacer seguimiento a esta problemática, y exponen el poco cuidado o consideración que tienen los gobiernos sobre estas zonas, reforzando más la idea que los recursos no son asignado de forma eficiente.

La pandemia a causa del covid-19 ha generado que sea tema de debate y comparación en mucho de los casos con la contraparte urbana, donde es evidente que el sector rural ha quedado muy perjudicado, y las aspiraciones laborales de la población han decaído dramáticamente (Mueller, y otros, 2020). Por otra parte, uno de los puntos que mayor incertidumbre es el estado de salud, por lo cual es necesaria la existencia de programas que permitan que se lleven a cabo brigadas médicas para la población (Siddiqui & Smith-Morris, 2022).

Aparte de afecciones socioeconómicas, el covid-19 influye de manera negativa en las personas, dado el nivel estrés experimentado por mucho, debido a la inestabilidad, y la debilidad mostrada por el gobierno para sostener esta situación (Shammi , Bodrud-Doza, Islam , & Rahman , 2020); misma que llegó a paralizar también al sistema educativo, y sumándola lo complicado que es acceder a la educación en el sector rural por las prestaciones de la misma, con la pandemia esta brecha no hizo más que acrecentarse (Tadesse & Muluye, 2020).

La información y datos tratados para el desarrollo de la presente investigación fueron obtenidos de fuentes primarias y secundarias, asimismo, es importante establecer el conjunto de variables que forman parte del análisis y que buscan darle una explicación a la problemática. A continuación, se presentan cada una de las variables con su respectiva descripción y abreviatura, cabe aclarar que los datos hacen referente a un periodo de tiempo entre el año 2020 al 2022

1. Variable de agrupación

- Parroquia (P)

2. Variables independientes

- Nivel de Educación (NE)
- Lugar de Trabajo (JL)
- Jornada Laboral (JL)
- Total de ingreso mensual (TIM)
- Total de gasto mensual (TGM)
- Situación económica a fin de mes (FDM)
- Realiza otra actividad económica por su cuenta (ROAE)
- Salud en General (SEG)
- Posee seguro (PS)
- Se ha contagiado de covid-19 (CC)
- Familiar contagiado por covid-19 (FCC)
- Nivel de afección laboral por la pandemia por covid-19 (NALPC)
- Procedimientos de bioseguridad en el lugar de trabajo para reducir los contagios por covid-19 (PRCC)

2. Metodología

Para llevar a cabo la investigación, se empleó la técnica de estadística descriptiva, por el motivo que se pretendía establecer un análisis apropiado al grupo de variables, para después generar una serie de tablas con los ajustes determinados, soportados bajo un nivel de argumentación e interpretación de datos, que permitan aclarar el grado de intervención que demuestra tener cada una de las variables dentro de la problemática específica.

La encuesta empleada como herramienta para la recopilación de la información necesaria en cada uno de los periodos de estudio, fue diseñada por el Departamento de Investigación de Economía Agrícola y Desarrollo Rural (D-INEAR) de la Universidad Agraria del Ecuador, además que se pretende generar una explicación a la problemática laboral que se encuentra latente en la población trabajadora que habita en las parroquias Santa Rosa de Chobo, Mariscal Sucre y Roberto Astudillo, y para efectos de la misma se considera el grado de incidencia de la pandemia ocasionada por el covid-19 en los sectores rurales, los datos obtenidos por cada variable, y la información propia de revistas y repositorios electrónicos, siendo óptimo la adecuación del análisis discriminante (AD), empleando el software IBM SPSS Statistics 27.

El análisis estadístico empleado permite identificar la eficacia de la asignación del estudio efectuado considerando variables de discriminación, donde convergen una variable de agrupación o categórica que cumple el rol de clasificadora del conjunto de variables independientes que se pretendan analizar dentro de la investigación (Mendoza Méndez, Dorantes Coronado , Cedillo Monroy, & Jasso Arriaga , 2017), es decir, facilita encontrar las diferencias existentes entre distintos grupos de estudio de una forma mucho más precisa (Fardus & Bhuyan, 2016).

A lo largo del proceso de análisis se crean funciones discriminantes, que señalan la pertenencia a un grupo específico para cada variable observada, y así asegurar la mejor distribución posible de los datos, por lo tanto, es útil que las mismas sean procesadas bajo distintos estadísticos para establecer una mejor comprensión del contexto (Ivashchenko, y otros, 2016).

3. Resultados

Los resultados obtenidos se encuentran divididos en dos partes, producto de la diferencia de los periodos de tiempo en los que fue tomada la información, donde se recopilaron 494 observaciones para cada caso. Se realizó de esta forma para asegurar el cumplimiento del presente trabajo de investigación sobre el comportamiento de la población trabajadora de las parroquias rurales del cantón Milagro.

Durante el primer periodo de análisis, no se toman en consideración a las variables que hacen referente al virus covid-19, porque se pretende generar un comportamiento previo para poder llevar a cabo la comparativa, y asimismo establecer una referencia. Al realizar el análisis discriminante para este primer periodo fueron obtenidos los siguientes resultados, mismos que serán descrito a continuación de forma más específica, otorgándoles una interpretación a cada uno de los estadísticos presentados.

Casos sin ponderar		N	Porcentaje
Válido		494	100
Excluido	Códigos de grupo perdidos o fuera de rango	0	0
	Como mínimo, falta una variable discriminatoria	0	0
	Faltan ambos códigos de grupo, los perdidos o los que están fuera de rango y, como mínimo, una variable discriminatoria	0	0
	Total	0	0
Total		494	100

Tabla 1 – Resumen de procesamiento de casos de análisis P1

La tabla 1 indica los resultados luego de que fueran procesados los cuestionarios, donde el programa SPSS consideró que para el análisis discriminante multivariado todas las 494 observaciones son válidas, por lo que no hay ningún caso descartado por parte de las variables independientes, lo que asegura que se empleará el 100% de los datos.

Parroquia		Media	Desv. Desviación	N válido (por lista)	
				No ponderados	Ponderados
Santa Rosa de Chobo	NE	1,47	,855	101	101,000
	LT	4,20	3,704	101	101,000
	JL	1,57	1,366	101	101,000
	TIM	2,17	1,096	101	101,000
	TGM	1,74	,924	101	101,000
	FDM	5,67	,602	101	101,000
	ROAE	,10	,300	101	101,000
	SEG	1,39	,529	101	101,000
	PS	,43	,497	101	101,000
Mariscal Sucre	NE	1,37	,800	277	277,000
	LT	5,13	3,483	277	277,000
	JL	2,15	1,375	277	277,000
	TIM	2,10	1,001	277	277,000
	TGM	1,60	,800	277	277,000
	FDM	5,35	,705	277	277,000
	ROAE	,28	,451	277	277,000
	SEG	1,17	,398	277	277,000
	PS	,14	,352	277	277,000

Parroquia		Media	Desv. Desviación	N válido (por lista)	
				No ponderados	Ponderados
Roberto Astudillo	NE	1,33	,842	116	116,000
	LT	4,91	3,469	116	116,000
	JL	2,61	1,193	116	116,000
	TIM	2,08	,925	116	116,000
	TGM	1,85	,816	116	116,000
	FDM	4,87	1,059	116	116,000
	ROAE	,39	1,094	116	116,000
	SEG	1,03	,261	116	116,000
	PS	,26	,440	116	116,000
Total	NE	1,38	,821	494	494,000
	LT	4,89	3,537	494	494,000
	JL	2,14	1,374	494	494,000
	TIM	2,11	1,002	494	494,000
	TGM	1,69	,836	494	494,000
	FDM	5,30	,829	494	494,000
	ROAE	,27	,648	494	494,000
	SEG	1,18	,418	494	494,000
	PS	,23	,420	494	494,000

Tabla 2 – Estadísticas de grupo P1

La tabla 2 muestra el estadístico de grupo donde se contabiliza el número de observaciones válidas para cada grupo y variable categórica. Para que se efectúe una exclusión en algún caso, este debe indicar un valor perdido en alguna variable independiente. Cabe mencionar que las variables dentro de cada grupo deben compartir igual cantidad de casos válidos, porque un número desigual puede afectar la clasificación. En este caso, el número de casos válidos para cada una de las parroquias es: 101 para Santa Rosa de Chobo, 277 para Mariscal Sucre, y 116 para Roberto Astudillo.

Función	Autovalor	% de varianza	% acumulado	Correlación canónica
1	,383a	76,8	76,8	,526
2	,116a	23,2	100,0	,322

Tabla 3 – Autovalores P1

La tabla 3 indica el autovalor y con los respectivos indicadores multivariantes. El número de funciones se define por la cantidad de grupos que presenta la variable categórica o de

agrupación, asimismo si dicha variable presenta más de dos grupos, se obtienen más de una función discriminante, como es este el caso. Además, el autovalor mide la variación dada las diferencias entre los grupos, es decir permite conocer que tan dispersos se encuentran los datos dentro de cada grupo, por lo tanto, se lo suele emplear junto con el estadístico Lambda de Wilks, e indica que mientras mayor sea su valor, mayor será el grado de discriminación que presente la función. El indicador de correlación canónica indica el grado de dispersión como consecuencia de las diferencias entre los grupos, y si su valor se aproxima a la unidad, se establece que la función es altamente discriminante, asimismo una segunda interpretación, permite identificar si las variables discriminantes indican diferencias entre los grupos.

Las dos funciones presentan un autovalor menor a 0,5 y con valores de correlación canónica de 0,526 y 0, 322 respectivamente, donde se obtienen dos interpretaciones: en primer lugar, la media de los grupos no puede ser diferenciada por las funciones discriminantes, y en segundo lugar es que los datos se encuentran pocos diferenciados entre los tres grupos. Al estadístico Lambda de Wilks para cada una de las funciones discriminantes, y se emplea para indicar la significancia estadística de las mismas. El indicador busca probar la hipótesis nula que las medias multivariantes de los grupos son similares, además mientras éste más se aproxime a la unidad los grupos serán más parecidos entre si y viceversa.

El estadístico de contraste global es alto para las dos funciones discriminante con valores de 0,648 y 0,896, lo que indica que hay cierto solapamiento o similitud entre los grupos; pero para indicar mejor la relación se recurre al análisis de hipótesis, y dado que el valor significante menor de 0,05 para ambos casos, se rechaza la hipótesis nula, los grupos son ciertamente diferentes y las funciones si son significativas.

El coeficientes de función discriminante canónica estandarizados para el primer periodo de análisis, los mismos que son productos de la estandarización de las variables categóricas para que puedan tener media 0 y desviación estándar de 1, esto se efectúa para reducir los problemas de escala que puedan suscitarse entre las variables.

Para este caso se obtuvo para la primera función que las variables referentes al total de ingresos mensuales (TIM con 0,448), la situación económica a fin de mes (FDM con 0,743), y el estado de salud en general (SEG con 0,507) tienen una mayor influencia. En la segunda función las variables referentes al total de gasto mensual (TGM con 0,904) y si la persona posee seguro (PS con 0,802), resultan ser las de mayor grado de influencia respecto a las demás.

	Función	
	1	**2**
FDM	,551*	-,170
SEG	,467*	,114
JL	-,417*	-,046
ROAE	-,240*	-,076
NE	,089*	,046
TIM	,048*	,035

	Función	
	1	2
PS	,210	,702*
TGM	-,077	,360*
LT	-,104	-,237*

Tabla 4 – Matriz de estructuras P1

La tabla 4 indica la matriz de estructuras donde se establece cada una de las correlaciones entre la función discriminante estandarizada y las variables discriminantes. Para las dos funciones hay variables con un grado correlacional mediano, en la primera se observa a la situación económica a fin de mes (0,551), el estado de salud en general (0,467), y la jornada laboral (-0,417); mientras que para la segunda función se obtiene un caso en particular como lo es la variable referente a si la persona posee seguro (0,702) con un grado correlacional medio alto, asimismo se encuentran variables influyentes en menor medida como lo son el total de gastos mensuales (0,36) y el lugar de trabajo (-0,237).

La ubicación de cada uno de los centroides en las funciones discriminantes, se puede interpretar que para el caso de la parroquia Santa Rosa de Chobo su centroide se encontraría localizado en las puntuaciones positivas en ambas funciones; en la parroquia Mariscal Sucre se encontraría en las puntuaciones positivas de la primera función, mientras que en la segunda función lo haría en las negativas; por último, en la parroquia Roberto Astudillo sucede algo similar al caso, solo que en este caso su centroide en la primera función se encuentra en la puntuaciones negativas, mientras que en la segunda función lo haría en las positivas. Cabe mencionar que no se observa una diferencia entre los grupos dado que sus centroides están en ubicaciones cercanas, y esto se lo puede atribuir a que la población analizada comparte aspectos similares.

	Lambda de Wilks	F	gl1	gl2	Sig.
NE	,997	,809	2	491	,446
LT	,989	2,607	2	491	,075
JL	,937	16,392	2	491	,000
TIM	,999	,251	2	491	,778
TGM	,983	4,232	2	491	,015
FDM	,893	29,351	2	491	,000
ROAE	,978	5,578	2	491	,004
SEG	,922	20,854	2	491	,000
PS	,931	18,130	2	491	,000

Tabla 5 – Prueba de igualdad de medias de grupos P1

La tabla 5 representa a los contrastes de igualdad de medias de grupo, el mismo que se apoya en un análisis previo de la varianza univariada (Anova), asimismo se toma en

cuenta al estadístico Lambda de Wilks o U-estadístico, basándose por completo en la significancia que demuestran tener cada una de las variables de manera individual, y así definir cuales indican cierto grado de diferencia, por lo tanto, se rechaza la hipótesis nula en caso de que el valor p sea menor a 0,05, y se afirmaría que algunas variables de los grupos analizados demuestran ser diferentes en sus medias.

Debido a lo anterior, las variables que demuestran diferencias respecto a las demás son: la jornada laboral (JL), el total de gastos mensual (TGM), la situación económica a fin de mes (FDM), el realizar otra actividad económica (ROAE), el estado de salud en general (SEG), y si la persona posee seguro (PS).

M de Box		**478,726**
F	Aprox.	5,148
	gl1	90
	gl2	267433,040
	Sig.	,000

Tabla 6 – Resultados de prueba P1

La tabla 8 indica los resultados obtenidos en la prueba M de Box, la cual se aproxima a una F de Snedecor, para efectos del cálculo se relacionan las valoraciones determinantes de cada uno de las matrices de covarianza de los grupos, donde se establece un contraste de hipótesis nula que afirma que las matrices de covarianza guardan una similitud, siempre y cuando el valor p de la significancia de la prueba sea mayor a 0,05, caso contrario esta se rechaza. En este caso, la hipótesis nula es rechazada, y se afirma que cada grupo tiene una matriz de varianzas-covarianzas diferente.

	Parroquia		
	Santa Rosa de Chobo	**Mariscal Sucre**	**Roberto Astudillo**
NE	3,424	3,174	3,107
LT	,320	,341	,216
JL	,190	,460	,935
TIM	5,266	5,457	4,459
TGM	1,156	,649	1,615
FDM	12,801	12,058	11,040
ROAE	,160	,678	,928
SEG	8,922	7,463	6,563
PS	2,871	1,062	1,976
(Constante)	-54,748	-47,166	-42,108

Funciones discriminantes lineales de Fisher

Tabla 7 – Coeficientes de función de clasificación P1

La tabla 7 de los coeficientes de función de clasificación toma en consideración el supuesto de las funciones discriminantes lineales de Fisher, donde se generan funciones igual al número de etiquetas o categorías que contenga la variable clasificadora, para luego indicar a qué grupo específicamente una variable independiente demuestra ser más influyente, respecto al conjunto de observaciones.

En este caso se generaron tres funciones dada las tres etiquetas o parroquias existente en el análisis, donde se puede identificar que dentro de la parroquia Santa Rosa de Chobo las variables referentes al nivel de educación (3,424), la situación económica a fin de mes (12,801), el estado de salud en general (8,922) y si la persona posee seguro (2,871), influyen en una mayor manera en esta localidad, que en las otras dos parroquias. Dentro de la parroquia Mariscal Sucre las variables que más afectan en relación a las otras categorías son lugar de trabajo (0,341), y el total de ingreso mensual (5,457), y por último, en la parroquia Roberto Astudillo tienen una mayor influencia las variables denominadas como jornada laboral (0,935), total de gasto mensual (1,615) y si la persona realiza otra actividad económica (0,928).

		P	Pertenencia a grupos pronosticada			Total
			Santa Rosa de Chobo	Mariscal Sucre	Roberto Astudillo	
Original	Recuento	Santa Rosa de Chobo	42	55	4	101
		Mariscal Sucre	17	242	18	277
		Roberto Astudillo	4	74	38	116
	%	Santa Rosa de Chobo	41,6	54,5	4,0	100,0
		Mariscal Sucre	6,1	87,4	6,5	100,0
		Roberto Astudillo	3,4	63,8	32,8	100,0

a. 65,2% de casos agrupados originales clasificados correctamente.

Tabla 8 – resultados de clasificación p1

Los resultados de clasificación, donde relaciona la pertenencia al grupo pronosticada, y el recuento original de los datos de cada parroquia, para analizar la capacidad para clasificar los casos agrupados por parte de las funciones discriminantes, obteniendo en este caso un 65,2% que indica que, del total de los datos originales, ese fue el porcentaje de la información que se clasificó de manera correcta, indicando un nivel medio-alto de predicción.

Durante el segundo periodo, el conjunto de datos fue dividido en tres grupos al igual que el primer análisis, debido a que la variable categórica cuenta con dicho número de elementos, con la diferencia de que en esta ocasión se incluyen las variables que hacen

referencia a la incursión del virus covid-19 en la sociedad rural, para poder conocer el grado de variación que se da entre las variables.

El análisis discriminante demostró la siguiente observación, asimismo es importante mantener la idea del primer análisis, motivo por el cual la interpretación de las funciones y variables se realiza a través del cálculo de otros indicadores estadísticos, los cuales serán descritos a continuación.

Casos sin ponderar		N	Porcentaje
Válido		494	100
Excluido	Códigos de grupo perdidos o fuera de rango	0	0
	Como mínimo, falta una variable discriminatoria	0	0
	Faltan ambos códigos de grupo, los perdidos o los que están fuera de rango y, como mínimo, una variable discriminatoria	0	0
	Total	0	0
Total		494	100

Tabla 9 – Resumen de procesamiento de casos de análisis P2

La tabla 9 indica los resultados luego de que fueran procesadas las preguntas en el programa SPSS, el cual consideró que, para el análisis discriminante multivariado, similar al efectuado previamente, todas las 494 observaciones son válidas, por lo que no hay ningún caso descartado por parte de las variables independientes, mismo que asegura que se empleará el 100% de los datos.

P		Media	Desv. Desviación	N válido (por lista)	
				No ponderados	Ponderados
Santa Rosa de Chobo	NE	1,47	,855	101	101,000
	LT	4,91	4,075	101	101,000
	JL	1,73	1,421	101	101,000
	TIM	2,21	1,042	101	101,000
	TGM	1,77	,958	101	101,000
	FDM	5,64	,657	101	101,000
	ROAE	,14	,347	101	101,000
	SEG	1,46	,520	101	101,000
	PS	,41	,494	101	101,000
	CC	,19	,393	101	101,000
	FCC	,14	,347	101	101,000
	NALPC	4,63	1,629	101	101,000
	PRCC	,87	,440	101	101,000

P		Media	Desv. Desviación	N válido (por lista)	
				No ponderados	Ponderados
Mariscal Sucre	NE	1,36	,798	277	277,000
	LT	4,92	3,552	277	277,000
	JL	2,09	1,440	277	277,000
	TIM	2,06	,993	277	277,000
	TGM	1,60	,777	277	277,000
	FDM	5,38	,710	277	277,000
	ROAE	,31	,465	277	277,000
	SEG	1,27	,504	277	277,000
	PS	,19	,397	277	277,000
	CC	,09	,292	277	277,000
	FCC	,10	,307	277	277,000
	NALPC	3,44	1,595	277	277,000
	PRCC	1,50	,652	277	277,000
Roberto Astudillo	NE	1,32	,840	116	116,000
	LT	4,84	3,469	116	116,000
	JL	2,59	1,172	116	116,000
	TIM	2,09	,913	116	116,000
	TGM	1,87	,808	116	116,000
	FDM	4,88	1,056	116	116,000
	ROAE	,40	1,094	116	116,000
	SEG	1,03	,293	116	116,000
	PS	,31	,465	116	116,000
	CC	,05	,222	116	116,000
	FCC	,04	,204	116	116,000
	NALPC	3,27	1,511	116	116,000
	PRCC	1,91	,311	116	116,000

P		Media	Desv. Desviación	N válido (por lista)	
				No ponderados	Ponderados
Total	NE	1,37	,820	494	494,000
	LT	4,90	3,638	494	494,000
	JL	2,13	1,405	494	494,000
	TIM	2,10	,985	494	494,000
	TGM	1,70	,831	494	494,000
	FDM	5,32	,836	494	494,000
	ROAE	,30	,658	494	494,000
	SEG	1,25	,487	494	494,000
	PS	,27	,442	494	494,000
	CC	,10	,305	494	494,000
	FCC	,10	,296	494	494,000
	NALPC	3,64	1,659	494	494,000
	PRCC	1,47	,648	494	494,000

Tabla 10 – Estadísticas de grupo P2

La tabla 12 muestra el estadístico de grupo donde se contabiliza el número de observaciones válidas para cada grupo y variable categórica. Para que se efectúe una exclusión en algún caso, este debe indicar un valor perdido en alguna variable independiente. Cabe mencionar que las variables dentro de cada grupo deben compartir igual cantidad de casos válidos, porque un número desigual puede afectar la clasificación. En este caso, similar al primer análisis el número de casos válidos para cada una de las parroquias se mantiene: 101 para Santa Rosa de Chobo, 277 para Mariscal Sucre, y 116 para Roberto Astudillo.

El autovalor y con los respectivos indicadores multivariantes. El número de funciones se define por la cantidad de grupos que presenta la variable categórica o de agrupación, asimismo si dicha variable presenta más de dos grupos, se obtienen más de una función discriminante, como es este el caso.

Además, el autovalor mide la variación dada las diferencias entre los grupos, y se lo suele emplear junto con el estadístico Lambda de Wilks, e indica que mientras mayor sea su valor, mayor será el grado de discriminación que presente la función. Además, el indicador de correlación canónica indica el grado de dispersión como consecuencia de las diferencias entre los grupos, y si su valor se aproxima a la unidad, se establece que la función es altamente discriminante, y si las variables discriminantes indican diferencias entre los grupos.

Las dos funciones presentan autovalores de 0,769 y 0,107 respectivamente, con valores de correlación canónica de 0,659 y 0, 311 respectivamente, donde se obtienen que la primera función discrimina mejor, al mismo tiempo que tiene un grado de dispersión

o diferencia de datos mayor en relación a la segunda función en la que los grupos no demuestran tener una diferencia importante.

Al estadístico Lambda de Wilks para cada una de las funciones discriminantes, y se emplea para indicar la significancia estadística de las mismas. El indicador establece el contraste de hipótesis nula que las medias multivariantes de los grupos son similares, además mientras éste más se aproxime a la unidad los grupos serán más parecidos entre si y viceversa. El estadístico de contraste global se encuentra en un término medio para la primera función discriminante con un valor de 0,511, mientras que para la segunda con un valor de 0,903 indicaría que los grupos son muy parecidos entre sí; pero para indicar mejor la relación se recurre al análisis de hipótesis, y dado que el valor significante menor de 0,05 para ambos casos, se rechaza la hipótesis nula, los grupos logran demostrar cierta diferencia y las funciones si son significativas.

La función discriminante canónica estandarizados para el segundo periodo de análisis, los mismos que son productos de la estandarización de las variables categóricas para que puedan tener media 0 y desviación estándar de 1, esto se efectúa para reducir los problemas de escala que puedan suscitarse entre las variables.

Para este caso se obtuvo para la primera función que las variables referentes al total de ingresos mensuales (TIM con 0,308), y la situación económica a fin de mes (FDM con 0,47), tienen una mayor influencia. En la segunda función las variables referentes a la jornada laboral (JL con 0,521), total de gastos mensual (TGM con 0,798), y si la persona posee seguro (PS con 0,551), resultan ser las de mayor grado de influencia respecto a las demás, cabe mencionar que la variable denominada nivel de afección laboral por el covid-19 (NALPC con 0,353 en la primera función y 385 en la segunda función) demuestra tener una gran relevancia en ambas funciones.

	Función	
	1	**2**
PRCC	-,722*	-,102
FDM	,357*	-,326
SEG	,338*	-,167
JL	-,234*	,151
CC	,173*	,083
ROAE	-,151*	-,066
FCC	,120*	-,105
NE	,068*	,039
PS	,094	,547*
TGM	-,037	,422*
NALPC	,335	,401*
TIM	,046	,127*
LT	,007	-,023*

Tabla 11 – Matriz de estructuras P2

La tabla 11 indica la matriz de estructuras que genera las correlaciones entre la función discriminante estandarizada y las variables discriminantes. Para las dos funciones hay variables con un grado correlacional mediano y bajo, en la primera se observa a si se realizan procedimientos para reducir los contagios por covid-19 (-0,722), la situación económica a fin de mes (0,357), el estado de salud en general (0,338), la jornada laboral (-0,234), si la persona se contagió de covid-19 (0,173), realizar otra actividad económica (-0,151), si tuvo algún familiar contagiado por covid-19 (0,12), y el nivel de educación (0,068); mientras que para la segunda función se obtiene un caso en particular como lo es la variable referente a si la persona posee seguro (0,547) con un grado correlacional medio, asimismo se encuentran variables influyentes en menor medida como lo son el total de gastos mensuales (0,422), el nivel de afección laboral por el covid-19 (0,401), total de ingreso mensual (0,127) y el lugar de trabajo (-0,23).

La ubicación de cada uno de los centroides en las funciones discriminantes, se puede interpretar que para el caso de la parroquia Santa Rosa de Chobo su centroide se encontraría localizado en las puntuaciones positivas en ambas funciones; en la parroquia Mariscal Sucre se encontraría en las puntuaciones negativas de las funciones; por último, en la parroquia Roberto Astudillo su centroide en la primera función se encuentra en la puntuaciones negativas, mientras que en la segunda función lo haría en las positivas. Cabe mencionar que no se observa una diferencia entre los grupos dado que sus centroides están en ubicaciones cercanas, y esto se lo puede atribuir a que la población analizada comparte aspectos similares.

	Lambda de Wilks	F	gl1	gl2	Sig.
NE	,996	,922	2	491	,399
LT	1,000	,024	2	491	,976
JL	,957	10,942	2	491	,000
TIM	,997	,820	2	491	,441
TGM	,980	4,946	2	491	,007
FDM	,901	26,914	2	491	,000
ROAE	,982	4,411	2	491	,013
SEG	,917	22,299	2	491	,000
PS	,963	9,550	2	491	,000
CC	,977	5,824	2	491	,003
FCC	,988	3,029	2	491	,049
NALPC	,906	25,397	2	491	,000
PRCC	,713	98,608	2	491	,000

Tabla 12 – Prueba de igualdad de medias de grupos P2

La tabla 12 representa a los contrastes de igualdad de medias de grupo, el mismo que parte de un análisis previo de la varianza univariada (Anova), y toma en cuenta al estadístico Lambda de Wilks, basándose en la significancia que de las variables de manera individual, y así definir cuales indican cierto grado de diferencia, por lo tanto,

se rechaza la hipótesis nula en caso de que el valor p sea menor a 0,05, y se afirmaría que algunas variables de los grupos analizados demuestran ser diferentes en sus medias. Debido a lo anterior, las variables que demuestran diferencias respecto a las demás son: la jornada laboral (JL), el total de gastos mensual (TGM), la situación económica a fin de mes (FDM), el realizar otra actividad económica (ROAE), el estado de salud en general (SEG), si la persona posee seguro (PS), si se contagió de covid-19 (CC), si algún familiar se contagió de covid-19 (FCC), el nivel de afección laboral por el covid-19 (NALPC), y si realizan procedimientos para reducir los contagios por covid-19 en el trabajo (PRCC).

M de Box		**884,551**
F	Aprox.	4,636
	gl1	182
	gl2	259761,281
	Sig.	,000

Tabla 13 – Resultados de prueba P2

La tabla 13 indica los resultados obtenidos en la prueba M de Box para este segundo periodo de análisis, donde se establece un contraste de hipótesis nula que afirma que las matrices de covarianza guardan una similitud, siempre y cuando el valor p de la significancia de la prueba sea mayor a 0,05, caso contrario esta se rechaza. En este caso al igual que el caso anterior, la hipótesis nula es rechazada, y se afirma que cada grupo tiene una matriz de varianzas-covarianzas diferente.

	P		
	Santa Rosa de Chobo	**Mariscal Sucre**	**Roberto Astudillo**
NE	**3,245**	3,032	2,859
LT	,172	**,206**	,110
JL	,656	,543	**,895**
TIM	5,295	**5,296**	4,429
TGM	1,117	,964	**1,969**
FDM	**12,757**	12,139	11,173
ROAE	,291	,825	**1,023**
SEG	6,393	5,643	4,771
PS	**1,088**	,050	,735
CC	**2,905**	1,541	1,497
FCC	**-1,097**	-,188	-,668
NALPC	**1,625**	1,137	1,049
PRCC	3,092	5,233	**6,424**
(Constante)	-57,989	-52,248	-49,170

Tabla 14 – Coeficientes de función de clasificación P2

En este segundo periodo similar al anterior análisis se generaron tres funciones dada las tres etiquetas o parroquias existentes, donde se puede identificar que dentro de la parroquia Santa Rosa de Chobo las variables referentes al nivel de educación (3,245), la situación económica a fin de mes (12,757), el estado de salud en general (6,393), si la persona posee seguro (1,088), si la persona se ha contagiado de covid-19 (2,905), familiares contagiados de covid-19 (-1,097), y el nivel de afección laboral por covid-19 (1,625) influyen en una mayor manera en esta localidad, que en las otras dos parroquias.

Dentro de la parroquia Mariscal Sucre las variables que más afectan en relación a las otras categorías son lugar de trabajo (0,206), y el total de ingreso mensual (5,296), y por último, en la parroquia Roberto Astudillo tienen una mayor influencia las variables denominadas como jornada laboral (0,895), total de gasto mensual (1,969), si la persona realiza otra actividad económica (1,023), y si las personas realizan procedimientos para reducir los contagios por covid-19 en su trabajo (6,424). Los resultados de clasificación, donde relaciona la pertenencia al grupo pronosticada, y el recuento original de los datos de cada parroquia, obteniendo en este caso un 70,9% que indica que, del total de los datos originales, ese fue el porcentaje de la información que se clasificó de manera correcta, indicando un nivel más elevado de predicción en relación al primer análisis donde no se consideraron algunas variables.

4. Conclusión

La aplicación del método de análisis discriminante según su funcionalidad de establecer las diferencias que pueden haber dentro de un grupo de datos, de una manera muy precisa, permitió observar este comportamiento en varios de los ítems a lo largo de los dos análisis empleados, aunque se recalca que el comportamiento de las variables era similar, si existieron diferencias en aquellas que hacen referencia a la situación económica a fin de mes, total de gasto mensual, si la persona realiza otra actividad económica, si poseen seguro, el estado de salud en general, además de aquellas variables que contemplan al covid-19 en la problemática analizada.

En relación a lo anterior, el análisis por correlaciones canónicas para las dos funciones dentro de ambos periodos, establecía que el grado de variación no era demasiado, pero el estadístico de Lambda de Wilks refuerza la postura, y expone que un gran número de variables no tendieron a la igualdad, sino que demostraron ligeras variaciones.

La metodología empleada cumple con lo que se quería explicar en el estudio, y se puede argumentar que la poca diferencia entre las categorías se debe al comportamiento parecido de las variables independientes, dado que el grupo de estudio posee características similares, compartiendo aspectos como la actividad productiva, nivel de ingresos, jornada laboral, entre otros.

Referencias

Bastidas, C. B. (2019). Information systems and technologies. [Sistemas y tecnologías de información] *RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 2019*(E18), ix-x. Retrieved from www.scopus.comEaton, W., Brasier, K., Whitley, H., Bausch, J., Hinrichs, C., Quimby, B., . . . Williams, C. (2022). Farmer perspectives on collaboration: Evidence from agricultural landscapes in Arizona, Nebraska, and Pennsylvania. *Journal of Rural Studies, 94*, 1-12. doi:https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.05.008

Tadesse, S., & Muluye, W. (2020). The Impact of COVID-19 Pandemic on Education System in Developing Countries: A Review. *Open Journal of Social Sciences, 8*, 159-170.

Abraham, J., & Ceccato, V. (2022). Crime and safety in rural areas: A systematic review of the English-language literature 1980-2020. *Journal of Rural Studies, 94*, 250-273. doi:https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2022.05.010

Al-Maruf, A., Pervez, A., Sarker, P., Rahman, M., & Ruiz-Menjivar, J. (2022). Exploring the Factors of Farmers' Rural–Urban Migration Decisions in Bangladesh. *Agriculture, 12*(5), 722. doi:https://doi.org/10.3390/agriculture12050722

Basile, G., & Cavallo, A. (2020). Rural Identity, Authenticity, and Sustainability in Italian Inner Areas. *Sustainability, 12*(3). doi:https://doi.org/10.3390/su12031272

Bellon, M., Kotu, B., Azzarri, C., & Caracciolo, F. (2020). To diversify or not to diversify, that is the question. Pursuing agricultural development for smallholder farmers in marginal areas of Ghana. *World Development, 125*, 1-10. doi:https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104682

Brooks, M., Mueller, J., & Thiede, B. (2021). Rural-Urban Differences in the Labor-Force Impacts of COVID-19 in the United States. *Socius, 7*. doi:https://doi.org/10.1177/23780231211022094

Fardus, J., & Bhuyan, K. (2016). Discriminating diabetic patients of some rural and urban areas of Bangladesh: A Discriminant Analysis approach. *Euromediterranean Biomedical Journal, 11*(19), 134-140.

Iorga, A., & Toma, E. (2013). Assessing self-consumption importance on the income in rural areas. *Scientific Papers Series "Management, economic engineering in agriculture and rural development", 13*, 1-4.

Ivashchenko, O., Khudolii, O., Yermakova, T., Iermakov, S., Nosko, M., & Nosko, Y. (2016). Factorial and discriminant analysis as methodological basis of pedagogic control over motor and functional fitness of 14-16 year old girls. *Journal of Physical Education and Sport, 16*(2), 442-451. doi:10.7752/jpes.2016.02068

Mendoza Méndez, R. V., Dorantes Coronado , E. J., Cedillo Monroy, J., & Jasso Arriaga , X. (2017). El método estadístico de análisis discriminante como herramienta de interpretación del estudio de adicción al móvil, realizado a los alumnos de la Licenciatura en Informática Administrativa del Centro Universitario UAEM Temascaltepec. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 7*(14), 222-247. doi:https://doi.org/10.23913/ride.v7i14.282

Mohanty, A. (2018). Education for sustainable development: A conceptual model of sustainable education for India. *International Journal of Development and Sustainability, 7*(9), 2242-2255.

Mueller, J., McConnell, K., Burow, P., Pofahl, K., Merdjanoff, A., & Farrell, J. (2020). Impacts of the COVID-19 pandemic on rural America. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 118*(1).

Rude, H., & Miller, K. (2018). Policy Challenges and Opportunities for Rural Special Education. *Rural Special Education Quarterly, 37*(1), 21-29. doi:https://doi.org/10.1177/8756870517748662

Samsudin, M., Azid, A., Khalit, S., Sani, M., & Lananan, F. (2019). Comparison of prediction model using spatial discriminant analysis for marine water quality index in mangrove estuarine zones. *Marine Pollution Bulletin, 141*, 472-481.

Shammi , M., Bodrud-Doza, M., Islam , A., & Rahman , M. (2020). COVID-19 pandemic, socioeconomic crisis and human stress in resource-limited settings: A case from Bangladesh. *Heliyon, 6*(5).

Siddiqui, S., & Smith-Morris, C. (2022). Professional competition amidst intractable maternal mortality: Midwifery in rural Pakistan during the COVID-19 pandemic. *Social Science & Medicine, 313*.

Sisto, R., Fernández-Portillo, L., Yazdani, M., Estepa-Mohedano, L., & Torkayesh, A. (2022). Strategic planning of rural areas: Integrating participatory backcasting and multiple criteria decision analysis tools. *Socio-Economic Planning Sciences, 82 Parte A*.

Statti, A., & Torres, K. (2020). The Forgotten Minority: Exploring Deficiencies in Access to Education and Technology in Rural America. *Peabody Journal of Education, 95*(2), 173-182. doi:10.1080/0161956X.2020.1745608

Volokhova, M. A., & Novikov, I. S. (2020). Rural development in context of the social wealth: Aspects of the regional labor market. *Scientific Papers Series "Management, Economic Engineering in Agriculture and Rural Development", 20*(3), 635-648.

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

Recebido/Submission: 15/03/2022
Aceitação/Acceptance: 07/06/2022

Sistemas aplicados a la demanda laboral y análisis del perfil profesional del titulado en Ciencias Sociales en el mercado laboral público: el caso de los especialistas en Cultura y Desarrollo

Elsa Emma Neira-Ponce[1], Fiorella Candy Ticona-Apaza[1], Milena Ketty Jaime-Zavala[2], Lelia Lourdes Lazo-Cornejo[2], Melva Rina Jara-Herrera[2]

eneirap@unsa.edu.pe; fticona@unsa.edu.pe; mjaime@ucsm.edu.pe; llazo@ucsm.edu.pe; mjara@ucsm.edu.pe

[1] Universidad Nacional de San Agustín, Ca. Santa Catalina 117, 04001, Arequipa, Perú.

[2] Universidad Católica de Santa María, Urb. San José s/n Umacollo, 04001, Arequipa, Perú.

Pages: 175-196

Resumen: El presente estudio busca identificar las características del perfil profesional del cultura y desarrollo, así como la demanda laboral para el sector público ministerial peruano. Se realizó una búsqueda de las convocatorias laborales en los 18 ministerios que componen la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú durante los años 2020 y 2021, para lo cual se utilizó una lista de cotejo que permitió identificar tipos de puestos de trabajo, experiencia profesional, formación académica y demanda laboral. El universo fueron 7393 convocatorias y la muestra de 779. Se evidencia que el campo laboral en el sector público ministerial está predominantemente compartido con otros profesionales en Ciencias Sociales (99.48%) y se identificó una reducción significativa de la demanda laboral entre el año 2020 con respecto al 2021 (-53.64%). En torno al perfil laboral, se evidencian tres grandes líneas: políticas y gestión pública, medioambiente y gestión territorial, gestión, promoción e intervención social. Las principales habilidades del perfil profesional son el trabajo en equipo, la comunicación efectiva y la capacidad y pensamiento analítico. En tanto, con respecto a conocimientos certificados resaltan la ofimática, las relaciones comunitarias, los sistemas de gestión antisoborno y de la calidad, geografía y territorio y el manejo de conflictos sociales. La media de experiencia profesional general es 2.86 años y especializada de 1.83 años. El 85.9% de los contratos no son mayores a 03 meses y la media de sueldo mensual es S/ 4562.00.

Palabras-clave: Competencia profesional; demanda laboral; perfil profesional; Profesional en cultura y desarrollo; sector público.

Systems applied to labor demand and analysis of the professional profile of the graduate in Social Sciences in the public labor market: the case of specialists in Culture and Development

Abstract: This research seeks to identify the characteristics of the professional profile of the specialists in culture and development, as well as the labor demand for the Peruvian public ministerial sector. A search was conducted for job announcements in the 18 ministries that make up the Presidency of the Council of Ministers of Peru for the years 2020 and 2021, for which a checklist was used to identify types of jobs, professional experience, academic training and labor demand. The universe was 7393 calls for applications and the sample was 779. It is evident that the labor field in the ministerial public sector is predominantly shared with other professionals in Social Sciences (99.48%) and a significant reduction in labor demand was identified between 2020 with respect to 2021 (-53.64%). With regard to the labor profile, three main lines are evident: public policies and management, environment and territorial management, management, promotion and social intervention. The main skills of the professional profile are teamwork, effective communication and analytical thinking and capacity. In terms of certified knowledge, office automation, community relations, anti-bribery and quality management systems, geography and territory, and social conflict management stand out. The average general professional experience is 2.86 years and specialized experience is 1.83 years. 85.9% of the contracts are not longer than 03 months and the average monthly salary is S/ 4562.00.

Keywords: Professional competency; labor demand; professional profile; Specialist in culture and development; public sector.

1. Introducción

La antropología como disciplina científica tiene sus inicios a fines del siglo XIX. La institucionalización académica de la antropología conllevó a repensar los objetivos y fines de ésta. Las primeras instituciones académicas para la enseñanza de la antropología tienen sus orígenes en Inglaterra, Estados Unidos y finalmente en Francia. Sin embargo, a lo largo del siglo XX, la antropología se llega a situar casi en todos los países del mundo. En el Perú tiene sus inicios en 1946 en el llamado Instituto de Etnología de la Universidad Nacional Mayor San Marcos (UNMSM) y posteriormente en la Pontificia Universidad Católica del Perú (PUCP) y en la Universidad Nacional de Trujillo (UNT). Hace aproximadamente 30 años se difunde en las demás provincias como en Huancayo, Ayacucho, Cusco, Arequipa, Puno y luego se otorga la apertura en la Universidad Federico Villarreal de Lima (UNFV) y en la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

Desde sus orígenes la antropología peruana estuvo muy relacionada al campo de la etnología, la historia, la lingüística y la arqueología. Con marcos teóricos que empiezan con el funcional-estructuralismo británico, posteriormente surge la moda del Estructuralismo francés y del Estructural-marxismo (Diez, 2008). En la década de los 90's la antropología peruana comienza a expandirse intelectualmente a otras áreas del pensamiento social: el psicoanálisis, los estudios de género, los estudios urbanos y en la literatura. Pero no es sino hasta inicios del presente milenio en que aparece una crisis del campo y actividad propiamente antropológicos: el surgimiento de la denominada "antropología del desarrollo", es decir, el uso del método y de los marcos teóricos propios de la antropología en relación a un trabajo aplicado al desarrollo social, económico y cultural de la sociedad peruana. La antropología como instrumento técnico del estado, de empresas privadas y de organizaciones no gubernamentales (ONG).

Aunque la antropología fue empelada en nuestro país, en la de cada del 50, desde la perspectiva aplicada como lo son el proyecto Vicos y Puno-Tambopata, la crisis actual radica ya no en "enseñar al otro" técnicas de progreso social y económico, sino en el empleo de la disciplina científica como instrumento para proporcionar los medios necesarios para que determinados grupos de poder (político, económico y social) puedan legitimizar su hegemonía sobre determinados grupos sociales, generalmente en poblaciones urbano-marginales, comunidades campesinas y comunidades nativas (Degregori et al., 2001). El resultado de esta experiencia es la reducción de producción intelectual (libros, revistas, etc.) enfocada en la investigación rigurosa, que a su vez ha sido (des)compensada con una oferta laboral para desarrollar proyectos, programas y planes de desarrollo que modifican la estructura social, los sistemas culturales y la identidad de grupos tradicionales (Valdés, 2012).

Este cambio entre las perspectivas propiamente académicas (investigativas y de producción intelectual) y las focalizadas en trabajos de cambio social ha conllevado a replantear el propio objeto y objetivos de la antropología nacional.

De las once escuelas a nivel nacional que ofrecen a la antropología como una carrera universitaria, sólo una es de carácter privada (PUCP) y las demás son estatales. La primera con una oferta económica que oscila entre los 1100 y 4130 nuevos soles y que presenta una plana docente de primer nivel, se adjunta la UNMSM que también ofrece docentes nacional e internacionalmente reconocidos. Sin embargo, en las nueve escuelas restantes podemos encontrar docentes con la calidad de las primeras universidades mencionadas, aunque en menor medida. Otro punto para tomar en cuenta es el nivel del examen de ingreso a las universidades. La PUCP y UNMSM presentan un examen riguroso y exigente, aunque en relación con otras escuelas, especialmente en las áreas de Ciencias Sociales, el puntaje de admisión ocupa un nivel inferior. Sin embargo, en las demás escuelas, como es el caso de la UNSA, el promedio de ingreso no alcanza ni la mitad del total del puntaje mayor. Esto hace suponer que los ingresantes a las escuelas de antropología, especialmente en provincias y en Lima, en el caso de la UNFV, los ingresantes no poseen una vocación profesional o académica al momento de postular.

Otro punto importante para considerar es la oferta de programas de postgrado en antropología. Sólo la PUCP y UNMSM ofrecen permanentemente maestrías y doctorados en antropología. La primera quintuplica a la segunda. Católica ofrece maestría en Antropología, en Antropología Andina, Antropología Forense y Antropología Audiovisual. El acceso económico a estas últimas maestrías excede por mucho el presupuesto familiar de los egresados de las universidades públicas, y en muchos casos –como lo es la centralidad de la antropología académica en Lima– muchos estudiantes de provincia no pueden acceder a una mejor educación y especialización en antropología. ¿Pueden los estudiantes generalmente los de provincia obtener una mejor educación bajo conceptos económicos y educativos?, ¿Existe una frustración educativa en torno a otros niveles de enseñanza de otras escuelas?

Si pudiésemos hacer un balance rápido sobre dos variables de la centralidad de la enseñanza de la antropología a nivel Lima y provincialmente encontraríamos que en las universidades de la capital se concentra el 80% de los antropólogos más destacados (docentes e investigadores), el 90% de producción intelectual se hace en Lima, el 90% de becados al extranjero a realizar estudios de maestría y doctorado se centran en PUCP

y en menor proporción en UNMSM. Las bibliotecas de la capital poseen una bibliografía más actualizada y la bibliografía básica general para el estudio de la antropología, y finalmente es en Lima en dónde se centran los centros e institutos de investigación más reconocidos para investigadores de primer nivel (IEP, SIDEA, etc.).

Para qué y por qué la antropología, parece ser una condición inexistente en los primeros años universitarios de los estudiantes (Håkonsdatter, 2021); la falta de un interés del docente en el contenido y aplicación de los recursos teóricos dirigido hacia los estudiantes puede considerarse como otra variable a examinar (Arroyo, 2021) y finalmente un imaginario social que nos remite a las tres preguntas: ¿los planes de estudio de las universidades se adecúan al campo laboral, especialmente al sector púbico? ¿Cuál es la demanda de antropólogos para ocupar puestos de trabajo dentro del aparato estatal? ¿cuál es el perfil, los requisitos y las competencias que el mercado exige de los egresados en antropología?

El presente estudio busca responder sobre el panorama laboral al cual se enfrentan los egresados de la carrera profesional de Antropología en el Perú dentro del sector estatal nacional. No se ha evidenciado estudios previos para el caso peruano que persigan el propósito y las preguntas que guían la presente investigación.

2. Metodología

Para identificar la demanda laboral y el perfil profesional del antropólogo para el sector público en el Perú, se procedió a tomar como fuente para la recopilación de información los avisos de convocatoria laboral de los 19 ministerios que conforman la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú: Presidencia del Consejo de Ministros, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, Ministerio de Cultura, Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Educación, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Justicia y Derechos Humanos, Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, Ministerio de la Producción, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Salud, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio del Ambiente y Ministerio del Interior.

Solo se consideraron las convocatorias CAS de los años 2020 y 2021 debido a que el nuevo contexto social y laboral ha sido modificado a raíz de la pandemia de COVID-19.

El universo fueron 7393 convocatorias (4354 del año 2020 y 3039 del año 2021). Sin embargo, la muestra útil fue de 779 convocatorias, de las cuales 507 corresponden al año 2020 y 272 al año 2021. No se consideraron las convocatorias CAS 2020 del Ministerio de Cultura, puesto que no estaban disponibles al momento de la recolección de información.

Se consideró como convocatoria válida a aquellas que solicitan (a) solo licenciados en antropología y (b) profesionales en ciencias sociales (incluyendo explícitamente o no licenciados en antropología). No se consideraron las convocatorias laborales de docentes en instituciones educativas superiores y de educación básica regular debido a en muchas de estas instituciones las convocatorias públicas no figuran en sus páginas web o el medio

de contratación es a través de invitación personal. Así mismo, no se consideró al sector privado y a entidades no gubernamentales por la misma razón previamente explicada.

En cada uno de los ministerios se procedió a ubicar las convocatorias CAS mediante su página web correspondiente. No se procedió a considerar otro tipo de convocatorias (por ejemplo: contratación de personal altamente calificado o convocatorias para practicas preprofesionales) debido a que el objetivo del documento hace referencia a titulados en antropología (licenciados) y que cumplan un perfil estándar para la postulación a plazas laborales.

Luego, se procedió con la descarga de las convocatorias en formato PDF y para la sistematización y discriminación de la información se categorizó los resultados de búsqueda en (a) número de convocatorias y (b) convocatorias para licenciados en antropología. En el último punto, se subdividió en dos subcategorías: (b1) Solo licenciados en antropología y (b2) profesionales en Ciencias Sociales.

Con los documentos válidos se procedió a identificar: (a) perfil del puesto laboral (experiencia profesional previa, competencias, formación académica, grado académico y/o nivel de estudios y, conocimientos para el puesto y/o cargo), (b) características del puesto y/o cargo (principales funciones a desarrollar) y (c) condiciones contractuales (tiempo de duración del contrato, remuneración y otras condiciones).

3. Resultados

A continuación, se presentan el total de convocatorias laborales CAS de los años 2020 y 2021, de manera general que incluye todo tipo de profesiones (General), las que solicitan a especialistas en Ciencias Sociales (CCSS) donde se incluye antropólogos y otras afines, y las que requieren exclusivamente antropólogos (SA). A estos dos últimos tipos se los agrupa en la categoría denominada "Específica" (Tabla 1):

Ministerio	Convocatorias CAS 2020			Convocatorias CAS 2021		
	General	Específica		General	Específica	
Presidencia del Consejo de Ministros	143	19		148	16	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	19		0	16
Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	81	0		91	0	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	0		0	0
Ministerio de Cultura	0*	SA		306	84	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0*	0*		1	83
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego	110	2		38	1	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	2		0	1

Ministerio	Convocatorias CAS 2020			Convocatorias CAS 2021		
	General	Específica		General	Específica	
Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social	1514	404		546	108	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	404		0	108
Ministerio de Economía y Finanzas	29	0		310	20	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	0		0	20
Ministerio de Educación	21	0		24	0	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	0		0	0
Ministerio de Energía y Minas	92	27		54	6	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	27		0	6
Ministerio de Justicia y Derechos Humanos	531	8		220	1	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		2	6		1	0
Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables	419	19		195	0	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	19		0	0
Ministerio de la Producción	74	0		85	0	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	0		0	0
Ministerio de Relaciones Exteriores	0	0		8	1	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	0		0	1
Ministerio de Salud	110	1		275	5	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	1		0	5
Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	129	1		209	2	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	1		0	2
Ministerio de Transportes y Comunicaciones	114	3		56	1	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	3		0	1
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	439	5		321	9	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	5		0	9

Ministerio	Convocatorias CAS 2020			Convocatorias CAS 2021		
	General	Específica		General	Específica	
Ministerio del Ambiente	60	4		48	5	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	2		0	5
Ministerio del Interior	488	16		105	13	
		SA	CCSS		SA	CCSS
		0	16		0	13

*No se ubicaron datos en la página web del Ministerio.

Tabla 1 – Demanda Laboral General y Específica (N=7393)

Convocatoria General	***Convocatoria Específica***	
Convocatorias CAS 2020	*Convocatorias CAS para antropólogos 2020*	
4354 (100.0%)	507 (11.64%)	
	SA	CCSS
	2 (0.05%)	505 (11.6%)
Convocatorias CAS 2021	Convocatorias CAS para antropólogos 2021	
3039 (100.0%)	272 (8.95%)	
	SA	CCSS
	2 (0.07%)	270 (8.88)

Tabla 2 – Consolidado de la Demanda Laboral General y Específica (N=7393)

Como se aprecia en las Tabla 1 y 2, del total de convocatorias CAS en el año 2020, 11.64% están orientadas a profesionales de Ciencias Sociales (incluye antropología), pero resalta que solo el 0.05% es re requerimiento exclusivo para antropólogos. En tanto, en lo que concierne al año 2021, el total de requerimientos para Científicos Sociales (incluye antropología) alcanzó el 8.95% del total de convocatorias CAS de ese año; pero solo el 0.07% era exclusivo para antropólogos. En términos generales, se aprecia una reducción significativa de convocatorias laborales del 2020 con respecto al 2021 (235 convocatorias específicas).

Por otra parte, es necesario identificar cuáles son los principales Ministerios que poseen una mayor oferta laboral para los profesionales en antropología (Tabla 3):

Ministerio	2020	2021	Total
Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social	79.68	39.71	59.70
Ministerio de Cultura	0.00*	30.88	15.44
Presidencia del Consejo de Ministros	3.75	5.88	4.81
Ministerio del Interior	3.16	4.78	3.97

Ministerio	2020	2021	Total
Ministerio de Energía y Minas	5.33	2.21	3.77
Ministerio de Economía y Finanzas	0.00	7.35	3.68
Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento	0.99	3.31	2.15
Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables	3.75	0.00	1.87
Ministerio del Ambiente	0.79	1.84	1.31
Ministerio de Salud	0.20	1.84	1.02
Ministerio de Justicia y Derechos Humanos	1.58	0.37	0.97
Ministerio de Transportes y Comunicaciones	0.59	0.37	0.48
Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo	0.20	0.74	0.47
Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego	0.39	0.37	0.38
Ministerio de Relaciones Exteriores	0.00	0.37	0.18
Ministerio de Comercio Exterior y Turismo	0.00	0.00	0.00
Ministerio de Educación	0.00	0.00	0.00
Ministerio de la Producción	0.00	0.00	0.00

*No se ubicaron datos en la página web del Ministerio.

Tabla 3 – Principal Demanda Laboral de Antropólogos según Ministerio (N=779)

Se observa que la mayor convocatoria laboral para antropólogos se encuentra en los Ministerios de Desarrollo e Inclusión Social (59.70%) y Cultura (15.44%), aunque cabe precisar que en el caso de Cultura no se ubicaron datos referidos al 2020, por lo que el porcentaje puede ser mayor al presentado. Pero, resalta de manera significativa que en los Ministerios de Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, de Educación y de la Producción es nulo el porcentaje en ambos años. Con respecto a los requerimientos de puestos de trabajo donde podría laborar un profesional en antropología, se observó una variada posibilidad de oportunidades (Tabla 4):

Puesto	%
Gestor institucional de plataformas itinerantes de acción social (pias)	31.62
Monitor de gestión local	14.56
Coordinador/a técnico zonal para la unidad territorial / coordinador/a territorial / coordinador territorial del fondo de estímulo al desempeño y logro de resultados sociales / coordinador de enlace territorial / coordinador de gestión territorial	4.99
Asistente técnico para el desarrollo infantil temprano	3.88
Acompañante técnico	3.61
Promotor/a regional	2.08
Gestor de alertas	1.80
Especialista social / especialista social integral	1.66

Puesto	%
Especialista en inversicón pública / especialista de seguimientos de proyectos de inversión	1.53
Gestor de articulación territorial	1.25
Analista en gestión social /analista en implementación de políticas sociales / analista en planificación y sistematización para la gestión social / analista social / analista de seguimiento de proyectos sociales	1.11
Especialista de asistencia técnica operativa	1.11
Monitor regional de plataformas itinerantes de acción social (pias)	1.11
Otros	29.69

Tabla 4 – Demanda de Puestos de Trabajo (N=779)

Como se aprecia en la Tabla 4, los principales puestos de trabajo para un profesional en antropología son el de Gestor institucional de plataformas itinerantes de acción social (31.62%) y Monitor de gestión local (14.56%). Por otra parte, hay que diferenciar niveles de puestos de trabajo -así como las oportunidades de trabajo según capacidad y habilidades: gestor (35.25%), monitor (15.67%), especialista (14.98%), analista (12.21%), coordinador (7.49%), asistente (5.96%), acompañante técnico (3.61%), promotor (2.28%), técnico administrativo (1.25%), director (0.56%), asesor (0.42%), jefe (0.28%), ejecutivo (0.14%), secretatio (0.14%), operador (0.14%), responsable (0.14%). Así mismo, se debe considerar los años de experiencia laboral para ocupar un puesto de trabajo, la cual se divide en experiencia general y experiencia específica (Tabla 5):

Años	%
1,00	21.01
2,00	39.56
3,00	10.91
4,00	6.00
5,00	10.50
6,00	9.69
7,00	0.55
8,00	1.50
10,00	0.27
Total	100.00

Tabla 5 – Años de Experiencia Laboral General (N=779)

En lo que se refiere a tiempo de experiencia profesional, como se indica en las tablas 5 y 6, la experiencia general tiene un míno de 01 año y un máximo de 10 años, siendo la media de 2.86 años. Y, en lo que concierne a la experiencia específica en el puesto de trabajo se identificó que el mínimo es de 06 meses y el máximo de 08 años, siendo la media de 1.83 años.

Años	%
,50	13.09
1,00	44.40
2,00	15.65
3,00	12.82
4,00	9.18
5,00	3.91
6,00	0.67
8,00	0.27
Total	100.00

Tabla 6 – Años de Experiencia Laboral Específica (N=779)

Adicionalmente, para ocupar diferentes puestos laborales, las convocatorias, en base a sus requerimientos específicos, han mostrado que el perfil profesional del antropólogo requiere las siguientes habilidades no certificadas (Tabla 7):

Habilidades	%
Trabajo en equipo	14.4
Comunicación efectiva	10.73
Capacidad y pensamiento analítico	9.68
Interés organizacional	6.23
Comportamiento ético	5.21
Integridad	4.94
Vocación de Servicio	4.58
Planificación	3.72
Sentido de Urgencia	3.01
Orientación a la calidad	2.95
Proactividad	2.68
Orientacion a resultados y cumplimiento de objetivos	2.65
Adaptación al cambio	2.51
Liderazgo	2.37
Orientación a las personas	2.07
Empatía	1.82
Negociación	1.82
Comunicación oral	1.52
Organización de información	1.49
Compromiso	1.27
Dinamismo	1.24

Habilidades	%
Síntesis	1.19
iniciativa	1.1
Otras	10.82
Total	100,0

Tabla 7 –Habilidades No Certificadas del Perfil Profesional del Antropólogo (N=779)

De la tabla anterior, se extrae que las principales habilidades no certificadas son el trabajo en equipo (14.4%), la comunicación efectiva (10.73%) y la capacidad y pensamiento crítico (9.68%). Sin embargo, a partir de la totalidad de las habilidades identificadas, se puede establecer tres categorías que agrupan habilidades afines.

En este sentido, las habilidades referidas a comunicación (efectiva, oral, asertiva y escrita) alcanzan un 14.35%, las de orientación hacia un comportamiento ético-profesional y de sensibilidad social (interés organizacional, comportamiento ético, integridad, vocación de servicio, sentido de urgencia, orientación a las personas, empatía, compromiso, responsabilidad, autocontrol, servicio institucional, claridad en el trabajo, conciencia organizacional, transparencia, buena disposición, escucha activa, gestion comunitaria, honestidad, conciencia social, valores y vision integral multidisciplinaria) con un 30.86%, y, el bloque de habilidades enfocadas al desempeño laboral, las habilidades restantes, con un 54.59%. En el caso chileno, se observó que identificaron similares habilidades principales (análisis crítico, interdisciplinariedad, redacción y elaboración de documentos), pero surgieron otras como los análisis crítico, de grupos, histórico, local (Santibáñez et al., 2007).

En lo que refiere a habilidades, conocimientos y capacidades certificadas (cursos o programas de especialización), se ha identificado las siguientes (Tabla 6):

Habilidades	%
Ofimática: Procesador de Textos (Word, Open Office Write, etc.), Hoja de cálculo (Excel, OpenCalc, etc.), Programa de presentaciones (Power Point, Prezi, etc.)	18.80
Relaciones Comunitarias / Relacionamiento comunitario	9.65
ISO 37001 Sistema de Gestión Antisoborno.	9.50
ISO 9001 Sistemas de Gestión de Calidad.	9.42
Geografía y Territorio Nacional	8.74
Manejo de conflictos sociales	8.17
Promoción Social	3.97
Gestión Pública	2.23
lenguas indígenas u originarias según ámbito de trabajo	2.08
Programas y Proyectos de Desarrollo Social.	2.08
Manejo de Equipos de Personas	2.04
Interculturalidad / Intervención intercultural	1.59

Habilidades	%
Políticas Públicas	1.40
Otras (por debajo del 1%)	20.32
Total	100.0

Tabla 8 – Habilidades Certificadas del Perfil Profesional del Antropólogo (N=779)

De la tabla anterior se observa que el 18.80% de las convocatorias solicitan principlamente una certificación en ofimática, seguido de un 9.65% en relaciones comunitarias, ISO 37001 (9.50%), ISO 9001 (9.42%), Geografía y Territorio (8.74%) y manejo de conflictos sociales (8.17%).

Otro factor resaltante en las convocatorias es el requerimiento de grados académicos. Del total de convocatorias aplicables para antropólogos (N=779), solo 62 (9.95%) hacen énfasis en la presentación del grado de maestría como requisito para la contratación laboral; sin embargo resalta que solo 02 de ellas solicitan el grado académico respectivo (diploma) y el restante solo hace mención a "estudios concluidos". No se identificó como requisito grados académicos de doctor. En la tabla 9 se observa la síntesis de menciones de maestría requeridas por el mercado laboral estatal:

Maestría	%
Gestión pública	17.79
Salud pública	9.25
Gerencia social	7.83
Administración	5.34
Políticas públicas	5.34
Género	4.27
Economía	3.91
Interculturalidad	3.91
Políticas sociales	3.20
Antropología	2.85
Ciencias sociales	2.85
Sociología	2.85
Derechos humanos	2.49
Desarrollo social	2.49
Filosofía	2.14
Administración pública	1.42
Educación	1.42
Gestión cultural	1.42
Economía de la salud	1.07
Gestión territorial	1.07

Maestría	%
Otras	17.09
Total	100,0

Tabla 9 – Requerimiento de Grado Académico de Maestría (N=62)

Resalta que el 17.79% de convocatorias con requsito de maestría solicitan la mención en Gestión Pública, seguida de Salud Pública (9.25%) y Gerencia Social (7.83%). Sin embargo, si se categorizan las maestrías referidas a administración/gestión/gerencia de política/proyectos pública/social/cultural encontramos un 56.24%. Esto evidencia un requerimiento importante de profesionales especializados en este campo.

Además, las convocatorias identificadas adicionan requisitos complementarios para la contratación de servicios profesionales (Tabla 10):

Otros requerimientos	%
Disponibilidad para viajar al interior de provincia, región y/o país	29.62
De preferencia dominio de algún idioma o dialecto de la zona de intervención (Quechua, Aymara, o de la zona respectiva).	13.12
Disponibilidad inmediata	10.25
Modalidad de prestación de servicio: presencial o mixta según necesidad de la entidad	4.62
Disponibilidad y condiciones fisicas para viajar a zonas agrestes y difícil acceso	3.5
Licencia de Conducir Categoría B (Moto)	2.62
No haber sido sentenciado/a por Violencia Familiar y/o Sexual.	2.37
No tener antecedentes policiales, judiciales, penales y de proceso de determinación de responsabilidades (REDAM)	1.5
No tener impedimento para contratar con el Estado.	1.12
No tener sanción por falta administrativa vigente.	1.12
Presentación de informes técnicos o articulos académicos o similares que haya elaborado, para conocer la redacción del o la postulante	0.25
No especifica / No solicita	29.87
Total	100.0

Tabla 10 – Otros requerimientos para la contratación (N=779)

Se ha identificado que los principales requerimientos adicionales para la contratación son la disponibilidad para viajar dentro y fuera del ámbito de trabajo (29.62%), conocimiento de idiomas nativos (13.12%) y la disponibilidad inmediata para laborar (10.25%). Los resultados muestran que los profesionales en antropología realizan labores en distintas áreas de trabajo acorde al puesto de trabajo, con cierto énfasis en zonas no urbanas.

Otro punto importante recae en la remuneración mensual que perciben los antropólogos. En la siguiente tabla se precisa los montos mínimo y máximo que pueden percibir:

S/	%
1500,00	2.04
1700,00	0.41
2000,00	0.27
2200,00	0.41
2500,00	16.89
2700,00	0.54
2900,00	1.77
3000,00	27.79
3200,00	0.68
3500,00	9.95
3900,00	0.14
4000,00	4.36
4100,00	0.14
4500,00	2.18
5000,00	3.95
5400,00	0.41
5500,00	0.68
6000,00	5.31
6500,00	1.09
6700,00	0.27
7000,00	6.13
7500,00	0.82
8000,00	3.00
8500,00	0.14
9000,00	2.32
9800,00	0.14
10000,00	3.41
10500,00	0.54
11000,00	1.36
11500,00	0.27
12000,00	1.50
13000,00	0.54
13500,00	0.41
15600,00	0.14
Total	100.00

Tabla 11 – Remuneraciones Mensuales (N=779)

En torno a la mostrado en la Tabla 11, se aprecia que el mínimo de remuneraciones es S/ 1500.00 y el máximo S/ 15600.00. La media es de S/ 4562.00. Sin embargo, si agrupamos por bloques podemos indicar que el 2.72% son remuneraciones hasta S/ 2000.00, el 47.41% mayores de S/ 2000.00 hasta S/ 3000.00, 15.12% mayores de S/ 3000.00 hasta S/ 4000.00, 6.27% mayores de S/ 4000.00 hasta S/ 5000.00, 6.40% mayores a S/ 5000.00 hasta S/ 6000.00, 7.49% mayores a S/ 6000.00 hasta S/ 7000.00, 3.81% mayores de S/ 7000.00 hasta S/ 8000.00, 2.45% mayores de S/ 8000.00 hasta S/ 9000.00, 3.54% mayores de S/ 9000.00 hasta S/ 10000.00 y 4.77% mayores de S/10000 hasta S/ 15600.

Sobre el tiempo de duración del contrato laboral, la situación de estabilidad laboral presenta características muy particulares (Tabla 12):

Tiempo	**%**
1 mes	8,8
2 meses	15,0
3 meses	62,1
4 meses	4,1
6 meses	2,7
8 meses	3,4
1 año	3,0
No especifica	,9
Total	100.0

Tabla 12 – Duración del Contrato Laboral (N=779)

Los resultados identificados muestran que ningún contrato excede el año laboral. En términos específicos se muestra que el 62.1% de los contratos tienen una duración de 03 meses y solo el 3.0% una duración anual. Sin embago, se aprecia que el 85.9% son contratos no mayores a 03 meses y, el 9.1% son contratos que van de 06 a 12 meses.

Por último, sobre la habilitación profesional como requisito obligatorio para la contratación, se aprecia lo siguiente:

	%
No	83,5
Si	13,8
No especifica	2,8
Total	100,0

Tabla 13 –Habilitación Profesional o Colegiatura (N=779)

En la Tabla 13 se aprecia que el 83.5% de las convocatorias laborales no exigen como requisito la habilitación profesional vigente; en tanto el 13.8% si lo especifica.

El presente estudio ha buscado identificar la demanda laboral de profesionales en antropología en el sector público ministerial peruano. El inicio de la pandemia por Covid-19 desde 2020 conlleva a replantear si se han generado cambios significativos y resaltantes sobre el perfil profesional y laboral de antropólogos en el sector público.

La investigación ha evidenciado que la demanda laboral durante los años 2020 y 2021, en todas las unidades de estudio, es de 7393 convocatorias laborales, de las cuales 779 son aplicables para profesionales en antropología, lo que representa el 10.53% de la oferta laboral nacional. Sin embargo, se ha evidenciado una clara brecha entre el conjunto de convocatorias por año (507 en 2020 y 272 en 2021). Es decir, se presenta una reducción importante y significativa de un año a otro (-53.64%). La disminución de convocatorias laborales responde a varios factores coyunturales: la paralización de obras y programas públicos efecto directo de la declaratoria de inamovilidad social, el miedo o riesgo de contagio de la enfermedad y la falta de recursos económicos y presupuestales para la ejecución y continuidad de proyectos y programas estatales.

A esta crítica situación, resalta en específico que solo el 0.52% de convocatorias laborales responde únicamente a licenciados en antropología. El resto incluye a otros profesionales de Ciencias Sociales (Derecho, Comunicación Social, Psicología, Sociología, Ciencia Política, etc.) incluido Antropología. En términos generales, el Estado no requiere un profesional exclusivo en antropología, sino un profesional en Ciencias Sociales, situación que se vincula con la mirada técnica e instrumental del Estado: por un lado, esta situación se produce -bajo una mirada inocente- en la ampliación de oportunidades de trabajo a todos los egresados de escuelas profesionales vinculadas directamente a las ciencias sociales. Y, la mirada estatal de consolidar un perfil relativamente estándar y homogéneo de los profesionales en ciencias sociales que buscan desempeñarse laboralmente en el sector público.

La situación previamente mostrada se constata con el perfil profesional requerido y los requerimientos de profesionales en antropología según cartera ministerial.

Se observa que los dos principales focos de contratación son los ministerios de Desarrollo e Inclusión Social y de Cultura -este último suele verse como un Ministerio “natural”. En conjunto representan el 75.14% de las convocatorias. El primero, 59.70%, muy ligado a gestión pública, proyectos de intervención y programas sociales, en tanto en el caso de Cultura, las convocatorias están referidas a la gestión cultural del patrimonio material e inmaterial (15.44%). En once ministerios el porcentaje de convocatorias no sobrepasa el 2.0% individualmente, e inclusive en Comercio Exterior y Turismo, Educación y Producción no se ha identificado convocatoria alguna en los dos años.

En lo que refiere a puestos de trabajo, se observa que el promedio de puestos es de nivel jerárquico medio y medio-bajo siendo los principales el de gestor social (35.25%), monitor social (15.67%), especialista social (14.98%) y analista social (12.21%), entre las más resaltantes. Resultados similares han sido reportados por Burgos (2015). Aunque, en el caso colombiano, Ospina y Acosta (2021) han precisado otras como las vinculadas a actividades profesionales técnicas y científicas, de atención a la salud humana y de asistencia social. Y en el Ecuador, México y Chile, la investigación, la docencia y la aplicación al desarrollo (Hermosa, et al., 2017; Ramos y Macías, 2012; Santibáñes et al., 2007).

Cabe resaltar que el puesto laboral específico se relaciona con los años de experiencia laboral y se visualiza en concordancia con aspectos remunerativos: puestos de mayor nivel de responsabilidad requieren mayor tiempo de experiencia laboral (principalmente en experiencia laboral específica al puesto). Se debe prestar atención especial a la experiencia profesional específica al momento de una postulación a un puesto de trabajo (media = 1.83 años). Esto representa que los profesionales que deseen seguir una línea de carrera profesional específica deben contar con al menos 02 años de experiencia específica en un puesto de trabajo, lo cual genera la siguiente interrogante: ¿en qué momento un antropólogo que inicia su vida profesional decide qué especialización profesional (línea de carrera) va a seguir? Y, tomando en consideración que un alto porcentaje de egresados y titulados no transitan directamente de la universidad al mercado laboral. Por ejemplo, Sántibáñez et al. (2007) reportaron en su estudio sobre los egresados de antropología en Chile que el 38.4% de los egresados no trabaja o no se encuentran trabajando en un puesto laboral afín a sus estudios.

El conocimiento de la amplia variedad de oportunidades y posibilidades laborales suele ser incierto en los primeros años del ejercicio profesional, tal vez la prioridad es insertarse rápidamente al sector laboral, pero: ¿Qué desventajas de acceso a un puesto de trabajo puede generar a un iniciado laboralmente frente a otro que ya cuenta con experiencia específica en un área de trabajo en particular? ¿aumenta el desempleo o subempleo para los primeros frente a los "experimentados"? ¿qué estrategias de inserción emplean los recién iniciados para conseguir experiencia específica? Estas son preguntas que quizá en el corto plazo sean difícil de responder, especialmente porque no se cuenta con una base de datos completa y actualizada de egresados y titulados a nivel nacional, sino porque tal vez sean otras estrategias las que se empleen para ello: redes laborales a través de amigos o familiares cercanos, optar por iniciar en el sector privado, falsificación o alteración de certificados de trabajo, etc.

Si bien la principal desventaja de acceso a un puesto laboral en el estado radica en los años de experiencia específica, la certificación de conocimientos, habilidades y competencias se presenta de forma mucho más democrática. El 18.8% de las convocatorias exige una certificación en ofimática (uso de procesadores de texto, hojas de cálculo y presentaciones, básicamente), 9.68% en gestión y políticas públicas y sociales, 9.65% en relaciones comunitarias, sistemas de gestión antisoborno (9.50%) y de calidad (9.42%), gestión territorial (8.47%), resolución de conflictos sociales (9.17%) y, entre las más destacadas. Siguiendo esta línea, se aprecia que el 9.95% de las convocatorias solicitan estudios concluidos de maestría con una predominante orientación a la Gestión y Políticas Públicas y Sociales (40.44%). Como bien lo ha señalado Burgos (2015), los egresados son conscientes de la necesidad formativa de certificación de habilidades y conocimiento, pero resalta, concordando con nuestro estudio, que estas responden principalmente a temas vinculados a gestión y políticas públicas más no en temas vinculados directamente con la antropología.

Adicionalmente, el desarrollo de habilidades comunicativas y blandas que consoliden el perfil profesional son necesarias, especialmente las orientadas al comportamiento y valores ético-profesionales (30.86%), el trabajo en equipo (14.4%), la comunicación asertiva y efectiva (14.35%) y el pensamiento crítico (9.68%). Si bien estas habilidades no suelen ser evidenciadas por medio de certificaciones, se suelen apreciar (evaluar) durante las entrevistas laborales y en pruebas psicológicas laborales.

Por otra parte, si bien se aprecia que en cuestiones remunerativas los sueldos oscilan entre los S/ 1500 y S/ 15600, el promedio es S/ 4562, cantidad que se encuentra por encima con respecto a otras profesionales; resalta que el 85.9% de los contratos tienen una vigencia no mayor a 03 meses. Situación similar ha sipo reportada por Ospina y Acosta (2021) en el caso colombiano donde "La duración de los contratos es principalmente entre 2 a 6 meses" (p. 167).

A esta cuestión se le suma que el 29.62% de los puestos de trabajo no son estáticos, es decir requieren que el personal contratado se movilice a distintas áreas dentro y/o fuera de la región. Esta situación puede afectar la posibilidad de un segundo empleo que genere ingresos adicionales, permanecer mayor tiempo en el ámbito familiar o la oportunidad de seguir estudios académicos o especializaciones (cursos, talleres, diplomados, segundas especialidades, grados académicos, etc.), e inclusive estrés y depresión debido a la inestabilidad e incertidumbre laboral (Ospina y Acosta, 2021). Esta situación podría ser entendida debido a la naturaleza misma del trabajo del antropólogo ("estudiar a las culturas desde adentro"); sin embargo, se ha observado que no se han identificado convocatorias laborales que precisen el desarrollo de estudios cualitativos a profundidad, donde la gestión reemplaza a la investigación. En palabras de López-Guzmán (2020): "El antropólogo(a) de hoy, en su mayoría, no trabaja directamente con las comunidades locales, sino con entidades y, según las responsabilidades y actividades contractuales, quienes perciben al antropólogo(a) como un interlocutor(a) entre lo diferente culturalmente hablando y lo normalizado en términos institucionales" (p. 196).

Las dos cuestiones previamente señaladas nos conllevan a una imagen laboral del profesional en antropología en el sector público ministerial de precariedad e inestabilidad laboral y con poco espacio para el desarrollo académico e intelectual. Esto podría explicar hasta cierto punto la reducción en los últimos 20 años de la producción científica escrita en la antropología nacional: la investigación es monopolio de las universidades y los centros de investigación (muchos de ellos ligados directamente a universidades) donde existe presupuesto y condiciones labores para ello (i.e. docentes investigadores, incentivos por publicación, proyectos con fondos internos y externos, etc.). Entonces, ¿Si las universidades son el bastión que resguarda el desarrollo de la investigación, cuál es el que le compete al ámbito profesional no académico? Al respecto Burgos (2015) ha señalado que esta competencia responde a las Escuelas y Colegios Profesionales.

El Colegio Profesional de Antropólogos es la entidad que, a partir de un marco legal vigente y su estructura organizativa, debe velar por mejorar las condiciones y derechos laborales de los antropólogos titulados (Cabrera, 2012). Aunque no es menester de la presente investigación realizar un diagnóstico de la situación actual del Colegio Nacional, si precisamos que las responsabilidades -o buena parte de ellas- recae en los Consejos Directivos Descentralizados. Lamentablemente, la utilidad de algunos CDD es otorgar la colegiatura y habilitación profesional. Adicionalmente, enviar ocasionalmente convocatorias laborales a sus colegiados mediante sus redes sociales o canales de comunicación.

Otro factor necesario de ser repensado y analizado es la vinculación de las Escuelas Profesionales con sus egresados, especialmente en lo que se refiere a inserción laboral y bolsa de trabajo. En su artículo 28, inciso 7, la ley universitaria 30220 declara que para el otorgamiento del Licenciamiento es necesaria la "Existencia de mecanismos de

mediación e inserción laboral (bolsa de trabajo u otros)". Estos mecanismos dependen en gran manera de los convenios de inserción laboral que tienen las universidades con otras instituciones del sector público y el privado. El presente estudio manifiesta la necesidad de indagar con mayor profundidad y precisión en el impacto que tienen el Colegio Profesional y las Universidades (a través de las Escuelas Profesional) en la inserción laboral de los egresados y en la generación de oportunidades laborales. Aunque Guzmán (2020) agrega que esta problemática en particular podría revertirse o disminuir significativamente con orientar los programas y planes de estudio a satisfacer las necesidades de las instituciones contratantes, pero también con las demandas de las comunidades y colectivos.

Al respecto, Hermosa et al. (2017) han sostenido que el perfil profesional y los programas y planes curriculares deben alinearse en función a "los intereses del Estado, de los pueblos y nacionalidades, de la ciudadanía con sus complejas diversidades, las transnacionales y los proyectos extractivos" (p. 158). Entonces, la vinculación entre el perfil académico del egresado y el perfil profesional debe situarse como un principio rector, pero sin olvidar -ni dejar de lado- la naturaleza misma de la disciplina: el espíritu comparativo, analítico y holístico de la antropología. Para ello, se debe establecer cuáles son, hoy por hoy, las contribuciones de la antropología a la sociedad, la ciencia, el mercado y el estado (Escamilla et al., 2007).

Los procesos formativos y la construcción del perfil profesionales coadyuvan en la construcción de las trayectorias académicas de los futuros profesionales: trayectorias académicas se vincularán con perfiles académicos, de docencia e investigación; trayectorias en el ámbito de la gestión y el desarrollo con perfiles mucho más técnicos y operativos; pero una trayectoria inestable, imprecisa y nubosa conllevará a un futuro laboral incierto (Ramos y Macías, 2012) o al abandono de los estudios. Por ello, esta situación debe venir acompañada de una correcta preparación teórica y metodológica durante el proceso formativo (Santibáñez, et. al., 2007).

4. Conclusiones

Después del análisis y discusión previa, el presente estudio ha llegado a una serie de conclusiones que a continuación se exponen:

En primer lugar, situar que la demanda laboral para antropólogos es parte de la demanda general para profesional en ciencias sociales (10.53%). La exclusividad de convocatorias dirigidas únicamente a antropólogos es ínfima (0.51%). Y, se apreció una reducción significa de convocatorias entre los años 2020 y 2021 (-53.64%).

Por otra parte, el 75.14% de las convocatorias aplicables para antropólogos se focalizan en los Ministerios de Desarrollo e Inclusión Social (59.70%) y Cultura (15.44%). Se precisa que, en el caso de Cultura, los datos responden únicamente al año 2021, por lo que el porcentaje podría ser mayor.

En lo que se refiere a puestos de trabajo, los principales puestos que se ofrecen para profesionales en antropología son los de Gestor institucional de plataformas itinerantes de acción social (31.62%) y Monitor de gestión local (14.56%); empero, las convocatorias referidas a investigación solo alcanzan el 1.66%. Y, en general, los principales sectores

laborales son (a) gestión y políticas pública y sociales, (b) medioambiente, territorio y conflictos sociales, y (c) gestión del patrimonio cultural. Además, el promedio de experiencia laboral general y específica son 2.86 años y 1.83 años, respectivamente.

Con respecto a las habilidades no certificadas, estas pueden categorizarse en habilidades comunicativas (14.35%), aptitudes y comportamiento ético (30.86%) y habilidades técnico-laborales con énfasis en el trabajo colaborativo y en equipo (54.59%). Y, en lo que se refiere a habilidades y conocimientos certificados se pueden encontrar tres grandes bloques: competencias informacionales (18.80%), sistemas de gestión (18.92%) y relaciones comunitarias (9.65%). Aunque el estudio también evidenció un conocimiento específico de la normativa y el marco legal y jurídico al puesto de trabajo que se postula. Y, aunque el grado académico de maestría no es un requerimiento amplio en todas las convocatorias, solo el 9.95% solo solicita, se estipula solo los estudios concluidos, más no necesariamente la obtención del grado en sí.

Principalmente, el tiempo de contratación no excede los 03 meses (85.9%) ni sobrepasa el año, con un sueldo promedio de S/ 4562.00 y con una disponibilidad para viajar a distintas zonas y áreas (29.62%).

En suma, el perfil promedio de un antropólogo para el sector público ministerial responde a un profesional con formación más técnica que teórica e investigativa, con conocimientos y habilidades en gestión y gerencia de políticas pública (y todo lo que se desprende a partir de ello), que realice labores prácticas muy específicas, con un alto nivel de análisis crítico de la realidad y de competencias comunicativas, pero también con calidad ética y de compromiso social, que pueda trabajar en equipos multidisciplinarios y con habilidades de planificación y gestión. Pero con una alta tasa de rotabilidad y migración laboral, lo que se evidencia en una ruptura de la continuidad laboral y el desarrollo de una línea de carrera profesional estable y permanente.

Bajo estas conclusiones, el estudio sugiere, a partir de la evidencia, algunas recomendaciones:

Primero, realizar un análisis comparativo de los planes curriculares de las once escuelas profesionales de antropología a nivel nacional a fin de establecer posibles vínculos en los perfiles del egresado.

Segundo, realizar un diagnóstico a nivel nacional sobre la demanda y el perfil profesional en el sector privado (según rubros) y en las organizaciones no gubernamentales y de cooperación, a fin de generar un perfil del antropólogo más amplio y determinar con mayor exactitud cuál es la situación laboral actual de los egresados de antropología en el Perú.

Tercero, los cambios curriculares y de planes de estudio deben definir adecuadamente tipos de perfil de egresado (académico y aplicado) con la finalidad de que las trayectorias formativas pueden consolidarse en líneas de carrera profesional y laboral acorde con los intereses y motivaciones individuales.

Cuarto, elaborar, a partir de las direcciones de Escuelas Profesionales, un directorio actualizado de los egresados; y a partir de Colegio Profesional un directorio de titulados, que permita consolidar a la comunidad nacional de antropólogos y reforzar vínculos comunicativos, laborales, profesionales etc.

Quinto, desde las instituciones competentes generar mayores vínculos con instituciones contratantes, por medio de marcos normativos o convenios laborales, a fin de posibilitar una transición de la universidad al trabajo mucho más eficaz -según el perfil de logro del egresado- rápida y directa; que a su vez vaya cerrando las brechas de acceso al campo laboral, el subempleo, el desempleo y la insatisfacción con la profesión.

Referencias

Arroyo Arellano, S. S. (2021). *Diversificación curricular y antropología aplicada como estrategia de intervención para la formación de competencias profesionales en la carrera de Antropología* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo].

Bastidas, C. B. (2019). Basic principles of teacher training for research. [Principios básicos de la formación docente para la investigación] RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 2019(E21)

Burgos Zavaleta, N. A. (2015). *Nivel de competitividad profesional e inserción laboral de los antropólogos egresados entre los años 2001 a 2013. Escuela Académica Profesional de Antropologia. Facultad de Ciencias Sociales. Universidad Nacional de Trujillo* [Tesis de licenciatura, Universidad Nacional de Trujillo].

Cabrera Ponce de León, C. (2012). Las asociaciones locales de titulados en antropología social y cultural como alternativa de realización profesional fuera del ámbito académico y fuente de imbricación de la antropología en el espectro laboral. *Revista de Antropología Experimental*, (12), 147-154.

Degregori, C. I., Ávila, J. y Sandoval, P. (2001). *Enseñanza de antropología en el Perú*. IEP.

Diez, A. (Ed.) (2008). *La antropología ante el Perú de hoy: balances regionales y antropologías latinoamericanas*. PUCP.

Escamilla, G., Salmerón, F. I. y Valladares, L. R. (2007). El campo laboral de la antropología en México. *Revista Colombiana de Antropología*, *43*, 387-418.

Ferrero. L. (2018). El Colegio de Graduados en Antropología de la República Argentina: pasado, presente y perspectiva futura. *Plural*, (1), 13-20.

Gazzotti, L. (2016). Ética profesional y antropología argentina. Reflexiones en diálogo. *Avá. Revista de Antropología*, (28), 73-99.

Håkonsdatter Wikberg, E. (2021). *Ya soy antropóloga, ¿y ahora qué? Experiencias de profesionales ejerciendo la antropología fuera de la universidad* [Trabajo de fin de grado, Universidad de Granada].

Hermosa Mantilla, H., Juncosa, J. E. y Alfaro Reyes, E. (2017). Perfil académico y de empleabilidad de los graduados de Antropología Aplicada de la Universidad Politécnica Salesiana. *Universitas*, (26). 135-162.

López-Guzmán, J. A. (2020). Hacia una etnografía del mercado laboral para los antropólogos y antropólogas en Colombia. *Revista Ciencias y Humanidades, 11*(11), 171-199.

Ospina Deaza, J. C. y Acosta Jimenez, W. A. (2021). *Los usos sociales de los antropólogos y de la antropología a través de las trayectorias laborales de los egresados de la Pontificia Universidad Javeriana* [Informe de investigación, Universidad Pedagógica Nacional].

Ramos Ramírez, J. L. y Macias González, C. (2012). Formación profesional en la ENAH: La experiencia de vivir una trayectoria escolar. *Revista de Investigación Educativa*, (14), 44-74.

Santibáñez, D., Aedo, A., Anigstein, M. S. y Torrejón, M. J. (2007). Antropólogos sociales y antropología social en Chile: Perfiles profesionales de los egresados de la carrera de Antropología Social de la Universidad de Chile. Paper presentado en el *VI Congreso Chileno de Antropología Antropología Aquí: Miradas desde el sur*, Valdivia, Chile.

Valdés Gázquez, M. (2012). Antropología e "interés público". El desafío profesional de la antropología en España. *Revista de Antropología Experimental*, (12), 7-21.

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

Recebido/Submission: 12/03/2022
Aceitação/Acceptance: 24/06/2022

Deserción de estudiantes, factores asociados con árboles de decisión: caso Escuela de Postgrado de una Universidad pública en Perú

Brenda Díaz[1], William Marín[1 2], Flor Lioo[1], Luis Baldeos[1], Dalila Villanueva[1], Jose Ausejo[1]

diaz.landa18@gmail.com, wmarin@unjfsc.edu.pe, flioo@unjfsc.edu.pe, lbaldeos@unjfsc.edu.pe, dvillanueva@unjfsc.edu.pe, jausejo@unjfsc.edu.pe

[1] Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Av. Mercedes Indacochea N° 609, Huacho, Perú.

Pages: 197-211

Resumen: La investigación tuvo como objetivo predecir el comportamiento de la deserción estudiantil utilizando la técnica de minería de datos con árboles de decisión, a través del algoritmo J48 desarrollado en el software libre WEKA (Waikato Environment for Knowledge Analysis) solución que fue aplicada a los programas de maestría de educación de la Escuela de Posgrado en la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Perú; se lograron identificar características asociadas que influyen en factores principales como son las socioeconómicas y académicas. La investigación fue de tipo tecnológica, aplicada, de alcance temporal; la recolección de datos se aplicó un cuestionario de 20 ítems a 237 estudiantes matriculados. El resultado obtenido fue la predicción de la deserción estudiantil utilizando el algoritmo de aprendizaje automático supervisado J48 WEKA mediante árboles de decisión, logrando así identificar los principales factores que influyeron en la deserción, con el algoritmo J48 se obtuvo una precisión del 87.76% y el 66,63% de concordancia moderada a través del índice Kappa de Cohen, concluyendo que a partir de los resultados obtenidos los directivos identifiquen a los estudiantes con posible riesgo de abandonar sus estudios y así tomar los correctivos y aplicar estrategias que coadyuven a disminuir la tasa de deserción estudiantil.

Palabras-clave: arboles de decisión, aprendizaje automático supervisado, deserción estudiantil, educación superior, minería de datos.

Student desertion, factors associated with decision trees: the case of a graduate school at a public university in Peru

Abstract: The objective of the research was to predict the behavior of student desertion using the technique of data mining with decision trees, through the J48 algorithm developed in the free software WEKA (Waikato Environment for Knowledge Analysis) solution that was applied to the master's degree programs in education of the Graduate School at the Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Peru; it was possible to identify associated characteristics that influence the main factors such as socioeconomic and academic factors. The research was technological, applied, of temporal scope; a 20-item questionnaire

was applied to 237 enrolled students for data collection. The result obtained was the prediction of student desertion using the J48 WEKA supervised automatic learning algorithm by means of decision trees, thus identifying the main factors that influenced desertion, with the J48 algorithm an accuracy of 87. 76% and 66.63% of moderate concordance through Cohen's Kappa index, concluding that from the results obtained, the managers identify the students with possible risk of dropping out of their studies and thus take corrective measures and apply strategies to help reduce the student dropout rate.

Keywords: decision trees, supervised machine learning, student attrition, university higher education, data mining

1. Introducción

En la actualidad uno de los objetivos centrales de las instituciones de educación superior universitaria es la búsqueda permanente de la calidad educativa "con este fin, se han implementado estrategias y programas diseñados para mejorar el desempeño y la perseverancia de los estudiantes" (Helal et al. 2018). Considerando para ello diferentes factores de influencia, no es fácil determinar la combinación correcta de acciones y decisiones estratégicas que puedan maximizar el desempeño de los estudiantes (Castrillón et al. 2020). Con el transcurso del tiempo se han diseñado sistemas de información para los diferentes niveles de la organización, desde los transaccionales hasta los de soporte para la toma de decisiones, siendo de mayor valor el diseño de sistemas de información que permitan predecir y anticiparse a posibles futuros escenarios, lo cual aún es muy reducido. En el ámbito de la educación superior universitaria específicamente en las escuelas de posgrado, es evidente la necesidad de cumplir con estándares de calidad en el servicio educativo ofertado. Por ello, es clave la autoevaluación de manera que permita mejorar sus procesos institucionales con fines de mejora; identificar sus debilidades y potenciar sus fortalezas (Díaz-Landa et al. 2021).

La deserción universitaria es un problema relacionado al estudiante como responsable directo, generando preocupación en sus directivos por conocer las probabilidades de deserción, debido a que un número reducido de estudiantes logran culminar sus estudios satisfactoriamente; motivo por el cual, se pretende identificar patrones de comportamiento analizando para ello factores socioeconómicos y académicos en los estudiantes que permitan implementar estrategias a fin de anticiparse al riesgo que los estudiantes abandonen sus estudios. La investigación, estuvo enmarcada en la producción de nuevo conocimiento en el área de las ciencias sociales, la difusión tuvo un alcance nacional e internacional facilitando el debate científico en la comunidad académica.

Son múltiples las aplicaciones de inteligencia artificial en el ámbito educativo, se utilizan técnicas de minería de datos para descubrir patrones importantes y obtener información útil de sistemas de información de registros académicos. La minería de datos emplea diferentes técnicas como clasificación, agrupación, predicción, entre otras, por ello son eficaces por ejemplo para predecir el rendimiento académico de estudiantes (Zárate-Valderrama et al., 2021). Dole y Rajurkar (2014) aplican el algoritmo Naive de Bayes y árbol de decisión para predecir la graduación y la condición final de los estudiantes: aprobado y desaprobado, el trabajo se centra en técnicas de clasificación, que emplean

un conjunto de elementos preclasificados para desarrollar un modelo que pueda clasificar una población. El proceso involucra un conjunto de entrenamiento de datos para construir un modelo de clasificación que posteriormente se aplica a un conjunto de prueba, con la finalidad de identificar factores asociados que caracterizan al estudiante, que sirva para generar un modelo confiable, a la vez pueda ser utilizado por los directivos para identificar aquellos estudiantes en riesgo de abandonar una maestría, en base a ello tomar medidas correctivas que ayuden a disminuir las tasas de deserción. El objetivo de la investigación consistió en predecir la deserción estudiantil aplicando arboles de decisión utilizando el algoritmo J48 (WEKA). identificando para ello sus principales factores asociados como los académicos y socioeconómicos. En lo que respecta a la metodología empleada, la investigación se centró en aplicar de técnicas de minería de datos y aprendizaje automático supervisado, a través de un conjunto de elementos preclasificados; el conjunto de datos fue obtenido de dos fuentes de información, en primer lugar, mediante la aplicación de un cuestionario como instrumento, que contiene 20 ítems agrupados en cuatro dimensiones (académicos, individuales, ambientales e institucionales) y la encuesta como técnica de recolección de datos; en segundo lugar, se recopilaron datos del registro de evaluaciones mediante la observación, el proceso involucra la división de dos conjuntos de datos; el primero, para realizar el entrenamiento, permitiendo la construcción del algoritmo de clasificación y el segundo empleado para las pruebas; obteniendo de esta manera los parámetros de ajuste respectivos; desde esta perspectiva y teniendo en cuenta el objetivo del estudio, se estructura en secciones que permitirán responder de manera sistematizada y organizada el fin propuesto.

Esta herramienta es propicia para el tratamiento de grandes cantidades de datos, utiliza bases de datos, donde se extrae información automatizada y el análisis matemático y estadístico para deducir patrones y tendencias, estos patrones no se pueden detectar mediante la exploración tradicional de los datos ya que las relaciones son demasiado complejas o porque existen muchos datos (Microsoft, 2019). La minería de datos utiliza técnicas estadísticas y de inteligencia artificial para detectar patrones y anomalías en grandes cantidades de datos. Camborda (2014), realiza un resumen de principales características: descubre hechos y relaciones de datos, que requiere poca intervención humana, a la vez encuentra patrones, determina, almacena, reutiliza, establece reglas, y presenta información al usuario final capaz de analizarla, teniendo en cuenta los siguientes pasos:

Selección del conjunto de datos. Referida a la variable objetivo a predecir, como la variable independiente (cálculo) y el muestreo de los registros disponibles.

Análisis propiedades de datos. Como histogramas, diagramas de dispersión, presencia de valores atípicos y valores nulos. Transformación de datos de entrada. Llevado a cabo de diversas formas en función del análisis previo, el objetivo es aplicar la técnica de minería de datos que mejor se adapte al conjunto de datos y problema, conocido como pre procesamiento de la data. Elección y aplicación de la técnica de minería de datos. Aquí se construye el modelo predictivo, para clasificar y segmentar.

Extracción de conocimiento. Se obtiene un modelo de conocimiento que representa patrones de comportamiento observados en las variables del problema o sus relaciones. Se utilizan métodos diferentes para crear modelos diferentes.

Interpretación y evaluación de datos. Obtenido el modelo, se procede a validarlos comprobando que las conclusiones son válidas y satisfactorias. En el caso de haber obtenido varios modelos mediante el uso de distintas técnicas, se deben comparar los modelos en busca de aquel que se ajuste mejor al problema. Si ninguno alcanza los resultados esperados, debe alterarse uno de los pasos anteriores para generar un nuevo modelo.

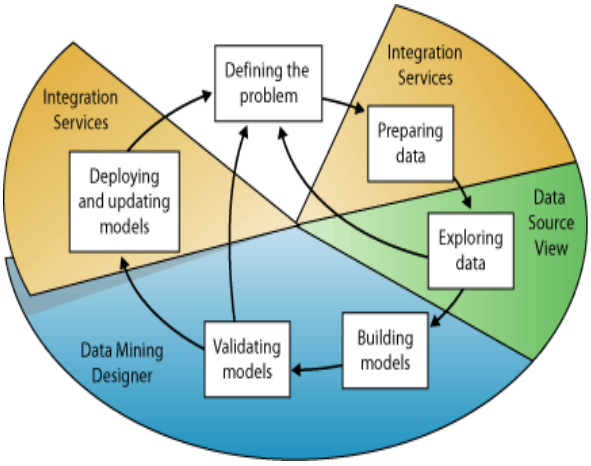


Figura 1 – Proceso de minería de datos

La minería de datos, es estructurada en el tiempo y deriva del desarrollo entre la inteligencia artificial y la estadística, son algoritmos sofisticados que, aplicados sobre una estructura de datos se obtienen resultados predictores. Las técnicas más representativas según Camborda (2014) son redes neuronales, árboles de decisión, regresión lineal, modelos estadísticos, agrupamiento (clustering) y reglas de asociación.

Kodelja (2019) sostiene que el aprendizaje automático supervisado, es un subconjunto de la inteligencia artificial, afirman que es aprendizaje y no otra cosa, mientras que otros -incluidos los filósofos- rechazan la afirmación de que el aprendizaje automático es un aprendizaje real. Para ellos, el aprendizaje real es la forma más elevada de aprendizaje humano. Por su parte, Xu y Li (2014) sostienen que el aprendizaje automático se está convirtiendo en un método esencial para tratar los problemas de adquisición de conocimientos; está definida como una rama de la inteligencia artificial, se refiere a la construcción y el estudio de sistemas que pueden aprender de los datos. El aprendizaje automático se ocupa normalmente de la cuestión de cómo construir programas informáticos que mejoren automáticamente mediante el comportamiento de los datos; Samuel (1959) definió el aprendizaje automático como un campo de estudio que da a los ordenadores la capacidad de aprender sin ser programados explícitamente. Dwi et al. (2019) define machine learning o aprendizaje automático, como una parte de la inteligencia artificial que se enfoca en desarrollar un sistema capaz de aprender de sus propios patrones en base a una prueba de entrenamiento sin intervención humana, su aplicación se encuentra en varias disciplinas siendo una de estas la educación.

Yadav, Bharadwaj y Pal (2012), plantean que esta herramienta se representa como "uno de los algoritmos más utilizados en los métodos de aprendizaje supervisado para la exploración de la data basada en la técnica divide y vencerás" (p. 13); los arboles de decisión fueron desarrollados en el año 1963 en el aprendizaje de modelos de decisión elaborados desde una muestra de datos, para construir un "modelo" o "representación" de la regularidad existente en los datos. Mitchell (2000), "los árboles de decisión son una técnica de clasificación fácil de interpretar y utilizar, que generan reglas del tipo Si... entonces", para Urbina-Nájera (2021): "son reglas en forma de árbol, donde el conjunto de datos se divide en ramas hasta obtener segmentos de similar comportamiento en función de la variable objetivo y se utilizan en la toma de decisiones dado que son de fácil interpretación" (p. 42). El árbol de decisión desarrolla un test a medida que recorre hacia las hojas, contiene nodos internos, nodos de probabilidad, nodos hojas y arcos. Un nodo interno contiene un test sobre algún valor de una de las propiedades, un nodo de probabilidad indica que debe ocurrir un evento aleatorio de acuerdo a la naturaleza del problema, un nodo hoja representa el valor que devolverá el árbol de decisión y finalmente las ramas brindan los posibles caminos que se tienen de acuerdo a la decisión tomada.

En el diseño de aplicaciones, el árbol indica las acciones a realizar en función del valor obtenido en una o más variables. De otro lado, se debe analizar un algoritmo para determinar el desempeño al momento de realizar una tarea como: clasificar, reconocer, identificar, agrupar, categorizar, métricas que evalúan dicho desempeño son: la precisión, exactitud, recuperación, Medida-F, matriz de confusión (Witten, Frank, Hall, Pal, 2016). Esta técnica construye un "modelo" o "representación" de la regularidad existente en los datos. El término "comprensible" hace referencia al hecho de que estos modelos pueden ser expresados de una manera simbólica, en forma de un conjunto de condiciones o reglas escritas en forma verbal (a diferencia de otros métodos, como las redes neuronales) por tanto, pueden tener como resultado modelos inteligibles para los seres humanos y también para sistemas semiautomáticos procesen reglas. Un árbol de decisión tiene unas entradas las cuales puede ser objeto o una situación descrita por medio de un conjunto de atributos y a partir de esto devuelve como decisión que es tomada a partir de las entradas. Los valores que pueden tomar las entradas y las salidas pueden ser discretos o continuos, cuando se utilizan valores discretos en las funciones de una aplicación se denomina clasificación y cuando se utilizan los continuos se denomina regresión. Un árbol de decisión indica las acciones a realizar en función del valor de una o varias variables. Es una representación en forma de árbol cuyas ramas se bifurcan en función de los valores tomados por las variables y que terminan en una acción concreta. Se suele utilizar cuando el número de condiciones no es muy grande (en tal caso, es mejor utilizar una tabla de decisión), ver figura II.

Como característica principal los árboles de decisión cada nodo corresponde a un atributo y cada rama al valor posible de ese atributo y una hoja del árbol especifica el valor esperado de la decisión. La explicación de una determinada decisión viene dada por la trayectoria desde la raíz a la hoja de una decisión.

WEKA es un software que se utiliza en el aprendizaje automático y la minería de datos (Córdoba, 2011), el software fue diseñado en Java y fue desarrollado en la Universidad de Waikato en Nueva Zelanda en el año 1993. WEKA (Waikato Environment for Knowledge Analysis) es una herramienta de distribución de licencia GNU-GLP y contiene una

colección de algoritmos para realizar el análisis de datos y modelado predictivo, cuenta con herramientas para visualizar los datos, además de proveer una interfaz gráfica que integra sus herramientas para a una mejor disposición. WEKA, como lo indica Candia (2019) es una herramienta de software muy versátil, soporta varias tareas de la minería de datos en especial los de procesamiento de datos, regresión, clasificación, clustering entre otras. Todas las técnicas del software WEKA están basadas en la asunción de datos disponibles en un fichero plano, donde cada registro está descrito por un número fijo de atributos nominales o numéricos, a la vez que permite acceder a otras instancias de la base de datos mediante consultas SQL.

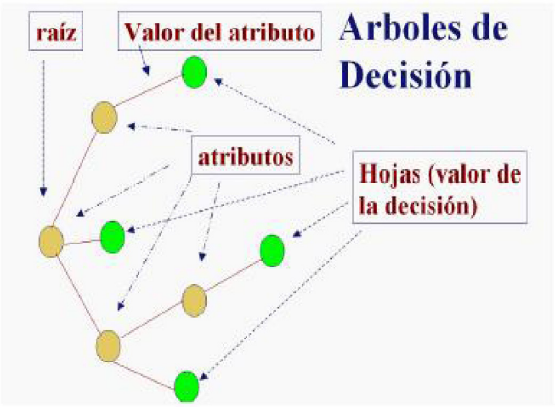


Figura 2 – Árbol de decisión: características

Para Córdoba (2011), WEKA viene hacer una herramienta para el aprendizaje automático y la minería de datos diseñado a base del lenguaje de programación Java, fue desarrollado en el año 1993 por la Universidad de Waikato en Nueva Zelanda, esta herramienta por su nombre en inglés (Waikato Environment for Knowledge Analysis) la distribución de licencia es GNU-GLP o software libre. la herramienta contiene una amplia colección de algoritmos para realizar análisis de datos, modelado predictivo, visualización datos mediante una interfaz gráfica única. Candia (2019) sostiene que la característica de mayor relevancia es la versatilidad soportando muchas tareas de minería de datos como selección y procesamiento de datos, clasificación, regresión, agrupamiento y visualización.

Gonzales y Rodríguez (2017), definen a la deserción estudiantil como "la interrupción o desvinculación del alumno dentro del proceso educativo, considerando a los desertores los estudiantes que tienen dos semestres de inactividad" (p. 23), siendo el contexto estándar utilizados en estudios de supervivencia y resultado probabilístico. Vásquez et al. (2003), identifican tres tipologías posibles en la deserción estudiantil, las cuales son agrupadas por Gonzales y Rodríguez (2017):

a. Deserción precoz. El estudiante abandona los estudios antes de haberse matriculado.

b. Deserción temprana. El estudiante abandona los estudios durante los primeros cuatro semestres.
c. Deserción tardía. El estudiante abandona los estudios del quinto semestre en adelante. Gonzales y Rodríguez (2017) determinaron que una carencia de integración social era el factor preponderante para que el estudiante abandonara su carrera.
d. Deserción por cohorte. Este tipo de deserción se basa en el conjunto de estudiantes que coinciden en el periodo de ingreso académico en el primer curso en su etapa universitaria.
e. Deserción por periodo. Este tipo de deserción se basa en el número de estudiantes no matriculados en dos semestres (p. 24).

Una teoría diferente es la ofrecida por Tinto, quien refiere que el factor determinante de la deserción se produce en cualquier parte de la línea de tiempo entre ingreso a los estudios hasta la toma de decisión de abortar dicho esfuerzo. Esta teoría concluye que "el estudiante se encuentra en un constante proceso de evaluación de costo beneficio" (Gonzales y Rodriguez, 2017, p. 25).

La deserción estudiantil es un problema que afecta a la educación nacional en todos los niveles, tanto en instituciones educativas privadas como a las regidas por el Estado, pese a ello no se encuentra muy difundido su estudio el cual se ha observado se realiza a través de diferentes indicadores denominados como: "tasa de abandono, tasa de término, tasa anual de deserción, deserción por cohorte de ingreso, etc., resultados que van desde 7% hasta 50%" (Manco, 2015, p. 80). Aunque dicho problema ha sido abordado por instituciones internacionales como la UNESCO, OCDE, IELSAC y CINDA (Gonzales y Rodriguez, 2017, p. 23), se estima que en nuestro país "el 43.7% de estudiantes que ingresan a las universidades concluyen sus estudios. No se dispone de datos de la tasa de deserción de estudiantes a nivel de Instituciones de Educación Superior Universitaria" (Manco, 2015, p. 80). Pese a ello no se cuenta con una institución o entidad que realice el seguimiento de la deserción estudiantil a nivel universitario por lo cual no contamos con indicadores oficiales sobre dicha problemática para conocer su real magnitud. Existen pocos estudios sobre deserción estudiantil a nivel universitario en Perú, un estudio realizado por la empresa Flanqueo en el año 2013 "halló que un 30% de los alumnos matriculados en universidades e institutos del Perú, se retiraban en el primer semestre" (Gonzales y Rodriguez, 2017, p. 26) se concluye que la población del sector socioeconómico "C" es la más propensa a desertar debido a factores económicos o académicos.

Un estudio reciente es el elaborado por el Ministerio de Educación en el año 2020, el que hace referencia el diario El Comercio el cual señaló que la tasa de deserción universitaria alcanzó un 18,6% de un total de 955.000 estudiantes en el Perú; un indicador que es seis puntos porcentuales mayor al registrado en el 2019 (12%). En dicha publicación se señala que la tasa de deserción actual es de 9,85%; mientras que en las privadas llegó a 22,5%, así también lo explicó Jorge Mori, Director General de Educación Superior Universitaria del MINEDU que los factores de deserción resultaron ser multicausales y no solo económicos pues son atribuibles a cuestiones familiares, vocacionales y de exigencia académica en el contexto de la pandemia ocasionada por la COVID-19.

El modelo desarrollado por Mori (2012) combina las teorías de Spady y Tinto adaptándolos a la realidad universitaria peruana, definiendo que las dimensiones resultan ser factores principales de la deserción estudiantil universitaria.

Factor académico. Referido al aspecto vocacional y personal, se encuentra circunscrito al rendimiento académico histórico del estudiante, bajo modalidades distintas de aprendizaje, aplicadas por distintos docentes con diferentes estrategias, técnicas y métodos desde su etapa pre universitaria, se concreta en la autopercepción que tiene el alumno en su ingreso a la universidad en su propio desempeño, al percibir un desempeño deficiente, se convierte en motivo de preocupación y a la larga resulta un factor determinante en su decisión de desertar.

Factor individual. Referido a los distintos aspectos al interior del estudiante, que se ve afectado por "características individuales, metas, intereses personales, motivaciones y orientación vocacional" (Mori, 2012, p. 13). Se considera aspectos internos del estudiante que permite definir su perfil, el cual será necesario para efectuar intervenciones y evitar el riesgo de la decisión de desertar.

Factor ambiental. Centralizado en "aspectos de relaciones externas y financiamiento" (Mori, 2012, p. 17); resulta ser uno de las más significativos y mayoritariamente elegido como principal para la deserción, incluye la dificultad o imposibilidad de afrontar los pagos por derechos académicos o sostener la actividad estudiantil, el factor ambiental en lo económico es una de las principales razones para la deserción estudiantil.

Factor institucional. Señalado como uno de los principales para la deserción estudiantil, el estudiante se ve afectado por las características de su institución educativa tales como el "plan de estudios, plana docente, tipo de servicios" (Mori, 2012, p. 11). Estas características únicas brindadas por las universidades no llenan las expectativas o características de la población estudiantil y es resultado principalmente de una política orientada a la captación de estudiantes que resultan en ingresos económicos a las universidades y no orientadas a los perfiles y necesidades de los ingresantes a las carreras en cuanto a sus habilidades y capacidades.

2. Metodología

La investigación es de tipo aplicada, tecnológica, de corte transversal, se desarrolló mediante técnicas de clasificación inteligente, en el algoritmo J48 ejecutado con WEKA (https://www.cs.waikato.ac.nz/ml/weka/), (Díaz-Landa et al., 2021). Con la información obtenida, se busca analizar si es posible asociar la aplicación de la técnica de árbol de decisión utilizando la minería de datos con la deserción de los estudiantes y así elaborar un algoritmo de clasificación. La muestra de estudio fue de 237 estudiantes matriculados en el semestre académico 2019-II, en los programas de Docencia Superior e Investigación Universitaria, Gerencia de la Educación y Ciencias de la Gestión Educativa con mención en Pedagogía de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión Perú, teniendo en cuenta la totalidad de casos se utilizó un muestreo poblacional no probabilístico, como un "subconjunto de la población en la que la elección de los elementos no depende de la probabilidad, si no de las características del estudio" (Hernández Sampieri, Fernández Collado y Baptista Lucio, 2014, p. 176). Se tuvo acceso a la data de los estudiantes de la base de datos de registros académicos de la Escuela de Posgrado.

VARIABLES	DIMENSIONES	INDICADORES
Deserción estudiantil	Factores académicos	Rendimiento académico en la educación secundaria Rendimiento académico en el nivel de pregrado
	Factores individuales	Características Personales Características Familiares Motivación Financiamiento Relaciones Sociales externas Infraestructura y equipamiento Plan de estudios Plana docente
	Factores ambientales	
	Factores institucionales	
Árbol de decisión	Aplicación de la técnica a través de un modelo de simulación	Modelo de simulación algorítmica mediante la técnica de árbol de decisión

Cuadro 1 – Variables, dimensiones e indicadores

Con la finalidad de tener acceso a los datos, se utilizó la técnica de revisión bibliográfica, el análisis documental y los récords académicos de los estudiantes, como instrumento de medición se empleó un cuestionario con la finalidad de obtener los factores respectivos, contando con datos académicos, individuales, ambientales e institucionales, tal como fuese utilizado en la investigación realizada por Camborda (2014), adaptado a las características de la población de estudio y validado a través del sistema de juicio de expertos. El cuestionario consta de 20 ítems determinando los valores de las dimensiones de la deserción estudiantil tal como fue aplicado en el estudio realizado por (Diaz, 2021), posterior a los datos recopilados fueron estructurados e ingresados al software WEKA para su compilación, obteniéndose los datos de análisis de la base de datos de entrenamiento y clasificación. Se creó una base de datos mediante el programa Ms. Excel vinculando aspectos influyentes a la deserción estudiantil, dichos datos se categorizaron teniendo en cuenta el promedio ponderado que obtuvieron como consta en los registros académicos de la totalidad de cursos de los estudiantes que desertaron en el año 2019, los datos obtenidos de los cuestionarios fueron ingresados a WEKA, mediante una tabulación en Ms. Excel, posterior a ello se convirtió a texto simple en el formato .ARFF (codificación ANSI), analizando de esta forma los datos del cuestionario como base de entrenamiento para el software. Se realizó el procesamiento del archivo, obteniendo la clasificación de la deserción en base al entrenamiento que se realizó con la base de datos de las deserciones reales, con ello se logró comprobar el nivel alcanzado por el algoritmo, el nivel de acierto obtenido por WEKA fue analizada a través del índice Kappa de Cohen con el estadístico correspondiente a la fuerza de concordancia que brinda el modelo como resultado, ver tabla 1.

Para identificar la demanda laboral y el perfil profesional del antropólogo para el sector público en el Perú, se procedió a tomar como fuente para la recopilación de información los avisos de convocatoria laboral de los 19 ministerios que conforman la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú: Presidencia del Consejo de Ministros, Ministerio de Comercio Exterior y Turismo, Ministerio de Cultura, Ministerio de Desarrollo Agrario y Riego, Ministerio de Desarrollo e Inclusión Social, Ministerio de Economía y Finanzas, Ministerio de Educación, Ministerio de Energía y Minas, Ministerio de Justicia y

Derechos Humanos, Ministerio de la Mujer y Poblaciones Vulnerables, Ministerio de la Producción, Ministerio de Relaciones Exteriores, Ministerio de Salud, Ministerio de Trabajo y Promoción del Empleo, Ministerio de Transportes y Comunicaciones, Ministerio de Vivienda, Construcción y Saneamiento, Ministerio del Ambiente y Ministerio del Interior.

Coeficiente Kappa	Fuerza de concordancia
0	Pobre
0.01 – 0.20	Leve
0.21 – 0.40	Aceptable
0.41 – 0.60	Moderada
0.61 – 0.80	Considerable
0.81 – 1.00	Casi perfecta

Fuente: (Cerda Lorca y Villarroel Del P. 2008)

Tabla 1 – Valor de interpretación de la fuerza de concordancia según el coeficiente Kappa de Cohen

Solo se consideraron las convocatorias CAS de los años 2020 y 2021 debido a que el nuevo contexto social y laboral ha sido modificado a raíz de la pandemia de COVID-19.

El universo fueron 7393 convocatorias (4354 del año 2020 y 3039 del año 2021). Sin embargo, la muestra útil fue de 779 convocatorias, de las cuales 507 corresponden al año 2020 y 272 al año 2021. No se consideraron las convocatorias CAS 2020 del Ministerio de Cultura, puesto que no estaban disponibles al momento de la recolección de información.

Se consideró como convocatoria válida a aquellas que solicitan (a) solo licenciados en antropología y (b) profesionales en ciencias sociales (incluyendo explícitamente o no licenciados en antropología). No se consideraron las convocatorias laborales de docentes en instituciones educativas superiores y de educación básica regular debido a en muchas de estas instituciones las convocatorias públicas no figuran en sus páginas web o el medio de contratación es a través de invitación personal. Así mismo, no se consideró al sector privado y a entidades no gubernamentales por la misma razón previamente explicada.

En cada uno de los ministerios se procedió a ubicar las convocatorias CAS mediante su página web correspondiente. No se procedió a considerar otro tipo de convocatorias (por ejemplo: contratación de personal altamente calificado o convocatorias para practicas preprofesionales) debido a que el objetivo del documento hace referencia a titulados en antropología (licenciados) y que cumplan un perfil estándar para la postulación a plazas laborales.

Luego, se procedió con la descarga de las convocatorias en formato PDF y para la sistematización y discriminación de la información se categorizó los resultados de búsqueda en (a) número de convocatorias y (b) convocatorias para licenciados en antropología. En el último punto, se subdividió en dos subcategorías: (b1) Solo licenciados en antropología y (b2) profesionales en Ciencias Sociales.

Con los documentos válidos se procedió a identificar: (a) perfil del puesto laboral (experiencia profesional previa, competencias, formación académica, grado académico y/o nivel de estudios y, conocimientos para el puesto y/o cargo), (b) características del puesto y/o cargo (principales funciones a desarrollar) y (c) condiciones contractuales (tiempo de duración del contrato, remuneración y otras condiciones).

3. Resultados

Fue posible determinar los principales factores asociados que influyen en la deserción estudiantil, se construyó la base de datos de entrenamiento con la carga de datos, WEKA identificó las respuestas de los 20 ítems (atributos) que se definen en la clase deserción categorizado de tipo nominal.

Posteriormente se realizó el análisis estadístico para el entrenamiento con los datos y se analizaron las relaciones entre los atributos y la clase utilizando mediante el árbol de decisión (algoritmo J48), se generó la vista que muestra parte del análisis realizado con las definiciones de los 20 atributos correspondientes a los resultados obtenidos del cuestionario. El detalle de la carga de datos en WEKA, específicamente la comparación clasificación con el valor actual, el porcentaje de certeza en cada instancia, según el entrenamiento realizado.

WEKA clasifico correctamente las instancias con el 87,76% y las instancias erróneas con un valor del 12,23%, siendo capaz de determinar reglas entre los atributos que definieron la clase deserción, los que, en su mayoría son correctas, acertando 208 de un total de 237 instancias con respecto a la exactitud del modelo. El análisis inferencial del resultado de las predicciones realizadas en la base de entrenamiento a través del índice Kappa éste alcanzó como exactitud un valor de 0,6634 correspondiendo una concordancia "considerable".

La base de entrenamiento analizado con WEKA generó un árbol de decisión con los 20 atributos ingresados, tal como se visualiza en la figura VIII. El árbol de decisión generado muestra la jerarquía en niveles que permitió determinar cuál de los factores asociados establecidos en el instrumento obtuvieron un mayor peso o que fueron determinantes. El valor del índice Kappa obtenido fue de 0,663 corroborando la fuerza de esta relación establecida en la tabla 1, concluyendo que fue posible determinar los factores que permiten predecir la deserción de estudiantes de los programas de maestría en educación de la Escuela de Posgrado, el valor obtenido se sustenta por la concordancia "considerable" lograda, quedando demostrado que si es posible crear un algoritmo de predicción a partir de árboles de decisión.

De otro lado también se relacionaron las variables de estudio deserción estudiantil y técnicas de árbol de decisión a través de la generación del algoritmo asociado J48 en WEKA, resultando similar respecto a las investigaciones realizadas por Sadic, Abdulaziz, Fadl y Najoua (2018); Amaya, Barrientos y Heredia (2014); Timarán, Caicedo y Hidalgo (2019); Camborda (2014). En relación a la exactitud del modelo este fue del 87,76%, dicho resultado fue superior al obtenido en la investigación realizada por Sadic, Abdulaziz, Fadl y Najoua (2018) quienes obtuvieron el 73% con el algoritmo J48 de WEKA, el valor obtenido por la investigación realizada es muy cercano al 69% de efectividad obtenido en el resultado de Candia (2019), resultando también superior al valor obtenido en la

investigación de Orihuela (2019) quien obtuvo un valor mayor al 80% en la precisión de los modelos para los datos de entrenamiento y el 76% para los datos de validación, así mismo ligeramente mayor al resultado obtenido en la investigación de Yamao (2018) que obtuvo el 82.87% de acierto.

Con respecto al valor obtenido en la concordancia, ésta fue estimada utilizando el índice Kappa, que fue del 0,6634 (66.34%) de concordancia "considerable", se debe tomar en consideración que se generó el algoritmo de predicción que utiliza una jerarquía de pesos estadísticos para generar el árbol de decisión. Con la finalidad de elevar el valor de la concordancia puede ser objeto de mayor entrenamiento con más casos reales. Así como Dole y Rajurkar (2014) quienes aplicaron el algoritmo Naive de Bayes y árbol de decisión para predecir la graduación y la condición final de los estudiantes: aprobado y desaprobado, para ello emplearon técnicas de clasificación, con un conjunto de elementos preclasificados que les permitió desarrollar un modelo para clasificar una población de estudio, identificando factores asociados que caracterizan al estudiante y que les sirvió para generar un modelo confiable, dicho modelo fue utilizado por los directivos para identificar aquellos estudiantes en riesgo de abandonar una maestría y en base a ello se tomaron medidas correctivas que ayudaron a disminuir la tasa de deserción.

4. Conclusiones

La investigación pone en evidencia que es posible aplicar la metodología de minería de datos empleando árboles de decisión para predecir la deserción estudiantil, se demuestra la asociación con el algoritmo J48 del software WEKA, a la vez fue posible determinar los factores que permitieron realizar el algoritmo de clasificación a través de un árbol de decisión. Se logró evidenciar la exactitud del algoritmo al obtener el valor de 87,76%; demostrando la concordancia mediante el coeficiente Kappa de Cohen que alcanzó el valor de 66,3% que significa concordancia "moderada", para lograr este resultado se identificaron técnicas inteligentes con respecto a los principales factores asociados a la deserción estudiantil, estos factores fueron los académicos, individuales, ambientales e institucionales, logrando con el algoritmo J48 generar el árbol de decisión con todos los atributos que influyen en la deserción de los estudiantes.

Resulta necesario a futuro seguir profundizando en próximas investigaciones sobre la deserción tomando como base el estudio realizado, sin embargo, es necesario avanzar en nuevas investigaciones para observar otros factores que pueden afectar la deserción de los estudiantes, mejorando las técnicas y niveles de clasificación que permitan entrenar aún más al algoritmo.

Referencias

Camborda, Z. M. (2014). Aplicación de árboles de decisión para la predicción del rendimiento académico de los estudiantes de los primeros ciclos de la carrera de ingeniería civil de la Universidad Continental. Tesis para optar por el grado académico de Magíster en Ingeniería de Sistemas, Universidad Nacional del Centro del Perú, Escuela de Posgrado, Huancayo. Recuperado de http://hdl.handle.net/20.500.12894/1477

Candia, D. (2019). Predicción del rendimiento académico de los estudiantes de la UNSAAC a partir de sus datos de ingreso utilizando algoritmos de aprendizaje automático. Tesis para obtener el grado académico de Maestro en Informática, Universidad Nacional de San Antonio Abad del Cusco, Escuela de Posgrado, Cusco, Perú. Extraído de: http://repositorio.unsaac.edu.pe/handle/20.500.12918/4120

Castrillón, Omar D., William Sarache, Santiago Ruiz-Herrera, Omar D. Castrillón, William Sarache, y Santiago Ruiz-Herrera. 2020. «Prediction of academic performance using artificial intelligence techniques». *Formación universitaria* 13(1):93-102.

Cerda Lorca, Jaime, y Luis Villarroel Del P. 2008. «Evaluation of the interobserver concordance in pediatric research: the Kappa Coefficient». *Revista chilena de pediatría* 79(1):54-58. http://dx.doi.org/10.4067/S0370-41062008000100008

Córdoba, L. (16 de Junio de 2011). Weka. Obtenido de Minería de Datos: http://cor-mineriadedatos.blogspot.com/2011/06/weka.html

Diaz, B. (2021). Predicción del rendimiento académico utilizando la técnica de árboles de decisión en los programas de maestría de educación en la escuela de posgrado de la Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión. Tesis de grado, Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Huacho. Obtenido de http://repositorio.unjfsc.edu.pe/handle/UNJFSC/4395

Díaz-Landa, B., Meleán-Romero, R., y Marín-Rodriguez, W. (2021). Rendimiento académico de estudiantes en Educación Superior: Predicciones de factores influyentes a partir de árboles de decisión. Telos Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 23(3), 616-639. https://doi.org/10.36390/telos233.08

Dole, L., & Rajurkar, J. (2014). A Decision Support System for Predicting Student Performance. International Journal of Innovative Research in Computer and Communication Engineering. Vol. 2

Dwi, M., Prasetya, A., y Pujianto, U. (2018). Technology acceptance model of student ability and tendency classification system. Bulletin of Social Informatics Theory and Application, 2(2), 47–57. https://doi.org/10.31763/businta.v2i2.113

González, F. J., Barros, C. I., Iglesias, P., & Rugel, C. I. (2017). Analysis of the applications of the game theory in the process of strategic administration and direction of companies. Paper presented at the CISCI 2017 - Decima Sexta Conferencia Iberoamericana En Sistemas, Cibernetica e Informatica, Decimo Cuarto Simposium Iberoamericano En Educacion, Cibernetica e Informatica, SIECI 2017 - Memorias, 362-366. Retrieved from www.scopus.com

Helal, Sumyea, Jiuyong Li, Lin Liu, Esmaeil Ebrahimie, Shane Dawson, Duncan J. Murray, y Qi Long. 2018. «Predicting academic performance by considering student heterogeneity». *Knowledge-Based Systems* 161:134-46. https://doi.org/10.1016/j.knosys.2018.07.042

Hernández Sampieri, Roberto; Fernández Collado, Carlos y Baptista Lucio, Pilar (2018). Metodología de la investigación. (Sexta ed.). McGraw Hill. México.

Kodelja, Z. (2019). Is Machine Learning Real Learning?. Robotisation, Automatisation, the End of Work and the Future of Education. CEPS Journal Vol 9 No 3. Educational Research Institute, Ljubljana, Slovenia. https://doi.org/10.26529/cepsj.709

Manco, M. (2015). Modelo predictivo para la identificación de patrones de la deserción estudiantil en la Untels. Untelsciencia-Perú, 1(1).

Microsoft. (2019). Data Mining Concepts. Recuperado el 27 de Diciembre de 2019, de https://docs.microsoft.com/en-us/analysis-services/data-mining/data-mining-concepts

Mitchell, Tom (2000). Decision Tree Learning. Extraído de https://bit.ly/2GqqYNq

Mori, M. (2012). Deserción universitaria en estudiantes de una universidad privada de Iquitos. Docencia universitaria, 6(1). Obtenido de https://revistas.upc.edu.pe/index.php/docencia/article/view/42/11

Orihuela Maita, Gerson Yovanni. (2019). Aplicación de Data Science para la predicción del Rendimiento Académico de los Estudiantes de la Facultad de Ingeniería de Sistemas de la Universidad Nacional del Centro del Perú. Tesis de pregrado. Universidad Nacional del Centro del Perú, Facultad de Ingeniería de Sistemas, Huancayo, Perú. Extraído de: http://repositorio.uncp.edu.pe/handle/20.500.12894/5837

Sadic, H., Abdulaziz, D., Fadl, M.-A., & Najoua, R. (febrero de 2018). Educational Data Mining and Analysis of Students' Academic Performance Using WEKA. Indonesian Journal of Electrical Engineering and Computer Science, 9(2), 447-459. DOI: 10.11591/ijeecs.v9.i2

Samuel, A. (1959). Some studies in machine learning using the game of checkers. IBM Journal of Research and Development, 44(1), 211-229. doi:10.1147/rd.441.0206

Urbina-Nájera, A. (2021). Variables que influyen en el rendimiento de los estudiantes de posgrado: Una perspectiva desde la analítica del aprendizaje. Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales, 23 (1), Venezuela. (Pp.36-50). DOI: www.doi.org/10.36390/telos231.04

Vásquez, J., Castaño, E., Gallón, S., & Gómez, K. (2003). Determinantes de la Deserción. Universidad de Antioquia, Facultad de Ciencias Económicas, Medellín.

Witten, Ian; Frank, Eibe; Hall, Mark; Pal, Christopher. (2016). Data mining: Practical Machine Learning Tools and Techniques. 4th ed. Morgan Kauffman. USA.

Xu, W., y Li, W. (2014). Granular Computing Approach to Two-Way Learning Based on Formal Concept Analysis in Fuzzy Datasets. IEEE Transactions on Cybernetics, 46(2), 366–379. doi:10.1109/tcyb.2014.2361772

Yadav, S. K., Bharadwaj, B., y Pal, S. (2012). Data mining applications: A comparative study for predicting student's performance, in ArXiv: 1202.4815 [Cs]. [En línea]. Disponible en: http://arxiv.org/abs/1202.4815.

Yamao, E. (2018). Predicción del rendimiento académico mediante minería de datos en estudiantes del primer ciclo de la escuela profesional de Ingeniería de Computación y Sistemas de la Universidad de San Martín de Porres, Lima-Perú. Tesis de maestría. Universidad de San Martin de Porres, Lima, Perú. Extraído de https://repositorio.usmp.edu.pe/handle/20.500.12727/3555

Zárate-Valderrama, Joshua, et al. Classification models to recognize patterns of desertion in university students. Ingeniare. Revista chilena de ingeniería, vol. 29, n.o 1, marzo de 2021, pp. 168-77. SciELO, https://doi.org/10.4067/S0718-33052021000100168.

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

Recebido/Submission: 24/04/2022
Aceitação/Acceptance: 29/07/2022

Sistematización documental sobre su repercusión en la educación

Chalfryd Ochoa-Tataje[1], Maria Jesus Lopez Vega[1], Tomás Serquén Montehermozo[2], Kony Luby Duran Llaro[1], Patricia Margarita Rivera Castañeda[1]

chochoat@ucvvirtual.edu.pe; mlopezv@ucv.edu.pe; tserquen@unprg.edu.pe; kduran@ucv.edu.pe; pmriverac@ucvvirtual.edu.pe

[1] Universidad César Vallejo, Lima, 15314, Lima, Perú.

[2] Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 14012, Lambayeque - Perú.

Pages: 212-222

Resumen: La pobreza es un fenómeno global que afecta la calidad de vida del ser humano e imposibilita la satisfacción de sus necesidades básicas, donde la educación juega un papel fundamental para combatirla y erradicarla. El presente artículo, muestra resultados de la investigación desde un enfoque cualitativo considerando la revisión documental sobre el tema propuesto, identificando propuestas que contribuyen en la superación de la pobreza teniendo como base la educación y otras causas, que propician la iniciativa de diferentes campos, pero que repercuten en la educación. Concluyendo con la invocación al gobierno y las entidades correspondientes, la articulación de planes, programas y proyectos educativos de alto impacto en pro del desarrollo de la sociedad.

Palabras-clave: Pobreza, educación, revisión documental, Perú.

Documentary systematization of its impact on education

Abstract: Poverty is a global phenomenon that affects the quality of life of human beings and makes it impossible to satisfy their basic needs, where education plays a fundamental role in combating and eradicating it. This article shows results of the research from a qualitative approach considering the documentary review on the proposed topic, identifying proposals that contribute to overcoming poverty based on education and other considerations that the initiative of different fields encourages, but that have an impact on education. Concluding with the invocation to the government and the corresponding entities, the articulation of educational plans, programs, and projects of high impact in favor of the development of society.

Keywords: Poverty, education, document review, Peru.

1. Introducción

A pesar del indiscutible avance tanto en la ciencia como en la tecnología y la mejora de la condición humana en el siglo XXI, en comparación a toda su historia, el escenario

de miseria subsiste, quedando brechas por cerrar en todo el mundo en relación con la pobreza. Al respecto, el Banco Mundial (BM, 2018), definió la pobreza como la falta de capacidad para obtener un nivel de vida digno, ya que representa la imposibilidad en la satisfacción de las necesidades primordiales del individuo, tanto en la condición física, como psíquica, conllevando a repercutir en su calidad de vida, carencia en la alimentación, educación, vivienda, salud, vestimenta, entre otros. También, (Britz et al., 2022), señalaron que, tanto la pobreza y las desigualdades son fenómenos globales que afectan a continentes y naciones de formas diferentes, sumergiendo al ser humano en profundas depresiones en distintos momentos de su existencia, dicho en otras palabras, no existe país que esté absolutamente libre de pobreza y desigualdad.

Por su parte, Brito e Iglesias (2021), mencionan que Latinoamérica es considerada la zona con mayor desigualdad en el mundo, lo que conlleva a reflexionar sobre las posibilidades económicas que ciertas personas pueden gozar y que otras no. En ese sentido, la ONU (2019), resaltó la importancia de los pactos entre países integrantes sobre las metas en cuanto al progreso y sostenibilidad, articulando y orientando hacia la reducción y eliminación de la pobreza. Asimismo, Giménez et al., (2020) concuerdan que, para el cierre de brechas sobre pobreza y desigualdad, la educación es considerada como elemento imprescindible para su reducción y eliminación; por lo que debe ser orientada hacia la generación de ciudadanos comprometidos en el bien común y crear oportunidades desde diferentes factores.

Muchos autores refieren sobre la trascendencia de la educación como el instrumento para combatir y erradicar la pobreza. Así, Fernández, (1996) manifestó la importancia del compromiso que asumen los estudiantes en su progreso personal y/o profesional, pues ello propicia su desenvolvimiento independiente en su actuar a lo largo de su existencia. En ese sentido, para hacer frente a la pobreza se debe considerar varias alternativas, cada una de ellas, en los diversos contextos o escenarios, en función a la necesidad real de la ciudadanía con el propósito de cimentar metas conjuntas abordadas con distintos factores. Para lograrlo, es imperante que "la contribución del conocimiento de los integrantes, se deba concebir como una herramienta de involucramiento tanto en el momento de decidir cómo la hora de ejecutar la acción pertinente"; es decir, para que los ciudadanos puedan acceder a los diferentes programas otorgados, deben tener conocimiento de sus objetivos y sentirse motivados para su apoyo, con la finalidad, de que él mismo pueda desarrollarse o llevarse a cabo y no fracasar por desinformación o por fallas en la provisión de elementos participativos.

Asimismo, De Oliveira y De Lacerda (2019) refirieron que, el estudiantado que se encuentra en un escenario de carencia económica, su acceso a la educación se ve trastocado; por ello, los padres de familia consideran beneficioso aquellos programas educativos que coadyuvan en el crecimiento y desarrollo intelectual de sus hijos incentivándolos a superarse. En ese respecto, la accesibilidad a la educación no necesariamente debe depender de la condición económica, puesto que, la decisión familiar resulta primordial para el progreso en materia académica de los alumnos, y más aún que la extensión de los programas, alcancen a los propios padres.

Si bien el Perú se encuentra catalogado como uno de los países que ha mantenido un crecimiento constante durante los últimos años, también es cierto, que existen amplias brechas por cerrar respecto a la pobreza, desigualdad y cobertura en la educación;

convirtiéndose a la vez esta última, en un medio o instrumento fundamental, para construir una sociedad equitativa. Por tanto, el objetivo del presente artículo es analizar la pobreza en el Perú a partir de la revisión documental de diversas fuentes sobre su repercusión en la educación. De esta forma se busca que, al proporcionar elementos estratégicos que han tenido incidencia en la ciudadanía y las políticas públicas ejecutadas para la erradicación de la pobreza desde el ámbito educativo, se instauren aportaciones hacia los desafíos para futuras investigaciones relacionadas al tema propuesto.

2. Metodología

El presente estudio es de enfoque cualitativo descriptivo exploratorio (Hernández y Mendoza, 2018), desde la revisión documental de diversas fuentes de artículos con base de datos: SCOPUS, lo que permite otorgar valiosa información sobre la pobreza y la educación. Por lo cual, la línea de búsqueda corresponde a investigaciones que obtuvieron resultados de acciones directas del escenario educativo que coadyuvan a erradicar la pobreza.

3. Resultados

En base a la revisión de artículos, se consideraron las siguientes categorías

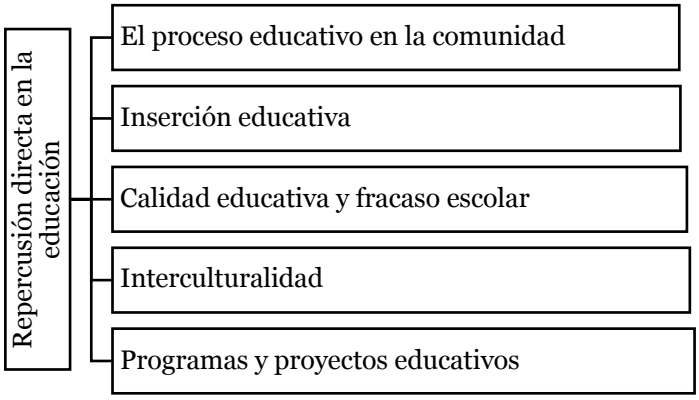


Figura 1 – Categorías repercusión directa en la educación
Fuente: Elaboración propia

El aporte de la comunidad en los procesos educativos se convierte en factor determinante que coadyuva a la erradicación de la pobreza, puesto que resalta el involucramiento activo de la ciudadanía en el desarrollo de programas que contribuya a dicho fin. En tal sentido, Bueno, (2021), sostiene que la educación es un elemento trascendental en el proceso de apoyo e integración de las familias extremadamente pobres, por lo cual se considera fundamental la articulación de los procesos de diferentes perspectivas que trasciendan el ámbito educativo.

Asimismo, cobra notoriedad la accesibilidad a la educación superior, por lo que, Sánchez y Sianes (2022) aludieron en su investigación en Chile que, dado a los cambios económicos, políticos, sociales entre otros, se deba reestructurar el sistema para que todos puedan tener acceso a una educación de calidad.

Los estratos sociales son una realidad en todo el mundo, lo que imposibilita la inserción si se quiere de las minorías o mayorías, según sea el caso, impidiendo su acceso a la superación de los ciudadanos y por ende a la calidad educativa, reprimiendo el potencial humano y el aprovechamiento de las oportunidades.

Las estratificaciones sociales originan brechas, en las cuales se acentúan las desigualdades entre aquellas personas que se sitúan en escenarios de alta vulnerabilidad, con respecto a quienes cuentan con una economía providencial. En ese sentido, Zárate-Rueda et al., (2021) coincidieron en señalar en los estudios respectivos, la frustración y decepción que sienten las personas con bajos recursos económicos al ver truncados sus deseos de superación. Además, Machado y Grinberg, (2017) señalaron que, las expectativas académicas para las personas de economía precaria, se convierte en una forma de salir de un escenario pobre, tanto para los estudiantes como para quienes confían en ellos. La razón principal, reside en la premisa de la adquisición de conocimientos y un adecuado desenvolvimiento en un entorno académico, pero también laboral, lo cual conllevaría a una mejora económica, para sí mismo y su familia.

Asimismo, Redón et al., (2015) indicaron que, las diferencias marcadas por quienes integran la sociedad respecto a los niveles económicos limitan el desarrollo de la meritocracia. Inclusive desde la percepción de los académicos, la responsabilidad recae en los propios maestros quienes realizan acciones de exclusión y no muestran empatía en aquellos que realmente muestran interés en su educación, mellando la calidad educativa impartida en las instituciones de orden público; en esa misma percepción, los educandos ven limitadas sus aspiraciones que le permitan acceder a estudios superiores. Cabe recalcar que no es suficiente con brindarle los beneficios académicos a los escolares, ello, debe ser complementado por el compromiso asumido por los maestros, en cuanto a la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes.

Asimismo, García-Oliveros y Romero-Rey, (2018) coincidieron en los aportes respecto, a la desigualdad social en la niñez, para ello, ejecutaron diversas pruebas, en distintos países Latinoamericanos; resaltando que, la accesibilidad a la educación es considerado como el primer eslabón, para combatir dicha desigualdad y obtener la oportunidad respectiva, no obstante, llegaron a la conclusión que, existen notorias diferencias, visualizadas en los puntajes obtenidos en materias como matemática y comunicación entre el estudiantado proveniente de familias pobres y aquellos que no lo son, lo cual, debe ser un llamado a prestar mayor atención por parte de los gobiernos involucrados para brindar el apoyo necesario al sector educativo. Las instituciones, en sus diferentes niveles educativos, se encuentran con varias limitaciones al contar con alumnado económicamente pobre, afectando la provisión óptima de los servicios académicos por parte del profesorado y repercutiendo en la calidad educativa; de igual manera, los alumnos se ven seriamente afectados en su rendimiento y récord académico. Cabe resaltar que, si se brindan oportunidades iguales, tanto a pobres como no pobres, la brecha de aprendizaje por lo menos se reduciría, la seguridad laboral del maestro incidiría en un mayor involucramiento con el desarrollo de sus actividades, así como, un mejoramiento

en la participación de las familias, no solo respecto a sus hijos, sino también de apoyo para las propuestas de programas orientados a la igualdad de oportunidades en las regiones.

En el nivel educativo superior, García-Blanco y Cárdenas-Sempértegui (2018), referenciaron la problemática que tienen los universitarios para su integración, tanto al desarrollo académico como en sus relaciones sociales, puesto que, al provenir de diferentes estratos, se ve reflejada en la interacción con los demás. Asimismo, se analizó, la existencia de un proceso inadecuado de transición, de la etapa escolar hacia los estudios superiores, por parte de aquellos estudiantes que provenían de situaciones de pobreza y sus limitantes para asumir responsabilidades propias de las exigencias académicas. En ese sentido, de la investigación realizada se recomendó, la puesta en marcha de diversos programas de tutoría, asesoría académica, orientación psicopedagógica y la conformación de grupos estudiantiles para la integración y convivencia; dichas circunstancias coadyuvan a la permanencia de los jóvenes en las aulas y optimizan su desenvolvimiento académico y social. Cabe destacar el rol fundamental de los maestros en el acompañamiento en los procesos estudiantiles, el monitoreo y asesoría correspondiente para la resolución de problemas surgidos en las materias desarrolladas, la promoción de talleres de propedéutica, el desarrollo de sesiones psicológicas y la orientación para una mejor integración de la comunidad estudiantil. El reconocimiento y la importancia de la implementación de dichos servicios en las diferentes instituciones aportan en la mejora de la calidad educativa.

Prosiguiendo con el análisis, podemos observar que, en el contexto actual se continúan desarrollando esfuerzos para la accesibilidad a la educación en todos sus niveles y poder propiciar la reducción de brechas de diferencias en oportunidades; no obstante, queda mucho camino por recorrer, se necesita poner en marcha mecanismos, técnicas, estrategias y articulaciones que corresponden entre las instituciones involucradas, sumada a la voluntad política de los servidores públicos respecto a la calidad educativa.

En referencia y articulación con las aportaciones de las categorías mencionadas, Gómez et al., (2014) indicó, en base al marco normativo chileno, el compromiso del Estado por brindar un servicio educativo gratuito y con los estándares de calidad requerido, al cual, permita a la ciudadanía acceder. No obstante, a pesar de dichos derechos constitucionales, los alumnos que se encuentran en situación de pobreza, aún les resulta difícil ser beneficiados, ello se visualiza en las calificaciones que obtienen respecto a los demás integrantes académicos; de esta manera el fracaso escolar se torna equivalente a aquellos que son desfavorecidos económicamente. Asimismo, la calidad educativa, no solo involucra el contenido; sino además la compañía y el asesoramiento de los actores académicamente involucrados.

Asimismo, Gómez (2017), mencionó, que la frustración escolar, se debe a muchos y variados factores, a su vez relacionados entre sí, de los cuales se puede mencionar, hogares disfuncionales, la gestión de las autoridades educativas, docentes no capacitados adecuadamente que mellan su desenvolvimiento en sectores difíciles, la inoperancia de las políticas públicas en el sector, la falta de empatía y voluntad política, por si fuera poco, se le suma la situación de pobreza, que no hace otra cosa que reafirmar el fracaso escolar. En ese sentido, también es importante resaltar, la introducción en los últimos años con mayor vertiginosidad de la tecnología al cual tienen que enfrentarse los

maestros, al respecto, Armella, (2016) indicó que los profesores tienden a adaptarse a dichos cambios, puesto que el uso de la tecnología juega un rol fundamental en el desarrollo de las actividades educativas.

De otro lado, Vallejo-Ruiz y Torrez-Soto (2020), resaltaron que los servicios educativos brindados, respecto a la calidad, es importante desarrollarlos desde la llamada primera infancia, puesto que, al iniciar la vida académica, los más pequeños se encuentran predispuestos a adquirir y desarrollar sus capacidades, habilidades y hábitos, con la orientación de calidad requerida. Para ello, las circunstancias de vida resultan primordiales en la evolución cognitiva, sensorial y del habla; en otras palabras, la importancia que reviste las instituciones educativas para los infantes debe avalar la estimulación temprana generando la oportunidad que tiene derecho el niño, independientemente de la situación económica.

Orozco-López (2018) mencionó que la interculturalidad educativa, es una realidad a la que no se puede estar ajeno, es propio de cada país, por lo tanto, se debe poner mayor énfasis en su aprovechamiento y desarrollo en los escenarios correspondientes, asimismo, lamentablemente, también existen brechas en este tema, puesto que hay sectores que son excluidos, sobre todo en aquellos que se encuentran alejados de las urbes o al interior del país. Las escuelas rurales juegan un rol preponderante, más aún en aquellas provincias menos favorecidas, donde la parte académica, se debe adecuar a tales circunstancias y se orienta a la enseñanza de cultivos, medicina natural y lengua castellana. Ello colabora en el desarrollo intelectual del estudiante, permitiéndole valorar sus aportes y desenvolverse óptimamente en su quehacer académico. De esta forma, se enfatiza la aportación de los contextos interculturales a la educación y permite tener mayor entendimiento, acercamiento y comprensión de su importancia coadyuvando al cierre de brechas de exclusión y reducción de pobreza. Asimismo, López-Arellano et al., (2022) reflexiona sobre la necesidad de contar con políticas públicas acordes con las verdaderas necesidades de los pueblos en el campo educativo, y propiciar un vínculo estrecho entre el bienestar familiar y los docentes como ejes para el cambio y mejoramiento de la calidad educativa.

En esta parte se presentan los resultados de programas implementados en Latinoamérica los cuales fueron enfocados en generar igualdad de oportunidades para combatir y suprimir la pobreza.

En tal sentido, Mérida y Acuña (2020) consideran la carencia económica y la desigualdad social en México como un proceso de transmisión intergeneracional, donde la intervención de las políticas públicas para combatir dicho fenómeno fue a través del proyectos educativos como Aprende en Casa y Mi Escuela en Casa, estos programas son mecanismos paliativos emergentes dado el contexto de la pandemia, con el objetivo de confrontar las condiciones económicas, sociales y educativas en todas las regiones que conforman, en este caso, el estado de Chiapas-México. Sin embargo, la rapidez de la implementación no permitió brindar un servicio óptimo, no obstante, los programas funcionan al aplicarse con mayor criterio y planificación.

Caso contrario, respecto a la formación de asociaciones de aprendizaje, (Santos, 2015) manifestó, la necesidad e importancia de su realización en Brasil, buscando promover el éxito en la educación, a través de diferentes programas que han logrado cruciales

aportaciones en dirección del ansiado cambio educativo y una sociedad inclusiva. Se lograron identificar más de 50 agrupaciones que se convirtieron en asociaciones de aprendizaje generando oportunidad de manera integral para quienes eran partícipes directos en la educación, lo cual conlleva a la reducción de la pobreza y el mejoramiento de la calidad de las actividades educativas. De esta forma, dichas asociaciones de aprendizaje coadyuvan al cumplimiento del reto que ostenta Brasil respecto a la mejora de las condiciones económicas, inclusión social y accesibilidad a los servicios educativos de calidad.

En concordancia con el análisis de los diferentes artículos, en este apartado, se seleccionaron los aportes orientados a la reducción de las brechas de pobreza y su influencia indirecta en el campo educativo, para ello se identificaron dos elementos que son fundamentales para la superación de la pobreza.

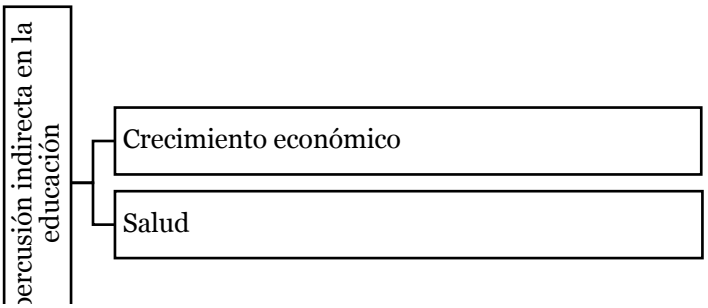


Figura 2 – Categorías de repercusión indirecta en la educación
Fuente: Elaboración propia

El desarrollo de la economía, actuando de manera individual, no satisface los requerimientos de toda la ciudadanía, se necesita invertir en políticas públicas de ámbito educativo para optimizar el aprendizaje del alumnado; no basta con tener instituciones educativas con buena infraestructura si no ayuda a acortar la brecha social y económica. Asimismo, cabe resaltar que la educación es todo un sistema que involucra muchos factores como la violencia, la desigualdad, la pobreza, la disfuncionalidad familiar, entre otros. (Díaz et al., 2018)

En ese sentido, Millán-Valenzuela y Pérez-Archundia (2019), señalan que, los niveles de violencia en los países latinoamericanos son mayores en comparación de los países con mayor desarrollo, dichas acciones están íntimamente relacionadas a temas de corrupción, lo que conlleva a altos índices de pobreza. Por ello, los estados, donde existen elevados niveles de violencia, realizan denodados esfuerzos para combatirla, con la implementación de estrategias, aunque es poco lo que pueden hacer y terminan sucumbiendo ante los resultados negativos. Dicho escenario afecta a la sociedad en general, en especial a los alumnos que se encuentran expuestos a la exclusión del sistema

educativo, sin embargo, aquellos que logran continuar son conscientes que la educación es de gran soporte y apunta a reducir los actos violentos.

En lo que respecta al tema de salud, así como la educación son derechos básicos, imprescindibles y constitucionales que todo estado tiene la obligación de garantizar y proporcionar dichos servicios de forma óptima a los ciudadanos. En esa línea, Francischetti et al., (2021) mencionaron que, no solo se trata de la formación de profesionales de la salud; sino, además, instruirlos y capacitarlos reflexionando sobre la empatía que deben tener hacia sus semejantes en su rutina diaria, propia de sus labores. En ese sentido se optó por desarrollar, la estrategia Integración Docente Asistencial – IDA en la comunidad estudiantil de medicina humana, definiéndola como la importancia de la existencia de procesos articulados entre las entidades asistenciales de salud y las entidades educativas, para coadyuvar en la mejora de la calidad de vida del colectivo; en otras palabras, dicha estrategia conlleva a la reflexión para adoptar lazos estrechos entre las capacidades profesionales y el ser humano como tal. Por ello, el vínculo de los instruidos académicamente convertidos en profesionistas orientan al fortalecimiento de sus compromisos y responsabilidades respecto a los menos favorecidos.

Por otro lado, el involucramiento del ámbito educativo y de salud, es el tema específico de educación sexual, que se les brinda a los alumnos en los centros educativos. Es así, (Pinzón-Rondón et al., 2018) que la existencia de un elevado índice de maternidad en la etapa de la adolescencia conlleva a la deserción escolar, por tanto, es de mucha importancia, la elaboración de cuadros estratégicos que permitan la interacción de todos los actores de la comunidad educativa, correlacionando los temas salud-educación, puesto que, en las proyecciones se observa alta tasa de abandono en las escuelas por adolescentes gestantes. Es importante tener en cuenta el rol que comprende el sector salud en los ciudadanos de escasos recursos, a pesar del denodado esfuerzo por parte del estado en propiciar políticas públicas y en proponer programas asistenciales informativos de carácter obligatorio, no se termina de brindar accesibilidad para un óptimo servicio médico impactando en posibles casos de retrasos académicos y deserción escolar.

4. Conclusiones

Después del análisis de todos los artículos seleccionados se concluye que, si bien los programas sociales y/o económicos contribuyen a reducir la pobreza, es necesario profundizar en tomar conocimiento acorde a las necesidades reales de cada región, siendo los programas de trabajo productivo en las zonas de mayor vulnerabilidad, los que repercuten en un mejor y mayor desarrollo educativo.

En el contexto educativo, toma real notoriedad las capacitaciones y actualizaciones de manera permanente, de los docentes de acuerdo con las diferentes realidades del estudiantado, con la finalidad de favorecer el aprendizaje sin priorizar su condición vulnerable. Se deben fomentar políticas públicas que circunscriban interculturalidad y pluralidad como ejes fundamentales para una mejor convivencia.

Es necesario crear y fortalecer programas de tutoría que ayuden al estudiante en la generación de vínculos e insertarse adecuadamente en el ámbito académico, ello con el fin de fomentar la construcción de asociaciones de enseñanza-aprendizaje y evitar prejuicios, deserción o fracaso escolar. Se debe tener mayor insistencia en la elaboración

de proyectos que propicien el interés del estudiantado por el desarrollo de sus actividades para la mejora de la calidad educativa.

Para finalizar, se convoca al ejecutivo y las diferentes entidades gubernamentales, fortalecer la visión educativa de manera integral y articulada con participación de todos los sectores y actores correspondientes, como respuesta inmediata a llamar la atención a partir de las políticas públicas, con la finalidad de realizar sinergias en pro del desarrollo de la sociedad orientada a la erradicación de la pobreza teniendo como base proyectos y programas educativos de alto impacto.

Referencias

Armella, J. (2016). Hacer docencia en tiempos digitales. Un estudio socio-pedagógico en escuelas secundarias públicas emplazadas en contextos de pobreza urbana. Estudios Pedagógicos, 42(3), 49-67. http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=173550019003

Bastidas, C. B. (2019). Information systems and technologies. [Sistemas y tecnologías de información] *RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 2019*(E18), ix-x. Retrieved from www.scopus.com

BM. (2018). La pobreza extrema a nivel mundial continúa disminuyendo, aunque a un ritmo más lento. Washington. Recuperado de https://www.bancomundial.org/es/news/press-release/2018/09/19/decline-of-global-extreme-poverty-continues-but-has-slowed-world-bank

Brito, L. e Iglesias, E. (2021) Human capital, inequality and economic growth in Latin-America. Revista de Economia Institucional, 23 (45), pp. 265-283. https://doi.org/10.18601/01245996.v23n45.13

Britz, W., Jafari, Y., Nekhay, O. y Roson, R. (2022) Assessing inequality and poverty in long-term growth projections: A general equilibrium analysis for six developing countries. Economic Modelling, 117, art. no. 106066, https://doi.org/10.1016/j.econmod.2022.106066

Bueno, M. (2021) Education against legal poverty to achieve the SDGs. Revista de Educacion y Derecho, (23), pp. 1-27. https://doi.org/10.1344/REYD2021.23.33909

De Oliveira, B. y De Lacerda, M. (2019) Education, poverty and income transfer programs: The implementation of the oportunidades program in Mexico. Education Policy Analysis Archives, 27, art. no. 71, https://doi.org/10.14507/epaa.27.3385

Diaz, P., Fernández, J. y Jaramillo, V. (2018) Relationship between income inequality, economic growth, education and poverty: An explanation through Kuznets for Chile. Espacios, 39 (44), 15 p.

Fernández, G. (1996). Overcoming poverty and education: A look from the local. Magazine Last Decade, (5), 1-16, http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=19500505

Francischetti, I., Moreno, J.B., Peters, H. (2021) Could entrustable professional activities mediate community-based teaching in care integration services? Revista Facultad de Medicina, 69 (2), art. no. e83906, https://doi.org/10.15446/revfacmed.v69n2.83906

García-Blanco, M., Cárdenas-Sempértegui, E. (2018) Job placement in higher education. The Latin American perspective. Educacion XX1, 21 (2), pp. 323-347. https://doi.org/10.5944/educXX1.16209

García-Oliveros, G., y Romero-Rey, J. (2018). Matemáticas para todos en tiempos de la inclusión como imperativo. Un estudio sobre el programa Todos a Aprender. Revista Colombiana de Educación, (74), 289-310. http://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/6911

Giménez, P., de la Rosa, D. y Barahona, A. (2020) The role of the university in the eradication of the poverty and the inequality: Education for the social responsabilidty. Cuadernos Salmantinos de Filosofia, 47, pp. 351-380. https://doi.org/10.36576/SUMMA.132194

Gómez, V. (2017). ¿Qué creencias sostienen estudiantes de pedagogía, profesorado en servicio y personal académico formador de docentes, en Chile, sobre la pobreza? Revista Electrónica Educare, 21(1), 2-23. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=194150012017

Gómez, V., Muñoz, C., Silva, I., González, M., Guerra, P., y Valenzuela, J. (2014). Beliefs and learning opportunities in educational practice in contexts of poverty. Educational Profiles, 36 (134), 173-188, https://doi.org/10.1016/S0185-2698(14)70630-0

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.

López-Arellano, J., Romero-Rubio, S. y Morales-Ávila, M. (2022) La cooperación interacadémica como factor determinante para la productividad académica de la Universidad Autónoma de Sinaloa. Risti, 47(9), pp. 56-69. https://doi.org/10.17013/risti.47.56–69

Machado, M., y Grinberg, S. (2017). ¿La escolaridad como líneas de fuga? Educación, jóvenes y futuro en contextos de extrema pobreza urbana. Espacios en Blanco. Revista de Educación, (27), 213-252. https://digital.cic.gba.gob.ar/handle/11746/8090

Mérida, Y., y Acuña, L. (2020) COVID-19, poverty and chiapas' education: Analysis of emerging's educational programs. Revista Internacional de Educacion para la Justicia Social, 9 (3), pp. 61-82. https://10.15366/RIEJS2020.9.3.004

Millán-Valenzuela, H. y Pérez-Archundia, E. (2019) Education, poverty and crime: Links of violence in Mexico? Convergencia, 26 (80), https://doi.org/10.29101/crcs.v26i80.10872

ONU. (2019). Objetivos de Desarrollo Sostenible. Recuperado de https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible

Orozco, E. (2018). ¿Autonomía educativa o interculturalidad? La educación alternativa entre los pueblos originarios de Chiapas, México. Revista Colombiana de Educación, (74), 37-61. https://revistas.pedagogica.edu.co/index.php/RCE/article/view/6897/5628

Pinzón-Rondón, A., Ruiz-Sternberg, A., Aguilera-Otalvaro, P. y Abril-Basto, P. (2018) Factors associated with the beginning of sexual life and adolescent pregnancy in Colombia. Cross-sectional study. Revista Chilena de Obstetricia y Ginecologia, 83 (5), pp. 487-499. https://doi.org/10.4067/s0717-75262018000500487

Redón, S., Angulo, J., y Vallejos, N. (2015) The common sense as experience of democratic construction: Studies in schools in contexts of poverty in Chile. Education Policy Analysis Archives, 23, 30 p. https://doi.org/10.14507/epaa.v23.1722

Sánchez, E. y Sianes, A. (2022) Higher Education entrance in Chile. A fairer new system with more opportunities and more equity. Revista Espanola de Educacion Comparada, (41), pp. 281-292. https://doi.org/10.5944/reec.41.2022.33809

Santos, T. (2015). Comunidades de aprendizaje y superación de la pobreza en Brasil. Intangible Capital, 11(3), 334-349. https://doi.org/10.3926/ic.657

Vallejo-Ruiz, M. y Torres-Soto, A. (2020) Teachers' conceptions on the quality of the teaching and learning process in early childhood education. Revista Electronica Educare, 24 (3), https://doi.org/10.15359/REE.24-3.13

Zárate-Rueda, R., Murallas Sánchez, D. y Ortega-Zambrano, C. (2021). Inclusive education and labour insertion from a capabilities approach: a phenomenological and functional diversity perspective. Revista de Investigación Educativa, 39(1), 265-282. http://dx.doi.org/10.6018/rie.427881

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

Recebido/Submission: 14/03/2022
Aceitação/Acceptance: 18/06/2022

Importancia del e-learning en la expresión oral en los estudiantes: Una revisión sistemática

Lenmy Ochoa-Santos[1], Fiorela Anaí Fernández Otoya[2], Jorge Poma-Garcia[3], Lilian Amparo Delgado Carbajal[4], Maria Rosario Palomino Tarazona[1]

lochoas@ucvvirtual.edu.pe; c21106@utp.edu.pe; jlpoma@uncp.edu.pe; delgado@escpograpnp.com; mpalominota@ucvvirtual.edu.pe

[1] Universidad César Vallejo, Lima, 15314, Lima, Perú.

[2] Universidad Tecnológica del Perú, Chiclayo, 14011, Chiclayo, Perú.

[3] Universidad Nacional del Centro del Perú, Huancayo, 12006, Huancayo, Perú.

[4] Escuela de Posgrado de la PNP, Lima, 15056, Lima, Perú.

Pages: 223-232

Resumen: En los últimos años la tecnología ha revolucionado el campo de la educación, permitiendo que todo lo que antes se hacía de manera presencial, se pueda hacer de manera remota; ante esto el e-learning ha permitido que los estudiantes puedan acceder a la educación desde cualquier dispositivo, e interactuar con los demás compañeros, con los docentes, entre otros. La expresión oral constituye una parte importante en el e-learning dado que es necesario expresarse para poder compartir en un aula virtual. El objetivo del presente estudio es analizar el e-learning en la expresión oral de los estudiantes y su importancia. Este estudio es de enfoque cualitativo, de tipo básico descriptivo, se constituyó la información mediante búsqueda de fuentes en Scopus, se aplicaron criterios de inclusión y exclusión para obtener la información más precisa y actual, seleccionado 9 fuentes importantes. En conclusión, el e-learning es un método educativo que influye de manera positiva en la expresión oral de los estudiantes.

Palabras-clave: E-learning, educación, expresión oral, estudiantes.

Importance of e-learning in students' oral expression: A systematic review.

Abstract: In recent years, technology has revolutionized the field of education, allowing everything that was previously done in person to be done remotely; Given this, e-learning has allowed students to access education from any device, and interact with other classmates, with teachers, among others. Oral expression is an important part of e-learning since it is necessary to express oneself to share in a virtual classroom. The objective of this study is to analyze e-learning in the oral expression of students and its importance. This study has a qualitative approach, of a basic descriptive type, the information was established by searching for sources in Scopus, inclusion and exclusion criteria were applied to obtain the most accurate

and current information, selecting 9 important sources. In conclusion, e-learning is an educational method that positively influences the oral expression of students.

Keywords: E-learning, education, oral expression, students.

1. Introducción

Actualmente, en el contexto de la crisis mundial y regional relacionada con la pandemia por el Covid-19, las universidades están adaptando sus procesos habituales, a medida que se responde a la educación a distancia para crear una forma alternativa de adquisición de conocimientos que cumpla con todos los estándares de calidad, empleando la llamada: educación virtual o aprendizaje en línea. (Velastegui-Montoya et al., 2022).

La enseñanza/aprendizaje en línea e-learning es interactiva, atractiva para optimizar el interés y el espíritu de aprendizaje de los estudiantes (Yaniawati et al., 2020), facilita el liderazgo y el papel activo de los estudiantes, y proporciona mediación social y mentores a través de herramientas y recursos sincrónicos, asimismo las posibilidades de comunicación asíncrona.

El e-learning es un proceso educativo que mediante dispositivos conectados a internet se puede brindar la educación a distancia. La educación virtual se hizo presente rápidamente en los últimos años debido a los acontecimientos referentes al Covid-19, además que este tipo de enseñanza ha tenido una participación fundamental ante la crisis, permitiendo seguir dictando y recibiendo clases sin estar presentes en un aula. (Sundararasan y Kalaiyarasan, 2022)

El aprendizaje en línea constituye brindar programas educativos que tienen como escenario principal las aulas virtuales, para Ortolan et al., (2018) un ambiente virtual es escenificado como un medio de comunicación necesario considerado uno de los más importantes para compartir y recibir información, y además permite el proceso enseñanza-aprendizaje. Un espacio virtual brinda mejores oportunidades de compartir conocimiento, poder comunicarse con personas de otra parte del mundo, aprender de manera autónoma diversos aspectos de la educación, consiste en la libertad de usar la virtualidad para fines educativos.

En los últimos años se ha impulsado el hecho de usar la virtualidad como recurso para el dictado de clases, pero a un siguiente nivel, usando todas las herramientas disponibles para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje; las habilidades comunicativas son sumamente importantes en un aula de clases, por lo que sumergirse en e-learning es considerado un medio para potenciar estas habilidades. (Heredia, 2022)

La competencia se entiende como una estructura de capacidades, habilidades y conocimientos y que además se encuentra constituida por enfoques lingüísticos y extralingüísticos que se enfocan en las actitudes y aptitudes del que ejerce el rol de comunicador a la hora de expresar sus emociones, pensamientos, ideas, entre otros, en formato mensaje. (Cruz, 2020). En este contexto, Chaparro, (2022) expresa que la comunicación oral es una competencia básica del hombre, además de ser esencial en la sociedad dado que permite a la persona desenvolverse de forma adecuada y que no solo esta basada en hablar bien sino en comunicar, entablar un vínculo con el receptor, es

expresar nuestras opiniones de manera que la otra persona pueda comprender lo que queremos hacerle llegar, mediante palabras.

La expresión oral, por su parte, se considera un factor clave en el éxito de las personas, ya que beneficia su desarrollo en todos los ámbitos de la vida personal, profesional y social. En las entrevistas, ventas, capacitación, exámenes orales, reuniones, debates, presentaciones, medios de comunicación, telemercadeo, estas son solo algunas de las situaciones en las que se debe buscar la persuasión cuando sea necesario. Por lo tanto, es importante que los estudiantes del nivel superior pretendan facilitar el proceso de aprendizaje, y el entorno social y profesional. (Saavedra-López et al., 2022)

Sin embargo, a pesar de la importancia de la expresión oral en las universidades se ha considerado durante mucho tiempo como un experimento teórico que se puede aprender de forma natural. En este sentido, la misión de la universidad es desarrollar la práctica oral de los estudiantes. (Krishnakumar & Rana, 2020), la promoción de la educación a distancia en países en vías de desarrollo como Perú tiene sus ventajas y desventajas debido a sus características socioeconómicas, los métodos de mapeo sistemático implementados por las universidades públicas peruanas y la educación privada, y el modelo más inclusivo de educación virtual.

Las universidades reconocen la importancia del aprendizaje en línea en el desarrollo de la expresión oral, por lo que es importante estudiar las percepciones de los estudiantes sobre las variables que intervienen en el aprendizaje para mejorar sus habilidades comunicativas. Las restricciones debido a la llegada al Covid-19, han dejado a los maestros y estudiantes vulnerables a la virtualización y a aceptar nuevos desafíos, lo que le permite a la mayoría aprender rápidamente nuevas tecnologías y practicar con sus estudiantes. Sin embargo, no están completamente preparados para las herramientas de tecnología virtual. (Widman, 2021)

En términos de argumentos teóricos, este artículo se centra en la teoría de conectividad de Siemens y Stephen Downes, que perfila el aprendizaje en línea y sus orígenes como una tendencia innovadora en la era digital en comparación con teorías tradicionales como el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo. Asimismo, la expresión oral a partir de la teoría sociocultural de Vygotsky y sugirió que el entorno social es el fundamento del ser humano, y que el lenguaje y el apoyo mutuo son igualmente importantes en la adquisición y transmisión de la cultura. De igual forma, otros teóricos también lo han mencionado, y han expresado la importancia del aprendizaje en línea en la competencia comunicativa, especialmente en la exposición oral. La expresión oral es una característica fundamental del ser humano porque con ella puede comunicar, expresar ideas, opiniones, y no solo eso, sino que también está el aspecto de las emociones, hablar con emoción, comunicar con emoción, entre otros. Basado en lo anterior, el objetivo de este estudio es analizar el e-learning en la expresión oral de los estudiantes y su importancia.

2. Metodología

El presente artículo de investigación corresponde a un artículo de revisión sistemática de la literatura, se ha considerado el enfoque cualitativo, básico-descriptivo. Para sustentar este estudio se ha hecho uso de artículos científicos indexados en revistas de

alto impacto, además se ha considerado criterios de exclusión e inclusión de búsqueda para las variables de estudio: e-learning y expresión oral, es importante mencionar que la base de datos usada para la búsqueda de información fue SCOPUS al cien por ciento.

Asimismo, esta revisión sistemática de la literatura ha sido elaborada basada en el Método Prisma (Garcés et al., 2019) que se basa en establecer una guía para que investigadores realicen sus artículos de revisión sistemática y metaanálisis.Como se mencionó anteriormente para establecer las estrategias de búsqueda se utilizó SCOPUS, esta fue la fuente primaria para la búsqueda de información en donde se ubicó diferentes estudios que se mencionarán adelante en una tabla (Tabla 2 y 3). En cuanto a los criterios de inclusión se han estimado los artículos dentro de los años 2018 – 2022, además de artículos en inglés, español, portugués, se han seleccionado estudios que tengan al menos una variable de estudio, y se ha considerado como población a estudiantes o docentes, artículos con acceso libre.

Para los criterios de exclusión se consideraron investigaciones fuera de los años 2018 – 2022, no se utilizó estudios con al menos una variable, aunque sí en el resumen o las palabras claves incluyó referencia al tema de investigación, se tomó, artículos sin acceso libre.

Concluyendo la búsqueda de fuentes se escogieron 42 estudios favorables que pasaron por un filtro para considerar solo las investigaciones más optimas a usar en esta revisión sistemática, de los cuales quedaron 9 artículos. Con el objetivo de entender a los autores se realizó un análisis de cada uno de los documentos desde el título hasta las conclusiones.

Así, se pudo realizar la búsqueda mediante las siguientes claves:

- E-learning AND expresión oral
- E-learning AND oral expression
- E-learning AND comunicación oral
- E-learning AND comprensión oral
- Expresión oral AND educación virtual
- Expresión oral AND virtual learning
- Expresión oral AND digital learning
- Expresión oral AND high education
- Expresión oral AND enseñanza virtual
- Expresión oral AND enseñanza electrónica
- Expresión oral AND aprendizaje en línea

En la siguiente tabla se podrá encontrar el diagrama de flujo que pertenece a Prisma 2020 para las nuevas revisiones sistemáticas que incluyen bases de datos. (Tabla 1)

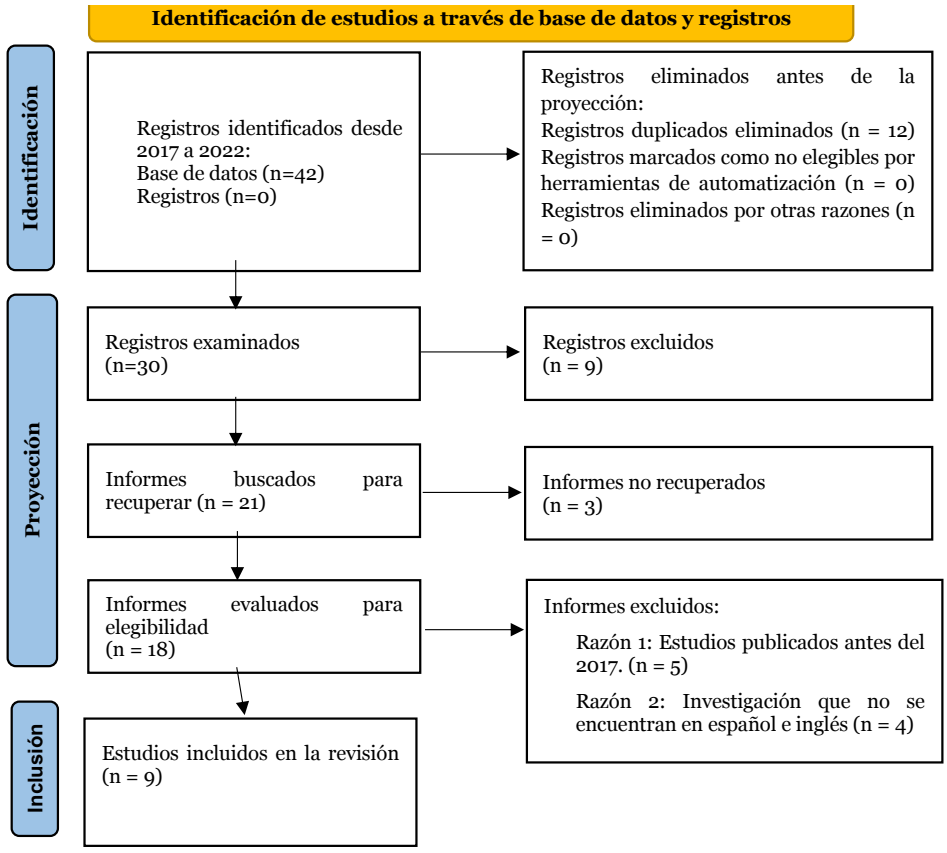


Tabla 1 – Diagrama de flujo PRISMA 2020.

En la siguiente tabla se muestran 9 artículos que fueron los escogidos para la presente revisión sistemática.

Nº	Autores y año	Título	Revista
1	Asensio, D. (2021)	Development of oral expression in FFL: the Francophonie and ICT.	Anales de Filología Francesa.
2	Cruzata-Martínez, A., Tejeda, M., Zapata, C., Incio, F. (2022).	WhatsApp, a digital resource for educational purposes that contributes to the development of oral expression in students.	Encuentros (Maracaibo)
3	Heredia, H., Romero, M., y Gil, C. (2022).	Technologies applied to education: the use of the booktuber for the development of oral expression.	Revista Brasileira de Educacao,

N°	Autores y año	Título	Revista
4	Saavedra-López, M., Hernández, R., Ortega-Pauta, B. (2022).	Communicative approach as a didactic strategy to improve English oral expression in times of pandemic.	Archivos Venezolanos de Farmacologia y Terapeutica,
5	Huertas-Abril, C. (2021).	Developing speaking with 21st Century digital tools in the English as a foreign language classroom: New literacies and oral skills in primary education.	Aula Abierta.
6	Al-Mosawi, F. (2018).	The impact of YouTube videos on Iraqi EFL pupils' performance speaking skills.	Opción.
7	Criollo-C, S., Guerrero-Arias, A., Vidal, J., Jaramillo-Alcazar, Á., Luján-Mora, S. (2022)	A Hybrid Methodology to Improve Speaking Skills in English Language Learning Using Mobile Applications.	Applied Sciences (Switzerland)
8	Falcón, J., Ayala, L., Pinasco, C., Arias, M., Narvaste, B. (2022).	Diagnosis of the efficiency of didactic resources in english teaching.	Universidad y Sociedad.
9	Qichao, C. (2022)	Multimedia Teaching for Applied Linguistic Smart Education System.	International Journal of Human-Computer Interaction.

Fuente: elaboración propia.

Tabla 2 – Lista de artículos seleccionados para la revisión después de aplicar el filtro.

En la tabla 2, se puede verificar las 9 investigaciones escogidas, se puede visualizar que la mayoría se encuentra en inglés, y en menor medida en español y portugués; y como se puede verificar en el título al menos se encuentra una de las variables del presente estudio.

3. Resultados

Después del análisis de cada artículo se procedió a descomponer cada uno y se consideró lo más importante y significante para este estudio, es así, que se enfocó en las conclusiones y resultados que se detallarán a continuación en la tabla 3.

N°	Título	Resultados/conclusiones
1	Development of oral expression in FFL: the Francophonie and ICT.	Se considera que el uso de herramientas virtuales o e-learning resultan favorables para la expresión oral de los estudiantes, y que el eje fundamental en este estudio estuvo basado en las TIC que contribuyen con el aprendizaje significativo del alumno.
2	WhatsApp, a digital resource for educational purposes that contributes to the development of oral expression in students.	Se concluye que el WhatsApp empleado como medio didáctico e-learning es un recurso tecnológico de aprendizaje móvil que influye en las formas de pensar al construir el conocimiento y en las habilidades de expresión oral de los estudiantes tomados como muestra.

Nº	Título	Resultados/conclusiones
3	Technologies applied to education: the use of the booktuber for the development of oral expression.	En los últimos años se ha impregnado el hecho de usar la virtualidad como recurso para el dictado de clases, pero a un siguiente nivel, usando todas las herramientas disponibles para mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje; las habilitades comunicativas son sumamente importantes en un aula de clases por lo que sumergirse en el e-learning es considera un medio facilitador para potenciar estas habilidades.
4	Communicative approach as a didactic strategy to improve English oral expression in times of pandemic.	Los autores consideran que el uso inadecuado de los recursos virtuales relacionados al e-learning pueden afectar en desarrollo de la expresión oral de los estudiantes, consideran que el uso de estrategias gráficas como videos dentro de las plataformas ayudan a mejorar las habilidades para hablar, comunicarse y ser fluidos a la hora de dar una opinión.
5	Developing speaking with 21st Century digital tools in the English as a foreign language classroom: New literacies and oral skills in primary education.	Poder comunicarse es una de las acciones más importantes del ser humano, por lo que, siempre buscará maneras para hacerlo; enfocados en los estudios, los autores consideran que la aplicación de metodologías e-learning como flipgrip contribuye de manera positiva con la expresión oral de los estudiantes, y que además incentiva la creatividad e innovación de estos.
6	The impact of YouTube videos on Iraqi EFL pupils' performance speaking skills.	El autor sustenta que usar métodos como el uso de videos enfocados en el e-learning impactan de manera positiva a los estudiantes, ya que les permite desarrollar sus habilidades orales para comunicarse en otros idiomas.
7	A Hybrid Methodology to Improve Speaking Skills in English Language Learning Using Mobile Applications.	El uso de herramientas en la enseñanza virtual es muy común en los últimos años, donde se ha visto el despliegue impactantes de las nuevas tecnologías de la información, los autores concluyen que, herramientas como Duolingo en el e-learning contribuye significativamente a que el estudiante mejore su expresión oral en un idioma extranjero, y no solo eso, sino que para lograrlo primero debe poder entenderlo en su lengua natal, por lo que, el uso de e-learning resulta positivo para mejorar la expresión oral de los estudiantes.
8	Diagnosis of the efficiency of didactic resources in english teaching.	En este estudio se diagnosticó que el uso de herramientas didácticas en la educación virtual para el aprendizaje de un idioma resulta interesante para los estudiantes, además, los estudiantes prefieren este tipo de material a la hora de aprender, lo que mejora la expresión oral al momento de comunicarse en cualquier idioma, la expresión oral es una capacidad comunicativa que no solo es referida al habla sino al entendimiento, a la capacidad de expresar con la voz.
9	Multimedia Teaching for Applied Linguistic Smart Education System.	El sistema educativo inteligente como las aulas virtuales y en general el e-learning se ha popularizado últimamente por lo que los autores han desarrollado un sistema que permite impactar de manera positiva en la expresión oral y auditiva de los estudiantes, el programa IMTM proporciona habilidades mejoradas de autoaprendizaje y habilidades de aprendizaje exhaustivas para abordar la necesidad de desarrollo del estudiante.

Fuente: Elaboración propia.

Tabla 3 – Resultados y /o conclusiones más importantes extraídas de los artículos seleccionados.

En la tabla 3 se puede visualizar los resultados y conclusiones más importantes que los autores consideran, direccionado a que el e-learning es importante e impacta positivamente con respecto a la expresión oral de los estudiantes.

4. Conclusiones

En la presente investigación denominada Importancia e-learning en la expresión oral en los estudiantes: Una revisión sistemática, se encontró que el e-learning influye de manera positiva en la expresión oral de los estudiantes. Qichao (2022), implementó una herramienta e-learning con el objetivo de mejorar la expresión oral y auditiva de los estudiantes, concluyendo que efectivamente, estas herramientas de aulas virtuales impactan de manera positiva. Por otro lado, Torres et al., (2022) consideran que la educación virtual contribuye en muchos aspectos, desde la organización de los estudiantes y maestros, además del comportamiento y lenguaje; la expresión oral de los estudiantes en las instituciones suele ser algo lenta, y más aún en el contexto de la pandemia, por lo que se considera relevante poder usar las tecnologías de la información y comunicación para impactar de manera positiva el proceso enseñanza-aprendizaje. Ante esto, Al-Mosawi, (2018) propone el uso interactivo de herramientas que permitan facilitar la expresión oral de los estudiantes como por ejemplo los videos, ver y escuchar videos mejoran la capacidad de aprender a entender, aprender a comunicarse, aprender a interiorizar el conocimiento para que pueda salir en palabras, en este contexto permite expresarnos de manera adecuada.

En conclusión, la expresión oral es el instrumento fundamental mediante el cual el hombre expresa sus pensamientos, sus ideas, y las comparte con las demás personas, por lo que, el e-learning resulta importante en el proceso comunicativo; existen incontables herramientas dentro de la virtualidad que pueden usarse como métodos de estudios, como, por ejemplo, los ya mencionados videos, charlas interactivas, la gamificación, el juego de roles en línea. La comunicación es básica para poder sobresalir en el campo estudiantil y profesional, dependemos de ellos completamente, por lo que es, necesario alimentar este instrumento siendo capacitados para poder lograrlo. Finalmente, se considera que no existe suficiente información para analizar, por lo que se han incluido las investigaciones más acordes a la temática del presente estudio; se recomienda a los siguientes autores investigar sobre esta temática, dado que, en este tiempo de tecnología será muy importante poder contar con información que permita ofrecer el proceso enseñanza-aprendizaje de calidad. Se espera que la actual revisión sistemática de la literatura sea de ayuda para los próximos autores.

Referencias

Asensio, D. (2021) Development of oral expression in FFL: The Francophonie and ICT. Anales de Filologia Francesa, (29), pp. 53-73. https://doi.org/10.6018/analesff.481831

Bastidas, C. B. (2019). Basic principles of teacher training for research. [Principios básicos de la formación docente para la investigación] RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 2019(E21)

Cruz, D. (2020). Expresión oral: una problemática por abordar. SCIÉNDO, 23(4), 293-298. https://doi.org/10.17268/sciendo.2020.035

Cruzata-Martínez, A., Tejeda, M., Zapata, C. y Incio, F. (2022) WhatsApp, a digital resource for educational purposes that contributes to the development of oral expression in students. *Encuentros (Maracaibo),* (16), pp. 478-492. https://doi.org/10.5281/zenodo.6917233

Heredia, H., Romero, M., y Gil, C. (2022) Technologies applied to education: the use of the booktuber for the development of oral expression. *Revista Brasileira de Educacao,* 27, art. no. e270057, https://doi.org/10.1590/S1413-24782022270057

Saavedra-López, M., Hernández, R. y Ortega-Pauta, B. (2022) Communicative approach as a didactic strategy to improve English oral expression in times of pandemic. *Archivos Venezolanos de Farmacologia y Terapeutica*, 41 (1), pp. 20-25. https://doi.org/10.5281/zenodo.6370130

Huertas-Abril, C. (2021) Developing speaking with 21st Century digital tools in the English as a foreign language classroom: New literacies and oral skills in primary education. *Aula Abierta*, 50 (2), pp. 625-634. Cited 2 times. https://doi.org/10.17811/RIFIE.50.2.2021.625-634

Al-Mosawi, F. (2018) The impact of youtube videos on Iraqi EFL pupils' performance speaking skills. *Opcion*, 34 (Special Issue 17), pp. 246-259.

Criollo-C, S., Guerrero-Arias, A., Vidal, J., Jaramillo-Alcazar, Á. y Luján-Mora, S. (2022) A Hybrid Methodology to Improve Speaking Skills in English Language Learning Using Mobile Applications. *Applied Sciences (Switzerland),* 12 (18), art. no. 9311, https://doi.org/10.3390/app12189311

Falcón, J., Ayala, L., Pinasco, C., Arias, M. y Narvaste, B. (2022) Diagnosis of the efficiency of didactic resources in english teaching. *Universidad y Sociedad,* 14 (S2), pp. 172-184.

Qichao, C. (2022) Multimedia Teaching for Applied Linguistic Smart Education System. *International Journal of Human-Computer Interaction*, https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2122111

Sundararasan, T., Kalaiyarasan, G. (2022) Impact of pandemic period of COVID-19 on online learning and teaching in teacher education. *Praksis*, 2, pp. 211-224. https://doi.org/10.25112/rpr.v2.2745

Ortolan, M., De Oliveira, J., De Freitas, J., Costa, S., Silva, T. y Torri, Z. (2018) Comunicação em saúde por meio do ambiente virtual: relato de experiencia. Revisa Gaúcha de Enfermagem, 39(2018), 1-6. https://doi.org/10.1590/1983-1447.2018.20170229

Krishnakumar, S. y Rana, L. (2020). El e-learning en el aprendizaje del inglés aeronáutico de los pilotos civiles en Portugal: un estudio de caso (Doctoral dissertation, Universidad de Salamanca).

Widman, F. (2021). Desarrollo profesional de profesores de matemáticas en ambientes virtuales: Ventajas, aproximaciones teóricas y futuras líneas de investigación. Educación Matemática, 33 (2). pp. 227-244. https://doi.org/10.24844/EM3302.09

Garcés, C., Burattini, F. y Flores, V. (2019) Quality evaluation of systematic reviews (PRISMA, AMSTAR-2) of platelet rich plasma as a method of tissue regeneration in odontology. Journal of Oral Research, 8 (5), pp. 433-444. https://doi.org/10.17126/joralres.2019.064

Torres, L., Pérez, M., Hernández, M., Fuentes, I., Ravelo, M. (2022) Students' perception of the university teaching-learning process in times of COVID-19. *Universidad y Sociedad*, 14 (S5), pp. 394-406.

Serrano, M. (2022) Competencia comunicativa, oral y escrita, en estudiantes de ciencias de la salud de una universidad de Bogotá D. C., Colombia. *Educar*, 58 (2), pp. 501-516. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1502

Yaniawati, P., Kariadinata, R., Sari, N., Pramiarsih, E., y Mariani, M. (2020) Integration of e-learning for mathematics on resource-based learning: Increasing mathematical creative thinking and self-confidence. International Journal of Emerging Technologies in Learning, 15 (6), pp. 60-78. https://doi.org/10.3991/ijet.v15i06.11915

Velastegui-Montoya, A., Merchán-Sanmartin, B., Córdova-Utreras, M., Rivera-Bedón, D., Quinteros, A. y Rodríguez, D. (2022) Pre-professional Community Service Internships in Virtual Learning Environments. *Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology,* https://doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.516

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

Recebido/Submission: 07/03/2022
Aceitação/Acceptance: 11/06/2022

La tecnología de la realidad virtual como herramienta educativa en el marco de la pandemia de COVID 19: Una revisión sistemática

Carlos Valderrama-Zapata[1], Roxana Gabriela Garcia-Cavero[2], Tomás Serquén Montehermozo[3], Perci Rivas Ocejo[4], Carlos Germán Castagnola Sánchez[5]

cvalderramaz@usmp.pe; roxana.garcia@usil.pe; fserquen@unprg.edu.pe; perci.rivas.12act@unsch.edu.pe; ccastagnola@ucvvirtual.edu.pe

[1] Universidad de San Martín de Porres, 15009, Lima-Perú

[2] Universidad San Ignacio De Loyola, 15024, Lima-Perú

[3] Universidad Nacional Pedro Ruiz Gallo, 14012, Lambayeque - Perú

[4] Universidad Nacional San Cristóbal de Huamanga, 05001, Ayacucho – Perú

[5] Universidad César Vallejo, 15314, Lima – Perú

Pages: 233-243

Resumen: Tras la pandemia de la COVID 19, las universidades se vieron obligadas a interrumpir la presencialidad y hacer frente a la inmediatez de un entorno virtual de aprendizaje. A casi dos años de este acontecimiento, urge replantear el espacio formativo y disponer un aprendizaje híbrido en el cual la educación flexibilice tanto la presencialidad como la virtualidad. A partir de esta premisa, el objetivo del artículo es brindar la información de los aportes de la investigación científica sobre el uso de la tecnología de la realidad virtual en el ámbito educativo desde el 2020 hasta el 2022. La presente investigación es un artículo de revisión sistemática, es de enfoque cualitativo, tipo básico-descriptivo. Se han seleccionado 15 artículos para su análisis de la base de datos Scopus. Para la selección se establecieron los criterios de inclusión y exclusión y términos de búsqueda, basados en el protocolo PRISMA.

Palabras clave: Tecnología, realidad virtual, herramienta educativa, pandemia, COVID 19, revisión sistemática.

Virtual reality technology as an educational tool in the context of the COVID 19 pandemic: A systematic review

Abstract: After the COVID 19 pandemic, universities were forced to interrupt face-to-face training and face the immediacy of a virtual learning environment. Almost two years after this event, it is urgent to rethink the training space and have a hybrid learning in which education makes both face-to-face and virtual training more flexible. Based on this premise, the objective of the article is to provide information on the contributions of scientific research on the use of virtual

reality technology in the educational field from 2020 to 2022. This research is a review article. systematic, it is of a qualitative approach, basic-descriptive type. 15 articles have been selected for analysis from the Scopus database. For inclusion and exclusion criteria and search terms, based on the PRISMA protocol, are presented.

Keywords: Technology, virtual reality, educational tool, pandemic, COVID 19, systematic review.

1. Introducción

La sociedad está experimentando cuantiosas y profundas transformaciones en la manera de organizarse, de relacionarse y de recibir y compartir información, ello exige nuevos modelos educativos que favorezcan el desarrollo de las aptitudes que la sociedad y la economía exigen actualmente y en un futuro. Por tal razón, la Educación debe ir más allá de la adquisición de contenidos curriculares para enfocarse en los entornos creativos de aprendizaje, en el uso de las tecnologías y en las nuevas metodologías que promueven en los estudiantes el desarrollo de sus capacidades. (Rodrigo-Martín et al., 2020). Para Sailer, actualmente nos encontramos en un mundo globalizado, esto requiere nuevas maneras de aprender y, por ende, de herramientas tecnológicas innovadoras que favorezcan los procesos emergentes de aprendizaje, en donde se logre que los estudiantes aprendan o entrenen sus destrezas obtenidas en diversas áreas del conocimiento (en Reyes-Ruiz, 2022)

Cabe destacar que se generaron grandes cambios debido a la pandemia por COVID 19, el sistema educativo se vio afectado en la educación presencial que fue cancelada para evitar el contagio y la propagación del virus. Por ello, las instituciones educativas implementaron planes de acción para suscitar la continuación de la educación, por consiguiente decidieron realizar el dictado de clases en la modalidad virtual, apoyándose de algunas TIC como la videoconferencia remota, y los ambientes virtuales para colocar la información de cada curso. (Alanya-beltran et al., 2021). Reyes-Ruiz, (2022), menciona que a consecuencia de la pandemia se puso a prueba el modelo de enseñanza tradicional, aparecieron nuevas metodologías y otras mostraron su viabilidad y eficacia; en donde el aula tradicional pasó a ser virtual, las actividades del docente debían adecuarse a las nuevas necesidades formativas, emplear nuevas tecnologías y entornos educativos innovadores que posiblemente, no conocía. (Reyes-Ruiz, 2022)

Para asegurar la calidad de la educación virtual es preciso que todo el sistema educativo se adecúe a ese nuevo escenario, lo cual involucraría el diseño de nuevas estructuras, métodos e instrumentos, se debe establecer ambientes favorables para que maestros, alumnos, padres de familia y directivos, tengan acceso a capacitación y cualificación en el uso y manejo de las TIC (Rodríguez en Zambrano, 2020). Las TIC en la educación representan los nuevos ambientes de aprendizaje y, por su impacto en la educación, son desarrolladoras de competencias necesarias para el aprendizaje y generadoras de destrezas para la vida; no obstante, es importante también considerar los retos para garantizar el uso a los avances tecnológicos en condiciones asequibles. (García Sánchez et al., 2018)

Además, es indudable que las nuevas TIC permiten mayor cooperación a través de las redes sociales; promueven el intercambio social, cultural, profesional y permiten la

educación a distancia por medio de las plataformas virtuales. (García Sánchez et al., 2018). Las TIC permiten el acceso universal a la educación, el desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje de calidad, la formación eficiente de docentes y la gestión más eficiente del sistema educativo, ocasionando cambios en muchos aspectos del sistema educativo siendo una gran herramienta para la enseñanza, suscitan la comunicación y la colaboración, eliminan las barreras de distancia, son recursos valiosos de ayuda para los docentes y beneficia a las escuelas en el desarrollo eficiente de sus funciones. (García Sánchez et al., 2018)

Además se ha empleado considerablemente la tecnología móvil en el desarrollo de la lectoescritura, la fluidez lectora y el vocabulario, pero un uso limitado en habilidades específicas, como la ortografía. Sin embargo, Rello et al., realizaron un método pedagógico haciendo uso de iPads con el propósito de optimizar la ortografía de los alumnos con dislexia. Su investigación determinó que el método empleado ayudó a los alumnos a mejorar su ortografía. Así también, Kagohara et al. instruyeron a los alumnos con Trastorno del Espectro Autista (TEA) a revisar la ortografía de las palabras mediante programas de procesamiento de textos. Los resultados expusieron que la intervención, fue efectiva. (Badilla-Quintana et al., 2022). La tecnología móvil es una buena alternativa para la organización del plan de estudios educativo diferenciado, debió a sus particularidades, como ingreso fácil, conectividad inalámbrica y aplicaciones interactivas, disminuyen las demandas mentales emplazadas para manipular y navegar el dispositivo y estimulan los sistemas sensoriales visuales, auditivos, táctiles y cinestésicos del usuario (Badilla-Quintana et al., 2022)

Dada la importancia de las tecnología de realidad virtual en la educación, se procedió a realizar una revisión sistemática de artículos científicos indexados en la base de datos Scopus, relacionados a las TIC, con el fin de extraer los datos y aportes más relevantes, que pueden ser empleados para el diseño de investigaciones futuras. Además, los datos pueden ser empleados como base para la planificación, diseño y desarrollo de estrategias educativas, para ser implementados en instituciones educativas tanto del nivel básico como superior.

2. Metodología

El presente artículo es una revisión sistemática, es de tipo básico, porque pretende contribuir a la comprensión del tema de estudio, la búsqueda de las fuentes se basó en el método Prisma. El objetivo del estudio es identificar y analizar, artículos científicos indexados en la base de datos Scopus, se realizó la búsqueda de artículos estableciendo como tema principal a las tecnologías de la realidad virtual en la educación y como temas relacionados, tecnologías de la información y comunicación (TIC), innovación y TIC, herramienta educativa, educación en pandemia, educación virtual y revisión sistemática. Al realizar la búsqueda de los temas mencionados en la base de datos Scopus, se identificaron gran cantidad de artículos, por lo que se aplicaron los filtros y criterios de exclusión e inclusión de solo acceso abierto (All Open Access), se aplicó filtro de años, solo a partir del 2018 al 2022, de la disciplina académica de ciencias sociales y multidisciplinarias. Luego de aplicar los filtros, se consideraron N= 150, de los cuales fueron excluidos N=, y finalmente se seleccionó N= 165. A continuación, se presentan los criterios de inclusión y exclusión (tabla 1) y términos de búsqueda (tabla 2), basados

en el protocolo PRISMA. Este protocolo PRISMA permite contar con calidad y rigor al informar sobre la literatura académica, revisiones sistemáticas y metaanálisis (Newman and Gough, en O'Reilly et al., 2022)

Tipo de criterio	Inclusión	Exclusión
Publicación	2018 al 2022	Antes del 2018
Garantía de calidad	Investigaciones publicadas en Scopus	Investigaciones publicadas en Scopus
Acceso	Estudios de acceso abierto	Revistas de pago o suscripción
Idioma	Inglés, español y portugués.	Investigaciones en otros idiomas que no sean Inglés, español o portugués.
Disciplina académica	Revistas de Ciencias sociales y multidisciplinarias.	Revistas que no estén especializadas en Ciencias sociales o multidisciplinarias.

Fuente: O'Reilly et al., (2022)

Tabla 1 – Criterios de inclusión y exclusión

"tecnología" OR "TIC en la educación" AND "realidad virtual" AND "herramienta educativa" OR "educación en pandemia" OR "educación virtual" OR "COVID 19" OR "revisión sistemática"

Fuente: O'Reilly et al., (2022)

Tabla 2 – Términos de búsqueda

A continuación, se muestran los 15 artículos seleccionados para la presente investigación:

N°	Autores y año	Título	Revista
1	Reyes-Ruiz, G. (2022)	La realidad aumentada como una tecnología innovadora y eficiente para el aprendizaje de idiomas en un modelo pedagógico Flipped Learning	Pixel-Bit, Revista de Medios y Educación
2	Badilla-Quintana, M., Ramírez-Peña, G., Sandoval-Henríquez, F. Sáez-Delgado, F. Gómez-Franco, L. (2022)	The use of mobile technology in the development of cognitive skills of high school students with special educational needs	Aula Abierta
3	Pattier y Reyero, (2022)	Aportaciones desde la teoría de la educación a la investigación de las relaciones entre cognición y tecnología digital	Educación XX1

Nº	Autores y año	Título	Revista
4	Alanya-Beltran, J., Alza, M., Diaz, M., Ochoa, F. (2021)	Educación durante la pandemia COVID-19. Uso de la tecnología en la nube: Jamboard	RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informació
5	Rojas y Arista, (2021)	Comunicación y lenguaje: Estrategias potenciales para las Instituciones de Educación Superior	Revista de Ciencias Sociales
6	Sadagheyani et al., (2021)	The effect of multimedia-based education on students' anger management skill	Educación Medica
7	Camacho et al., (2020)	Sistema de autoevaluación y uso de la tecnología de información en la Educación Superior en la República del Ecuador	RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informació
8	Castillo-Cabeza y Camacho-Marín, (2020)	Self-evaluation process and university quality in Ecuador	Espirales. Revista multidisciplinaria de investigación científica
9	Rodrigo-Martín et al., (2020)	Educación, Valores, Tecnología y Música. Hacia un modelo inclusivo que apueste por la igualdad y las relaciones interpersonales	Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical
10	Zambrano, (2020)	Uso de la Tecnología de la Información y Comunicación en educación virtual y su correlación con la Inteligencia Emocional de docentes en el Ecuador en contexto COVID-19	RISTI - Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologías de Informació
11	Díaz Barahona, (2019)	Retos y oportunidades de la tecnología móvil en la educación física	Retos
12	García-Martín y Cantón-Mayo, (2019)	Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes	Comunicar
13	Rueda-rueda, J. Flóres-Solano, N. Rico-Bautista, D. (2019)	Educación en TIC: enseñar a usar, enseñar a protegerse y enseñar a crear tecnología	RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao
14	Trinidad y Ngo, (2019)	Technology's roles in student-centred learning in higher education	International Journal of Action Research
15	García, M., Reyes, J., Godínez, G.(2018)	Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos	RICSH Revista Iberoamericana de las Ciencias Sociales y Humanísticas

Tabla 3 – Relación de artículos seleccionados para el estudio

3. Resultados

De los artículos elegidos se procedió a analizar cada uno de ellos, y se rescató los resultados más importantes que se detallan a continuación en la siguiente (tabla 4).

N°	Título	Resultados/conclusiones
1	La realidad aumentada como una tecnología innovadora y eficiente para el aprendizaje de idiomas en un modelo pedagógico Flipped Learning Flipped	A través de este trabajo se comprobó que la realidad aumentada es una herramienta innovadora, eficiente y accesible que apoya un modelo pedagógico Flipped Learning por ser una herramienta útil y fácil de usar que funciona para construir ambientes de aprendizaje adecuados, que permiten que los estudiantes se sientan motivados, animados y con ganas de seguir aprendiendo; se pueden generar sistemas que ayuden al aprendizaje de conocimientos abstractos o de difícil percepción, una de las ventajas del sistema propuesto es que podría ser reutilizado, adaptando nuevos conocimientos y modelos tridimensionales de libre acceso en Internet.
2	Use of mobile technology in the development of cognitive skills of high school students with special educational needs	Esta investigación se centró en un resultado de aprendizaje específico a través de la batería psicopedagógica Evalúa. Se propone que para futuras investigaciones basadas en tecnología móvil complementen la recolección de datos con instrumentos de autoinforme y medidas fisiológicas para evaluar los procesos afectivos y de motivación académica mientras los estudiantes aprenden. Por ejemplo, explorar si los estudiantes con necesidades educativas especiales disfrutan usando la tecnología y si su nivel de disfrute está correlacionado con el aprendizaje.
3	Aportaciones desde la teoría de la educación a la investigación de las relaciones entre cognición y tecnología digital	Este trabajo consigue dar respuesta a su objetivo principal: apuntar, desde una visión teórica, a la formación del juicio pedagógico que debe regular la práctica docente teniendo en cuenta los cambios que se están produciendo en las capacidades cognitivas del ser humano debido al impacto y uso continuado de la tecnología. Los educadores deben estar atentos para no ahorrar con la tecnología carga de trabajo cognitiva que sea significativa. Asimismo, deben centrarse más en el diseño pedagógico de las intervenciones con tecnología que en el manejo de gadgets, y desarrollar en los estudiantes
4	Educación durante la pandemia COVID-19. Uso de la tecnología en la nube: Jamboard	La herramienta Jamboard permitió que el desarrollo de las clases sea interesante e interactivo, a su vez, motivó la participación de los estudiantes en clase y les generó una mejor experiencia en el aprendizaje. Además, permitió el monitoreo constante del docente, con la finalidad de verificar la continuidad del trabajo de sus estudiantes en la nube.
5	Comunicación y lenguaje: Estrategias potenciales para las Instituciones de Educación Superior	Los resultados del estudio dan cuenta que la comunicación se apoya en las unidades administrativas clave de las Instituciones de Educación Superior y están vinculadas a estilos de lenguaje, lo cual se relaciona con elementos tecnológicos y digitales. Además, es fundamental disponer de diseños comunicacionales bajo un contexto de crisis, caracterizados por ser objetivos, racionales, y que puedan disponer de mecanismo de atención a los trabajadores y de la propia organización.

Nº	Título	Resultados/conclusiones
6	The effect of multimedia-based education on students' anger management skill	Los resultados de este estudio mostraron que hubo una diferencia significativa en el nivel de control de la ira antes y después de la educación basada en multimedia, y las habilidades de control de la ira aumentaron después de la intervención. Dado el efecto de la educación basada en multimedia en las habilidades de control de la ira, este método se puede utilizar para enseñar otros temas esenciales a los estudiantes, incluidas las habilidades para la vida, especialmente en los estudiantes de ciencias de la salud. También se sugiere que, al igual que los cursos educativos, se implementen talleres de formación en habilidades para la vida para los estudiantes. Los investigadores recomiendan evaluar la efectividad de esta educación multimedia en otras poblaciones.
7	Sistema de autoevaluación y uso de la tecnología de información en la Educación Superior en la República del Ecuador	Con la investigación se lograron identificar estructuras de evaluación que van a depender del contexto y las condiciones propias de cada institución, donde a pesar de compartir necesidades similares en algunos sectores, sus procesos se llevan a cabo de manera diferente. Sin embargo, uno de los aspectos relevantes es el manejo de las tecnologías de información, como eje transversal dentro de los procesos de autoevaluación para optar a una evaluación externa estable con fines de acreditación, donde esta herramienta logrará contribuir tanto a la recolección, procesamiento, manejo y análisis de los resultados obtenidos, logrando así un nivel de respuesta acorde a las necesidades para la elaboración y activación del plan de mejoras de manera oportuna al igual que la toma de decisiones.
8	Self-evaluation process and university quality in Ecuador	Los procesos de autoevaluación han tenido un relativo avance, pero no existe una práctica evaluativa que se haya interiorizado en los procesos institucionales, lo que indica que las universidades no están preparadas para superar el proceso, ya que la mayoría tuvo que iniciarlo con la adecuación de su estructura. a las funciones básicas, a saber: docencia, investigación, vinculación y condiciones institucionales, teniendo en cuenta que dicha distribución no siempre satisface los requerimientos y condiciones equitativas de todas las universidades. De ahí la importancia de avanzar en investigaciones que contribuyan a la consolidación a través de la implementación del nuevo modelo de evaluación 2019, donde, entre otros aspectos, se establezcan plazos para el logro de metas, que van de la mano con estándares de calidad y sus respectivos fundamentos.
9	Educación, Valores, Tecnología y Música. Hacia un modelo inclusivo que apueste por la igualdad y las relaciones interpersonales	En el estudio realizado, se ha pretendido mostrar la importancia de definir claramente los valores a transmitir, destacando la igualdad y la diferencia, las características necesarias que se dan en una sociedad tecnológica y las relaciones humanas para conseguir la convivencia deseada, contando con las necesidades y capacidades del ser humano y definiendo las competencias básicas, señaladas por la Unión Europea y recogidas en la nueva Ley de Educación (LOMCE).

N°	Título	Resultados/conclusiones
10	Uso de la Tecnología de la Información y Comunicación en educación virtual y su correlación con la Inteligencia Emocional de docentes en el Ecuador en contexto COVID-19	En este estudio se identificó el nivel de conocimiento y uso de las Tecnologías de Información y Comunicación (TIC) de los docentes en contextos virtuales de educación. Al respecto, la mayoría de los educadores que participaron en el estudio posee un nivel medio de conocimiento de las TIC, pero existen limitaciones que dificultan su labor profesoral; destacando entre ellas: (a) la falta de capacitación y cualificación docente, (b) la limitada o incluso nula disponibilidad de un alto número de maestros para acceder a internet, y (c) las pocas habilidades de los padres de familia y los estudiantes para el manejo de los entornos virtuales educativos.
11	Retos y oportunidades de la tecnología móvil en la educación física	En este trabajo se han analizado las posibilidades y limitaciones del aprendizaje móvil en la educación física mostrando, como indica la literatura, que estamos ante un campo relativamente inmaduro con más preguntas que respuestas. La vinculación entre TIC y educación jamás ha sido tan evidente. Esta realidad interpela a redefinir la relación docente-discente pues trabajamos con un alumnado que posee, conoce y usa de forma habitual dispositivos digitales y redes sociales.
12	Uso de tecnologías y rendimiento académico en estudiantes adolescentes	El propósito de este estudio fue analizar el uso que los jóvenes hacen de cinco tecnologías (motores de búsqueda, wikis, blogs, podcasts y mensajería instantánea) y conocer el impacto de dicho uso en su rendimiento académico en cuatro asignaturas troncales (Ciencias, Matemáticas, Lengua Castellana e Inglés). Según los resultados obtenidos indicaron que los adolescentes conocían y utilizaban todas las herramientas analizadas. Se evidencia, por tanto, que los jóvenes de hoy en día utilizan las tecnologías en gran medida, lo que coincide con los resultados obtenidos en diversos estudios. Se confirmó también, que los adolescentes utilizaban estas tecnologías, principalmente, en el hogar. Por tanto, aunque el uso de las herramientas tecnológicas en las aulas haya aumentado, sigue existiendo una clara tendencia a usarlas fuera del contexto educativo.
13	Educación en TIC: enseñar a usar, enseñar a protegerse y enseñar a crear tecnología	Los procesos de enseñanza y de aprendizaje han mejorado gracias a la incorporación de las TIC en la educación. Sin embargo, las TIC ya no pueden ser una herramienta en la que se apoya la educación en sus procesos de enseñanza-aprendizaje, sino que las condiciones actuales exigen que se convierta en un área de estudio en sí misma. Estas condiciones actuales no solo requieren el alfabetismo digital, sino que también aprendan a crear tecnologías.
14	Technology's roles in student-centred learning in higher education	En esta investigación-acción, diez miembros del cuerpo docente de una universidad filipina participaron en un programa de capacitación sobre el uso de la tecnología para el aprendizaje centrado en el estudiante. A partir de entrevistas y observaciones en las clases, el estudio descubrió que cuando se introducen las herramientas apropiadas, los profesores de educación superior utilizan tecnologías para el aprendizaje interactivo, realizan devoluciones oportunas y tienen un mejor compromiso con los estudiantes. La presente investigación aborda cómo los docentes de diferentes departamentos han utilizado estas tecnologías y cómo los estudiantes han respondido a su uso. El estudio contribuye a la discusión de cómo las tecnologías pueden mejorar el aprendizaje de los estudiantes y complementar la instrucción en el aula.

Nº	Título	Resultados/conclusiones
15	Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos	Las transformaciones a la luz de las nuevas tecnologías han cambiado de manera reveladora las relaciones humanas, las nuevas formas de acceso a las tecnologías de la información y comunicación son ahora el motor de los nuevos paradigmas respecto de cómo se relacionan las personas con nuevas formas de participación social, de control y activismo a través de las redes sociales.

Tabla 4 – *Conclusiones extraídas de los artículos seleccionados*.

4. Conclusiones

En base a los artículos consultados, se puede concluir, que las tecnologías de la realidad virtual han sido un gran apoyo para resolver los problemas en la educación, ocasionados por la pandemia, esto ha permitido dar una respuesta rápida al aislamiento social. Asimismo lo plantea Rueda-Rueda et al., (2019) Los procesos de enseñanza y aprendizaje han mejorado gracias a la incorporación de las TIC en la educación. Sin embargo, las TIC ya no pueden solo una herramienta, sino que las condiciones actuales exigen que se convierta en un área de estudio en sí misma. Estas condiciones actuales no solo demandan el alfabetismo digital, sino que también aprender a crear tecnologías. Los autores en su investigación proponen tres ejes relacionados con la educación en las TIC: enseñar a usar, enseñar a protegerse y enseñar a crear tecnología. De la experiencia obtenida en la realización de este proyecto, se confirma que las instituciones de educación superior pueden desempeñar un rol importante generando impactos positivos en las comunidades y la sociedad, siendo la extensión social uno de los tres pilares, junto con la academia y la investigación.

Para García-Martín y Cantón-Mayo, (2019)we analysed the use that 1,488 Spanish adolescents made of five tools (i.e. search engines, wikis, blogs, podcasts and instant messaging presentaron su artículo que tuvo como propósito analizar el uso que los jóvenes hacen de cinco tecnologías (motores de búsqueda, wikis, blogs, podcasts y mensajería instantánea) y conocer el impacto de dicho uso en su rendimiento académico en cuatro asignaturas (Ciencias, Matemáticas, Lengua Castellana e Inglés). Los resultados obtenidos indicaron que los adolescentes conocían y utilizaban todas las herramientas analizadas, se evidencia, por tanto, que los jóvenes de hoy en día utilizan las tecnologías en gran medida, en cuanto al rendimiento académico y a la influencia que ejerce sobre éste el uso de las cinco herramientas tecnológicas analizadas, en las aulas, es preciso destacar que los resultados obtenidos evidenciaron patrones diferenciales en el rendimiento promedio teniendo en cuenta las variables género, edad y uso de herramientas.

Referencias

Alanya-beltran, J., Alza, M., Diaz, M., y Ochoa, F. (2021). Educación durante la pandemia COVID-19. Uso de la tecnología en la nube: Jamboard. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, *E44*(October), 39–48.

Badilla-Quintana, M., Ramírez-Peña, G., Sandoval-Henríquez, F., Sáez-Delgado, F., y Gómez-Franco, L. (2022). Use of mobile technology in the development of cognitive skills of high school students with special educational needs. *Aula Abierta*, *51*(3), 227–236. https://doi.org/10.17811/rifie.51.3.2022.227-236

Camacho, R., Quiñonez, H., Plaza, M., Quiñonez, O., y Castillo, S. (2020). Sistema de autoevaluación y uso de la tecnología de información en la Educación Superior en la República del Ecuador. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, *E31*, 109–120.

Castillo-Cabeza, S. N., y Camacho-Marín, R. A. (2020). Self-evaluation process and university quality in Ecuador. *Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación*, *4*(33), 28–40. https://doi.org/10.31876/er.v4i33.728

Díaz Barahona, J. (2019). Retos y oportunidades de la tecnología móvil en la educación física (Challenges and opportunities of mobile technology in physical education). *Retos*, *40*(37), 763–773. https://doi.org/10.47197/retos.v37i37.68851

García-Martín, S., y Cantón-Mayo, I. (2019). Use of technologies and academic performance in adolescent students. *Comunicar*, *27*(59), 73–81. https://doi.org/10.3916/C59-2019-07

García Sánchez, M. del R., Reyes Añorve, J., y Godínez Alarcón, G. (2018). Las Tic en la educación superior, innovaciones y retos / The ICT in higher education, innovations and challenges. *RICSH Revista Iberoamericana de Las Ciencias Sociales y Humanísticas*, *6*(12), 299–316. https://doi.org/10.23913/ricsh.v6i12.135

González, F. J., Barros, C. I., Iglesias, P., & Rugel, C. I. (2017). Analysis of the applications of the game theory in the process of strategic administration and direction of companies. Paper presented at the CISCI 2017 - Decima Sexta Conferencia Iberoamericana En Sistemas, Cibernetica e Informatica, Decimo Cuarto Simposium Iberoamericano En Educacion, Cibernetica e Informatica, SIECI 2017 - Memorias, 362-366. Retrieved from www.scopus.com

O'Reilly, C., Devitt, A., y Hayes, N. (2022). Critical Thinking in the Preschool Classroom - A systematic literature review. *Thinking Skills and Creativity*, *46*, 101110. https://doi.org/10.1016/J.TSC.2022.101110

Pattier, D., y Reyero, D. (2022). Aportaciones desde la teoría de la educación a la investigación de las relaciones entre cognición y tecnología digital. *Educación XX1*, *25*(2), 223–241. https://doi.org/10.5944/educxx1.31950

Reyes-Ruiz, G. (2022). Flipped Learning Augmented reality as an innovative and efficient technology for language learning in a Flipped Learning pedagogical model. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, *65*, 7–38. https://doi.org/10.12795/PIXELBIT.93478

Rodrigo-Martín, I., Rodrigo-Martín, L., y Mañas-Viniegra, L. (2020). Education, values, technology and music. Aiming for an inclusive model committed to equality and interpersonal relations. *Revista Electronica Complutense de Investigacion En Educacion Musical*, *17*, 33–47. https://doi.org/10.5209/RECIEM.64141

Rojas de la Puente, E., y Guido Ayay, A. (2021). Comunicación y lenguaje: Estrategias potenciales para las Instituciones de Educación Superior. *Revista de Ciencias Sociales*, *27*(ESPECIAL 3), 40–49. https://doi.org/10.31876/rcs.v27i.36487

Rueda-rueda, J., Flóres-Solano, N., y Rico-Bautista, D. (2019). Education in ICT: teaching to use, teaching to protect oneself and teaching to create. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, *E19*(July), 252–264.

Sadagheyani, H. E., Tatari, F., Raoufian, H., Salimi, P., y Gazerani, A. (2021). The effect of multimedia-based education on students' anger management skill. *Educacion Medica*, *22*(3), 149–155. https://doi.org/10.1016/J.EDUMED.2020.09.020

Trinidad, J. E., y Ngo, G. R. (2019). Technology's roles in student-centred learning in higher education. *International Journal of Action Research*, *15*(1/2019), 81–94. https://doi.org/10.3224/ijar.v15i1.06

Zambrano, L. (2020). Use of information and communication technology in virtual education and its correlation with the emotional intelligence of teachers in Ecuador in a covid-19 context. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, *2020*(E40), 31–44. https://doi.org/10.17013/RISTI.40.31-44

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

Recebido/Submission: 24/04/2022
Aceitação/Acceptance: 26/07/2022

Sistemas de análisis a la implicación de las familias en la educación infantil a distancia

Wilfredo Carcausto[1], María Patricia Cucho Leyva[1], Rosmery Ruth Reggiardo Romero[1], Silvia Katerinne Samamé Gamarra[1], Ana Isabel Correa Colonio[1]

wcarcaustocalla@ucvvirtual.edu.pe; mariacuchol@ucvvirtual.edu.pe; rreggiardo@ucvvirtual.edu.pe; ssamameg@ucvvirtual.edu.pe; acorreac@ucvvirtual.edu.pe

[1] Universidad César Vallejo, Lima, 15314, Lima, Perú.

Pages: 244-254

Resumen: La educación infantil es una de las etapas que asegura la formación de futuros ciudadanos en bien de la sociedad. Por ello, el presente estudio describe y analiza a partir de los relatos las implicaciones de las madres sobre la educación a distancia de sus hijos durante la pandemia. Se realizó un estudio cualitativo descriptivo con la participación de 11 familias, los datos fueron recogidos mediante una entrevista. De las 4 subcategorías, el involucramiento de las madres en cuanto al tiempo y espacio, uso de los recursos digitales y conectividad a internet fue complicado. En conclusión, durante la educación a distancia de los niños en tiempos de pandemia de COVID-19, las madres mostraron mayor compromiso y acompañamiento en las actividades de aprendizaje, pese a las dificultades en el manejo de los recursos virtuales, conectividad inadecuada a internet y escaso tiempo por sus labores cotidianas dentro y fuera del hogar.

Palabras-clave: educación a distancia, implicación de familias, educación infantil, educación en pandemia.

Systems of analysis of the involvement of families in early childhood distance education

Abstract: Early childhood education is one of the stages that ensures the formation of future citizens for the good of society. For this reason, the present study describes and analyzes, based on the reports, the implications of mothers on the distance education of their children during the pandemic. A descriptive qualitative study was carried out with the participation of 11 families, the data was collected through an interview. Of the 4 subcategories, the involvement of mothers in terms of time and space, use of digital resources and internet connectivity was difficult. In conclusion, during the distance education of children in times of the COVID-19 pandemic, mothers showed greater commitment and accompaniment in learning activities, despite the difficulties in managing virtual resources, inadequate internet connectivity and little time for their daily tasks inside and outside the home.

Keywords: distance education, family involvement, early childhood education, pandemic education.

1. Introducción

A razón de la pandemia por COVID-19 la población tuvo que atenerse al confinamiento; y para asegurar la continuidad de la educación, el aprendizaje que se proporcionaba en la escuela se transfirió a la casa, con acompañamiento de las familias (Serrano-Díaz et al., 2022). Esta situación difícil se vive a nivel mundial, un aproximado de 1500 millones de escolares y 63 millones de maestros se ven afectados por el trastorno sin precedente, que conllevó al cierre de colegios en 191 países (CEPAL- UNESCO, 2020).

Dando respuesta a los desafíos actuales, se implementaron, aplicaciones educativas, plataformas y recursos con el fin de apoyar a las familias, maestros y administrativos, en la educación a distancia de los alumnos, así mismo, se brindó una atención social e interacciones durante el periodo de cierre en las escuelas. Este nuevo contexto ha generado transformaciones en la relación entre los actores de la comunidad educativa, con mayor preeminencia en las familias, principalmente en el nivel inicial. Las casas se han convertido en áreas de trabajo escolar. De la Cruz (2020), menciona que los principales obstáculos son la falta de estrategias para el aprendizaje, los problemas para expresarse, y la escasa comprensión sobre las metodologías que emplean los docentes.

Por su parte, Otero-Mayer et al. (2021) sostiene que las principales dificultades son la falta de formación en la educación online, el acceso desigual a las plataformas digitales, la inseguridad y estrés del profesorado y las familias. Para Manrique y García-Martín (2022), uno de los retos que afronta la educación es la adquisición y desarrollo de competencias digitales mediante metodologías activas centradas en el estudiante.

Según Razeto, (2018) menciona que es importante desarrollar una relación colaborativa entre la escuela y familia, en la que comparten la responsabilidad por la educación y el progreso del alumno, trabajan conjuntamente con el objetivo de guiar y ayudar al estudiante. El contexto familiar, escolar y social son factores que intervienen en el rendimiento académico del alumno, aunque gran parte de su vida transcurre en el aula, el ambiente familiar cumple un rol primordial de suministrar recursos materiales y emocionales para crecer y enfrentar diversas experiencias (Rodríguez et al., 2020).

Para Murillo y Hernández-Castilla, (2020) la familia tiene un rol fundamental en la orientación de la persona, este es el primer agente socializador para el infante y es donde se forma el tipo de vínculos que tendrá a lo largo de su vida. La familia es la encargada de fomentar valores y hábitos favorables en el desarrollo diario, si éstos se comunican adecuadamente; caso contrario, son dañinos. (Danielsen et al. en Rodríguez et al., 2020). Martínez-Vicente et al., (2019) exponen que la calidad del ambiente familiar interviene de forma notable en las etapas del desarrollo físico y mental del niño.

Esta situación, exige que los ministerios de educación órganos dependientes del gobierno de turno, busquen priorizar y desarrollar políticas de apoyo para que los padres puedan tener las herramientas necesarias para promover y acompañar en el aprendizaje de sus hijos, orientados por la labor docente, a pesar de las dificultades y cambios que viene generando en la conducta social de los niños durante la educación a distancia (UNICEF, 2020).

En la revisión de trabajos previos, se menciona que la participación de las familias es moderada a nivel no normativo, y baja a nivel normativo, generando unas diferencias

significativas entre la colaboración de la familia y el proceso educativo de los discentes. Por ello es importante, plantear una nueva estrategia basada en la implementación de una herramienta digital contextualizada dentro de un trabajo asociado entre los docentes y padres de familia en un entorno multicultural y un ambiente preescolar multilingüe (Francot et al., 2019), porque la transformación digital originada por la pandemia en la educación básica, forzó a dar un giro digital en la educación; no solo en los estudiantes sino también en los docentes y sus familias, así como la escuela y la sociedad (Iivari et al., 2020).

La implicancia familiar busca la participación y el trabajo colaborativo para conseguir el éxito en el aprendizaje de los estudiantes, disminuir la deserción estudiantil en familias con menos recursos y obtener mejores resultados en el sistema educativo(Grané y Argelagués, 2018). Además, una relación estrecha entre padres e hijos favorece a darle sentido positivo de sí mismo. Los padres deben proveer un ambiente de interacción donde se consiga constituir la autoestima. Los niños, que tienen relaciones, ideas y emociones positivas, desarrollan conductas positivas. Los niños realizan comparaciones sociales, reflejan su propia imagen en los demás y aprenden a conocerse a sí mismos en las amistades. Además, se determina que una alta autoestima afecta positivamente las relaciones sociales (Arslan, 2021)

Con respecto a las preocupaciones de las familias, son barreras que se exhiben en el proceso de aprendizaje de los estudiantes, estas barreras puedan darse en la organización de las familias por problemas de trabajo, el hogar y la participación en el aprendizaje de sus hijos (Razeto, 2018). La familia tiende a experimentar dificultades, que pueden tener efectos en varios aspectos del individuo, como en la capacidad para enfrentar problemas o el apoyo social. Además, la comunicación familiar es esencial para sus integrantes, porque permite conservar las condiciones de los sistemas familiares. Diversos estudios, comprueban que la influencia de la familia es clave para el progreso de las habilidades emocionales de los hijos y para su ajuste psicosocial (Álvarez-González y Zabaleta, 2021)

Selles (2018) menciona que la sociedad actual cuenta con tres bases: la familia, la universidad y la empresa, estas se encuentran interrelacionadas, de modo que, si uno de ellos presenta problemas o crisis es a causa de la otra. Por ello, para restablecer la sociedad es necesario restaurar a la familia y a la educación.

Por lo expuesto, el estudio tuvo como objetivo describir la participación de las familias en la educación a distancia de los niños de cuatro años durante la pandemia.

2. Metodología

Es un estudio cualitativo exploratorio-descriptivo que permitió examinar, sintetizar e interpretar en su estado natural la intervención de las familias en el proceso educativo de sus hijos. La población total fue 28 familias con niños 4 años de Centros Estatales de Educación Infantil ubicados en dos distritos de Lima, Perú: “José Antonio Encinas”- distrito de Santa Anita “Los Libertadores”- distrito de Los Olivos.

Para la inclusión en la muestra se consideraron dos fases; en la primera fase, se hizo la invitación virtual. Aceptaron y firmaron el consentimiento informado 17 familias. En la

segunda fase, luego de la aplicación del criterio de saturación, quedando 11 familias, que conformaron la muestra final del estudio.

Para la recolección de datos se realizó una guía de entrevista semiestructurada de cuatro preguntas abiertas. Las entrevistas se realizaron por familia en un tiempo de 20 minutos aproximadamente entre junio y agosto del 2021 a través de zoom y video llamadas por celular. Las entrevistas se examinaron mediante el método de análisis temático (Braun y Clarke, 2006), el cual permitió captar a través de los relatos las experiencias y significados de los participantes. Con el ánimo de garantizar la credibilidad de los datos, cabe señalar después de transcribir las entrevistas fueron entregadas a las participantes para que acrediten la información proporcionada por ellos. Igualmente, un experto evaluó las citas relevantes y la categorización realizado por los investigadores.

3. Resultados

La descripción de los resultados se elaboró a partir de 11 entrevistas realizadas a las familias que indicaron ser principales responsables del apoyo en casa, por ende, conocían el proceso de aprendizaje de sus hijos. La mayoría de familias fueron de bajo nivel socioeconómico, de estado civil conviviente y tenían grado de instrucción secundaria completo. Los resultados se muestran, de acuerdo a las sub categorías emergentes que fueron definidas cada una de ellas, el cual permitió atribuir significados a las citas o frase más relevantes.

Categoría de estudio: Implicación de las familias en la educación a distancia

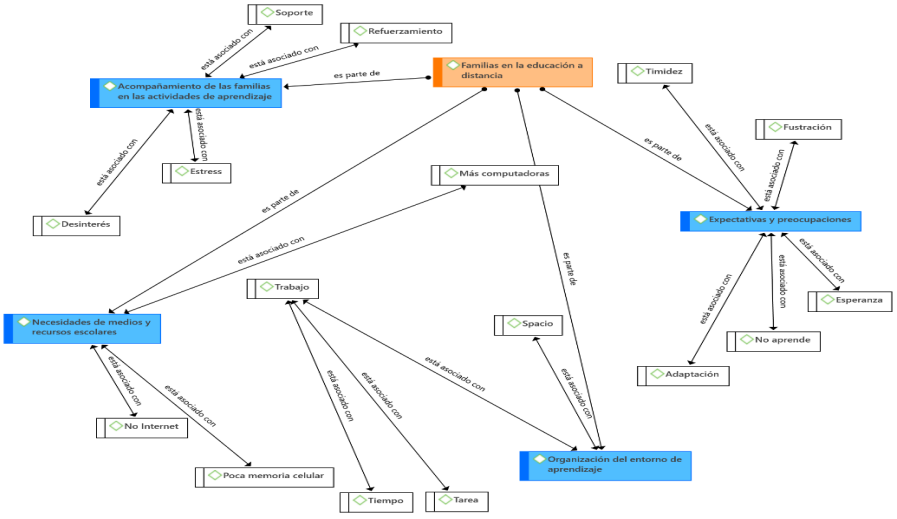


Figura 1 – Categorización

Esta categoría se refiere al trabajo colaborativo entre las familias y la docente para conseguir el éxito en el aprendizaje de los alumnos, siendo necesario una comunicación

efectiva y el apoyo en el aprendizaje dentro del hogar. Del análisis de los datos verbales de la participación de los familiares en formación de sus hijos, emergieron 15 códigos y 4 subcategorías vinculadas a la categoría central (figura 1).

El involucramiento de la familia en el aprendizaje hace referencia al apoyo de las tareas escolares, tanto en la escuela y dentro del hogar, siempre con el apoyo de la docente para que les oriente a organizar el tiempo y el espacio que permita generar aprendizajes en sus hijos.

Del análisis de los datos verbales de la categoría involucramiento de la familia en el aprendizaje emergió la subcategoría organización del ambiente para el aprendizaje asociados a los códigos de trabajo y espacio.

Subcategoría 1: Organización del ambiente para el aprendizaje

La organización del ambiente para el aprendizaje se refiere a como las familias están organizando su tiempo y espacio para el apoyo de las actividades. En tal sentido, la mayoría de familias manifiestan en los relatos, en la actualidad requieren de más tiempo para sus hijos, no tienen un horario establecido. Una de las familias manifiesta que no realiza ninguna actividad porque su hijo no se adapta a realizar tareas en casa. En cuanto al espacio dos familias mencionan que han ampliado, por las mismas actividades que envían la profesora, sin embargo, hay madres que aún no cuentan con un espacio fijo, siguen usando el mismo espacio de siempre.

En síntesis, durante la pandemia el involucramiento de las familias en cuanto al tiempo y al espacio, es más complejo para ellos, porque no existe un horario establecido de conexión con la docente, asimismo por las responsabilidades que ellos tienen en el hogar.

Así como se menciona en las siguientes citas extraídas de las entrevistas:

Subcategoría	**Códigos**	**Citas de la entrevistas**
Organización del ambiente para el aprendizaje	Trabajo Tarea Tiempo Espacio	"Tiene su espacio donde he decorado su habitación para que haga los deberes" (E1). "No tenemos un horario fijo" (E3). "Es variado de por sí, todo depende de mi trabajo" (E4). "Cuando no quiere hacer los deberes no lo exigimos" (E5). "Dejé de trabajar para dedicarme a mis hijos, sobre todo a ella porque no se acostumbra" (E8).

Nota. Las abreviaturas E1, E3, E4, E5, E8 hace referencia al número de los entrevistado.
Fuente: elaboración propia

Tabla 1 – Citas y códigos de la organización del ambiente para el aprendizaje

Subcategoría 2: Acompañamiento de las familias para el aprendizaje

Las actividades de aprendizajes se refieren a lo que están realizando las familias durante la pandemia. En tal sentido, la mayoría de las familias manifiestan que son quienes se encargan de enseñarles, explicarles las actividades que envía la profesora, porque en

un primer momento los niños y niñas no comprenden los videos o audios que escuchan directamente de su profesora. También realizan actividades cotidianas como ordenar, contar, agrupar en las responsabilidades que tienen en casa, porque es lo que están trabajando con su profesora. Dos de las familias manifiestan que las actividades que ve en la televisión no son del agrado de sus hijos, por eso no lo ven. Asimismo, una de ellas menciona que no realiza ninguna actividad, la otra familia indica que su hija prefiere realizar actividades del libro. Por lo que se entiende, que las familias que no participan en la estrategia son porque no están aceptando esta enseñanza a distancia, generando un rechazo en sus hijos en las actividades que deben presentar.

En síntesis, durante la pandemia, en el acompañamiento de las madres se aprecia mayor compromiso y apoyo a sus hijos en las tareas propuesta por la docente. El acompañamiento de las madres está asociado con la explicación o aclaración de dudas que se presenta en los niños. Este rol de acompañante está generando aceptación y rechazo por algunas madres.

Subcategoría	Códigos	Citas de la entrevistas
Acompañamiento de la familia para el aprendizaje	Estrés	"Seguimos estimulando, porque él está bien estresado y comienza a gritar" (E1)
	Desinterés	"Yo soy la que la refuerzo, me encargo que escuche los videos, ponerle ejemplos para que ella lo entienda" (E2) "Más le gusta hacer el libro que lo que explica la maestra" (E6)
	Apoyo	"Sinceramente hacemos lo posible para ayudarle, pero no vemos interés en nuestro hijo. Estamos estresados" (E7)
	Reforzamiento	"Nosotros le explicamos lo que hay que hacer y ella lo hace" (E11)

Fuente: elaboración propia

Tabla 2 – Citas y códigos del acompañamiento para el aprendizaje

Subcategoría 3: Expectativas y preocupaciones

La expectativa se refiere sobre lo que esperan del aprendizaje a distancia y las preocupaciones describen las dificultades de aprendizaje que se está presentando.

En tal sentido, la preocupación se centra en el desarrollo emocional de los niños, muchos de ellos se sienten estresados, cansados, frustrados y eso dificulta el desarrollo de las actividades en un horario establecido. También la preocupación de dos familias es sobre el lenguaje de sus hijos, que en este año no están llevando terapias y eso puede afectar en su aprendizaje. Una de las familias menciona que su hijo se ha vuelto más distraído, no la obedece, otra familia muestra su preocupación en el desenvolvimiento de su hijo, porque no está socializándose y eso ha generado que aumente su timidez, no quiere contacto con sus amigos y profesora frente a un celular. En cuanto a las expectativas las familias desean, que el aprendizaje sea directo con su profesora a través de zoom y así también puedan interactuar con sus compañeros.

En resumen, durante la pandemia las expectativas de las madres es que el aprendizaje sea a través de una conexión directa con su docente para que exista una interacción entre pares, generando una motivación en los estudiantes. En cuanto a las preocupaciones

las familias hacen referencia a frustración, dificultades de adaptación, no aprendizaje y timidez de sus hijos por el aislamiento social y la modalidad remota.

Subcategoría	Códigos	Citas de la entrevistas
Expectativas y preocupaciones	Frustración Adaptación No aprendizaje Timidez Esperanza	"Me preocupa que ahora se frustra, reniega, antes no era así porque iba al colegio y estaba tranquilo" (E1) "Me gustaría que las clases sean vía zoom" (E4) "A nosotros nos gustaría que nuestro hijo ya no sea tan tímido, que se comunique con su profesora a través de los audios, que el responda con sus propias ideas" (E6) "Nos preocupa que no está aprendiendo bien porque ya tiene 4 años y sus terapias lo he tenido que dejar por la pandemia" (E10) "Nuestra expectativa es que se adapte Mateo al aprendizaje a distancia y no se aburra rápido" (E7) "Ojalá pronto esta enfermedad del COVID desaparezca para nuestros mis hijos sigan aprendiendo como antes" (E11)

Fuente: elaboración propia

Tabla 3 – Citas y códigos de las expectativas y preocupaciones

Subcategoría 4: Necesidades de los medios y recursos escolares

Las necesidades sobre los medios y recursos para el aprendizaje se refieren, a los recursos y/o materiales educativos para desarrollar las actividades propuestas.

En efecto, durante la pandemia, la necesidad ha variado porque las familias, necesitan conexión a internet para tener contacto con su docente, muchos de ellos tienen más hijos, el cual le dificulta el uso de los aparatos tecnológicos que cuentan en casa, también la recarga de actividades que envía la docente hace que esos aparatos no tengan un buen funcionamiento. Esa necesidad ocasiona desinterés por las actividades y/o dan prioridad a los hermanos mayores, restando importancia al nivel inicial.

Subcategoría	Códigos	Citas de la entrevistas
Necesidades sobre los medios y recursos escolares	Poca memoria celular Sin internet Más computadoras	"Ahora necesito más memoria de mi celular porque tengo 3 hijos" (E1) "en este momento no tenemos internet para subir su portafolio virtual" (E5) "Necesitamos ahora un celular nuevo porque ya no funciona bien" (E6) "Necesitamos una computadora adicional porque tenemos dos hijos" (E7)

Fuente: elaboración propia

Tabla 4 – Citas y códigos de las necesidades sobre los medios y recursos escolares

A modo de resumen, durante la pandemia las necesidades sobre los medios y recursos para el aprendizaje ha variado, porque las familias necesitaron de una conexión a internet

para tener contacto con el docente, esta dificultad recae en la cantidad de hijos de cada de ellas, por la necesidad del uso de los aparatos tecnológicos para cada integrante de la familia que recibe un aprendizaje a distancia.

4. Conclusiones

De los hallazgos encontrados, la implicación familiar durante la educación a distancia fue de mayor compromiso con sus hijos durante la pandemia. Que forzó a dar un giro digital en la educación, no solo en los estudiantes, también a las familias, docentes, así como la escuela y la sociedad.

Respecto al involucramiento de la familia en cuanto al tiempo y al espacio, es más complejo, porque no existe un horario establecido de conexión con la docente, por las responsabilidades que ellos tienen en el hogar. Por ello, se sugirió a las docentes realizar un diagnóstico previo al inicio de clases, para conocer la realidad de cada familia y así garantizar su involucramiento (Ministerio de Educación, 2020). Razeto, (2018) menciona que es esencial desarrollar investigaciones orientadas a determinar y conocer las estrategias y programas que emplean los colegios para relacionarse con las familias, con el objetivo de otorgar mayor efectividad e innovación, incentivar la colaboración y compromiso de las familias en la formación, buscando optimizar el aprendizaje en los alumnos. Sianes y Sánchez (2020), han visto conveniente desarrollar un documento en donde plantean pautas dirigidas a las familias, acerca del seguimiento de las actividades de los estudiantes, su organización y dedicación, mencionan que de acuerdo al nivel, los de cursos superiores presentan mayor autonomía en el desarrollo de las labores escolares.

En relación al acompañamiento de la familia en las actividades de aprendizaje tuvo mayor compromiso ya que apoyaron a sus hijos en realizar las actividades propuestas por la docente. En ese sentido, los padres necesitan saber que esperan recibir de la institución educativa y del docente para poder apoyar en el aprendizaje de sus hijos; esto permitirá dar soporte a los obstáculos que se les pueda presentar en el proceso de aprendizaje.

Las expectativas de las madres fue que el aprendizaje sea a través de una conexión directa con su docente para que exista una interacción entre pares, generando una motivación en los estudiantes. En cuanto a las preocupaciones las madres hacen referencia a la falta de motivación provocado por el cansancio y el estrés por el aislamiento social. Cabe mencionar, Serrano-Díaz et al., (2022)which led to changes in lifestyle habits. This unprecedented situation has given rise to numerous studies aimed at determining the effects of the changes brought about by this widespread lockdown. One of the important changes was the digitisation of education and, therefore, teaching, which caused a forced and abrupt immersion in distance learning. In this study, a quantitative methodology based on an ex post facto research design was used with the aim of analysing the impact of the COVID-19 lockdown on the academic performance of schoolchildren (aged 3-12 years señalan que en un reciente estudio transcultural, se examinó el afrontamiento ante el aislamiento por COVID 19 de estudiantes entre 3-18 años, de España, Portugal

e Italia. Dando como resultado síntomas depresivos en el 19% de los menores y 38% sintomatología ansiosa. En España se identificó que el 56% presentaban sintomatología ansiosa.

Respecto a las necesidades de la madre durante la pandemia las necesidades sobre los medios y recursos para el aprendizaje ha variado, porque las familias necesitan de una conexión a internet para tener contacto con su docente, esta dificultad recae en la cantidad de hijos de cada familia, por la necesidad del uso de los aparatos tecnológicos, para cada integrante de la familia que recibe un aprendizaje a distancia. Esta variedad de necesidades, se asemeja a un estudio donde halló que más del 85 por ciento de los padres percibieron que sus niños carecían de recursos didácticos para seguir aprendiendo. En tal sentido, la normativa Nª 088-2020-MINEDU, respalda que el aprendizaje debe ser recibidos según los escenarios de cada familia, respetando la conectividad que cada uno tenga en su hogar.

La limitación en el estudio, está el haber considerado como unidad de análisis solo a uno de los actores (madres) de la comunidad educativa, no obstante, puede servir para realizar otros estudios.

En conclusión, durante la educación a distancia de los niños en la pandemia de COVID-19, las familias mostraron mayor compromiso y acompañamiento en las actividades de aprendizaje asignadas por la docente, pese que tuvieron dificultades en el manejo de los recursos virtuales, conectividad Inadecuada a internet y escaso tiempo por sus labores cotidianas dentro y fuera del hogar.

Referencias

Álvarez-González, B., y Zabaleta, L. (2021). A sample of Ecuadorian adolescents' perceptions on social support and family communication and cohesion. Differences between age and sex, and implications for emotional education. *Aula Abierta*, *50*(4), 787–798. https://doi.org/10.17811/RIFIE.50.4.2021.787-798

Arslan, E. (2021). Investigation of Pre-School Childrens' Self-Concept in terms of Emotion Regulation Skill, Behavior and Emotional Status. *Anales de Psicología*, *37*(3), 508–515. https://doi.org/10.6018/analesps.364771

Bastidas, C. B. (2019). Basic principles of teacher training for research. [Principios básicos de la formación docente para la investigación] RISTI - Revista Iberica De Sistemas e Tecnologias De Informacao, 2019(E21)

Braun, V., y Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, *3*(May), 58.

CEPAL- UNESCO. (2020). La educación en tiempos de la pandemia de COVID-19. In *Informe COVID-19 CEPAL-UNESCO*.

De La Cruz, J. (2020) COVID-19 Edición Especial 2020. *Revista de la Facultad de Medicina Humana*. 20(3). https://inicib.urp.edu.pe/rfmh/vol20/iss3/1

Francot, R., Broekhuizen, M., y Leseman, P. (2019) The Utrecht virtual learning environment project: Improving educational partnerships in multicultural preschools. . 13(3), 59 - 83. https://doi.org/10.14712/23363177.2019.22

Grané, P., y Argelagués, M. (2018). A community education model for improving relationships among families, schools and the community partners: Review of local experiences in Catalonia, Madrid, Valencian Autonomous Community and the Canary Islands. *Profesorado*, *22*(4), 51–70. https://doi.org/10.30827/PROFESORADO.V22I4.8394

Iivari, N., Sharma, S., y Ventä-Olkkonen, L. (2020). Digital transformation of everyday life – How COVID-19 pandemic transformed the basic education of the young generation and why information management research should care? *International Journal of Information Management*, *55*. https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102183

Manrique, J., y García-Martín, J. (2022). La competencia digital del Profesorado de Educación Primaria durante la pandemia (COVID-19). Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 26(2), 125-140. https://doi.org/10.30827/profesorado.v26i2.21568

Martínez-Vicente, M., Suárez-Riveiro, J., y Valiente-Barroso, C. (2019). Estrés cotidiano infantil y factores ligados al aprendizaje escolar como predictores del rendimiento académico. *Ansiedad y Estrés*, *25*(2), 111–117. https://doi.org/10.1016/J.ANYES.2019.08.002

Ministerio de Educación. (2020). Resolución Ministerial 160-2020-MINEDU. *Diario El Peruano*, *15*, 2.

Murillo, J., y Hernández-Castilla, R. (2020). Does parental involvement matter in children's performance? A Latin American primary school study. *Revista de Psicodidáctica (English Ed.)*, *25*(1), 13–22. https://doi.org/10.1016/j.psicoe.2019.10.002

Otero-Mayer, A., Gutiérrez-De-rozas, B., y González-Benito, A. (2021). Analysis of family and school actions during during pandemic: A view from early childhood education. *Revista Complutense de Educacion*, *32*(4), 617–626. https://doi.org/10.5209/RCED.70918

Razeto, A. (2018). Estrategias para promover la participación de familias en la educación de niños en escuelas chilenas. *Educação e Pesquisa*, *44*(0). https://doi.org/10.1590/s1678-4634201844180495

Rodríguez, A.., Castaño, J., Corral, K., y García, M. (2020). Family, school and society: Strategies to denote academic behavior problems in basic education institutions. *Revista Venezolana de Gerencia*, *25*(3), 437–447. https://doi.org/10.37960/RVG.V25I3.33382

Selles, J. (2018). Primero familia, segundo educación. *Studia Poliana*, *20*, 93–95. https://doi.org/10.15581/013.20.93-95

Serrano-Díaz, N., Aragón-Mendizábal, E., y Mérida-Serrano, R. (2022). Families' perception of children's academic performance during the COVID-19 lockdown. *Comunicar*, *30*(70), 53–62. https://doi.org/10.3916/C70-2022-05

Sianes, A., y Sánchez, E. (2020). E-learning en 15 días. Retos y renovaciones en la Educación Primaria y Secundaria de la República de Croacia durante la crisis del COVID-19. How have we Introduced distance Learning? *Revista Española de Educación Comparada*, *36*(36), 181. https://doi.org/10.5944/reec.36.2020.27637

UNICEF. (2020). *Strategic Guidelines to Prioritize Early Childhood Development in the COVID-19 Response* (Issue September).

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

Recebido/Submission: 16/03/2022
Aceitação/Acceptance: 20/06/2022

La educación rural y urbana: una perspectiva desde la virtualidad, caso de estudió milagro Ecuador

Carlos David Loor Rodríguez[1], Andrea Mabel Nuñez Estrella[2], Glenda Blanc Pihuave[3], Elka Jennifer Almeida Monge[4]

carlos.loorr@ug.edu.ec; anunez@upse.edu.ec; gblanc@ecotec.edu.ec; elkalmeida@uees.edu.ec

[1] Universidad de Guayaquil. 09001, Guayaquil, Ecuador

[2] Universidad Estatal Península de Santa Elena, 09001, Guayaquil, Ecuador

[3] Universidad Tecnológica Ecotec, Samborondón 09001, Guayaquil, Ecuador

[4] Universidad Espíritu Santo, Samborondón, 09001, Guayaquil, Ecuador

Pages: 255-268

Resumen: El objetivo general de este artículo es analizar las diferencias digitales entre las zonas rural y urbana sobre cómo educar en virtualidad durante el cierre provocado por la crisis sanitaria global COVID-19. Se ha realizado un estudio descriptivo mediante la metodología de encuesta online sobre una muestra 250 casos. Los datos de los grupos urbanos y rurales se han comparado y analizado mediante estadística descriptiva, contraste de hipótesis y análisis de contenido cualitativo. Los resultados indican que, aunque escasas, siguen existiendo brechas digitales en el acceso a medios y recursos para continuar el proceso educativo en el hogar.

Palabras-clave: COVID-19; aprendizaje virtual; brecha digital; zona rural; zona urbana

Rural and urban education: a virtual perspective, a case study of the miracle of Ecuador

Abstract: The general objective of this article is to analyze the digital differences between rural and urban areas on how to educate in virtuality during the shutdown caused by the global health crisis COVID-19. A descriptive study was conducted using online survey methodology on a sample of 250 cases. Data from urban and rural groups were compared and analyzed using descriptive statistics, hypothesis testing and qualitative content analysis. The results indicate that, although few, there are still digital gaps in access to means and resources to continue the educational process at home.

Keywords: COVID-19; e-learning; digital divide; rural area; urban area.

1. Introducción

El auge de la tecnología educativa como elemento crítico en el proceso de enseñanza y aprendizaje de los distritos escolares rurales de todo el país una herramienta inestimable para superar los desafíos de los retos creados por el aislamiento geográfico, las poblaciones remotas y las limitaciones financieras(Ferran Sáez Mateu, 2015). Es crucial para el desarrollo de habilidades del siglo XXI, como la comunicación, colaboración y creatividad, Los profesores que emplean activamente la tecnología producen estudiantes con mayores niveles de pensamiento crítico y habilidades de comunicación (Aissaoui, 2021). Sin embargo, las escuelas rurales se enfrentan a importantes infraestructuras, como el escaso o nulo acceso a la banda ancha o, en algunos casos, sin conexión a de Internet. Incluso en los distritos con acceso los estudiantes siguen estando desconectados en casa, incluso hasta un 20% en las zonas rurales (Shin et al., 2021).

Desde el año 2000, los países de América Latina y el Caribe afirmaron su voluntad de diseñar e implementar programas para el acceso y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) con una visión regional y su compromiso político para reducir la brecha digital. Es así como los países de la región en el 2005, aprobaron el primer Plan de Acción sobre la Sociedad de la Información de América Latina y el Caribe (eLAC2007) a partir del cual, han dado continuidad al proceso hasta que en 2020 se consensuó la Agenda Digital para América Latina y el Caribe cuya misión es promover el desarrollo del ecosistema digital(Villar, 2008) en América Latina y el Caribe mediante un proceso de integración y cooperación regional en materia digital, atendiendo el dinamismo tecnológico y los objetivos planteados en la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible(ONU, 2022).

La enseñanza virtual en muchos de los países surgió como respuesta a la demanda social de la educación, para García (2019) existía la necesidad de ofrecer alternativas a los estudiantes que puedan combinar el trabajo con la educación y dar una posibilidad a quienes Vivian lejos de los centros de estudio surgiendo así la educación a distancia(Asanov et al., 2020). Bajo esta nueva modalidad vinieron los cambios en la metodología de enseñanza para generar nuevas habilidades y competencias en los estudiantes, para Datoo(2021)opinan que "el aprendizaje en línea cobra mayor relevancia en el entorno de la educación por las herramientas que lo componen". (p.1), resalta la existencia de inmensas oportunidades, donde la difusión de las tecnologías digitales, la expansión de las TIC y la interconexión mundial brindan grandes posibilidades para acelerar el progreso humano, superar la brecha digital y desarrollar las sociedades del conocimiento(Martín et al., 2017). Asimismo, se reconoce la importancia de revitalizar la colaboración entre gobiernos, el sector privado, la sociedad civil, el sistema de las Naciones Unidas y otros actores, en la movilización de los recursos necesarios para la implementación de los objetivos de la agenda 2030(Sosa Díaz, 2021).

En este contexto, Ecuador ha buscado de manera permanente el apoyado internacional de organizaciones como la Comisión Interamericana de Telecomunicaciones (CITEL), la Organización de Estados Americanos (OEA) y el BID, sobre todo en el plano de asesoría para expandir las telecomunicaciones en áreas rurales, y apoyar de manera regional el desarrollo de la iniciativa((IESALC), 2020) "Fondo Latinoamericano de Conectividad y Digitalización Rural". Los recursos de ese Fondo complementarán la inversión pública y privada para universalizar procesos de transformación digital, acercando conectividad y

digitalización de los países de América Latina y el Caribe, con énfasis en el sector rural y urbano-marginal(Vassilakopoulou & Hustad, 2021).

Las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) han demostrado de manera fehaciente que son un eje transversal en la transformación y el desarrollo del planeta y su visión al futuro. Asimismo, el avance de la tecnología digital conlleva cambios en el medio y modos de usarla(Mathrani et al., 2021), pues está originando una nueva realidad llena de desafíos y oportunidades, que derivan a su vez en grandes cambios en las interacciones sociales, productivas y comerciales(Catalina et al., 2018). La innovación permite adaptar esta tecnología en muchos aspectos, lo que ha logrado mejorar la calidad de vida de los seres humanos(Hove & Dube, 2021).

Ecuador enfrenta el gran reto de implementar infraestructura y lograr que los ciudadanos se apropien y confíen en el uso de las tecnologías, para aprovechar sus beneficios sin importar su ubicación geográfica, su raza, su condición social o de género, aportando así a la reducción de la brecha digital(Azionya & Nhedzi, 2021).

Por la pandemia global todas las actividades de los sectores sociales "fueron modificados incluida la educación, por tanto, se han realizado cambios muy significativos, lógicamente esto tiene sus antecedentes esto se remite al año 2011" (MiniEduc, 2017) donde nace el proyecto estrategia Ecuador Digital 2.0 para ello dentro del Plan de Desarrollo del Buen Vivir (2009-2013), "el Ministerio de Telecomunicaciones de proveer un programa de conectividad escolar, entre los principales lineamientos estaban: proporcionar de conectividad a los centros de formación, crear o reformar prácticas pedagógicas y desde luego fomentar competencias digitales y proveer de una infraestructura para la educación digital"(Espinosa & Cartagena, 2021).

Todo esto, para adaptarse a la enseñanza virtual, lo que antes era una opción ahora se volvió una realidad palpable; Navarrete y Mendieta (2018) para el año 2017 "dentro de la agenda educativa digital tenía previsto la entrega de computadoras a 66 mil docentes fiscales, para ello se constituyó un programa de capacitación para el manejo de las TIC con fines educativos, hasta llegar al día de hoy donde les toco reaprender temas referentes al manejo de programas educativos y manejo de plataformas virtuales, para de esta manera poder cumplir con su labor de educadores"(Espinosa & Cartagena, 2021).

Camacho y Lara (2017) se refieren, que el "empleo de las TIC en la formación escolar ha llevado a los educadores a realizar acciones que antes no eran de su competencia, dando ahora un nuevo rol en función del ambiente virtual, donde el docente no solo es facilitador del aprendizaje, ahora es un elemento clave dentro del proceso de enseñanza" (p.2)

Ante este nuevo entorno de enseñanza de modalidad virtual se hace necesario el uso de herramientas tecnológicas y estas deben de ir acompañadas de estrategias didácticas en base a esta nueva modalidad de estudio(Esteban Jr & Cruz, 2021), cabe resaltar lo dicho por Gómez y Henríquez (2020). Señala no "todos tienen acceso a la conectividad por internet, estos casos son más usuales en los recintos rurales, según un artículo de la revista de investigación e innovación el porcentaje de acceso a internet representa el 16,4% en el área rural, y esto no garantiza la enseñanza de clases virtuales mediante un teléfono inteligente con la aplicación de Whatsapp en el caso de escuelas y colegios,

Zoom y Meet para universidades, como un recurso para la enseñanza, no otorga ni facilidad ni eficacia en el proceso de aprendizaje" (p,279)

Cabe resaltar lo dicho por Gómez y Escobar (2020) cada "familia, comunidad, parroquia o ciudad poseen realidades distintas determinadas por la disponibilidad de recursos, culturas e infraestructura, por lo tanto, los actores educativos deben tomar en cuenta un factor importante para la modalidad virtual, la conectividad" (MINIDUC, 2020).

En una revisión sistemática de 2021 sobre las pérdidas globales de aprendizaje durante la pandemia de COVID-19, todos los estudios de estudiantes menores de edad universitaria encontraron descensos en el rendimiento académico(Mann et al., 2021).

Gulikers, Bastiaens & Kirschner (2004), manifiesta que la aplicación y el desarrollo de las evaluaciones deben ser innovadores más no tradicionales con el objetivo de evitar que los conocimientos que reciben los estudiantes no sean fácticos y solo generen habilidades básicas, también reitera se debe generar un valor a la evaluación basándonos en las competencias que pretendemos alcanzar por medio de la enseñanza de modo que influya en el aprendizaje de los discentes.

Gonzáles (2018), pero, aunque se tenga claro lo anterior, es de vital importancia contemplar ciertas limitaciones o dificultades que presentan tanto los estudiantes como el profesorado para tener una vinculación efectiva con esta modalidad de enseñanza e interacción.

Aristizábal Velásquez et al. (2021), por lo anterior, este estudio pretende descollar la importancia de conocer y analizar los diferentes conceptos de la evaluación como tal, y la dinámica dentro de la virtualidad y cómo deberíamos interactuar con los estudiantes mediante su aplicación dentro del proceso de enseñanza para lograr que el aprendizaje en los estudiantes sea significativo, y para esto es necesario analizar estrategias que el docente debe contemplar y a su vez crear un ambiente de tranquilidad por la calidad del aprendizaje obtenido mediante una evaluación virtual, que, si bien es cierto ya no es una novedad pero, ¿tenemos la seguridad de que los estudiantes están aprendiendo significativamente mientras el proceso evaluativo está siendo aplicado a distancia y mediante un dispositivo?

En el Ecuador la educación en línea como en todos los países latinos existe una marcada diferencia entre la formación académica metropolitana y la rural (Lòpez-Moreira, 2020) acota en su trabajo, dentro del panorama rural se encuentran centros educativos del estado con bajo presupuesto y las familias de los estudiantes poseen limitado acceso a la tecnología o el acceso es irregular y esto hace que la práctica docente todavía sigue siendo tradicional; como lo señala los investigadores existen dos problemas en la enseñanza virtual a nivel rural la conectividad y la escasa capacitación en las competencias informáticas. Esto hace que no se ejecute una evaluación virtual de manera oportuna y que el aprendizaje significativo no se produzca mediante la interacción con este medio.

Según (Feyen.Jan, 2020), en su investigación comento en su editorial el "gobierno ecuatoriano decidió continuar el proceso de formación para todos los estudiantes la calidad de calidad quedo en discurso debido a la poca asignación de recursos por lo que significó un problema socioeconómico".

El aprendizaje significativo es un concepto que forma parte de la teoría constructivista. Ausubel lo acuñó para referirse a aquel aprendizaje que se da cuando el alumno consigue relacionar la nueva información con los conocimientos ya consolidados y transformar su manera de pensar. Nació en el campo de la psicología de la educación para explicar cómo conseguir una comprensión real de la información, perdurable en contraposición a la estrategia antigua de escuchar, copiar y repetir sin asimilar, que no daba buenos resultados a largo plazo" (Huacac Carpio & Ramos Condori, 2022).

El aprendizaje virtual ha permitido flexibilizar la educación en los estudiantes, "adaptándose a las circunstancias de estos dos últimos dos años de pandemia, promoviendo el desarrollo de habilidades interpersonales, pero se observa la necesidad de buscar el aprendizaje significativo para poder alcanzar una mejor calidad en la enseñanza virtual "(Zambrano et al., 2022).

Una comparación prepandémica del aprendizaje virtual con el presencial entre estudiantes de quinto y octavo grado en los Estados Unidos encontró que los estudiantes virtuales demostraron puntuaciones de pruebas estandarizadas significativamente más bajas en matemáticas e inglés/artes del lenguaje(Moldavan et al., 2022). Los riesgos de no completar la escuela secundaria son mayores para los estudiantes con retrasos en la lectura que también viven en la pobreza(Lythreatis et al.,2021).

El propósito de este estudio fue explorar los efectos de la distancia en el aprendizaje de los estudiantes universitarios durante la pandemia de COVID-19(Mulyaningsih et al., 2021), a efectos de este estudio, el uso se definió operativamente como la frecuencia con la que tecnología educativa se empleó para la enseñanza dentro y fuera del aula. La percepción se definió como la forma en que los profesores y sus estudiantes rurales o urbanos, de la eficacia de la tecnología. Este estudio se centró en los estudiantes de la Universidad Estatal de Milagro.

Los sistemas escolares de fomentan el uso y la aplicación de la tecnología tanto para los profesores como para los alumnos. El MINEDUC (2021)declaró que "la tecnología está en el centro de prácticamente todos los aspectos de nuestra vida cotidiana y nuestro trabajo, y debemos aprovecharla para ofrecer experiencias y contenidos de aprendizaje atractivos y experiencias y contenidos de aprendizaje atractivos y potentes".

Sin embargo, este problema es particularmente común en las comunidades rurales, especialmente las situadas en entornos de alta pobreza, con un gran número de estudiantes. Esta falta de eficacia crea una brecha de oportunidades brecha de oportunidades que limita aún más los niveles de rendimiento de estudiantes desfavorecidos (CEPAL, 2020). El aprendizaje virtual ha permitido flexibilizar la educación en los estudiantes, adaptándose a las circunstancias de estos dos últimos dos años de pandemia, promoviendo el desarrollo de habilidades interpersonales, pero se observa la necesidad de buscar estrategias didácticas para poder alcanzar una mejor calidad en la enseñanza virtual.

Para Guerra (2020) en Ecuador, se realizó una investigación con el tema: "El uso de entornos virtuales en el proceso enseñanza aprendizaje de una segunda lengua. Para lograr la maestría en Innovación en Educación, el propósito general era analizar si influían los entornos virtuales en la didáctica de enseñanza de otro idioma en la forma asistencial, en cuanto a la metodología se emplea el método deductivo, es de diseño

exploratorio descriptiva, para recabar información se empleó la encuesta con una muestra de 113 estudiantes de primer año de bachillerato también se trabajó una entrevista a 3 docentes; después del análisis de las encuestas se pudo comprobar la hipótesis general": existe incidencia favorable en el uso de entornos virtuales en la didáctica de enseñanza de una segunda lengua, por tanto, la propuesta de implementar la plataforma Schoology favoreciendo a los docentes y estudiantes en la llamada alfabetización digital.

Aunque algunas investigaciones educativas se centran en contextos rurales, hay poca con énfasis en el uso de la tecnología en las escuelas rurales (Unidas, 2022). Las comunidades rurales se han asociado con oportunidades educativas desiguales y desarrollo, especialmente en relación con el cambio provocado por los avances tecnológicos(Alkureishi et al., 2021). En el proceso de aprendizaje, la tecnología segun García, et al (2017), en su investigación "Competencias comunicativas mediadas en estudiantes universitarios mayores. Alfabetización tecnológica como experiencia innovadora", utilizando dos rúbricas de evaluación de ambas variables, obtienen como resultados que; el desarrollo de competencias digitales mejora las capacidades comunicativas, mejora su satisfacción de aprendizaje virtual, y aumenta su motivación. Los autores sugieren la formulación de investigaciones allegadas a las habilidades comunicativas digitales (Dargin et al.,2021).

Según la encuesta Multipropósito del INEC 2019, el 11,4% de la población comprendida entre 15 a 49 años, a nivel nacional, es analfabeta digital. Al desagregar esta cifra entre áreas urbana y rural, el porcentaje urbano de analfabetismo digital alcanza el 7,8% de la población; el analfabetismo digital rural llega al 20% de la población. El MINTEL desarrolla programas y mecanismos de alfabetización digital para toda la población, para asegurar niveles mayores y progresivos de aprovechamiento eficiente de las TIC. En ese sentido, desde el 2012 hasta enero de 2021, el MINTEL alfabetizó digitalmente a 1.321.714 ciudadanos, priorizando las zonas rurales y urbano marginales. En tal virtud, dentro de este eje se establecen dos pilares a impulsar en materia de inclusión digital y cultura/habilidades digitales.

La tecnología puede ser utilizarse para promover el pensamiento crítico y apoyar la expresión de los estudiantes de sus propias perspectivas y voz. Animar a los estudiantes a explorar la identidad de forma de manera consciente de sus contextos rurales puede aumentar el desarrollo de la identidad y la voz (Díez-Guitiérrez & Gajardo Espinoza, 2022).

2. Metodología

Se trata un estudio de campo, descriptivo, cuyo análisis se centró en una población de 34000 mil estudiantes de educación universitaria, cuya muestra fue de cuestionario de 250 sujetos. Se aplicó un instrumento de recolección de datos, tipo encuesta con una heterogeneidad del 50%, con un margen de error del 5% y un nivel de confianza de 95%(ALCIVAR et al., 2019).

Este estudio cuantitativo utilizó una metodología de investigación por encuesta para examinar la adquisición de habilidades tecnológicas por parte de los estudiantes de zonas rurales y urbana, la frecuencia de uso la eficacia percibida y las barreras para una práctica efectiva, para la absorción de conocimientos de los contenidos curriculares

considerando la modalidad en línea(Latio, 2021), la modalidad que también forma parte del desarrollo estratégico del conocimiento o donde se establece el aprendizaje virtual como principal herramienta de desarrollo pedagógico, se utilizaron tecnologías intangibles para abarcar las tareas de investigaciones de los equipos de trabajo dentro del entorno informático y con fines educativos para la excelencia y la calidad en el aprendizaje(Sanchez Mata et al., 2018).

La encuesta fue tomada por medio de un cuestionario de preguntas cerradas, constituido por 10 items con alternativas modelo Likert(Azionya & Nhedzi, 2021), a las que se les asigno un puntaje detallado en la siguiente tabla.

Alternativas de respuesta	Puntaje asignado
No es importante	1
Poco importante	2
Neutral	3
Importante	4
Muy importante	5

Fuente: Adaptado de (Khatun, 2021)

Tabla 1 – Puntaje asignado a cada alternativa

Los encuestados identificaron los procesos en los que adquirieron nueva información y habilidades de tecnología educativa. Para este estudio, se empleó un análisis estadístico descriptivo en el que se compararon las puntuaciones y la desviación estándar de las respuestas, análisis de componentes principales(Kormos & Wisdom, 2021).

3. Resultados

Para examinar la propuesta de investigación, realizamos análisis multivariante de análisis factorial exploratorio y (MANOVA) con las tres dimensiones de acceso a las TIC, uso de las TIC y como variable dependiente lugar de residencia como entre sujetos, y la homogeneidad de la varianza se cumple según el resultado de la prueba de Levene para cada variable dependiente. El análisis factorial (AFA) presentaremos en un primer apartado el conjunto de procedimientos específicos que se identifican de forma genérica dentro del análisis factorial para así tener una primera visión general de la naturaleza y especificidad de las dos técnicas concretas que centrarán nuestro interés: el análisis factorial de componentes principales (ACP) y el análisis factorial de correspondencias (ACO)(Mahler, C F; Moura, 2017). A continuación, desarrollaremos los rasgos básicos de cada uno de los procedimientos, su formulación matemática, las representaciones gráficas y todos aquellos elementos necesarios para la lectura o interpretación de los resultados de este tipo de análisis(Gerald Van Den et al., 2015).

Para la realización de un ACP se debe constatar que las variables consideradas muestren de forma manifiesta un cierto grado de asociación entre ellas, es decir, estén correlacionadas. De hecho, el punto de partida o la información con la que se realizan los cálculos de la ACP es la contenida en la matriz de correlaciones. Por tanto, un segundo

paso dentro del proceso de análisis consiste en el cálculo de la matriz de correlaciones y en otras pruebas basadas en esta matriz para evaluar la pertinencia del modelo concebido(Vicente-Villardón, 2014). El ACP lo que hace es tratar de encontrar los factores que ayudan a explicar las correlaciones entre las variables, si estas correlaciones son bajas es poco probable que se formen factores comunes. A continuación reproducimos la matriz de correlaciones (R) entre las variables consideradas, se observa en la tabla # 2 que el coeficiente KMO tiene un valor igual a 0.908, que al estar próximo a 1, es un buen indicador, indica que las 10 variables están relacionadas y, por ende, se puede representar todas las preguntas del cuestionario de la investigación en un espacio de baja dimensión. En otras palabras, se puede implementar una reducción dimensional(Cuadras, 2014).

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		**0,908**
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	2256,577
	gl	45
	Sig.	0,000

Tabla 2 – Prueba de KMO y Bartlett

Adicionalmente, la prueba de Bartlett es significativa (P<0,01), lo que quiere permite rechazar la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es igual a la matriz identidad, por lo que se puede concluir que efectivamente existe asociación entre las variables originales y una reducción dimensional es procedente y tiene sentido(Julia et al., 2014). En la matriz de correlaciones se han destacado en color las correlaciones más importantes. En un primer proceso de análisis, descriptivo e ilustrativo de los resultados que se verán posteriormente, se trata de ver la existencia de correlaciones suficientemente importantes y realizar una lectura de éstas a partir de la distinción entre las correlaciones positivas y negativas(Mallou, Varela et al., 2016).

Es decir, cuando los coeficientes de correlación entre las diferentes variables serían todos nulos (o no diferirían significativamente ser nulos), excepción hecha de la diagonal que expresa la correlación de las variables con sí mismas que, por lo tanto, sería una diagonal de unos. Esto significaría que las variables estarían incorrelacionadas y la nube de puntos tendería a la esfericidad, es decir, tendería a ser una esfera(Cuadras, 2014). La expresión geométrica de esta independencia consiste en que la nube de puntos adopta una forma esférica, por tanto, donde no se pueden encontrar direcciones privilegiadas de máxima variabilidad. En consecuencia, no se podrían encontrar los ejes factoriales ya que las variables originales son independientes y en este caso no vale la pena hacer el ACP(Ayala, 2014). En el caso que estamos estudiando se debe rechazar la hipótesis nula de independencia o de esfericidad. La expresión que estudiamos del estadístico de la prueba de Barlett está basada en una transformación del determinante de la matriz de correlaciones R y sigue una distribución de chi-cuadrado, con la siguiente fórmula, a partir de n casos p variables(Vásquez & Liria, 2012).

La figura # 1, muestra el “gráfico de codo”. El gráfico de codo sugiere que el número adecuado de componentes principales puede ser entre 2 ó 4. El análisis factorial exploratorio se efectuó con el paquete estadístico SPSS versión 26. Inicialmente se especificó como método de extracción: “Componentes Principales”, se seleccionó una

solución factorial sin rotar y la matriz de correlaciones. El método de rotación que presentó resultados más claros fue el de varimax. Los residuos se calcularon entre las correlaciones observadas y reproducidas con valores absolutos mayores que 0,05., en cada uno de los ejes latentes, se consideraron como puntuaciones altas de las variables originales, tanto en la corrida sin rotación como en aquellas que tenían rotaciones.

Componente	1	2
1	0,726	0,688
2	0,688	-0,726

Método de extracción: análisis de componentes principales.
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

Tabla 3 – Matriz de transformación de componente

Hemos visto por tanto que con la extracción de los factores mediante el ACP, a partir de la matriz de correlaciones en particular, se obtiene que el primer factor o la primera componente es la combinación lineal de las variables originales que tiene en cuenta la mayor cantidad de varianza del conjunto, la segunda será la siguiente con más varianza pero no correlacionada con el anterior, y así sucesivamente.

La varianza total en cada ACP será igual, si consideramos las variables estandarizadas (con media 0 y varianza 1), al número de variables p incluidas en el análisis. Este resultado nos muestra que el número de vectores y valores propios coincide con el número de variables introducidas en el análisis, p. Considerar todos los valores propios o toda la varianza incorporada a los ejes, el 100% inicial, no nos reporta ninguna ganancia(De la Fuente Fernandez, 2011). Uno de los objetivos de la ACP es precisamente reducir el espacio de atributos (de variables) inicial a un número m, con m<p. Esta reducción implicará una pérdida de la inercia o de la varianza total de sistema de variables iniciales(Jaramillo & Alonso, 2011).

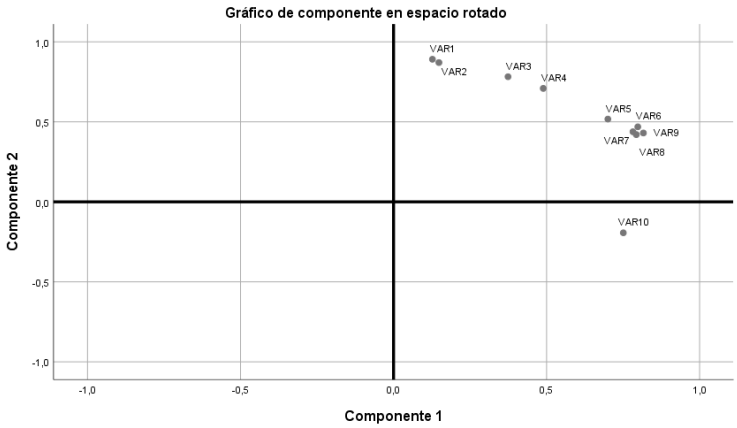


Figura 1 – Gráfico de componentes rotados

Pero esta pérdida de varianza, o pérdida de información, implica una ganancia en sencillez, una reducción y una síntesis de la estructura significativa que se deriva de las variables originales consideradas y que se expresa en términos de unas nuevas variables que son los principales factores o dimensiones de diferenciación de los individuos(Mateu-Figueras et al., 2003)

La figura # 1, gráfico de saturación visualiza la ubicación en el espacio bidimensional los indicadores que están más saturados (más altos Coeficientes factoriales) en cada uno de los 2 componentes. En la opción de Extracción se restringió a 2 (dos) el número de factores a extraer. Donde las variables Var6, Var7, Var8 y Var9. la cercanía o proximidad del indicador a uno de los ejes expresa que ese indicador está explicado (está saturado) por el componente más próximo a él. Hemos realizado una primera inspección a la matriz de correlaciones y se han observado correlaciones significativas entre las variables.

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
¿Cómo considera usted el hecho de tener un computador o dispositivo móvil en los tiempos actuales?	Entre grupos	130,319	4	32,580	24,012	0,000
	Dentro de grupos	332,417	245	1,357		
	Total	462,736	249			
¿Qué importancia tiene implementar el aprendizaje significativo y colaborativo en su acción pedagógica?	Entre grupos	121,653	4	30,413	22,523	0,000
	Dentro de grupos	330,831	245	1,350		
	Total	452,484	249			
El ministerio de educación del Ecuador, tras la crisis pandémica propone fichas pedagógicas basadas en proyectos. ¿Qué opina usted de esta iniciativa?	Entre grupos	141,146	4	35,287	43,224	0,000
	Dentro de grupos	200,010	245	0,816		
	Total	341,156	249			
El rendimiento académico de los estudiantes en gran medida depende de las practicas innovadoras que empleen los docentes al momento de enseñar. ¿Qué criterio le merece este enunciado?	Entre grupos	109,327	4	27,332	17,408	0,000
	Dentro de grupos	384,673	245	1,570		
	Total	494,000	249			

Tabla 4 – Resultados del ANOVA

Se procedió a realizar el análisis de la nueva variable PRE contra la digitalización. La prueba que se utiliza es la ANOVA. El resultado se obtiene una correlación de 0.055

(positiva), con un coeficiente de significancia de 0.0000 que es mayor a 0.05 (valor p); por lo cual, no se rechaza la independencia de las variables. Por lo expuesto, al no rechazar la independencia de las variables; es decir, existe independencia entre ellas; podemos concluir que la hipótesis planteada

Conclusión

Los consultados concuerdan asimismo en que el docente se asegurará de que los estudiantes están conectados, En este estudio, podemos derivar diferentes resultados estadísticos según el valor p y el tamaño del efecto, respectivamente. Elegimos el tamaño del efecto como directriz clave, mientras que los estudios anteriores sobre la brecha digital adoptaron el valor p. Es otra importante razón por la que los resultados de este estudio no coinciden con los de estudios anteriores. La percepción por la Recursos Tecnológicos, Plataformas Educativas, Modalidad Virtual, también sigue la misma tendencia favorable. explorar la brecha digital en el acceso a las TICy la nueva brecha digital en el uso de las TIC y en las habilidades de entre los estudiantes urbanos y los rurales, Según los estudiantes, frente a un determinado problema se buscan alternativas de solución teniendo en cuenta el impacto del mismo.

Es importante mantener una participación activa en los estudiantes, para que se interesen en el tema y aumente la concentración, despejando dudas cada vez que sea necesario. Actualmente tomado un papel fundamental dentro de la nueva modalidad de educación virtual, ya que es una posibilidad para apoyar el desarrollo del aprendizaje, basándose, es decir, garantizar la igualdad educativa puede salvar parcialmente la brecha digital entre los estudiantes urbanos y los estudiantes rurales.

Referencias

(IESALC), I. I. de la U. para la E. S. en A. L. y el C. (2020). COVID-19 y educación superior : De los efectos inmediatos al día después Análisis de impactos , respuestas políticas y recomendaciones. *UNESCO*.

Aissaoui, N. (2021). The digital divide: a literature review and some directions for future research in light of COVID-19. *Global Knowledge, Memory and Communication*.

ALCIVAR, C., VARGAS, V., CALDERON, J., TRIVIÑO, C., SANTILLAN, S., SORIA, R., & CARDENAS, L. (2019). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los docentes en las Universidades del Ecuador. *Revista ESPACIOS*, *40*(02).

Alkureishi, M. A., Choo, Z.-Y., Rahman, A., Ho, K., Benning-Shorb, J., Lenti, G., Sánchez, I. V., Zhu, M., Shah, S. D., & Lee, W. W. (2021). Digitally disconnected: qualitative study of patient perspectives on the digital divide and potential solutions. *JMIR Human Factors*, *8*(4), e33364.

Asanov, I., Flores, F., Mckenzie, D. J., Mensmann, M., & Schulte, M. (2020). Remote-learning, Time-Use, and Mental Health of Ecuadorian High-School Studentsduring the COVID-19 Quarantine. *World Bank Policy Research Working Paper*, *9252*.

Ayala, G. (2014). *Análisis de datos con R*. 163.

Azionya, C. M., & Nhedzi, A. (2021). The digital divide and higher education challenge with emergency online learning: analysis of tweets in the wake of the Covid-19 lockdown. *Turkish Online Journal of Distance Education*, *22*(4), 164–182.

Catalina, E., Guzm, C., Orlando, D., Zu, L., Calle, S., Denisse, B., Pani, V., Paola, P., Arroyo, D., & Alberto, R. (2018). Análisis Multivariante de la Mortalidad Neonatal , sus características y causas en el Servicio de Neonatología de un hospital de segundo nivel . *Espirales Revista Multidisciplinaria de Investigación Análisis*, *2550–6862*.

CEPAL. (2020). LA DIGITALIZACIÓN EN AMÉRICA LATINA FRENTE AL COVID-19. *CEPAL*.

Cuadras, C. M. (2014). Métodos de análisis multivariante. *Publicaciones PPU*, 305. https://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004

Dargin, J. S., Fan, C., & Mostafavi, A. (2021). Vulnerable populations and social media use in disasters: Uncovering the digital divide in three major US hurricanes. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, *54*, 102043.

Datoo, A. K. (2021). Digital Divide and Social Inequalities: Sociological Perspectives on Technology and Education. In *Innovative Education Technologies for 21st Century Teaching and Learning* (pp. 191–198). CRC Press.

De la Fuente Fernandez, S. (2011). Análisis de Correspondencias Simples y Multiples. *Fac. Ciencias Económicas y Empresariales*, 58.

Díez-Guitiérrez, E.-J., & Gajardo Espinoza, K. (2022). Educar y evaluar durante el confinamiento en España: mundo rural y urbano. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, *23*, e26312. https://doi.org/10.14201/eks.26312

Espinosa, M. P. P., & Cartagena, F. C. (2021). Tecnologías avanzadas para afrontar el reto de la innovación educativa. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, *24*(1), 33–53.

Esteban Jr, A. M., & Cruz, M. J. P. (2021). Digital Divide in Times of Pandemic among Teacher Education Students. *Open Access Library Journal*, *8*(4), 1–12.

Ferran Sáez Mateu. (2015). Educación en valores y comunicación de masas: un replanteamiento del problema // Balioetan oinarritutako hezkuntza eta masa-komunikazioa: arazoaren hausnarketa // Education in Values and Mass Communication: Rethinking the Problem. *ZER Revista de Estudios de Comunicación*, *38*, 129–141. http://plataformarevistascomunicacion.org/2015/07/educacion-en-valores-y-comunicacion-de-masas-un-replanteamiento-del-problema/

González, F. J., Barros, C. I., Iglesias, P., & Rugel, C. I. (2017). Analysis of the applications of the game theory in the process of strategic administration and direction of companies. Paper presented at the CISCI 2017 - Decima Sexta Conferencia Iberoamericana En Sistemas, Cibernetica e Informatica, Decimo Cuarto Simposium Iberoamericano En Educacion, Cibernetica e Informatica, SIECI 2017 - Memorias, 362-366. Retrieved from www.scopus.com

Gerald Van Den, A. K., De>, B. <boogaart@hzdr, Tolosana, R., Maintainer, B., & Gerald, K. (2015). *Package "compositions" Title Compositional Data Analysis*. http://www.stat.boogaart.de/compositions

Hove, B., & Dube, B. (2021). Covid-19 and the entrenchment of a virtual Elite private school: Rethinking education policies in Zimbabwe. *Journal of Culture and Values in Education*, *4*(2), 84–94.

Huacac Carpio, R. Y., & Ramos Condori, K. A. (2022). *Pertinencia de la educación virtual en tiempos de pandemia Covid-19 con el aprendizaje significativo en los estudiantes de la Institución Educativa Mixta de Aplicación Fortunato Luciano Herrera Cusco-2021*.

Jaramillo, L. E., & Alonso, J. C. (2011). R-Commander: Una Puerta Al Análisis Estadístico. *Apuntes de Economía*, *31*, 19.

Julia, D. C., Galindo, P. V., & Villardón, M. P. G. (2014). Grupos de discusión y HJ-Biplot: Una nueva forma de análisis textual. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, *E2*, 19–35. https://doi.org/10.17013/risti.e2.19-35

Khatun, R. (2021). Digital Divide & Its Impact on School Education of West Bengal. *Research Review International Journal of Multidisciplinary*.

Kormos, E., & Wisdom, K. (2021). Rural schools and the digital divide: Technology in the learning experience. *Theory & Practice in Rural Education*, *11*(1).

Latio, R. G. W. (2021). Social and cultural issues: The impact of digital divide on development and how satellite addresses this problem. *Online Journal of Space Communication*, *2*(5), 11.

Lythreatis, S., Singh, S. K., & El-Kassar, A.-N. (2021). The digital divide: A review and future research agenda. *Technological Forecasting and Social Change*, 121359.

Mahler, C F; Moura, L. (2017). Issn: 1646-9895. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, *23*, 46–60. https://doi.org/10.17013/risti.23.46-60

Mallou, Varela, J., Boubeta, Rial, A., & Prado, Picón, E. (2016). *Análisis Multivariante. Tema 1 Contextualización Y Revisión General De Las Técnicas Multivariantes*. 14. http://www.usc.es/export/sites/default/gl/investigacion/grupos/psicom/docencia/grado/analisis/Teoria/tema_1.pdf

Mann, B., Li, W., & Besnoy, K. (2021). Digital divides: K-12 student profiles and online learning. *Education Policy Analysis Archives*, *29*(August-December).

Martín, G., Martínez, R., Martín, M., & Nieto, M. (2017). Acercamiento a las Teorías del Aprendizaje en la Educación Superior. *Uniandes*, *4*(1), 48–60. http://186.46.158.26/ojs/index.php/EPISTEME/article/view/346

Mateu-Figueras, G., Martín-Fernández, J. A., V., P.-G., & Barceló-Vidal, C. (2003). El problema del análisis estadístico de datos composicionales. *27 Congreso Nacional de Estadística e Investigación Operativa*, 480–488.

Mathrani, A., Sarvesh, T., & Umer, R. (2021). Digital divide framework: online learning in developing countries during the COVID-19 lockdown. *Globalisation, Societies and Education*, 1–16.

MINEDUC. (2021). *Informe MINEDUC, estrategias adoptadas conectividad para la ejecución del Plan Educativo COVID19.pdf*.

Moldavan, A. M., Capraro, R. M., & Capraro, M. M. (2022). Navigating (and disrupting) the digital divide: Urban teachers' perspectives on secondary mathematics instruction during COVID-19. *The Urban Review*, *54*(2), 277–302.

Mulyaningsih, T., Wahyunengseh, R., & Hastjarjo, S. (2021). Poverty and Digital Divide: A Study in Urban Poor Neighborhoods. *Jurnal Ilmu Sosial Dan Ilmu Politik*, *24*(2), 189–203.

Sanchez Mata, M. E., Robles-Amaya, J., Ripalda-Asencio, V., & Calderon-Cisneros, J. (2018). THE PERCEPTION OF RISK AND ALCOHOL CONSUMPTION IN ECUADORIAN ADOLESCENTS ATTENDING SCHOOL. *PRISMA SOCIAL*, *23*, 235–249.

Shin, S. Y., Kim, D., & Chun, S. A. (2021). Digital divide in advanced smart city innovations. *Sustainability (Switzerland)*, *13*(7), 1–22. https://doi.org/10.3390/su13074076

Sosa Díaz, M. J. (2021). Emergency Remote Education, Family Support and the Digital Divide in the Context of the COVID-19 Lockdown. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *18*(15). https://doi.org/10.3390/ijerph18157956

Unidas, N. (2022). Agenda Digital para America Latina y el Caribe. *Agenda Digital Para America Latina y El Caribe*.

Vásquez, M., & Liria, J. (2012). Morfometría geométrica alar para la identificación de Chrysomya albiceps y C. megacephala (Diptera: Calliphoridae) de Venezuela. *Revista de Biologia Tropical*, *60*(3), 1249–1258.

Vassilakopoulou, P., & Hustad, E. (2021). Bridging digital divides: a literature review and research agenda for information systems research. *Information Systems Frontiers*, 1–15.

Vicente-Villardón, J. L. (2014). Los Metodos Biplot. *Universidad de Salamanca*, 1–48.

Villar, G. (2008). La Evaluacion de un curso virtual. Propuesta de un modelo / The evaluation of a virtual course. Proposal of a model. *Www.OEI.Es*, 44. https://doi.org/10.1111/eje.12253

Zambrano, N. G., Barrios, G. S., & López, Y. P. (2022). Plan de formación docente para promover el aprendizaje significativo de los estudiantes con el uso de herramientas tecnológicas. *593 Digital Publisher CEIT*, *7*(1), 177–195.

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

Recebido/Submission: 02/03/2022
Aceitação/Acceptance: 29/06/2022

El tiempo en pantalla en el desarrollo de las actividades académicas y la salud de los estudiantes de educación superior en la modalidad en línea

Francisco Enrique Morán[1], Francisco Lenin Morán[1], Francisco Jorge Morán[1], José Albán[1]

francisco.moranp@ug.edu.ec; lenin.moranp@ug.edu.ec; jorge.moranp@ug.edu.ec; jose.albans@ug.edu.ec

[1] Universidad de Guayaquil, Guayaquil, 09001, Ecuador

Pages: 269-281

Resumen: Garantizar una vida sana y promover el bienestar para todos es uno de los principales objetivos de la universidad, pero el tiempo que los adultos pasan frente a las pantallas de dispositivos digitales en el desarrollo de las actividades académicas en la modalidad en línea es un asunto de preocupación por los posibles riesgos en la salud física, mental y social. Aun así, los estudios en adultos sobre estos temas son pocos. Los hallazgos de la investigación indican que el tiempo que pasan los estudiantes de educación superior frente a las pantallas de dispositivos digitales están ocasionado problemas en la salud visuales, fatiga ocular, inactividad física, sobrepeso u obesidad, dolores musculares y en la columna. Además, se encontró que existe asociación entre el tiempo frente a las pantallas en las actividades académicas y el aumento del riesgo en los problemas de salud mencionados anteriormente. Así también se encontraron niveles preocupantes en la salud del sistema auditivo de los estudiantes de educación superior.

Palabras-clave: Salud, tiempo en pantallas, bienestar, ergonomía, modalidad en línea.

Screen time in the development of academic activities and the health of higher education students in the online modality

Abstract: Ensuring a healthy life and promoting well-being for all is one of the main objectives of the university, but the time that adults spend in front of the screens of digital devices in the development of academic activities in the online modality is a matter of concern about possible risks to physical, mental and social health. Still, studies in adults on these topics are few. The research findings indicate that the time that higher education students spend in front of digital device screens is causing visual health problems, eye fatigue, physical inactivity, overweight or obesity, muscle pain and spinal pain. In addition, it was found that there is an association between screen time in academic activities and increased risk of the health problems mentioned above. Thus, worrying levels were also found in the health of the auditory system of higher education students.

Keywords: Health, screen time, well-being, ergonomics, online modality.

1. Introducción

El uso de tecnologías digitales en los dos últimos años ha crecido vertiginosamente convirtiéndose en parte de la vida diaria en la educación, trabajo, ocio, etc. En el ámbito educativo la modalidad en línea ha transformado la experiencia educativa revolucionando a la sociedad de la información donde el estudiante puede moverse entre escenarios virtuales y presenciales dependiendo de la necesidad de su aprendizaje, fortaleciendo su pensamiento crítico y destrezas. Este nuevo estilo de educación liquida va un paso delante de las medidas que pueden implementar las instituciones u organizaciones que regentan las políticas a nivel nacional, encargadas de la reestructuración de la modalidad de estudio o financiación de los recursos necesarios para la incorporación de tecnologías adecuadas para cumplir con los requerimientos de las diversas variables que puedan beneficiar a la enseñanza y el aprendizaje, frente a los problemas originados por la pandemia, en especial en las instituciones públicas al depender de un presupuesto asignado por el gobierno nacional. En este sentido se adoptó la modalidad en línea para las clases de los estudiantes de educación superior, a través de la plataforma Zoom, campus virtual, Microsoft 365, bibliotecas virtuales (Morán et al. 2021). Este uso de tecnologías digitales reemplaza el acudir todos los días a clases de forma presencial, pero amerita pasar más tiempo frente a las pantallas de los dispositivos digitales realizando sus actividades académicas desde el hogar o algún lugar fuera de la institución educativa. Las principales herramientas del estudiante para desarrollar sus actividades académicas en la modalidad en línea para la enseñanza y el aprendizaje son: En 49.5% la computadora de escritorio, la laptop y la tableta y en 48.7 %el teléfono móvil (Morán et al., 2021). Utilizar un tiempo prolongado las tecnologías digitales en la modalidad en línea en el desarrollo de las actividades académicas puede tener varias consecuencias en la salud del estudiante, afectando su sistema musculoesquelético, la vista y, desde un punto de vista psicosocial, son generadores de nuevas formas de estrés (González-Menéndez et al.,2020). Este término tiempo de pantalla es definido por Tremblay et al. (2017) como el tiempo dedicado a los comportamientos basados en la pantalla, se pueden realizar mientras se es sedentario o físicamente activo. Para la National Library of Medicine (2021) el término "tiempo en pantalla" son las actividades realizadas frente a una pantalla como trabajar en un ordenador, jugar con videojuegos o ver televisión. Siendo más específico en el ámbito educativo se puede definir al tiempo en pantalla como el tiempo frente a una o varias pantallas en el desarrollo de actividades académicas (televisión, computadoras, dispositivos móviles, etc.) con el fin de desarrollar alguna actividad educativa de forma síncrona o asincrónica.

El tiempo de pantalla han tenido un impacto negativo en la salud del 59%de los adultos británicos (Clayton y Clayton, 2022). Además, los autores agregan que el 66 % de los adultos entre 18 y 54 años sufren impactos negativos en la salud por el uso de pantallas como aumento de peso, falta de ejercicio, dolores de cabeza, dolor corporal debido a la postura, fatiga visual, esfuerzo repetitivo, menos motivación, cambios de humor, ansiedad social, dificultad para desconectarse, irritabilidad y pérdida de la capacidad de atención (Clayton y Clayton, 2022). De igual manera Pandya y Lodha (2021) en su investigación establecen que, durante la pandemia del COVID-19 se pudo evidenciar los efectos negativos en la salud al estar demasiado tiempo frente a la pantalla, afectando también a la salud mental.

Desde el confinamiento por la pandemia el tiempo de pantalla promedio para adultos ha aumentado. A nivel mundial desde el tercer trimestre de 2019-2020 se incrementó el tiempo en línea de un usuario típico de internet en un 4% y desde tercer trimestre de 2020- 2021 se incrementó en un 1%, representando casi 7 horas al día del usuario promedio de internet usando diferentes tipos de dispositivos (Kemp, 2022). Esto debido a la necesidad de dar una respuesta a través de la tecnología a las diversas actividades cotidianas que se realizaban de forma presencial, entre las principales se encuentra el teletrabajo definido por la Organización Internacional del Trabajo como el uso de tecnologías de la información y las comunicaciones (teléfonos inteligentes, tabletas, computadoras portátiles y de escritorio) para trabajar fuera de las instalaciones del empleador (Organización Iberoamericana de Seguridad Social, 2021). Esta modalidad implica también riesgos al igual que el trabajo presencial, algunos aspectos como días y horas de trabajo, dispositivos para la labor que desempeña, inadecuada posición y lugar donde se desarrolla la actividad, pueden originar riesgos en la salud como trastornos musculoesqueléticos, fatiga visual, fatiga mental o factores psicosociales. De la misma forma las actividades al ser desarrolladas frente a los dispositivos tecnológicos pueden generar riesgos en la salud y seguridad de los estudiantes como los trastornos musculoesqueléticos normalmente afectan al cuello, espalda, hombros, extremidades superiores e inferiores originando molestias ligeras y dolores de alta intensidades hasta causar un estado de discapacidad permanente (Secretario del Trabajo y Previsión Social, 2017). Así también, la encuesta European Agency for Safety and Health at Work (2022) realizada a los empleados de establecimientos educativos europeos, estipula que el primer factor de riesgo son los trastornos musculoesqueléticos como estar sentado durante mucho tiempo frente al escritorio. Un mal diseño del puesto de trabajo puede dar lugar a la adopción de una postura de trabajo inadecuada que provoque problemas físicos y que se manifieste en forma de dolor en el cuello, en la espalda o en las extremidades superiores (Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo, 2021). Además, el Seguro Social de Salud de Perú (2022) informó que adoptar posturas corporales inapropiadas durante el trabajo, como estar sentado mucho tiempo frente a computadores de escritorio o móviles, afectó a un 70% de trabajadores durante la pandemia del Covid-19, originando un aumento de los dolores cervicales. A criterio de Morán et al. (2021) los estudiantes universitarios en un 64% no tienen un lugar adecuado en su hogar para desarrollar sus actividades académicas en la modalidad en línea.

A medida que el adulto pasa más tiempo en pantalla, aumenta la inactividad física o el sedentarismo, incrementando el riesgo de obesidad o sobrepeso. Así probablemente se incremente el riesgo de cardiopatías, cáncer y diabetes de tipo 2 (Organización Mundial de la Salud, 2021). Según encuestas y estudios de distintas universidades, un 44% de las personas aumentó de peso durante la pandemia, y al menos un 50% disminuyó su actividad física (Organización Panamericana de Salud, 2020). Según la Organización Panamericana de la Salud (2022) en América las enfermedades no transmisibles encabezan la lista de las causas de muerte y discapacidad, estas condiciones incluyen diabetes, enfermedades pulmonares crónicas, cánceres y enfermedades cardiovasculares. Varias de estas enfermedades se producen por factores de riesgos comunes como la inactividad física, consumo nocivo de alcohol, tabaco, ingesta excesiva de sal/sodio y comer alimentos pocos

saludables, originando factores de riego metabólico como la hiperglucemia, la hiperlipidemia, aumento de tensión arterial, sobrepeso y la obesidad (Organización Mundial de la Salud, 2022).

Instituciones como la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Organización Internacional de Trabajo (OIT), la Organización Panamericana de Salud (OPS), The Canadian Society for Exercise Physiology (CSEP) y la University Leeds, establecen ciertos parámetros para la prevención de riegos en la salud y seguridad de los adultos. En este sentido la Organización Mundial de la Salud establece recomendaciones para prevenir la inactividad y sedentarismo de personas entre 18 y 64 años, y obtener mayores beneficios para la salud, acumular a lo largo de la semana un mínimo de entre 150 y 300 minutos de actividad física aeróbica de intensidad moderada contribuirá a disminuir el riesgo de mortalidad por todas las causas y problemas cardiovascular, la incidencia de hipertensión y cáncer en lugares específicos, la incidencia de diabetes de tipo 2, menor presencia de síntomas de ansiedad y depresión, mejora del sueño y la salud cognitiva (Organización Mundial de la Salud, 2021). Menos de este tiempo de actividad es considerado como una persona inactiva físicamente o sedentaria. Así también, The Canadian Society for Exercise Physiology (2021) presenta pautas para personas entre 18-65 años integrando de forma holística la actividad física, tiempo de pantalla y duración de sueño para una mejor calidad de vida, disminuyendo riesgos en la salud (Canadian Society for Exercise Physiology, 2021). Además, agregan que los adultos que siguen las pautas pueden lograr beneficios para la salud, incluido un menor riesgo de muerte, enfermedades cardiovasculares, diabetes tipo 2, aumento de peso, varios tipos de cáncer, una buena salud ósea y una mejor salud psicosocial como ansiedad, depresión, demencia, cognición y calidad de vida. La primera pauta consiste en realizar actividad física aeróbicas de forma moderada a vigorosa de modo que haya una acumulación al menos 150 minutos por semana. Luego la segunda pauta estipula que se debe dormir 7 a 9 horas de buena calidad de sueño. Por último, establece que no se debe tener más de 3 horas de tiempo de pantalla recreativa y limitar 8 horas o menos de sedentarismo.

Otro de los principales problemas de pasar tiempo prolongados en frente a una pantalla está relacionado con la visión, es habitual hoy en día mirar constantemente una pantalla para desarrollar las diversas actividades que se deben desempeñar, más aún la pandemia estableció una nueva cultura de sobreexposición de las tecnologías digitales. En Reino Unido los impactos físicos más comunes entre los adultos fueron relacionados con los ojos y la visión en un 46% (Clayton et al., 2022). Además, el tiempo de pantalla prolongado se ha asociado con un comportamiento de parpadeo y una sintomatología compatible con pacientes con ojo seco (Muntz et al., 2021). Otro estudio establece que existe aumento significativo de los síntomas oculares por encima de las 6 horas de uso de una pantalla (Porcar et al., 2016). Así también, el Institut Catalá de Retina de Barcelona(2020) establece que 7 de cada 10 personas padece el Síndrome Visual Informático, el estudio establece que los menores de 60 años miran una media de 8 horas al día dispositivos electrónicos a corta distancia, este uso prolongado genera un sobreesfuerzo a la hora de enfocar provocando fatiga visual, picor, ojo seco, visión borrosa, enrojecimiento, dolor de cabeza, dolor en los párpados e incrementando el riesgo de aumentar la miopía u otros defectos de refracción(Jürgens,2020). Este conjunto de diversos síntomas son conocidos como síndrome de visión por computadora, definido por la Asociación Estadounidense

de Optometría como un grupo de problemas relacionados con los ojos y la visión que resultan del uso prolongado de computadoras, tabletas, lectores electrónicos y teléfonos celulares(Tripatía et al., 2022), generando problemas en la visión, córnea, la conjuntiva, los párpados, las glándulas lagrimales, fatiga o cansancio ocular y provocando síntomas musculoesqueléticos (Chawla et al., 2019). Así también Schwartzman (2021) estima que el promedio de uso de pantallas de los adultos es superior a 6 horas diarias, exceder este tiempo origina el síndrome de visión por computadora con síntomas como ojo rojo, sequedad, visión borrosa, sensación de molestias en los ojos, visión doble, sensación de quemazón, cansancio ocular, contracturas de cuello, dolores de espalda, dolor de cabeza, falta de concentración o somnolencia.

2. Metodología

El estudio parte de un diseño de investigación mixto, de tipo no experimental, transversal, con alcance descriptivo y relacional, contando con un universo de 55000 estudiantes de pregrado de la Universidad de Guayaquil del semestre CII 2021 - 2022 de las 17 facultades con una muestra con una confianza del 99% y un margen de error del 4%. Para la recolección de datos se utilizó un cuestionario aplicado en línea a través de Google Forms con validación de los correos institucionales de la Universidad de Guayaquil y grupos académicos de WhatsApp de los estudiantes. Así también, se utilizó el software IBM SPSS para el cálculo de las tablas de contingencias y relaciones. Además, Microsoft Excel para cálculos básicos y gráficos.

3. Resultados

De los resultados obtenidos se puede observar que el 3.6% de los estudiantes están de acuerdo y totalmente de acuerdo que pasan menos de 2 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos. Luego va incrementándose los porcentajes, así con el 19.6% de los estudiantes que están de acuerdo y totalmente de acuerdo que pasan entre 2 y 4 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos. A continuación, se observa que un 28.8% de los estudiantes que están de acuerdo y totalmente de acuerdo que pasan entre 4 y 6 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos. Por último, el 48% de los estudiantes que están de acuerdo y totalmente de acuerdo pasan más de 6 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos, el 79,5% de estudiantes están de acuerdo y totalmente de acuerdo en sentir fatiga ocular al momento de realizar actividades académicas frente a la pantalla de su dispositivo tecnológico, superando en gran medida a los valores desacuerdo y totalmente desacuerdo.

De los resultados obtenidos de la tabla de contingencia se puede observar en la figura 3 que 58,8% de los estudiantes que pasan menos de 2 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan fatiga ocular. Luego los porcentajes van incrementando, así el 75,14% de los estudiantes que pasan entre 2 y 4 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan fatiga ocular. A continuación, se observa que un 77.8% de los estudiantes que pasan entre 4 y 6 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan fatiga ocular. Por último, el 83.78% de los estudiantes que pasan 6 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos más de presentan fatiga ocular.

Se calculó la prueba Chi-cuadrado para establecer el grado de correlación entre las variables fatiga ocular y tiempo que pasan frente a la pantalla de su dispositivo tecnológico dando como resultado $\chi^2=0.0$, entonces $0.0<0.05$ el resultado es significativo, ambas variables estudiadas son dependientes, existe relación entre ellas, el 75.7% de estudiantes están de acuerdo y totalmente de acuerdo en tener dolores en su columna vertebral al momento de realizar actividades académicas frente a la pantalla de su dispositivo tecnológico, superando en gran medida a los valores desacuerdo y totalmente desacuerdo. De los resultados obtenidos de la tabla de contingencia el 61,76% de los estudiantes que pasan menos de 2 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan dolores en su columna vertebral. Luego los porcentajes van incrementando, así el 67.96% de los estudiantes que pasan entre 2 y 4 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan dolores en su columna vertebral. A continuación, se observa que un 71.05% de los estudiantes que pasan entre 4 y 6 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan dolores en su columna vertebral. Por último, el 82.66% de los estudiantes que pasan más de 6 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan dolores en su columna vertebral.

Se calculó la prueba Chi-cuadrado para establecer el grado de correlación entre las variables dolores en su columna vertebral y tiempo que pasan frente a la pantalla de su dispositivo tecnológico dando como resultado $\chi^2=0.0$, entonces $0.0<0.05$ el resultado es significativo, ambas variables estudiadas son dependientes, existe relación entre ellas. El 67.70% de estudiantes están de acuerdo y totalmente de acuerdo en tener dolores musculares al momento de realizar actividades académicas frente a la pantalla de su dispositivo tecnológico, superando en gran medida a los valores desacuerdo y totalmente desacuerdo.

De los resultados obtenidos de la tabla de contingencia se puede observar en la figura 7 que 52.94% de los estudiantes que pasan menos de 2 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan dolores musculares. Luego los porcentajes van incrementando, así el 61.33% de los estudiantes que pasan entre 2 y 4 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan dolores musculares. A continuación, se observa que un 63.91% de los estudiantes que pasan entre 4 y 6 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan dolores musculares. Por último, el 73.65% de los estudiantes que pasan más de 6 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan dolores musculares.

Se calculó la prueba Chi-cuadrado para establecer el grado de correlación entre las variables dolores musculares y tiempo que pasan frente a la pantalla de su dispositivo tecnológico dando como resultado $\chi^2=0.0$, entonces $0.0<0.05$ el resultado es significativo, ambas variables estudiadas son dependientes, existe relación entre ellas. El 50.20% de estudiantes están de acuerdo y totalmente de acuerdo en tener problemas en su sistema auditivo al momento de realizar actividades académicas frente a la pantalla de su dispositivo tecnológico y un 49.80% están en desacuerdo y totalmente desacuerdo.

De los resultados obtenidos de la tabla de contingencia se puede observar en la figura 9 que 47.06% de los estudiantes que pasan menos de 2 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan problemas en su sistema auditivo. Luego los porcentajes van incrementando, así el 49.72% de los estudiantes que pasan entre 2 y 4 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan problemas en

su sistema auditivo. A continuación, se observa que un 46.24% de los estudiantes que pasan entre 4 y 6 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan problemas en su sistema auditivo. Por último, el 52.25% de los estudiantes que pasan más de 6 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan problemas en su sistema auditivo.

Se calculó la prueba Chi-cuadrado para establecer el grado de correlación entre las variables problemas en su sistema auditivo y tiempo que pasan frente a la pantalla de su dispositivo tecnológico dando como resultado $\chi^2=0.06$, entonces $0.06<0.05$ el resultado no es significativo, ambas variables estudiadas son independientes, no existe relación entre ellas.

El 67.70% de estudiantes están de acuerdo y totalmente de acuerdo en tener problemas de salud visual al momento de realizar actividades académicas frente a la pantalla de su dispositivo tecnológico y un 32.3% están en desacuerdo y totalmente desacuerdo.

De los resultados obtenidos de la tabla de contingencia que 61.76% de los estudiantes que pasan menos de 2 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan problemas de salud visual. Luego los porcentajes van incrementándose a medida que el tiempo se prolonga, así el 63.54% de los estudiantes que pasan entre 2 y 4 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan problemas de salud visual. A continuación, se observa que un 63.53% de los estudiantes que pasan entre 4 y 6 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan problemas de salud visual. Por último, el 72.30% de los estudiantes que pasan más de 6 horas frente a las pantallas de sus dispositivos electrónicos presentan problemas de salud visual.

Se calculó la prueba Chi-cuadrado para establecer el grado de correlación entre las variables problemas en su de salud visual y tiempo que pasan frente a la pantalla de su dispositivo tecnológico dando como resultado $\chi^2=0.0$, entonces $0.0<0.05$ el resultado es significativo, ambas variables estudiadas son dependientes, existe relación entre ellas.

Se puede observar en la figura 12 que el 40% de estudiantes están en desacuerdo y totalmente desacuerdo en realiza actividades físicas y un 60% están de acuerdo y totalmente de acuerdo.

Se calculó la prueba Chi-cuadrado para establecer el grado de correlación entre las variables realiza actividades físicas y tiempo que pasan frente a la pantalla de su dispositivo tecnológico dando como resultado $\chi^2=0.015$, entonces $0.015<0.05$ el resultado es significativo, ambas variables estudiadas son dependientes, existe relación entre ellas.

De los resultados obtenidos se puede observar que 8% de los estudiantes realizan más 300 minutos semanales de intensidad moderada. Luego el 21% de los estudiantes realizan entre 150 a 300 minutos semanales de intensidad moderada. A continuación, se observa que un 39% de los estudiantes realizan menos 150 minutos semanales de intensidad moderada. Por último, el 32% de los estudiantes nunca realiza actividad física. Se puede observar en la figura 14 que el 16.8% de estudiantes disminuyeron de peso. Luego el 60.5% mantuvo su peso normal saludable y el 22.7% tiene sobrepeso u obesidad. Además, se calculó la prueba Chi-cuadrado para establecer el grado de correlación entre las variables peso corporal y tiempo que pasan frente a la pantalla de

su dispositivo tecnológico dando como resultado $\chi^2=0.0$, entonces $0.0<0.05$ el resultado es significativo, ambas variables estudiadas son dependientes, existe relación entre ellas.

4. Conclusiones

En Reino Unido más de la mitad de los adultos británicos han dicho que el uso de pantallas ha tenido un impacto negativo en su salud (Clayton y Clayton, 2022). En la investigación realizada el 48% de estudiantes universitarios permanecen más de 6 horas de forma continua frente a las pantallas de los dispositivos electrónicos en un día habitual haciendo sus actividades académicas, este tiempo mientras se está sentado, reclinado o acostado al utilizar dispositivos electrónicos (televisión, computadora, tableta, teléfono) se puede definir como un comportamiento sedentario (Trembay et al. 2017). En la modalidad en línea el tiempo frente a las pantallas origina ciertos problemas de salud afectando a los estudiantes de educación superior en el desarrollar sus actividades académicas, los investigados consideran que tienen el 67.70% tienen problemas visuales, 79.5% tienen fatiga ocular, 75.7% tienen dolores en la columna vertebral y 67.70% tienen dolores musculares. Estudio similar informa que el 93% de adultos británicos que están expuesto por más de 6 horas tienen un impacto negativo en su salud asociados al uso de las pantallas (Clayton y Clayton, 2022). Los mismos autores establecen que los impactos en la salud física informados incluyeron: fatiga visual, dolores de cabeza, ojos secos, letargo, rigidez, dolor corporal por postura, discapacidad visual, dolor de cuello, problemas en los dedos, esfuerzo repetitivo, fatiga, aumento de peso, falta de ejercicio, menos tiempo al aire libre, dolor de muñeca, dolor de espalda, dolor de hombro, falta de aire fresco. Además la Organización Mundial de la Salud(2020) enfatizó que el aumento del tiempo de pantalla reemplaza comportamientos y hábitos saludables como la actividad física y la rutina de sueño, y conduce a efectos potencialmente dañinos como la reducción del sueño o estar activo en la noche y dormir en el día, dolores de cabeza, dolor de cuello, miopía, síndrome visual informático y factores de riesgo cardiovascular como como la obesidad, la presión arterial alta y la resistencia a la insulina debido al aumento del tiempo sedentario entre los adultos.

Otro aspecto relevante tiene que ver con los factores de riesgos de enfermedades no transmisibles como la inactividad física, el sobrepeso y la obesidad. Se encontró en la investigación que el 40% de los estudiantes de educación superior no realizan actividad física. Más aún el 60% de los estudiantes de educación superior asevera realizar actividad física pero solo 29% cumple con los parámetros mínimos de la Organización Mundial de la Salud que estipula que se debe realizar por lo menos 150 minutos semanales de intensidad moderada (Organización Panamerica de la Salud, 2020). En este sentido un nivel insuficiente de actividad física puede provocar un aumento del riesgo de muerte entre un 20% y 30% mayor en comparación con las personas que alcanzan un nivel suficiente de actividad física (Organización Mundial de la Salud, 2020). Además, la actividad física permite el control del peso y reduce el riesgo accidentes cerebrovasculares, diabetes, hipertensión, diferentes tipos de cáncer, como el de colon o el de mama, cardiopatías coronarias y también de padecer depresión (Organización Mundial de la Salud, 2021). Así también hay varios estudios sobre niños y jóvenes que señalan la asociación en la actividad física y el tiempo de pantalla (Tandon et al., 2021;

Kremer et al.,2014). En la investigación realizada se presenta un 22,7% estudiantes que tienen sobrepeso y obesidad. En Ecuador, el 63,6% de adultos presentó sobrepeso y obesidad (Ministerio de Salud Pública de Ecuador, 2018). Otros estudios sobre niños y jóvenes presentan similar asociación entre tiempo en pantalla y exceso de peso (Carteanya Hueso, 2021). Por otra parte, contrastando los hallazgos con las pautas de The Canadian Society for Exercise Physiology (2021) para adultos entre 18-65 años, la mayoría de los estudiantes no cumplen con estas pautas. Así en la primera pauta se establece que se debe realizar actividad física aeróbicas de forma moderada a vigorosa de modo que haya una acumulación de al menos 150 minutos por semana, pero solo el 29% de los estudiantes universitarios la cumplen. En la siguiente pauta se establece que el tiempo de pantalla recreativa no debe exceder más de 3 horas, en la investigación el 76,8% de los estudiantes de educación superior pasan frente a la pantalla más de 4 horas realizando sus actividades académicas.

Otro problema de salud se presenta en el sistema auditivo del 49,8% de los estudiantes, este dato es preocupante. Aunque el uso de pantallas esta relaciona con la parte visual de los estudiantes, en el sentido práctico utilizan audífonos o auriculares para recibir las clases o escuchar música mientras desarrollan sus actividades académicas. Así la capacidad auditiva de una persona está determinada por factores causales comportamentales, el uso prolongado a gran volumen a través de dispositivos de audio personal como auriculares o audífonos aumenta el riesgo de pérdida de la audición y provoca un deterioro de los umbrales audiométricos (Organización Panamericana de la Salud, 2021). Dado que los límites de volumen de un oyente típico se sitúan entre los 75 y 105 dB (Daniel, 2007), exponerse habitualmente a un dispositivo de audio portátil podría representar dadas las condiciones adecuadas, el mismo nivel de sonido en 15 minutos de música a 100 dB que recibiría un trabajador industrial en una jornada de 8 horas a 85 dB (Organización Panamericana de la Salud, 2021). En este sentido escuchar niveles elevados volumen o sonido supone un riesgo para la audición.

El estudio permitió obtener hallazgos importantes.

La mayoría de los estudiantes pasan más de 6 horas frente a las pantallas de dispositivos digitales en el desarrollo de actividades de las académicas. Este tiempo frente a las pantallas origina que la mayoría de los estudiantes tenga problemas visuales, fatiga ocular, dolores en la columna o dolores musculares. Además, la mitad de los estudiantes consideran tener problemas en su sistema auditivo. Así también el estudio permitió encontrar asociación entre el tiempo de pantalla y los problemas visuales, fatiga ocular, dolores de columna y dolores musculares de los estudiantes de educación superior en el desarrollando sus actividades académicas. A medida que los estudiantes pasan más tiempo frente a las pantallas aumenta el riesgo de tener problemas salud visual, fatiga ocular, dolores en la columna o dolores musculares.

Otro hallazgo relevante tiene que ver con los factores de riesgos de enfermedades no transmisibles como la inactividad física, el sobrepeso y la obesidad. La mayoría de los estudiantes no cumplen con acumular a lo largo de la semana un mínimo de actividad física aeróbica moderada entre 150 a 300 minutos. La investigación determinó que la actividad física de los adultos está asociada con el tiempo frente a las pantallas de dispositivos digitales en el desarrollo de las actividades académicas, similar a otros

estudios de adulto (Meyer et al., 2020). A medida que los estudiantes de Educación Superior pasan más tiempo frente a las pantallas realizan menos actividad física. Así también la investigación determinó que el peso está asociado con el tiempo frente a las pantallas de dispositivos digitales en el desarrollo de actividades académicas. En este sentido entre más tiempo se pasa frente a las pantallas de dispositivos hay más riesgo de tener sobrepeso u obesidad.

La información analizada permite sugerir que los estudiantes de educación superior deben pasar un tiempo menor de dos horas diarias continuas frente a las pantallas al desarrollar las actividades académicas. Aun así, puede desencadenar riesgos para la salud, generando a la vez un conjunto de síntomas, molestias o dolores. En este sentido, es necesario que los estudiantes de forma preventiva regulen el tiempo y establezcan técnicas que permitan las pausas y descansos para el uso adecuado y prolongado de las pantallas para evitar efectos adversos a la salud. Los hallazgos expuestos permitirán afrontar el escenario actual y futuro de la modalidad en línea de los estudiantes, abordando la identificación, prevención y la evaluación de los riesgos de salud en el desarrollo de sus actividades académicas, a través de la implementación de políticas que permitan el cumplimiento de normativas de seguridad y salud para velar por el estado de bienestar físico, mental y social de los educandos, estableciendo pautas formales para el uso diario de las pantallas

Referencias

Canadian Society for Exercise Physiology. (2021). 24 Hour Movement Guidelines. Obtenido de Canadian 24-Hour Movement Guidelines for Adults aged 18-64 years: https://csepguidelines.ca/guidelines/adults-18-64/

Carteanya Hueso, A. (2021). Uso de pantallas y su relación con la salud de la población infantil española (Tesis doctoral). Barcelona: Universidad Internacional de Cataluña.

Chawla, A., Lim , T., Shikhare, S., Munk, P., & Peh, W. (2019). Síndrome de Visión por Computador: Oscuridad bajo la Sombra de la Luz. Revista de la Asociación Canadiense de Radiólogos, 70(1), 5-9.

Clayton, R., & Clayton, C. (2022). UK screen use in 2022:A need for guidance. Leeds: University of Leeds. doi:doi.org/10.48785/100/90

Clayton, R., Clayton, C., Potter, M., Al-Azr, S., & Mogeh, I. (2022). 'New Uses of Screens in Post-Lockdown Britain - Study Report and Findings. Leeds: University of Leeds.

Daniel, E. (2007). Noise and hearing loss: a review. J Sch Health, 77(5), 225–31.

European Agency for Safety and Health at Work. (10 de 10 de 2022). Education – evidence from the European Survey of Enterprises on New and Emerging Risks (ESENER). Obtenido de https://osha.europa.eu/es/publications/education-evidence-european-survey-enterprises-new-and-emerging-risks-esener

González-Menéndez, E., López-González, M., González Menéndez, S., García González, G., & Álvarez Bayona, T. (30 de 8 de 2019). Principales consecuencias para la salud derivadas del uso continuado de nuevos dispositivos electrónicos con PVD. Revista Española de Salud Pública, 93.

Instituto Nacional de Seguridad y Salud en el Trabajo. (2021). Guía técnica para la evaluación y prevención de los riesgos relativos a la utilización de equipos con pantallas de. Madrid: Mr. Vinilo Soluciones Gráficas S.L.U.

Jürgens, I. (14 de septiembre de 2020). Centro Oftalmologico de Barcelona Institut Catalá de Retina. Obtenido de 7 de cada 10 personas padece el Síndrome Visual Informático (SVI): https://icrcat.com/efectos-de-las-pantallas-en-la-vision-sindrome-visual-informatico/#:~:text=Los%20efectos%20de%2 0las%20pantallas,y%20dolor%20en%20los%20p%C3%A1rpados.

Kemp, S. (26 de enero de 2022). datareportal. Obtenido de Digital 2022: Global Overview Report: https://datareportal.com/reports/digital-2022-global-overview-report

Kremer, P., Elshaug, C., Leslie, E., Toumbourou, J., Patton, G., & Williams, J. (2014). Physical activity, leisure-time screen use and depression among children and young adolescents. Journal of Science and Medicine Sport, 17(2), 183-187. doi:doi.org/10.1016/j.jsams.2013.03.012

Meyer , J., McDowell, C., Lansing , J., Brower , C., Smith , L., Tully, M., & Herring , M. (20 de 9 de 2020). Changes in Physical Activity and Sedentary Behavior in Response to COVID-19 and Their Associations with Mental Health in 3052 US Adults. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(18). doi:doi.org/10.3390/ijerph17186469

Ministerio de Salud Pública de Ecuador. (2018). Encuesta STEPS Ecuador 2018 Vigilancia de enfermedades no transmisibles y factores de riesgo. Quito: Ministerio de Salud Pública. Obtenido de Encuesta STEPS Ecuador 2018

Morán, F. E., Morán, F. L., Morán, F. J., & Sánchez, J. A. (2021). Tecnologías digitales en las clases sincrónicas de la modalidad en línea en la Educación Superior . Revista De Ciencias Sociales, 27(3), 317-333. https://doi.org/10.31876/rcs.v27i3.36772

Muntz , A., Turnbull, P., Kim, a., Gokul, A., Wong, D., Tsay, T.-W., & Zhao, K. (2021). Extended screen time and dry eye in youth. Cont Lens Anterior Eye. doi:10.1016/j.clae.2021.101541

National Library of Medicine. (24 de mayo de 2021). MedLinePlus. Obtenido de Tiempo de pantalla y los niños: https://medlineplus.gov/spanish/ency/patientinstructions/000355.htm#:~:text=%22El%20tiempo%20de%20pantalla%22%20es,f%C3%ADsicamente%20inactivo%20mientras%20est%C3%A1%20sentado.

Organización Iberoamericana de Seguridad Social. (octubre de 2021). Prevención de riesgos laborales en el teletrabajo. Obtenido de https://oiss.org/wp-content/uploads/2019/06/EOSyS-18-PRL-en-el-teletrabajo.-doc.pdf

Organización Mundial de la Salud. (2020). Directrices de la OMS sobre actividad física y hábitos sedentarios: de un vistazo [WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour: at a glance]. Ginebra.

Organización Mundial de la Salud. (26 de octubre de 2020). Organización Mundial de la Salud. Obtenido de Actividad física: https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/physical-activity

Organización Mundial de la Salud. (2021). Directrices de la OMS sobre actividad física y comportamientos sedentarios. Ginebra.

Organización Mundial de la Salud. (22 de septiembre de 2022). who.int/es. Obtenido de Enfermedades no transmisibles: https://www.who.int /es/news-room/fact-sheets/detail/noncommunicable-diseases

Organización Panamerica de la Salud. (4 de diciembre de 2020). OPS. Obtenido de Elige Vivir Sano y OPS/OMS Chile presentaron las nuevas recomendaciones sobre actividad física: https://www.paho.org/es/noticias/4-12-2020-elige-vivir-sano-opsoms-chile-presentaron-nuevas-recomendaciones-sobre-actividad

Organización Panamericana de la Salud. (2021). Informe mundial sobre la audición. Washington, D.C. doi:doi.org/10.37774/9789275324677

Organización Panamericana de la Salud. (21 de septiembre de 2022). IRIS PAHO. Obtenido de Las enfermedades no transmisibles en la era de la COVID-19 y la reconstrucción de los programas contra las enfermedades no transmisibles para mejorarlos

Pandya, A., & Lodha, P. (22 de julio de 2021). Social Connectedness, Excessive Screen Time During COVID-19 and Mental Health: A Review of Current Evidence. Frontiers in Human Dynamics, 3. doi:10.3389/fhumd.2021.684137

Porcar, E., Pons, A., & Lorente, A. (2016). Visual and ocular effects from the use of flat-panel displays. International Journal of Ophthalmology-IJO, 9(6), 881–885. doi:10.18240/ijo.2016.06.16

Schwartzman, L. (2021). Consejo Argentino de Oftalmología. Obtenido de Ojos y pantallas: https://oftalmologos.org.ar/pacientes/patologias/ojos-y-pantallas

Secretario del Trabajo y Previsión Social. (2017). Seguridad y Salud en el Trabajo en México:Avances, retos y desafíos. Mexico.

Seguro Social de Salud. (16 de marzo de 2022). EsSalud . Obtenido de EsSalud alerta que problemas posturales se incrementó en un 70% durante la pandemia

Tandon, P., Zhou , C., Johnson, A., Gonzalez, E., & Kroshus, E. (2021). Association of Children's Physical Activity and Screen Time With Mental Health During the COVID-19 Pandemic. JAMA Netw Open, 4(10).

Tremblay, M., Aubert, S., Barnes, J., Saunders, T., Carson, V., Latimer-Cheung, A., . . . Altenburg, T. (10 de junio de 2017). Sedentary Behavior Research Network (SBRN) – Terminology Consensus Project process and outcome. International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity, 14(75).

Tripatía, K., Bunya, V., Hong, A., Kuriakose, R., & Rasipuram, P. (7 de abril de 2022). American Academy of Ophthamology EyeWiky. Obtenido de https://eyewiki.aao.org/Computer_Vision_Syndrome_(Digital_Eye_Strain)

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

Recebido/Submission: 14/04/2022
Aceitação/Acceptance: 30/07/2022

Sistemas informáticos en el confinamiento por la pandemia de COVID-19 en las relaciones intrafamiliares de estudiantes de una universidad pública de Perú

Eugenia Fabián-Arias, Luz María Vilcas-Baldeón, Mauro Rafaele-De-la-Cruz, Rubén Darío Alania-Contreras, Daniela Isabel Dayan Ortega-Révolo

efabian@uncp.edu.pe; lvilcas@uncp.edu.pe; mrafaele@uncp.edu.pe; ralania@uncp.edu.pe; U20226395@utp.edu.pe

[1] Universidad Nacional del Centro del Perú,01000 Chachapoyas, Perú.

[2] Universidad Tecnológica del Perú,01000 Chachapoyas, Perú.

Pages: 282-296

Resumen: A nivel global, la pandemia de COVID-19 tuvo efectos trascendentes en la dinámica de las interacciones familiares que seguirán evolucionando en los próximos años. El objetivo de la investigación fue determinar el impacto del confinamiento por la pandemia de COVID-19 en las relaciones intrafamiliares de los estudiantes de ciencias sociales de la Universidad Nacional del Centro de Perú. El estudio fue de enfoque cuantitativo y de diseño no experimental, longitudinal de panel que midió dos momentos, antes y durante la pandemia; se tuvo como muestra probabilística a 373 estudiantes de una población 1327, a quienes se aplicó el Cuestionario de relaciones intrafamiliares, diseñado y validado para el estudio. Como resultado se halló que la pandemia impactó significativamente en las relaciones intrafamiliares de la muestra, incrementando positivamente las dimensiones unión y apoyo (de 40.5% a 60.3%) y expresión (de 11.3% a 50.9%), e incrementó con efectos negativos en la dimensión dificultades (de 34.9% a 54.4%). En conclusión, el confinamiento por la pandemia de COVID-19 impactó significativamente en las relaciones intrafamiliares de la población estudiada, mejorando la expresión, unión y apoyo; además incrementó las dificultades con efectos negativos, sobre todo económicos.

Palabras-clave: COVID-19; SARS-Cov-2; confinamiento; relaciones intrafamiliares; universitarios.

Computer systems in the COVID-19 pandemic confinement in intrafamily relationships of students at a public university in Peru

Abstract: Globally, the COVID-19 pandemic had far-reaching effects on the dynamics of family interactions that will continue to evolve in the years to come. The objective of the research was to determine the impact of COVID-19 pandemic lockdown on the intrafamily relationships of social science students at the National

University of the Center of Peru. The study had a quantitative approach and a non-experimental, longitudinal panel design that measured two moments, before and during the pandemic; 373 students from a population of 1,327 were taken as a probabilistic sample, to whom the Intrafamily Relationships Questionnaire, designed and validated for the study, was applied. As a result, it was found that the pandemic had a significant impact on the intrafamily relationships of the sample, positively increasing the dimensions of union and support (from 40.5% to 60.3%) and expression (from 11.3% to 50.9%), and increased with negative effects on the difficulties dimension (from 34.9% to 54.4%). In conclusion, the COVID-19 pandemic lockdown had a significant impact on the intra-family relationships of the population studied, improving expression, union and support; it also increased the difficulties with negative effects, especially economic ones.

Keywords: COVID-19; SARS-Cov-2; lockdown; intrafamily relationships; university students.

1. Introducción

A nivel global, la pandemia de la COVID-19 generó muchos cambios en las condiciones de vida de las personas, ante la crisis, las autoridades de los diversos países implementaron medidas drásticas que transformaron la cotidianidad, como el confinamiento y distanciamiento, la suspensión de actividades sociales y económicas o el cierre de fronteras (Martí y Alcántara, 2021). Así mismo, se exigieron rigurosos hábitos de bioseguridad como el constante lavado y desinfección de manos, o el cubrimiento de la boca y fosas nasales. El confinamiento por la pandemia tuvo consecuencias negativas y sin precedentes en la economía, situación laboral, salud física y salud mental de la población (Moya et al., 2021); el panorama incierto, los contagios masivos, la pérdida significativa de vidas, la alteración de las rutinas, el deterioro económico y aislamiento social generaron afecciones psicológicas que fueron desde síntomas aislados como estrés, miedo, angustia, tristeza, soledad o pánico, hasta trastornos complejos como ansiedad, depresión o estrés postraumático (Ballena et al., 2021).

En el proceso de adaptación al confinamiento social y la nueva normalidad por la pandemia, las familias enfrentaron muchas dificultades como el incremento del desempleo, problemas financieros, permanencia en las viviendas y disfuncionalidad en la comunicación (Lebow, 2020) que modificaron las relaciones al interior de la familia. Bronfrenbrenner y Evans (2000) así como Bronfrenbrenner y Morris (2006) coinciden al afirmar que las situaciones de cambió e incertidumbre que producen las epidemias y pandemias generan transformaciones fundamentales en las relaciones familiares e interpersonales presentes y futuras. Debido a su repercusión global, la pandemia de la COVID-19 pudo tener efectos históricos muy trascendentes en la dinámica de las interacciones de las personas y familias en todos los contextos de la vida, que seguirán evolucionando en los próximos años o décadas.

De acuerdo con Rivera y Andrade (2010, p. 17), las relaciones intrafamiliares “son las interconexiones que se dan entre los integrantes de cada familia” tanto en su convivencia, afrontamiento de dificultades, formas de expresarse, manejo de reglas de convivencia y adaptación a situaciones de cambio. Las relaciones intrafamiliares están compuestas por la percepción de los miembros respecto al grado de unión y apoyo familiar como la convivencia, la realización de actividades conjuntas y el apoyo mutuo; la percepción de

las dificultades, que son los aspectos negativos, problemáticos, difíciles y el conflicto al interior de la familia; y la percepción del estilo de expresión que se utiliza para comunicar emociones, ideas o acontecimientos entre los miembros del núcleo familiar.

La familia es la primera escuela personal y social (Santos, 2015, como se citó en García et al., 2018), por lo tanto, lo que ocurre en ella tiene un gran impacto en la vida de los integrantes. La primera y fundamental relación en la vida es la paterna filial, la relación con los padres y el tiempo que se pasa con ellos es de mucha importancia para el desarrollo de los hijos y de la sociedad (Green, 2016, como se citó en García et al., 2018). Ante el apego inicial de la infancia y niñez, la adolescencia y juventud son etapas que producen cambios importantes en la dinámica familiar; debido al desarrollo físico, social, psicológico y académico que experimentan y la necesidad de definir su identidad y autonomía.

Como es el caso de los estudiantes de las carreras de ciencias sociales de la Universidad Nacional del Centro del Perú, cuya dinámica familiar comúnmente ha estado influenciada por los valores tradicionales del ande peruano y su contraste con las transformaciones sociales impuestas por las aspiraciones de la modernidad citadina y estilos de vida idealizados por las industrias culturales hegemónicas. Además, las motivaciones académicas de los estudiantes se enfocan en la movilidad social que podrían alcanzar a través del ejercicio de su profesión y en beneficio del prestigio social de sus familias.

Ante el fenómeno producido por el contexto global y características particulares de la población en estudio, se formuló como problema: ¿Cuál es el impacto del confinamiento por la pandemia de COVID-19 en las relaciones intrafamiliares de los estudiantes de ciencias sociales de la Universidad Nacional del Centro de Perú?

Tardivo, et al. (2021) en un estudio sobre las relaciones intrafamiliares en universitarios españoles en el contexto de la pandemia de COVID-19 halló que en el 57% no se produjeron cambios, el 25% consideró cambios de mejora y el 18% manifestó cambios negativos. Potesta et al. (2021) hallaron alto impacto de la pandemia en universitarios peruanos que se vieron obligados a retornar a sus hogares rurales y asumir responsabilidades de apoyo en el trabajo de sus padres. En cuanto a la valoración de aspecto personal en los universitarios tailandeses, Suksatan et al. (2021) encontraron una valoración positiva como consecuencia del confinamiento, que permitió una relación más interactiva entre los miembros de la familia. Asimismo, Yun-Chi et al. (2021) determinaron que la pandemia afectó en gran medida a las familias de bajos ingresos económicos, quienes enfrentaron diversas dificultades como salarios o ingresos reducidos, licencia y pérdida de empleo, a diferencia de las familias con ingresos económicos altos que no fueron muy afectadas. Además, la pandemia de la COVID-19 ha modificado la rutina familiar para adaptarse a nuevas situaciones, generando conflictos durante la convivencia familiar, estrés, preocupaciones diversas y agresividad, lo que repercutió negativamente en las relaciones de la familia e incrementó los índices de violencia intrafamiliar.

Según Íñiguez et al. (2020) en la interacción familiar de universitarios españoles en confinamiento por la COVID-19, las madres fueron las que mejor han contribuido a la comunicación entre los miembros de la familia, y los padres e hijos demostraron sobrellevar adecuadamente las dificultades. En un estudio en Países Bajos, Janssen et al. (2020) hallaron datos heterogéneos de los efectos de la pandemia en los padres e hijos

adolescentes, concluyendo que la experimentación de problemas emocionales por la pandemia puede variar de un hogar a otro. Por otra parte, las divisiones del trabajo por sexo a nivel del hogar tienden a recargar el trabajo a las mujeres, porque ellas asumen las tareas adicionales de cuidado de los adultos mayores y acompañan a los hijos en el proceso de la educación a distancia (CEPAL 2020; UNDP, 2020, como se citó en Weller, 2020).

Vera et al. (2020) en un estudio realizado en familias cubanas, hallaron efectos de la pandemia que repercutieron en la organización familiar, como distribución inequitativa de los roles con sobrecarga femenina, los conflictos permanentes y cambios en las rutinas cotidianas. Las familias con estudiantes universitarios vivenciaron notorios cambios en su vida cotidiana, el desarrollo de sus actividades académicas durante el día, la noche e incluso en la madrugada, limitó la relación con los otros miembros de la familia y la participación proactiva en actividades domésticas. Algunos padres asumieron un estilo permisivo, aunque les generaba malestar por las escasas posibilidades para la comunicación y la cooperación, mientras otros fueron más autoritarios y reclamaron o impusieron reglas para lograr un mayor ajuste a los horarios familiares.

En este sentido, el objetivo del estudio fue conocer el impacto del confinamiento por la pandemia de COVID-19 en las relaciones intrafamiliares de los estudiantes de ciencias sociales de la Universidad Nacional del Centro de Perú.

Como hipótesis se propuso que el impacto del confinamiento por la pandemia de COVID-19 en las relaciones intrafamiliares de los estudiantes de ciencias sociales de la Universidad Nacional del Centro de Perú, fue significativo.

2. Metodología

El tipo de investigación fue básico, de nivel explicativo, con enfoque cuantitativo y de diseño no experimental, longitudinal de panel que midió dos momentos, antes y durante la pandemia de COVID-19. La población estuvo constituida por 1327 estudiantes matriculados en el periodo académico 2021-I, en las Facultades de Antropología, Ciencias de la Comunicación, Sociología y Trabajo Social de la Universidad Nacional del Centro del Perú. La muestra estuvo conformada por 373 estudiantes, matriculados en el periodo académico 2021-I, la cual fue calculada con el método del muestreo probabilístico de tipo aleatorio simple, con el 95% de confianza estadística, 5% de error, probabilidad de éxito de 0.5 y 20% de pérdidas en circunstancias virtuales. En cuanto a los criterios de inclusión se consideraron a todos los estudiantes matriculados en el periodo 2021-I que asistieron a las clases virtuales, cuyas edades eran de 17 a 28 años y como criterios de exclusión no se consideraron a los estudiantes que no eran de las carreras de ciencias sociales, los mayores de 29 años y los que reservaron matrícula o no asistían regularmente. Las variables en estudio fueron la pandemia de la COVID-19 y las relaciones intrafamiliares, de la primera variable se desprende el confinamiento y el aislamiento social y de la segunda variable se aborda las dimensiones de unión y apoyo, dificultades y expresión.

Como técnica de recolección de datos se aplicó la encuesta y el instrumento de medición fue el Cuestionario relaciones intrafamiliares diseñado para el estudio, el cual tiene 58 ítems con respuestas heterogéneas o totalmente distintas. Por ello, solo se evaluó la

validez de contenido con apreciación genérica y específica de siete expertos, ya que la validez de constructo o de campo requieren que las respuestas de todos los ítems sean homogéneas, como las escalas de Likert o tipo Likert.

Como las opiniones de los expertos fueron expresadas en forma cualitativa ordinal con opciones, si y no para la apreciación genérica, y con opciones de adecuado, medianamente adecuado e inadecuado para la apreciación específica, la evidencia de la validez de contenido se efectuó con la estadística V de Aiken para la apreciación genérica (por indicadores) y la apreciación específica (por ítems), al 95% de confianza estadística.

En este sentido, los coeficientes V de Aiken para la validez de contenido genérico y específico del instrumento fueron iguales a 1, con valores p de .008, menores que .05, con los cuales se afirmó que el instrumento posee validez de contenido genérico y específico por juicio de expertos, por consiguiente, el instrumento de investigación es válido.

Respecto a la confiabilidad del instrumento, no se ha desarrollado dado que requiere que las respuestas de todos los ítems sean homogéneas, como las escalas de Likert o tipo Likert.

El instrumento se aplicó a la muestra de estudio, para lo cual se envió el instrumento a los correos de los estudiantes de las diversas facultades de ciencias sociales: Trabajo Social 108, Antropología 65, Ciencias de la comunicación 95 y Sociología 105, con el propósito de que respondan el cuestionario, en el cual se les pidió que respondan cómo fueron sus relaciones familiares antes y durante el confinamiento por la pandemia de la COVID-19.

Se realizó el procesamiento de los datos con el SPSS versión 26, obteniendo los resultados en tablas en base a las hipótesis planteadas. Para conocer la significancia del impacto de la COVID-19 en las relaciones intrafamiliares se corroboró con la prueba de McNemar-Bowker para la significación de los cambios antes y durante la pandemia.

3. Resultados

La hipótesis específica uno, afirmó que el impacto de la COVID-19 en la dimensión de unión y apoyo fue significativo en la distribución de roles en la familia, uso de tiempo libre compartido, el horario de trabajo, apoyo en el trabajo de los padres, apoyo económico, apoyo en las tareas escolares y sentido de solidaridad.

En los resultados se halló que el confinamiento por la COVID-19 tuvo impacto significativo ($p < .05$, prueba de McNemar-Bowker) en la realización de las labores domésticas de la casa, pues según los estudiantes, el porcentaje de las labores realizadas por la mamá disminuyó de 30.6% antes a 13.7% durante la pandemia, y el porcentaje de las labores realizadas por todos los miembros de la familia aumentó de 40.5% antes a 60.3% durante la pandemia (Tabla 1), en ese sentido el impacto fue positivo.

Integrante	Antes		Durante	
	Estudiantes	%	Estudiantes	%
Mamá	114	30.6	51	13.7
Mamá y papá	31	8.3	24	6.4

Integrante	Antes		Durante	
	Estudiantes	%	Estudiantes	%
Mamá e hijos	77	20.6	73	19.6
Todos	151	40.5	225	60.3

Tabla 1 – Realización de las labores domésticas de la casa antes y durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 (n = 373)

El confinamiento por la COVID-19 tuvo impacto significativo en el uso del tiempo libre compartido por los integrantes de la familia, pues según los estudiantes, el tiempo compartido los fines de semana disminuyó de 61.1% antes a 41.8% durante la pandemia, siendo un cambio negativo. Por otro lado, el tiempo compartido todo el día se incrementó de 5.9% antes a 23.6% durante la pandemia, representando un cambio positivo (Tabla 2).

Tiempo libre	Antes		Durante	
	Estudiantes	%	Estudiantes	%
Horas	85	22.8	104	27.9
Fines de mes	38	10.2	25	6.7
Fines de semana	228	61.1	156	41.8
Todo el día	22	5.9	88	23.6

Tabla 2 – Uso del tiempo libre compartido con los integrantes de la familia antes y durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 (n = 373)

El confinamiento por la COVID-19 tuvo impacto significativo en el horario de trabajo de los integrantes de la familia, pues según los estudiantes, la ausencia de los integrantes de la familia fuera de casa todo el día decreció de 50.1% antes a 32.7% durante la pandemia, y la presencia de los integrantes de la familia todo el día en casa aumentó de 7.3% antes a 23.9% durante la pandemia; en ese sentido, los cambios fueron positivos para las relaciones intrafamiliares (Tabla 3).

Horario de trabajo	Antes		Durante	
	Estudiantes	%	Estudiantes	%
Todo el día fuera de casa	187	50.1	122	32.7
Ausente todo el mes	41	11.0	25	6.7
Medio día en casa	118	31.6	137	36.7
Todo el día en casa	27	7.3	89	23.9

Tabla 3 – Horario de trabajo de los integrantes de la familia antes y durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 (n = 373)

Otros indicadores de la dimensión unión y apoyo con impacto significativo de la COVID-9 fueron apoyo en el trabajo de los padres, apoyo económico a la familia, apoyo en las

tareas escolares, sentido de solidaridad y pertenencia familiar, representando impacto positivo. En la crianza compartida, el impacto no fue significativo (p > .05) (Tabla 4).

Indicador	Estadístico	Grados de libertad	Valor p
Realización de labores domésticas	65.11**	6	0
Apoyo en el trabajo de los padres	16.063*	6	.013
Apoyo económico a la familia	32.883**	6	0
Apoyo en las tareas escolares	24.273**	3	0
Crianza compartida	5ns	5	.416
Uso del tiempo libre compartido	69.815**	6	0
Horario de trabajo	73.332**	6	0
Sentido de la solidaridad	35.345**	6	0
Pertenencia familiar	50.867**	5	0

(*): Significativa al 5%, p < .05; (**): Significativa al 1%, p < .01; (ns): No significativa, p > .05

Tabla 4 – Significación estadística del impacto del confinamiento por la COVID-19 en los indicadores de la unión y apoyo de las relaciones intrafamiliares antes y durante la pandemia (n = 373)

Impacto del confinamiento por la pandemia de COVID-19 en la dimensión dificultades de las relaciones intrafamiliares

La hipótesis específica dos estableció que el impacto del confinamiento por la COVID-19 en la dimensión de dificultades fue significativo en la ocupación de los padres, ingresos económicos bajos y reuniones sociales fue significativo.

En los resultados se halló que el confinamiento por la COVID-19 tuvo impacto significativo en la dificultad de ocupación de los padres, pues según los estudiantes, la lejanía disminuyó de 26.3% antes a 10.5% durante la pandemia, y el porcentaje de bajos ingresos se incrementó de 34.9% antes a 54.4% durante la pandemia (Tabla 5).

Dificultad en la ocupación	Antes		Durante	
	Padres	%	Padres	%
Horario de trabajo	65	17.4	72	19.3
Lejanía	98	26.3	39	10.5
Bajos ingresos	130	34.9	203	54.4
Otra (perdida empleo)	80	21.4	59	15.8

Tabla 5 – Dificultad en la ocupación de los padres antes y durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 (n = 373)

El confinamiento por la COVID-19 tuvo impacto significativo en el ingreso económico de la familia, ya que, según los estudiantes, el porcentaje de ingresos inferiores a 500

soles se incrementaron de 38.3% antes a 48.8% durante la pandemia, representando un impacto negativo para las relaciones intrafamiliares (Tabla 6).

Ingreso económico	Antes		Durante	
	Estudiantes	%	Estudiantes	%
Menos de 500	143	38.3	182	48.8
950 a 1499	136	36.5	125	33.5
1500 a 2000	61	16.4	43	11.5
Más de 2000	33	8.8	23	6.2

Tabla 6 – Ingreso económico de la familia durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 (n = 373)

El confinamiento por la COVID-19 tuvo un impacto significativo en las reuniones sociales en las que participan los miembros de la familia, pues según los estudiantes, la participación en festividades ha disminuido de 21.7 % antes a 4.3 % durante la pandemia. La participación en compromisos virtuales ha aumentado de 13.1 % antes a 36.5 %, representando un cambio positivo (Tabla 7).

Reuniones sociales	Antes		Durante	
	Estudiantes	%	Estudiantes	%
Compromisos laborales	25	6.7	20	5.4
Compromisos de familia	218	58.4	201	53.9
Festividades	81	21.7	16	4.3
Compromisos virtuales	49	13.1	136	36.5

Tabla 7 – Reuniones sociales en la que participan los miembros de la familia antes y durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 (n = 373)

Indicador	Estadístico	Grados de libertad	Valor p
Dificultad en la ocupación de los padres	77.46**	6	0
Ingreso económico	48.493**	6	0
Conflictos familiares	23.569**	6	.001
Reuniones sociales	109.233**	6	0
Abastecimiento de los alimentos	62.334**	5	0
Enfermedad o fallecimiento de familiares	61.628**	6	0
Percepción de las relaciones familiares	21.505**	5	.001

Significación estadística del impacto del confinamiento por la COVID-19 en los indicadores de las dificultades de las relaciones intrafamiliares antes y durante (n = 373)

(**): Significativa al 1%, p < .01

Tabla 8 – Significación estadística del impacto del Covid-19 en los indicadores de las dificultades de las relaciones intrafamiliares antes y durante la pandemia (n = 373)

Otros indicadores de la dimensión dificultades con impacto significativo del confinamiento por la COVID-19 fueron los conflictos familiares, abastecimiento de los alimentos, enfermedad o fallecimiento de familiares que representaron cambios negativos, y la percepción de las relaciones familiares que implicó cambio positivo (Tabla 8).

El impacto del confinamiento por la pandemia de COVID-19 en la dimensión expresión de las relaciones intrafamiliares

La hipótesis específica tres estableció que el impacto del confinamiento por la COVID-19 en la dimensión de expresión fue significativo en la comunicación familiar, reunión por conexión virtual, relaciones fraternales, relación paterno filial y afecto de los padres hacia los hijos.

En los resultados se halló que el confinamiento por la COVID-19 tuvo impacto significativo en la frecuencia de la permanencia constante de los padres en el hogar, pues según la información de los estudiantes, la frecuencia a veces disminuyó de 34% antes a 16.4% durante la pandemia, y la frecuencia siempre aumentó de 19.6 % antes a 36.5 % durante la pandemia (Tabla 9).

Frecuencia	Antes		Durante	
	Estudiantes	%	Estudiantes	%
Nunca	17	4.6	16	4.3
A veces	127	34.0	61	16.4
Casi siempre	156	41.8	160	42.9
Siempre	73	19.6	136	36.5

Tabla 9 – Frecuencia de la permanencia constante de los padres en el hogar antes y durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 (n = 373)

El confinamiento por la COVID-19 tuvo impacto significativo en el uso de medios digitales para reuniones con conexión virtual en la familia, ya que, según los estudiantes, el medio presencial disminuyó de 82.6% antes a 34.3% durante la pandemia, el uso de WhatsApp, Facebook, Zoom y otros medios aumentó de 7.8%, 1.1% y 6.2% antes a 30%, 13.1% y 14.7%, respectivamente, durante la pandemia, representando un cambio positivo respecto al uso de las nuevas tecnologías en las relaciones intrafamiliares (Tabla 10).

Medio	Antes		Durante	
	Estudiantes	%	Estudiantes	%
Presencial	308	82.6	128	34.3
WhatsApp	29	7.8	112	30.0
Facebook	9	2.4	29	7.8
Zoom	4	1.1	49	13.1
Otros	23	6.2	55	14.7

Tabla 10 – Uso de medios para reuniones con conexión virtual en la familia antes y durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 (n = 373)

El confinamiento por la COVID-19 tuvo impacto significativo en la frecuencia afecto de los padres hacia los hijos, pues según los estudiantes, la frecuencia a veces disminuyó de 27.9% antes a 21.2% durante la pandemia, y la frecuencia siempre aumentó de 28.2% antes a 35.7% durante la pandemia, los resultados representan un impacto positivo (Tabla 11).

Frecuencia de afecto	Antes		Durante	
	Estudiantes	%	Estudiantes	%
Nunca	12	3.2	13	3.5
A veces	104	27.9	79	21.2
Casi siempre	152	40.8	148	39.7
Siempre	105	28.2	133	35.7

Tabla 11 – Frecuencia de afecto de los padres hacia los hijos antes y durante el confinamiento por la pandemia de COVID-19 (n = 373)

Otros indicadores de la dimensión dificultades con impacto significativo de la COVID-19 fueron las relaciones fraternales y relación paterno filial. En el respeto intrafamiliar, el impacto fue no significativo (p > .05) (Tabla 12).

Indicador	Estadístico	Grados de libertad	Significación asintótica
Comunicación: ítem 23	91.971**	6	0
Reuniones de conexión virtual	175.480**	9	0
Afecto de los padres hacia los hijos	33.181**	6	0
Relaciones fraternales	15.503*	6	.017
Relación paterno filial	15.336*	6	.018
Respeto intrafamiliar	10.662ns	6	.099

(*): Significativa al 5%, p < .05; (**): Significativa al 1%, p < .01; (ns): no significativa, p > .05

Tabla 12 – Significación estadística del impacto del confinamiento por la COVID-19 en los indicadores de la expresión de las relaciones intrafamiliares antes y durante la pandemia (n = 373)

El objetivo de la investigación fue determinar el impacto del confinamiento por la pandemia de COVID-19 en las relaciones intrafamiliares de los estudiantes de ciencias sociales de la Universidad Nacional del Centro de Perú, los resultados indican que el impacto fue significativo, aprobando la hipótesis general de la investigación. Se coincide con lo hallado por Potesta et al. (2021) en universitarios peruanos, Suksatan et al. (2021) en universitarios tailandeses, Yun-Chi et al. (2021) en familias estadounidenses y Vera et al. (2020) en familias de universitarios cubanos. De ese modo se fundamenta lo sostenido por Bronfenbrenner y Evans (2020) quienes afirmaron que la pandemia de la COVID-19 tuvo impacto en todos los aspectos de su vida de las personas. Por otro lado, se contrasta con lo hallado por Tardivo et al. (2021) quienes encontraron resultados

ambivalentes en universitarios españoles. Ante ello se puede inferir que el grado de las relaciones intrafamiliares depende del contexto donde se desarrolla.

En lo que respecta a la dimensión de unión y apoyo en las relaciones intrafamiliares hubo impacto significativo y positivo del confinamiento por COVID-19 en la distribución de los roles de la familia, antes fue 40.5% y durante 60.3%; también el uso del tiempo libre compartido por los integrantes de la familia que se incrementó de 5.9% a 23.6% durante la pandemia; además, la presencia por el horario de trabajo de los integrantes de la familia aumentó de 7.3% antes a 23.9% durante la pandemia.

Suksatan et al. (2021) respaldan los hallazgos cuando mencionan que el contexto de la pandemia generado por la COVID-19 permitió tener una relación más interactiva entre los miembros de la familia, lo cual no sería posible en otros contextos, al igual que el apoyo en las diversas actividades de la familia y asumiendo nuevas responsabilidades dentro de casa. De igual manera Janssen et al., (2020) afirma que en ese contexto los miembros de la familia realizaron esfuerzo por superar la pandemia y los padres se preocuparon por la subsistencia de sus familiares.

También los resultados coinciden con Mauriño et al. (2022) quienes determinaron que el aislamiento social preventivo y obligatorio (ASPO) debido a la pandemia de la COVID-19 fortaleció los lazos familiares por la presencia de los integrantes en sus hogares y la mayor disponibilidad de tiempo. Además, con Martiniano, et al, (2021) cuando afirman que en situación de pandemia los miembros de la familia se protegen para evitar la propagación de la enfermedad, poniendo en práctica la unión y el apoyo para superar las dificultades generadas por la pandemia.

En la dimensión dificultades se halló que el confinamiento por la pandemia de la COVID-19 tuvo un impacto significativo en el indicador de bajos ingresos económicos que se incrementó de 34.9 a 54.4%. Asimismo, los ingresos económicos inferiores a 500 soles durante la pandemia se incrementaron del 38.3% a 48.8% repercutiendo negativamente en las condiciones de vida de las familias y limitando el adecuado abastecimiento de alimentos.

Se coincide con Macías y Aveiga (2021) cuando afirman que el desempleo y la pobreza generaron diversas dificultades en las familias. Además, Yun-Chi et al. (2021) determinaron que la pandemia de la COVID-19, afectó a las familias de bajos ingresos económicos, quienes enfrentaron mayores dificultades; de manera similar una tercera parte de los estudiantes de ciencias sociales de la Universidad Nacional del Centro del Perú, que constituyeron la población del presente estudio, reportaron dificultades económicas y de conectividad, por lo que fueron apoyados por la universidad con equipos móviles y alimentos.

Así mismo, la percepción de las relaciones familiares por el contexto de la COVID-19 tuvieron impacto de 13.1% a 36.5% en la modalidad virtual como un medio de comunicación alternativo frente a las dificultades de reuniones sociales presenciales de los miembros de la familia. Estos resultados se respaldan con Reyes y Molina (2021) cuando refieren que aquellos familiares que se ubican en zonas lejanas y que era imposible el contacto físico; establecieron estrategias de comunicación virtual por WhatsApp, teléfono y salas virtuales para interactuar a fin de mantener los lazos afectivos.

En la dimensión expresión, el confinamiento por la COVID-19 tuvo impacto significativo, así, la frecuencia de la permanencia de los padres cambió de 19.6% a 36.5%, generando condiciones positivas para una adecuada comunicación. En cuanto a las reuniones familiares, incrementaron de 11.3% a 50.9% utilizando primordialmente medios virtuales como WhatsApp, Facebook y Zoom, además la frecuencia de relación paterno filial aumentó de 28.2% a 35.7% durante el confinamiento por la pandemia. En consecuencia, los resultados significaron un cambio positivo, pues de acuerdo con Salvo et al. (2021) una adecuada comunicación familiar genera una adecuada relación paterno filial.

Este factor es importante en el desarrollo de las habilidades sociales de los integrantes de la familia, en ese sentido García et al. (2000, como se citó en Bravo, 2021) sostienen que la adecuada comunicación entre los integrantes de la familia es un agente socializador importante. Asimismo, Rivera y Andrade (2010) afirman que las interacciones continuas entre los miembros de la familia generan cohesión, respeto y adaptación al cambio. También, en realización a los resultados de la dimensión expresión Abdul Kadir et. al (2012, como se citó en Salvo et al., 2021) sostienen que el apoyo que reciben los hijos de los padres, permite reducir la aparición de factores de riesgo y fomentar las relaciones intrafamiliares sanas, a fin que los jóvenes desarrollen sus capacidades, de igual modo Ruvalcaba-Romero et al. (2016, como se citó en Salvo et al., 2021) explican que la formación de la autonomía, comunicación y control conductual forma en los hijos y las hijas, mayor autoestima y habilidades socioemocionales, porque la comunicación en las familias cumple un rol fundamental en el desarrollo de los hijos para enfrentar situaciones difíciles. Aspecto importante porque en el ámbito universitario, el empoderamiento y autonomía en el aprendizaje de los estudiantes fue determinante para el éxito de la educación virtual.

A partir de los resultados del estudio, se presenta la necesidad de continuar la línea de investigación, con estudios que evalúen las dinámicas de las relaciones intrafamiliares en otras etapas de la pandemia y en situaciones pos-COVID-19, para fundamentar empíricamente si confinamiento por la pandemia de COVID-19 transformó las relaciones intrafamiliares con efectos que se mantienen y evolucionan en el futuro.

4. Conclusión

El confinamiento por la pandemia de COVID-19 impactó significativamente en las relaciones intrafamiliares de los estudiantes de ciencias sociales de la Universidad Nacional del Centro de Perú, incrementando de manera positiva las dimensiones expresión y unión y apoyo, asimismo incrementó las dificultades con efectos negativos, sobre todo económicos.

El impacto del confinamiento por la pandemia de COVID-19 en la dimensión de unión y apoyo fue significativo, mejorando las relaciones intrafamiliares en los indicadores de distribución de roles, tiempo libre para compartir con los miembros de la familia, y horario de trabajo con mayor tiempo de permanencia en el hogar. El impacto del confinamiento por la pandemia de COVID-19 en la dimensión de dificultades fue significativo, con efectos negativos en los indicadores de ingresos económicos y efectos positivos en compromisos virtuales.

El impacto del confinamiento por la pandemia de COVID-19 en la dimensión de expresión en las relaciones intrafamiliares fue significativo en la permanencia constante de los padres en el hogar, mejorando la comunicación frecuente entre los integrantes de la familia; también se incrementaron las reuniones de la familia con conexión virtual utilizando WhatsApp, Facebook o Zoom; la comunicación afectiva paterno filial mejoró al igual que las relaciones fraternales.

Referencias

Ballena, C. L., Cabrejos, L., Dávila, Y., Gonzales, C. G., Mejía, G. E., Ramos, V., & Barboza, J. J. (2021). Impacto del confinamiento por COVID-19 en la calidad de vida y salud mental. R*evista del Cuerpo Médico Hospital Nacional Almanzor Aguinaga Asenjo, 14*(1), 87–89. ttps://doi.org/10.35434/rcmhnaaa.2021.141.904

Bravo, H. (2021). Intrafamily relations and resilience as protectors against depressive symptoms in Mexican high school students. *Salud mental, 44*(3),127-134.http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0185-33252021000300127

Bronfenbrenner, U., & Morris, P. (2006). The bioecological model of human development. En W. Damon & R. M. Lerner (Eds.), *Handbook of child psychology, Vol. 1. Theoretical models of human developmen*t (pp. 793–828). John Wiley & Sons.

García, J.; Lacalle, M., Buena M., & Polayno, A. (2019). Relaciones familiares y tiempo compartido su efecto en el bienestar de los adolescentes. *Revista Complutence de Educación, 30*(3), 895-915. http://hdl.handle.net/10641/2033

Gonzáles, L.; Urbano, A., Bernedo, I., & Oliver, J. (2021). Perceived Impact of the COVID-19 Lockdown on the Family Context of Foster and Non-Foster Families. *Journal of Child and Family Studies, 31*, 421-432. https://doi.org/10.1007/s10826-021-02185-x

Íñiguez, T., Lozano, R, Quìlez, A., & Cortés, A. (2020). Universitarios y confinamiento. Factores Socio-personales que Influyen en sus Niveles de Ansiedad y Empatía. *Revista Internacional de Educación para la Educación Social*. 9(3e), 301-316. https://revistas.uam.es/riejs/article/view/riejs2020_9_3_016/12965

Janssen L., Kullberg, M., Verkuil B., Zwieten N., Wever M., Van, H., & Wentholt, W. (2020). Does the COVID-19 pandemic impact parents' and adolescents' well-being? An EMA-study on daily affect and parenting. *PlosONE 15*(10). https://doi.org/10.1371/journal.pone.0240962

Lebow, J. (2020). Familia en la era de COVID-19. Family Process, *59*(2), 967-973. https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/famp.12574

Macías, X., & Aveiga, V. (2021). Confinamiento y su incidencia en las relaciones familiares de la ciudadela San José de la parroquia 12 de marzo del cantón Portoviejo. *Socialium, 5*(2), 120-139. https://doi.org/10.26490/uncp.sl.2021.5.2.931

Martí, S., & Alcántara, M. (2021). América Latina y COVID-19: Democracias fatigadas en tiempos de pandemia. *Revista Mexicana de Sociología, 83*(2),1-27. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188- 25032021000600011&script=sci_arttext

Martiniano, K., Orchiucci, P., Madeiro, A., & Generino, C. (2021). ¿Quais os significados sobre familia em situacao de pandemia para os adolescentes? *Cienc. saude coletiva, 27*(01). https://doi.org/10.1590/1413-81232022271.08222021

Mauriño, M., Eymann, A., Santarsieu, N., & Vainman, S. (2020). Adolescente bahaviors during the prever and mandatory social isolation in Argentina in 2020. *Sociedad Argentina de Pediatría, 120*(1), 39-45. https://www.sap.org.ar/uploads/archivos/general/files_ao_maurino_eng_10- 12pdf_1638387526.pdf

Moya, M., Willis, G., Paez, D., Pérez, J., Gómez, Á., Sabucedo, J., Alzate, M., Hur, D., Rodríguez, A., Extremera, N., Ferrer, V., Rodríguez, R., Aragonés, J., Sevillano, V., Martín, M., Terol, M., & Salanova, M. (2020). La Psicología Social ante el COVID19: Monográfico del International Journal of Social Psychology (Revista de Psicología Social). https://doi.org/10.31234/osf.io/fdn32 https://doi.org/10.31234/osf.io/fdn32.

Potesta, A., Ramírez, L., Alarcón, M., & Pastor, M. (2021). ¿La vida en pausa? ¿Impacto de la COVID-19 en la vida de jóvenes estudiantes de educación superior que retornan al ámbito rural? *Desastres,* (18), 1-20. https://revistas.pucp.edu.pe/index.php/anthropia/article/view/24003

Reyes, A., & Molina, L. (2021) Resignificación de los vínculos sociales durante la pandemia de COVID-19: narrativas de personas que convergen en Conjuntos residenciales en Bogotá, Colombia. *Prospectiva. Revista de Trabajo Social e intervención social,* (33), 143-169. http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0122-12132022000100143

Robles, A., Junco, J., & Montserrat, V. (2021). Conflictos familiares y económicos en universitarios en confinamiento social por COVI-19. *CuidArte*, *10*(19), 1-15. http://www.revistas.unam.mx/index.php/cuidarte/article/view/78045

Salvo, S., Gálvez, J., & San Martín, S. (2021) Resiliencia académica: comprendiendo las relaciones familiares que la promueven. *Educare*, *25*(2),1-18. https://www.scielo.sa.cr/pdf/ree/v25n2/1409-4258-ree-25-02-365.pdf

Suksatan, W., Choompunuch, B., Koontalay, A., Posai, V., & Abusafia, Alì (2021). Predictores de comportamientos de salud entre estudiantes de pregrado durante la pandemia de COVID-19: un estudio predictivo transversal. *Dove Press, Journal of Multidisciplinary Healthcare, 2021(14),727–734.* https://doi.org/10.2147/JMDH.S306718

Rivera Heredia, M. E., & Andrade Palos, P. (2010). Escala de evaluación de las Relaciones Intrafamiliares (E.R.I.). *Uaricha, Revista De Psicología,* 7(14), 12–29. http://www.revistauaricha.umich.mx/index.php/urp/article/view/444

Tardivo, G., Suárez, Á., & Díaz, E. (2021). Cohesión familiar y covid-19: los efectos de la pandemia sobre las relaciones familiares entre los jóvenes universitarios madrileños y sus padres. *Revista de Investigaciones Políticas y Sociológicas RIPS,* 20(1), 1-16. https://doi.org/10.15304/rips.20.1.7087

Turpo Gebera, O., Aguaded Gómez, I., Barros Bastidas, C. Media and information literacy and teacher training in developing countries: the case of Peru, (2022) Universidad y Sociedad, 14 (2), pp. 321-327. rus.ucf.edu.cu/index.php/rus

Teruel, G., & Pérez, V. (2021). Estudiando el bienestar durante la pandemia de COVID-19: La EnCOVID-19. *Revista Mexicana de Sociología,* (83),125-144 http://revistamexicanadesociologia.unam.mx/index.php/rms/article/view/60071

Vera, V., Pérez, M., López, A., Martínez, L., & Quintosa, D. (2020). Funcionamiento Familiar Durante La Pandemia: Experiencias desde el Psico grupo Adultos Vs COVID-19. *Revista Cubana de Psicología*, 2(2), 41-50. http://www.psicocuba.uh.cu/index.php/PsicoCuba/article/view/26

Weller, J. (2020). *La pandemia del COVID-19 y su efecto en las tendencias de los mercados laborales. Comisión Económica para América Latina y el Caribe*. CEPAL.

Yun-Chi, C., Byrne, E., & Vélez, T. (2021). *Impacto de la pandemia de COVID-19 de 2020 en las familias con estudiantes en los Estados Unidos: roles del nivel de ingresos y la raza*. *Journal of Family Issues 3*(43). https://journals.sagepub.com/doi/full/10.1177/0192513X21994153

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

Recebido/Submission: 10/03/2022
Aceitação/Acceptance: 27/06/2022

Construcción de aprendizaje a través de organizadores gráficos en educación superior

Fiorella Valeria Villanueva Rojas[1], Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero[2], Miguel Ángel Zubiaur Alejos[3], Consuelo de María Orellana Zapata[4], María Isabel Mamani Ticona[5]

pcmefivi@upc.edu.pe; jpadillac@ucv.edu.pe; mzubiaur@uni.edu.pe; d098009700@aprendoencasa.pe; mmamani@nuevaesperanza.edu.pe

[1] Universidad Peruana de Ciencias Aplicadas, 15023, Lima, Perú.

[2] Universidad César Vallejo, 15314, Lima, Perú.

[3] Universidad Nacional de Ingeniería, 15333, Lima, Perú.

[4] Ministerio de Educación del Perú, 15021, Lima, Perú.

[5] Instituto Superior Pedagógico Privado "Nueva Esperanza", 15842, Lima, Perú.

Pages: 297-305

Resumen: En los últimos años la tecnología aplicada a la educación ha avanzado a pasos agigantados; presionados por la pandemia Covid-19 ha sido necesario trasladarse de lo presencial a lo virtual, lo que ha exigido a los docentes mostrar todo el potencial que tienen las herramientas digitales, como por ejemplo los organizadores visuales. El objetivo de la investigación fue la interpretación de la utilidad de los organizadores gráficos (OG) para la adquisición de aprendizajes en estudiantes de educación superior. La metodología utilizada fue la cualitativa, tipo de investigación básica de diseño hermenéutico; a través de entrevistas a docentes con experticia en OG, se realizaron entrevistas a docentes con amplia experiencia en el uso de OG, procesando la información con AtlasTi. Como resultado se obtuvo la pertinencia de utilizar los OG en la enseñanza en educación superior, en tanto que se obtuvieron categorías emergentes que permitirán la mejor interpretación de la variable de estudio. Se concluye que el uso de OG tiene una significancia positiva en la asimilación de nuevo conocimiento para lograr aprendizajes significativos.

Palabras-clave: Organizadores gráficos, aprendizaje significativo, herramientas digitales, aprendizaje visual, instrumentos de evaluación.

Building learning through graphic organizers in higher education

Abstract: In recent years, technology applied to education has advanced by leaps and bounds; Pressured by the Covid-19 pandemic, it has been necessary to move from face-to-face to virtual, which has required teachers to show the full potential of digital tools, such as visual organizers. The objective of the research was the interpretation of the utility of graphic organizers (GO) for the acquisition of learning in higher education students. The methodology used was qualitative, a type of basic

research of hermeneutic design; Through interviews with teachers with expertise in GO, interviews were conducted with teachers with extensive experience in the use of GO, processing the information with AtlasTi. As a result, the relevance of using the GO in higher education teaching was obtained, while emerging categories were obtained that will allow the best interpretation of the study variable. It is concluded that the use of GO has a positive significance in the assimilation of new knowledge to achieve significant learning.

Keywords: Graphic organizers, meaningful learning, digital tools, visual learning, assessment instruments.

1. Introducción

En el contexto de pandemia por Covid-19, las instituciones universitarias tuvieron que replantear la planificación de sus sesiones de clase de índole presencial hacia una modalidad mediada por plataformas digitales tales como Blackboard Collaborate, Zoom y Microsoft Team; por lo que la labor docente fue primordial en este proceso de adaptación, sobre todo en la búsqueda de estrategias innovadoras que promuevan aprendizaje significativo en los estudiantes. (Velastegui-Montoya et al., 2022). Por ello se plantea como solución pedagógica la incorporación de OG, con lo cual se facilita la vinculación de los saberes previos con los adquiridos recientemente, por otro lado, se favorece el desarrollo de capacidades para el procesamiento de la información: la selección de ideas principales facilita la adquisición de conceptos complejos.

Para Ibáñez et al, (2022) la construcción de aprendizaje se lleva a cabo a partir de la experiencia, en efecto, los docentes son los encargados de abordar una planificación estratégica para orientar a los alumnos a partir de sus características, tanto conceptuales como de valores, actitudes, valores y destrezas. Asimismo, el diseño de aprendizaje va de la mano con muchas herramientas digitales con el objetivo de que la enseñanza sea más didáctica y que los alumnos puedan desarrollar todo su potencial, una de las herramientas más utilizadas en la formación de los alumnos son los organizadores gráficos, ya que permiten organizar la información de forma visual, esto facilita el aprendizaje, dado que permite plasmar el contenido de manera dinámica y ayuda a que el alumno sea quien organice la información de la manera que mejor le parezca.

Actualmente, el uso de herramientas didácticas tecnológicas es considerado necesario para la realización de las actividades educativas, se considera importante aprovechar las TIC en las nuevas prácticas docentes para generar el aprendizaje en los estudiantes. (Orosco-Fabian et al., 2021). Se debe resaltar que los docentes tienen una gran responsabilidad a la hora de compartir el proceso enseñanza-aprendizaje, dado que, tienen que capacitarse para poder implementar de manera efectiva estas herramientas. (Burgos-Videla et al., 2021)

Por su parte, Tapia (2022), considera que es importante el proceso enseñanza-aprendizaje para poder lograr los objetivos propuestos y que los estudiantes puedan construir los aprendizajes esperados. Además, incluir las herramientas tecnológicas con el fin educativo proporciona nuevas oportunidades para comprender, entender y manejar un tema específico, un claro ejemplo es el uso de estrategias didácticas como los organizadores gráficos.

Los OG son representaciones visuales del conocimiento, que facilitan el aprendizaje a través de un acomodo espacial de los conceptos uniendo las ideas con líneas y flechas; la efectividad de estos radica en la construcción de significados a partir de la lectura de un texto, mejorando también la capacidad de comprensión lectora. (Ariza y Muñoz, 2022) Dentro de la educación, (Ariza y Muñoz, 2020)refieren que poseen los siguientes beneficios: Claridad de pensamiento crítico y reflexivo, que se genera a través de la observación y capacidad de decisión para conexión de ideas; reforzamiento de la comprensión, por medio del uso de palabras propias; integración del nuevo conocimiento; retención y recuerdo de nueva información, por medio de la memoria almacenamos ideas y creamos relaciones entre ellas, construyendo conocimientos nuevos; identificación de conceptos erróneos a través de la práctica constante; promoción de la autoevaluación, al ir profundizando en sus habilidades y destrezas, el individuo autoevalúa sus asignaciones, compara los avances que ha logrado, dándose cuenta que ha mejorado su estructura mental

Existen alrededor de 150 tipos de OG; Gijón et al., (2022) identifican la referencia constante de mapas conceptuales, mapas mentales e infografías, siendo Perú uno de los países con menos referencias sobre OG en la última década, de ahí la necesidad de explorar el constructo teórico emergente sobre OG en este contexto de pandemia. Ante esto, el autor sustenta que los mapas conceptuales son una de las estrategias más utilizadas por los estudiantes y que se basa en representar de manera gráfica diagramas de conceptos unidos mediante conectores lingüísticos.

Los mapas conceptuales, referidos por (Maraza-Vilcanqui y Zevallos-Solís, 2022) como herramientas de cognición promotores para el acceso a datos y comprensión de conceptos que se relacionan con los aprendidos previamente, así mismo, mejoran la alfabetización y argumentación científica y redacción de ideas (Reyes-Santander y Ramos-Rodríguez, 2018). Los mapas mentales son representaciones de ideas a través de símbolos, permitiendo la organización de pensamientos y el uso máximo de capacidades mentales; desde la perspectiva constructivista, los mapas mentales se diseñan para fijar conceptos nuevos por medio de imágenes y palabras, para lo cual se activan los hemisferios derecho e izquierdo, los elementos que se requieren son los siguientes: Idea principal, ramas, ideas secundarias, símbolos e imágenes (Castillo et al, 2020). La infografía muestra de manera concisa la información y también la hace atractiva para la lectura; con el avance de la tecnología se ha hecho frecuente su diseño a través de herramientas digitales en los diferentes niveles educativos (Delgado-Plaza et al, 2021).

Para Blandi et al, (2021) los organizadores gráficos, por ejemplo, el mapa mental, permite estructurar la información con la ayuda de representaciones visuales, en el cual se pueden resaltar elementos importantes, sus explicaciones y se puede mostrar la jerarquía de un tema dado. Asimismo, el mapa mental se define como una representación espontánea de pensamientos que parte de un concepto central. La organización visual del diagrama conlleva a una lluvia de ideas, estos suelen dibujarse a mano o se pueden realizar a través de una computadora, en función de los propósitos que se tienen, los mapas mentales pueden incluir elementos creativos, como imágenes, dibujos o líneas de distinto grosor y de distintos colores.

Domínguez y Vega, (2020) sustenta que los mapas conceptuales son diagramas que permiten entender un tema en específico al ordenar la relación entre las ideas y

conceptos. Por lo general, las ideas se representan jerárquicamente y se conectan con palabras de enlace sobre las líneas para explicar las relaciones. Asimismo, los mapas conceptuales son herramientas gráficas para organizar y representar el conocimiento. Este tipo de aprendizaje requiere materiales conceptualmente claros y presentados adecuadamente, así como conocimientos previos y libre elección del estudiante. Por otro lado, es reconocido que los mapas conceptuales contribuyen al aprendizaje significativo y una de las explicaciones es que los mapas conceptuales funcionan como un tipo de andamio para poder organizar y estructurar información en la memoria de largo plazo.

A partir de lo descrito, la investigación tiene como objetivo la interpretación de la utilidad de los OG en la adquisición de aprendizajes significativos en estudiantes de educación superior identificando el nuevo constructo teórico, herramientas digitales de diseño, la sistematización del conocimiento, significancia y los beneficios de los OG en la construcción de aprendizajes.

2. Metodología

Dentro de la categorización científica, el estudio fue de índole cualitativo (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018)., ya que se caracteriza por ser un canal de exploración y comprensión del significado que los individuos (investigadores) le atribuyen a una situación o fenómeno y que de los cuales se obtuvieron resultados sin la necesidad de usar tratamientos estadísticos para cuantificar datos. En este nivel, el marco teórico se construyó conforme la investigación iba progresando, en tanto que pudieron darse situaciones imprevistas cuyas acciones tal vez no se encontraban incorporadas en los objetivos generales o específicos. El tipo de investigación fue básica, caracterizándose por la búsqueda del conocimiento del fenómeno; en tanto el diseño de investigación fue hermenéutico, el cual facilita la interpretación de la variable en tanto que se construye, diseña, interpreta y discute los resultados obtenidos.

La variable de estudio propuesta fue OG, los cuales se definen como representaciones visuales que promueven la identificación de lo más resaltante de un tema específico (Ariza y Muñoz, 2022); por otro lado, promueven la mejora y reforzamiento de capacidades a través de la identificación de ideas equivocadas, hecho transcendental para la generación de autogestión individual por la visualización de patrones de interrelación entre la información académica adquirida, requisitos necesarios para que los conocimientos sean interiorizados y posteriormente profundizado.

En base al estado emergencia sanitaria por Covid-19, el estudio tuvo como escenario el entorno virtual, que sirvió como medio de comunicación entre el entrevistador y los entrevistados, los cuales fueron docentes de universidades que enseñaban en diferentes áreas del conocimiento usando OG en su práctica, quienes debían de aceptar los términos del consentimiento informado (cuestionario semiestructurado, tiempo de duración y permiso de grabación).

La entrevista fue usada como medio para la recolección de datos, teniendo para ello un cuestionario con preguntas semi estructuradas elaboradas previamente por el investigador y que fue utilizado durante la entrevista con la finalidad de obtener nociones concretas sobre el objeto de estudio basándonos en la información facilitada por los entrevistados. Las entrevistas tuvieron una duración de 50 minutos en promedio, fueron

grabadas en el aplicativo Zoom, previo consentimiento del informante, y transcritas por el investigador en hojas de Microsoft Word, las mismas que fueron procesadas a través del programa ATLAS.ti versión 9.0.15.0. Finalmente, se procedió a la redacción, interpretando la información emergente (triangulación: marco teórico, aportes informantes e investigador) con la cual se dio respuesta al objeto de estudio.

3. Resultados

Para conocer los constructos teóricos sobre los OG se propone una nueva visión sobre los OG; siendo considerados como representaciones visuales de la información, organizadas a través de imágenes, figuras, líneas, conectores; que, utilizados como recursos didácticos, facilitan la interiorización del conocimiento. Como estrategia de enseñanza, son adaptables al entorno educativo, siendo su utilidad dependiente del logro u objetivo de la sesión de clase. Así mismo, promueven el aprendizaje significativo mediante la conexión de conocimientos previos y nuevos, desarrollo de la creatividad y aprendizaje colaborativo. Fraile et al, (2021) describe que la incorporación de herramientas digitales promueve que el estudiante explore ambientes desconocidos, utilizando sus capacidades cognitivas para la comprensión, entendimiento y manejo de herramientas digitales que le faciliten el diseño del organizador. Por otro lado, las TIC al tener una evolución constante, son consideradas como ecosistemas de aprendizaje, ya que los estudiantes explorarán las herramientas digitales y usarán las que crean convenientes en pro de su aprendizaje, de esta manera su participación en el proceso se vuelve activa (Leonardo, 2020). En la actualidad, es imperativo el manejo TIC, ya que la migración progresiva de la educación superior a plataformas virtuales es una realidad mediata debido a la pandemia por COVID-19 y se volverá un mecanismo viable para promover aprendizaje colaborativo y significativo en los años posteriores.

Así mismo, con relación a las diferentes herramientas digitales en la elaboración de OG no se evidencia la aparición de una teoría emergente, considerándose la teoría actual vigente; sin embargo, se identificó a " tipos de OG" como una subcategoría emergente, ya que es necesario identificar el tipo de organizador gráfico a construir, con la finalidad de buscar la herramienta digital adecuada; como ejemplos prácticos tenemos a los recursos digitales Genially y Canva, las cuales fueron frecuentemente mencionados por los informantes para el diseño de mapas conceptuales y mentales; sin embargo, según lo sustentado en las investigaciones de Qi y Jiang (2021) estos recursos, si bien tienen un fin educativo por la presencia de juegos interactivos, plantillas para infografías y mapas mentales, posters informativos, edición de videos educativos, etc.; su propósito de diseño, está más evocado a la publicidad y mundo empresarial.

En relación con la sistematización de conocimientos a través de los OG, no se evidenció la aparición de una teoría emergente, ratificándose la teoría actual; sin embargo, se generaron dos subcategorías "nivel de comprensión lectora" y "tipos de OG". Chang y Hwang (2022); afirmaron que se adquiere conocimiento en la comprensión de la información, utilizando capacidades cognitivas; adicionalmente, indicaron que los mapas semánticos, son usados en educación superior para lograr la comprensión de textos en el nivel literal. Ante la necesidad de que los estudiantes comprendan lo que leen, es óptimo generar investigaciones sobre OG cuya construcción genere la comprensión lectora en el nivel inferencial, ya que hay vacíos del conocimiento.

Adicionalmente, al analizar la significancia que tienen los OG para propiciar construcción de aprendizajes, no se evidenció la aparición de teoría o categoría emergente, notificándose la teoría actual propuesta; sin embargo, se recalcó el rol del docente como guía del proceso de aprendizaje siendo imperativo que, en su práctica educativa, demuestre el manejo de recursos digitales. Ibáñez y Villasana (2022) considera al aprendizaje como un proceso de construcción continua y activa, siendo el docente el facilitador del proceso, así como el instructor que considera los resultados observables para la determinación del estado cognitivo de cada estudiante, escalamiento del desempeño desde los niveles simples hacia los más complejos y retroalimentación constante.

Finalmente, sobre los beneficios de los OG en la construcción de aprendizajes significativos, se describió la aparición de la subcategoría "técnica de estudio". (Ariza y Muñoz, 2022) considera a la técnica de estudio como una herramienta con bases lógicas que facilita el entendimiento de la información y favorecen la memorización; siendo así, los OG representan de forma visual ideas y palabras clave, permitiendo identificar de manera interactiva la información promoviendo la memorización. Así mismo, buscando la relación de los OG con las categorías propuestas, se propone una nueva teoría conceptual emergente: El proceso de incorporación de nuevo conocimiento empieza con la comprensión de la información, durante este proceso el estudiante utiliza capacidades cognitivas para analizar, sintetizar, jerarquizar y organizar el contenido, que puede ser representado visualmente a través de un organizador gráfico, siendo por ello catalogado como una técnica de estudio asociada a la sistematización de la información y; a la vez, puede ser usado como un instrumento de evaluación formativo y/o sumativo, ya que permitirá al docente verificar si el estudiante ha logrado asimilar los conocimientos necesarios para alcanzar el siguiente nivel académico, conllevando a la medición del rendimiento académico en base adquisición de nuevos conocimientos, los cuales se interrelacionan con los conocimientos previos generando aprendizaje significativo.

4. Conclusiones

Los OG deben de entenderse como representaciones visuales de la información, organizadas a través de imágenes, figuras, líneas y conectores; que, siendo utilizados como recursos didácticos, facilitan la adquisición de conocimiento de manera interactiva; como estrategia de enseñanza, son adaptables al entorno educativo, su utilidad es dependiente del logro u objetivo de la sesión de clase; así mismo, promueven el desarrollo de la creatividad, aprendizaje significativo y colaborativo. Asimismo, las herramientas digitales para la elaboración de OG poseen constructo teórico vigente, en tanto surge la subcategoría "tipo de organizador gráfico", ya que es necesaria la búsqueda de la herramienta digital adecuada para el diseño del organizador. Adicional a esto, la sistematización del conocimiento posee constructo teórico vigente, sin embargo, para una mejor comprensión de la función de los OG en esta categoría, surgen dos subcategorías "nivel de comprensión lectora" y "tipos de OG", ya que se adquiere conocimiento a partir del nivel de comprensión que logre el estudiante y existe la necesidad de investigar sobre OG que faciliten el nivel de comprensión inferencial y crítico. Ante esto, los OG poseen significancia positiva para propiciar aprendizaje significativo, siendo el docente el mediador, es imperativo el manejo de competencias digitales en el contexto de

emergencia sanitaria por Covid-19, en el cual las sesiones de clase son mediadas por plataformas digitales.

El proceso de incorporación de nuevo conocimiento empieza con la comprensión de la información, que es representada visualmente a través de un organizador gráfico, catalogado como una técnica de estudio asociada a la organización de la información y, a la vez, puede ser usado como un instrumento de evaluación formativo y/o sumativo, permitiendo al docente verificar la asimilación de conocimientos en los estudiantes conllevando a la medición del rendimiento académico en base a la adquisición de nuevos conocimientos, los cuales se interrelacionarán con los conocimientos previos generando aprendizaje significativo. Así mismo para esta categoría aparece la subcategoría "técnica de estudio".

Se recomienda a los docentes implementar estas estrategias como lo son los organizadores visuales a la hora de impartir clases dado que, facilita la construcción de aprendizaje en los estudiantes; poder captar una idea, información o tema mediante alguna herramienta como un mapa conceptual, mental, diagramas, infografías, entre otros, facilita la recepción y entendimiento del conocimiento. Además, es importante que los docentes puedan capacitarse a lo largo de su carrera, actualizarse en las nuevas tecnologías de la información para poder compartir sus conocimientos con los estudiantes y facilitar el proceso enseñanza-aprendizaje.

Referencias

Ariza, C. y Muñoz, J. (2020). Psychometric properties of the questionnaire about the learning of the augmented mind map in puzzle in higher education. *Revista Complutense de Educacion,* 31 (3), pp. 295-306. https://doi.org/10.5209/rced.63173

Ariza, C., y Muñoz, J. (2022) The augmented mind map in puzzle: Expectations of future teachers. *Educar,* 58 (1), pp. 125-140. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1334

Blandi, M., Gargoloff, N., Iermanó, M., Paleologos, M. y Sarandón, S. (2021) The mental map as an instrument to define indicators in complex systems: an application on the environmental knowledge of local horticultural farmers. *Revista de Economia e Sociologia Rural,* 60 (1), pp. 1-17. https://doi.org/10.1590/1806-9479.2021.233521

Burgos-Videla, C., Rojas, W., Meneses, E. y Martínez, J. (2021) Digital competence analysis of university students using latent classes. Education Sciences, 11 (8), art. no. 385, https://doi.org/10.3390/educsci11080385

Castillo, P., Paredes, J., y Aburto, L. (2020). Harmonic mind map (HMM) strategy in the understanding and production of narrative texts in university students. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao*, 2020 (E25), pp. 237-260.

Chang, C.-C. y Hwang, G.-J. (2022). A structured reflection-based graphic organizer approach for professional training: A technology-supported AQSR approach. *Computers and Education, 183, art. no. 104502,* . https://doi.org/10.1016/j.compedu.2022.104502

Delgado-Plaza, E., Peralta-Jaramillo, J., Andrade, J., Custoja-Ripoll, M., Elizalde, E., Carrera-Rivera, A., Quilambaqui, M. y Durazno, G. (2021). Case Study: Use of the platform and digital tools for education sustainable development, within the framework of the "COVID-19" pandemic. *Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology*.https://doi.org/10.18687/LACCEI2021.1.1.420

Domínguez, L. y Vega, N. (2020). Effects of concept map on the synthesis of information in an interactive learning environment: A pre-experimental study. *Educacion Medica,* 21 (3), pp. 193-197. https://doi.org/10.1016/j.edumed.2018.08.002

Fraile, J., Ruiz-Bravo, P., Zamorano-Sande, D. y Orgaz-Rincón, D. (2021). Formative assessment, self-regulation, feedback and digital tools: Use of Socrative in higher education. *Retos*, 42, pp. 724-734. https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87067

Gijón, J., Khaled, M., Matas, A., y García, P. (2022) The conceptual map and the CmapTools software as neurodidactic tools to improve learning. *Texto Livre,* 15, art. no. e40725, https://doi.org/10.35699/1983-3652.2022.40725.

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.

Ibáñez, J., de Benito Crosetti, B., García, J. y Carrió, A. (2022). New Flexible Designs and Modes of Organization in Higher Education: The Construction of Personal Learning Paths. *Pixel-Bit, Revista de Medios y Educacion*, (63), pp. 65-91. https://doi.org/10.12795/PIXELBIT.91739

Ibáñez, R. y Villasana, P. (2022). Educational management: teaching-learning processes for the construction of knowledge. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27 (7), pp. 297-312. https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.7.20

Leonardo, Z. (2020), Use of information and communication technology in virtual education and its correlation with the emotional intelligence of teachers in Ecuador in a covid-19 context. *RISTI - Revista Iberica de Sistemas e Tecnologias de Informacao,* 2020 (E40), pp. 31-44. https://doi.org/10.17013/risti.40.31-44

Maraza-Vilcanqui, B. y Zevallos-Solís, L. (2022). Concept Maps and Meaningful Learning in Primary School Students. *Revista Electronica Educare*, 26 (2) https://doi.org/10.15359/ree.26-2.7

Orosco-Fabian, J., Pomasunco-Huaytalla, R., Gómez-Galindo, W., Salgado-Samaniego, E. y Colachagua-Calderón, D.A. (2021) Digital competences in secondary education teachers in a province of central Peru. Revista Electronica Educare, 25 (3). https://doi.org/10.15359/ree.25-3.34

Qi, W. y Jiang, Y. (2021). Use of a graphic organizer as a pedagogical instrument for the sustainable development of efl learners' english reading comprehension. *Sustainability (Switzerland)*, 13 (24), art. no. 13748. https://doi.org/10.3390/su132413748

Reyes-Santander, P. y Ramos-Rodríguez, E. (2018). Concept maps in mathematics education at university level. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 20 (2), pp. 25-36. https://doi.org/10.24320/redie.2018.20.2.1657

Tapia, H. (2022). Aprendizaje cognoscitivo impulsor de la autorregulación en la construcción del conocimiento. Revista de Ciencias Sociales (Ve), XXVIII(Especial 5), 172-183

Turpo Gebera, O., Aguaded Gómez, I., Barros Bastidas, C. Media and information literacy and teacher training in developing countries: the case of Peru, (2022) Universidad y Sociedad, 14 (2), pp. 321-327. rus.ucf.edu.cu/index.php/rus

Velastegui-Montoya, A., Merchán-Sanmartin, B., Córdova-Utreras, M., Rivera-Bedón, D., Quinteros, A. y Rodríguez, D. (2022) Pre-professional Community Service Internships in Virtual Learning Environments. *Proceedings of the LACCEI international Multi-conference for Engineering, Education and Technology,* https://doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.516

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

Recebido/Submission: 13/04/2022
Aceitação/Acceptance: 25/07/2022

Importancia de las normas ISO en los procesos industriales desde la informática

Jorge Fernando Hidalgo Hidalgo[1], Dadsania Soraya Rodríguez Moreira[1], Glenda Blanc Pihuave[2], Juan Tarquino Calderon Cisneros[2]

jhidalgo@upse.edu.ec; drodriguez@upse.edu.ec; gblanc@ecotec.edu.ec; jucalderon@ecotec.edu.ec

[1] Universidad Estatal Península de Santa Elena, 240101, Santa Elena, Ecuador

[2] Universidad Tecnológica Ecotec, 092302, Samborondón, Ecuador

Pages: 306-317

Resumen: El objetivo general de este artículo es analizar los principales beneficios observados debido a la implementación y certificación de las normas ISO en las empresas ecuatorianas. Para realizar este análisis se realizó una encuesta a 68 gerentes de empresas pequeñas, medianas y grandes en Ecuador. Los datos fueron tratados estadísticamente. En primer lugar, se calculó el Análisis Factorial Exploratorio para identificar las variables que engloban la mayor parte de la varianza de la información y asignarlas en factores. Se comprobó que, de las 23 variables analizadas, 6 se asignaron en dos factores que explicaban el 69,537% del modelo. En el Factor 1, las variables estaban relacionadas con la mejora de la calidad de los procesos de negocio, En el Factor 2 con la reducción de errores y defectos, la mejora de los procesos de documentación y la satisfacción del cliente. En el Factor 3, las variables estaban relacionadas con mejoras en el ahorro de costes; mejoras en la cuota de mercado; y mejoras en el volumen de venta. Los resultados de esta investigación pueden ser útiles tanto para los académicos como para los directivos, para futuras investigaciones, y para evaluar las posibles oportunidades de combinar diferentes enfoques de gestión para mejorar los beneficios potenciales que la norma ISO puede proporcionar, respectivamente.

Palabras-clave: Gestión de la calidad, ISO 9001, certificación de sistemas de gestión; análisis exploratorio

Importance of ISO standards in industrial processes from an IT perspective

Abstract: The general objective of this article is to analyze the main benefits observed due to the implementation and certification of ISO standards in Ecuadorian companies. To carry out this analysis, a survey was made to 68 managers of small, medium and large companies in Ecuador. The data were treated statistically. First, Exploratory Factor Analysis was calculated to identify the variables that account for most of the variance in the information and to assign them into factors. It was found that, of the 23 variables analyzed, 6 were assigned into two factors that explained

69.537% of the model. In Factor 1, the variables were related to improving the quality of business processes. In Factor 2, the variables were related to reducing errors and defects, improving documentation processes and customer satisfaction. In Factor 3, the variables were related to improvements in cost savings; improvements in market share; and improvements in sales volume. The results of this research may be useful to both academics and managers for future research, and for evaluating possible opportunities to combine different management approaches to enhance the potential benefits that the ISO standard can provide, respectively.

Keywords: Quality management, ISO 9001, certification of management systems; exploratory analysis

1. Introducción

La gestión de la calidad (QM), integrada estratégicamente en las operaciones de muchas empresas, se ha basado en gran medida en principios mutuos, aunque reforzados, que se apoyan en un conjunto de prácticas(Lee, Nagalingam, & Yeo, 2021). Clave en la determinación de los objetivos, la política y las responsabilidades en materia de calidad en un amplio abanico de sectores, la QM se sigue aplicando a través del aseguramiento de la calidad (QA), el control, la mejora y la planificación, lo que proporciona un énfasis ilimitado a la práctica, especialmente si el objetivo principal de la organización (o la calidad del producto) ha de ser coherente(Glogovac, Ruso, & Maricic, 2022).

La seguridad industrial en la actualidad es un tema muy importante en el accionar propio de cualquier empresa o negocio. Encontramos una "realidad habitual en la que se usan continua y extensamente todo tipo de productos y servicios industriales, con resultados muy satisfactorios en cuanto a seguridad y fiabilidad. Es obvio que la seguridad absoluta no existe, y que los riesgos naturales y biológicos confieren a nuestra vida un marco de desarrollo no exento de sobresaltos"(Sá et al., 2022).

Por lo tanto, para que la gestión de la calidad sea "eficaz, debe utilizar componentes como la mejora/aprendizajes continuos, la orientación y el enfoque en el cliente, la capacitación y el trabajo en equipo, el enfoque en los recursos humanos, las herramientas de calidad, una estructura de gestión sólida, la planificación/liderazgo estratégico y el apoyo de los proveedores"(Zimon et al., 2021).

Todos los expertos en gestión de la calidad "deben poseer las prácticas clave necesarias, que siguen siendo fundamentales no sólo para obtener resultados de calidad superiores"(Björnsdóttir et al., 2022), sino también para llevar a cabo mejoras organizativas (sólidas).

Es responsabilidad de los trabajadores y de la supervisión "asegurar el uso correcto de dichas indumentarias en las zonas de trabajo de cada organización; estas deben estudiar y definir el tipo de riesgo laboral al cual se enfrentan y posteriormente proporcionar el equipo de protección personal"(Fahmi et al., 2021), a cada uno de los individuos relacionados en el proceso de revisión técnica vehicular según la actividad o labor que realice.

Para esto se realiza el análisis de las "bases teóricas científicas necesarias que se utilizan en el estudio, además del marco legal que rige en este ámbito de seguridad industrial y salud en el trabajo"(Okpala & Korzeniowska, 2021).

Además, las definiciones de calidad facilitan tanto los procesos de implementación como el funcionamiento de los parámetros basados en el rendimiento, que surgen de la "cuantificación de la entrega de valores a los consumidores/partes interesadas. Los estudios anteriores sobre la práctica de la gestión de la calidad se han centrado en la capacitación/relación de los empleados, la formación/aprendizaje de los empleados"(Nazarenko et al., 2021), la cercanía y la relación con los proveedores, así como el vínculo de la gestión de la calidad con la cercanía/el enfoque de los clientes.

Con lo expuesto y teniendo en cuenta la "normativa legal vigente en La Constitución de la República del Ecuador en el artículo 326 en los numerales 5 y 6 , El Instrumento Andino de seguridad en el trabajo en la decisión 584 y el código de trabajo en los diversos capítulos en los artículos 38, 41 y 410 , mismos que serán expuestos posteriormente en el apartado de normativa legal"(Bonete García, 2021).

A lo largo de los años, las normas y los marcos del SSI han desempeñado un "papel fundamental en la de los enfoques holísticos -técnicos, organizativos y de gestión- que tanto se necesitan. Entre ellas, la norma ISO/IEC 27001" es probablemente la más conocida, siendo la tercera certificación ISO más extendida en todo el mundo, tras la ISO 9001 y la ISO 14001 (Lee et al., 2021).

Las normas ISO son un "conjunto de estándares con reconocimiento internacional que fueron creados con el objetivo de ayudar a las empresas a establecer unos niveles de homogeneidad en relación con la gestión, prestación de servicios y desarrollo de productos en la industria"(Li, Ling, & Pan, 2022).

La norma fue diseñada y publicada conjuntamente por la Organización Internacional de Normalización (ISO) y la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) en 2005 como una evolución de la BS 7799. En ella "especifica los requisitos para establecer, implementar, mantener y mejorar continuamente mejorar continuamente un sistema de gestión de la seguridad de la información (SGSI) en el contexto de la organización"(Glogovac et al., 2022); los requisitos [. . .] "son genéricos y pretenden ser aplicables a todas las organizaciones, independientemente de su tipo, tamaño o naturaleza"(Sá et al., 2022).

ISO 9000 es un conjunto de normas de "Control de calidad y gestión de calidad, establecidas por la Organización Internacional de Normalización (ISO). Se pueden aplicar en cualquier tipo de organización o actividad orientada a la producción de bienes o servicios"(Manuele, 2021).

Varias de las principales organizaciones piden a sus socios comerciales que tengan la certificación ISO/IEC 27001, Además, el informe integrado es un medio de comunicación de las empresas a sus respectivas partes interesadas que se considera un mecanismo importante para crear y fomentar relaciones entre las partes interesadas y la empresa(Siltori et al., 2021). La implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad según la norma "UNE-EN ISO 9001, la organización demuestra su capacidad para proporcionar de forma coherente productos o servicios que satisfacen los requisitos del cliente y los reglamentarios aplicables"(Björnsdóttir et al., 2022).

Los informes integrados han presentado cinco beneficios principales para las empresas, a saber, la gestión de riesgos(Zimon et al., 2021), el desarrollo de la confianza de las partes interesadas confianza de las partes interesadas, la atracción de inversiones a

largo plazo inversión a largo plazo(Blind & von Laer, 2022), la transparencia(Dias, de Oliveira, Lima, & Fernandes, 2021), el rendimiento financiero(Tambare, Meshram, Lee, Ramteke, & Imoize, 2021) y la eficiencia operativa.

Las normas ISO 9001, ISO 9002 o ISO 9003 son normas "contractuales que pueden certificar una empresa, organización o institución independientemente del tamaño de la misma. De estas tres, la ISO 9001 es la que posee una mayor cobertura, ya que incluye el diseño, la producción y la instalación"(Schmuck, 2021). Asimismo, la incorporación de aspectos ambientales, sociales y de gobernanza (ASG) en los informes de las empresas han contribuido a proyectar y realizar un rendimiento financiero positivo(Culot, et al., 2021).

Con esto se justifica la presente investigación teniendo como "principal el generar un ambiente más seguro en las empresas con la finalidad de evitar accidentes laborarles y que el ambiente de trabajo sea seguro para todas las personas involucradas en el proceso, esto a través de posibles soluciones con la implementación de un sistema de riesgos y seguridad industrial que va de la mano con la NORMA ISO 45001"(Sánchez Chávez, 2022), ya que tiene la función de prevenir los accidentes laborales que pudieran presentarse, ayudando de esta manera a las empresas o negocios a proporcionar un lugar seguro a los empleados o cualquier persona que se encuentre en un lugar de trabajo.

2. Metodología

El método utilizado en este estudio es un método cuantitativo y los datos se procesan mediante el análisis de datos multivariantes utilizando el software SPSS v25. La recogida de datos se realizó mediante la distribución de cuestionarios en línea a 68 gerentes de empresas pequeñas, medianas y grandes en Ecuador que tiene algún tipo de certificación ISO de forma integrada (sistema de gestión integrado) (ALCIVAR et al., 2019).

Este estudio cuantitativo utilizó una metodología de investigación por encuesta para examinar las empresas en varios cantones de la región costa. El instrumento utilizado para medir todas las variables de este estudio se adaptó de (Bogler, 2001, con cada variable de 3 (tres) ítems. El formulario del cuestionario se distribuye en línea y el método de muestreo que se utilizo es el muestreo de bola de nieve, en el que cada encuestado ayuda a difundir el cuestionario en línea a otros encuestados. Cada pregunta/afirmación cerrada tiene cinco opciones de respuesta, con 29 ITEMS con alternativas modelo Likert(Azionya & Nhedzi, 2021), se muestra la ubicación de las empresas consultadas en la siguiente tabla.

	Frecuencia	Porcentaje
DAULE	3	4,4
DURAN	8	11,8
EL TRIUNFO	3	4,4
GUAYAQUIL	31	45,6
MILAGRO	7	10,3
NARANJAL	4	5,9

	Frecuencia	Porcentaje
NARANJITO	2	2,9
PLAYAS	5	7,4
SAMBORONDON	4	5,9
YAGUACHI	1	1,5
Total	68	100,0

Fuente: Adaptado de (Khatun, 2021)

Tabla 1 – Ubicación

Cabe mencionar que de la muestra poblacional se tiene la ubicación de las empresas, siendo la mas representativa la ciudad de Guayaquil con 31 empresas (45,6%), le sigue Duran con 8 empresas (11,8%). Asimismo, la información recolectada en la Cámara de Comercio. Los encuestados identificaron los procesos en los que adquirieron mayor capacitación para la implementación de mejoras. Para este estudio, se empleó un análisis estadístico descriptivo en el que se compararon las puntuaciones y la desviación estándar de las respuestas, análisis de componentes principales(Kormos & Wisdom, 2021).

3. Resultados

Para examinar la propuesta de investigación, realizamos análisis multivariante de análisis factorial exploratorio y (MANOVA) con las seis dimensiones que las empresas a establecer unos niveles de homogeneidad en relación con la gestión, prestación de servicios y desarrollo de productos en la industria, y la homogeneidad de la varianza se cumple según el resultado de la prueba de Levene para cada variable dependiente.

Se observa en la tabla # 2 que el coeficiente KMO tiene un valor igual a 0,686, que al estar próximo a 1, es un buen indicador, indica que las 27 variables están relacionadas y, por ende, se puede representar todas las preguntas del cuestionario de la investigación en un espacio de baja dimensión. En otras palabras, se puede implementar una reducción dimensional.

Medida Kaiser-Meyer-Olkin de adecuación de muestreo		**0,686**
Prueba de esfericidad de Bartlett	Aprox. Chi-cuadrado	854,575
	gl	253
	Sig.	0,000

Tabla 2 – Prueba de KMO y Bartlett

Adicionalmente, la prueba de Bartlett es significativa (P<0,01), lo que quiere permite rechazar la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es igual a la matriz identidad, por lo que se puede concluir que efectivamente existe asociación entre las variables originales y una reducción dimensional es procedente y tiene sentido.

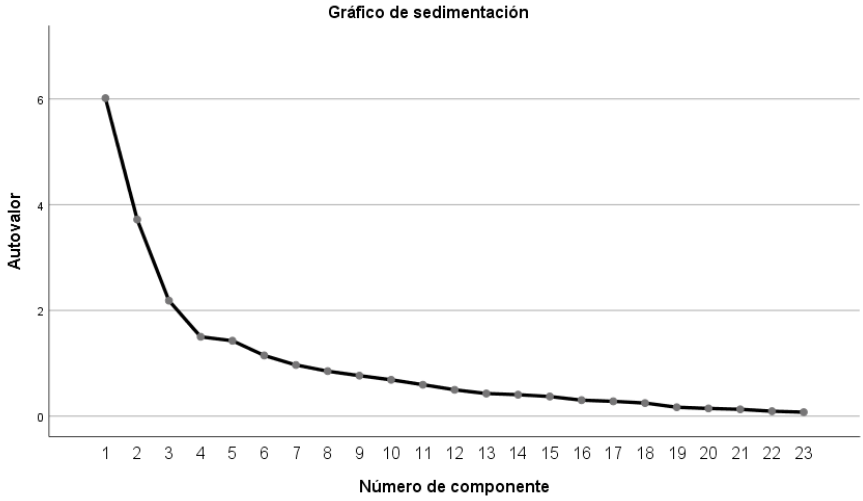


Figura 1 – Grafico del Codo

La figura # 1, muestra el "gráfico de codo". El gráfico de codo sugiere que el número adecuado de componentes principales puede ser entre 5 ó 6. El análisis factorial exploratorio se efectuó con el paquete estadístico SPSS versión 25. Inicialmente se especificó como método de extracción: "Componentes Principales", se seleccionó una solución factorial sin rotar y la matriz de correlaciones(Kaur et al., 2021).

Componente	Autovalores iniciales			Sumas de cargas al cuadrado de la extracción			Sumas de cargas al cuadrado de la rotación		
	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado	Total	% de varianza	% acumulado
1	6,015	26,154	26,154	6,015	26,154	26,154	4,592	19,965	19,965
2	3,719	16,168	42,321	3,719	16,168	42,321	3,732	16,226	36,191
3	2,185	9,499	51,820	2,185	9,499	51,820	3,325	14,457	50,648
4	1,501	6,526	58,347	1,501	6,526	58,347	1,545	6,717	57,365
5	1,426	6,199	64,546	1,426	6,199	64,546	1,508	6,557	63,922
6	1,148	4,991	69,537	1,148	4,991	69,537	1,291	5,615	69,537

Método de extracción: análisis de componentes principales.

Tabla 3 – Varianza total explicada

El método de rotación que presentó resultados más claros fue el de varimax. Los residuos se calcularon entre las correlaciones observadas y reproducidas con valores absolutos mayores que 0,05, en cada uno de los ejes latentes, se consideraron como puntuaciones altas de las variables originales, tanto en la corrida sin rotación como en aquellas que tenían rotaciones(Jin et al., 2021).

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
Tienen implementado alguna Norma ISO	0,075	-0,039	0,037	-0,083	0,057	0,914
Qué porcentaje de la implementación de la norma ISO 9001 el negocio posee	-0,063	0,167	-0,090	0,784	0,034	-0,015
Está implementando la norma ISO 9001	0,049	0,149	-0,211	-0,096	0,707	-0,062
Usted está de acuerdo en la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad según la norma	0,027	0,073	-0,014	0,296	0,768	0,207
Es importante que la Empresa realice la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad según la norma para que beneficien a la comunidad	0,238	-0,184	0,814	0,023	-0,175	-0,041
Qué tan importante es que la Empresa realice la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad según la norma para que se beneficie las relaciones sociales desarrolladas a través del negocio y viceversa	0,244	0,052	0,801	-0,039	0,013	0,039
Que tan importante es que el negocio le s brinde a los miembros de la familia la oportunidad de trabajar como una unidad	0,201	-0,049	0,883	-0,029	0,007	0,080
Es importante para usted que el negocio realice la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad según la norma	0,292	0,045	0,807	-0,054	-0,013	0,019
Este ranking de prioridades la Empresa ha marcado el cambiado con el tiempo de la implantación del Sistema de Gestión de la Calidad según la norma	-0,017	-0,105	0,295	-0,286	0,424	-0,084

	Componente					
	1	2	3	4	5	6
Donde se sitúa en promedio el resultado financiero de negocio en los últimos 2 años	0,121	-0,409	0,038	0,605	0,019	-0,143
Riesgo general al que considera que está sometida su empresa	0,028	0,800	-0,081	-0,010	0,079	-0,037
Riesgo de pérdidas financieras para los próximos 2 años	-0,071	0,780	-0,057	0,045	0,345	-0,087
Riesgo de crisis empresarial para los próximos 2 años	0,026	0,882	-0,036	0,013	0,035	-0,136
Que los resultados financieros de la empresa disminuyan	0,105	0,643	0,019	0,450	-0,130	0,313
Que los resultados no financieros internos a la empresa empeoren	-0,069	0,751	-0,022	-0,131	-0,067	0,007
Que los resultados no financieros externos a la empresa empeoren	-0,224	0,633	0,118	0,116	-0,032	0,414
Profundización o ampliación de mercados	0,775	-0,042	0,204	0,058	0,164	0,078
Diversificación de productos o negocios	0,719	0,138	0,234	-0,136	-0,076	-0,054
Innovación en productos, procesos, servicios, etc.	0,707	0,021	0,405	-0,192	-0,053	-0,136
Digitalización de la empresa	0,828	-0,030	0,182	-0,007	-0,094	-0,120
Medidas ambientales	0,862	-0,113	0,142	-0,055	0,094	0,153
Capacitación de empleados	0,818	-0,120	-0,075	0,261	0,038	0,020
Profesionalización de la empresa	0,732	-0,053	0,321	0,090	-0,008	0,096

Método de extracción: análisis de componentes principales.
Método de rotación: Varimax con normalización Kaiser.

a. La rotación ha convergido en 6 iteraciones.

Tabla 4 – Matriz de transformación de componente

La figura 1, gráfico de saturación visualiza la ubicación en el espacio bidimensional los indicadores que están más saturados (más altos Coeficientes factoriales) en cada uno de los 3 componentes(Fahmi et al., 2021). En la opción de Extracción se restringió a

6 el número de factores a extraer. Donde las variables estan definidas por la cercanía o proximidad del indicador a uno de los ejes expresa que ese indicador está explicado (está saturado) por el componente más próximo a él. Hemos realizado una primera inspección a la matriz de correlaciones y se han observado correlaciones significativas entre las variables(Gualo, Rodríguez, Verdugo, Caballero, & Piattini, 2021).

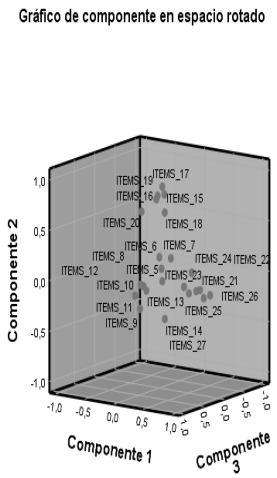


Figura 2 – Gráfico de componentes rotados

		Suma de cuadrados	gl	Media cuadrática	F	Sig.
Usted esta de acuerdo en la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad según la norma	Entre grupos	4,108	19	0,216	1,368	0,188
	Dentro de grupos	7,583	48	0,158		
	Total	11,691	67			
Es importante que la Empresa realice la implantación de un Sistema de Gestión de la Calidad según la norma para que beneficien a la comunidad	Entre grupos	18,015	19	0,948	1,092	0,388
	Dentro de grupos	41,676	48	0,868		
	Total	59,691	67			
Diversificación de productos o negocios	Entre grupos	22,652	19	1,192	1,488	0,133
	Dentro de grupos	38,465	48	0,801		
	Total	61,118	67			

Tabla 5 – Resultados del ANOVA

El resultado se obtiene una correlación de 0.055 (positiva), con un coeficiente de significancia de 0,388 que es mayor a 0.05 (valor p); por lo cual, no se rechaza la independencia de las variables. Por lo expuesto, al no rechazar la independencia de las variables; es decir, existe independencia entre ellas; podemos concluir que la hipótesis planteada(Clifford et al., 2021)

4. Conclusión

Los consultados concuerdan asimismo en que las ventajas de ISO 9001es ayudar a las empresas a registrar sus actividades y utilizar estos registros en el siguiente periodo de planificación. Esto debería haber de las empresas certificadas por ISO 9001 en comparación con las no certificadas. La percepción por las sólidas bases de datos y sistemas de documentación para de documentación para almacenar los conocimientos generados y compartidos, la correlación de 0.055 (positiva), con un coeficiente de significancia de 0,388 que es mayor a 0.05 (valor p); por lo cual, no se rechaza la independencia de las variables. Por lo expuesto, al no rechazar la independencia de las variables; es decir, existe independencia entre ellas; podemos concluir que la hipótesis planteada, frente a un determinado problema se buscan alternativas de solución teniendo en cuenta el impacto del mismo.

Es importante mantener una participación activa en las empresas, también se observó que las empresas certificadas utilizaban los conocimientos significativamente mejor que las empresas no certificadas. Por lo tanto, el tipo de conocimiento utilizado en las empresas certificadas es tácito. Estos resultados demuestran que las empresas certificadas por ISO 9001 no son capaces de convertir su conocimiento tácito en conocimiento tácito en conocimiento explícito.

En el Análisis Factorial Exploratorio para identificar las variables que engloban la mayor parte de la varianza de la información y asignarlas en factores. Se comprobó que, de las 23 variables analizadas, 6 se asignaron en dos factores que explicaban el 69,537% del modelo.

En el Factor 1, las variables estaban relacionadas con la mejora de la calidad de los procesos de negocio, En el Factor 2 con la reducción de errores y defectos, la mejora de los procesos de documentación y la satisfacción del cliente. En el Factor 3, las variables estaban relacionadas con mejoras en el ahorro de costes; mejoras en la cuota de mercado; y mejoras en el volumen de venta.

Referencias

ALCIVAR, C., VARGAS, V., CALDERON, J., TRIVIÑO, C., SANTILLAN, S., SORIA, R., & CARDENAS, L. (2019). El uso de las TIC en el proceso de enseñanza-aprendizaje de los docentes en las Universidades del Ecuador. *Revista ESPACIOS*, *40*(02).

Azionya, C. M., & Nhedzi, A. (2021). The digital divide and higher education challenge with emergency online learning: analysis of tweets in the wake of the Covid-19 lockdown. *Turkish Online Journal of Distance Education*, *22*(4), 164–182.

Björnsdóttir, S. H., Jensson, P., de Boer, R. J., & Thorsteinsson, S. E. (2022). The Importance of Risk Management: What is Missing in ISO Standards? *Risk Analysis*, *42*(4), 659–691.

Blind, K., & von Laer, M. (2022). Paving the path: drivers of standardization participation at ISO. *The Journal of Technology Transfer*, *47*(4), 1115–1134.

Bonete García, P. (2021). DISEÑO DEL SISTEMA DE GESTIÓN DOCUMENTAL EN UNA EMPRESA INDUSTRIAL DEL SECTOR DEL METAL CONFORME A LA NORMA UNE-EN-ISO 9001: 2015 COMO BASE DE LA GESTIÓN DEL CONOCIMIENTO. Universitat Politècnica de València.

Clifford, C. A., Martins Ferreira, E. H., Fujimoto, T., Herrmann, J., Hight Walker, A. R., Koltsov, D., ... Pollard, A. J. (2021). The importance of international standards for the graphene community. *Nature Reviews Physics*, *3*(4), 233–235.

Culot, G., Nassimbeni, G., Podrecca, M., & Sartor, M. (2021). The ISO/IEC 27001 information security management standard: literature review and theory-based research agenda. *The TQM Journal*.

Dias, G. C., de Oliveira, U. R., Lima, G. B. A., & Fernandes, V. A. (2021). Risk management in the import/export process of an automobile company: A contribution for supply chain sustainability. *Sustainability*, *13*(11), 6049.

Fahmi, K., Mustofa, A., Rochmad, I., Sulastri, E., Wahyuni, I. S., & Irwansyah, I. (2021). Effect of ISO 9001: 2015, ISO 14001: 2015 and ISO 45001: 2018 on operational performance of automotive industries. *Journal of Industrial Engineering & Management Research*, *2*(1), 13–25.

Glogovac, M., Ruso, J., & Maricic, M. (2022). ISO 9004 maturity model for quality in industry 4.0. *Total Quality Management & Business Excellence*, *33*(5–6), 529–547.

Gualo, F., Rodríguez, M., Verdugo, J., Caballero, I., & Piattini, M. (2021). Data quality certification using ISO/IEC 25012: Industrial experiences. *Journal of Systems and Software*, *176*, 110938.

Jin, Y., Long, Y., Jin, S., Yang, Q., Chen, B., Li, Y., & Xu, L. (2021). An energy management maturity model for China: Linking ISO 50001: 2018 and domestic practices. *Journal of Cleaner Production*, *290*, 125168.

Kaur, J., Kochhar, T. S., Ganguli, S., & Rajest, S. S. (2021). Evolution of management system certification: an overview. *Innovations in Information and Communication Technology Series*, 82–92.

Khatun, R. (2021). Digital Divide & Its Impact on School Education of West Bengal. *Research Review International Journal of Multidisciplinary*.

Kormos, E., & Wisdom, K. (2021). Rural schools and the digital divide: Technology in the learning experience. *Theory & Practice in Rural Education*, *11*(1).

Lee, J.-Y., Nagalingam, A. P., & Yeo, S. H. (2021). A review on the state-of-the-art of surface finishing processes and related ISO/ASTM standards for metal additive manufactured components. *Virtual and Physical Prototyping*, *16*(1), 68–96.

Li, L., Ling, T.-C., & Pan, S.-Y. (2022). Environmental benefit assessment of steel slag utilization and carbonation: A systematic review. *Science of The Total Environment*, *806*, 150280.

Manuele, F. A. (2021). Risk Assessments: Their Significance. *Risk Assessment: A Practical Guide to Assessing Operational Risks*, 1–20.

Nazarenko, A. A., Sarraipa, J., Camarinha-Matos, L. M., Grunewald, C., Dorchain, M., & Jardim-Goncalves, R. (2021). Analysis of relevant standards for industrial systems to support zero defects manufacturing process. *Journal of Industrial Information Integration*, *23*, 100214.

Okpala, C. O. R., & Korzeniowska, M. (2021). Understanding the relevance of quality management in agro-food product industry: From ethical considerations to assuring food hygiene quality safety standards and its associated processes. *Food Reviews International*, 1–74.

Sá, J. C., Vaz, S., Carvalho, O., Lima, V., Morgado, L., Fonseca, L., ... Santos, G. (2022). A model of integration ISO 9001 with Lean six sigma and main benefits achieved. *Total Quality Management & Business Excellence*, *33*(1–2), 218–242.

Sánchez Chávez, C. A. (2022). Diseño de un sistema de gestión de seguridad y salud en el trabajo para la empresa Mendomet sa, basado en la norma Iso 45001: 2018. Universidad de Guayaquil. Facultad de Ingeniería Química.

Schmuck, R. (2021). Comparison of the ESG Guidelines Used in the European Higher Education Sector with the Principles of the ISO 9001: 2015 Quality Management Standard. *Quality-Access to Success*, *22*(181).

Siltori, P. F. S., Simon Rampasso, I., Martins, V. W. B., Anholon, R., Silva, D., & Souza Pinto, J. (2021). Analysis of ISO 9001 certification benefits in Brazilian companies. *Total Quality Management & Business Excellence*, *32*(13–14), 1614–1632.

Turpo Gebera, O., Aguaded Gómez, I., Barros Bastidas, C. Media and information literacy and teacher training in developing countries: the case of Peru, (2022) Universidad y Sociedad, 14 (2), pp. 321-327. rus.ucf.edu.cu/index.php/rus

Tambare, P., Meshram, C., Lee, C.-C., Ramteke, R. J., & Imoize, A. L. (2021). Performance measurement system and quality management in data-driven Industry 4.0: A review. *Sensors*, *22*(1), 224.

Zimon, D., Madzík, P., Dellana, S., Sroufe, R., Ikram, M., & Lysenko-Ryba, K. (2021). Environmental effects of ISO 9001 and ISO 14001 management system implementation in SSCM. *The TQM Journal*.

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

Recebido/Submission: 05/04/2022
Aceitação/Acceptance: 10/07/2022

Sistemas de contabilidad Ambiental: una alternativa frente a la crisis medioambiental

Juan Charry Aysanoa[1], Fernando Polo Orellana[2], Pedro Antonio Layza Candela[3], Augusto Riveros Torres[1], Vilma Gloria Dionicio Quesnay de Izaguirre[4]

jmarcianoca@ucvvirtual.edu.pe; d.fpolo@upla.edu.pe; playzac@cientifica.edu.pe; ariverost@ucvvirtual.edu.pe; gloria.dionicio@upn.edu.pe

[1] Universidad César Vallejo, Lima, Perú.

[2] Universidad Peruana Los Andes, Huancayo, Perú.

[3] Universidad Científica del Sur, Lima, Perú.

[4] Universidad César Vallejo , Lima, Perú.

[5] Universidad Privada del Norte, Lima, Perú.

Pages: 318-339

Resumen: El artículo tiene como objetivo demostrar que la Contabilidad Ambiental (CA) es una alternativa frente a la crisis medioambiental generalizada. Es resultante de una investigación cualitativa con orientación paradigmática interpretativa-naturalista; el diseño fue el fenomenológico y los participantes fueron nueve expertos: Contadores públicos colegiados con función en docencia universitaria e investigación científica. Se aplicó la técnica de la entrevista y como instrumento una guía de entrevista semiestructurada. Las categorías de análisis fueron: Contabilidad tradicional, contabilidad ambiental y rol ambiental de la universidad. Se consideraron criterios de cientificidad: aspectos de credibilidad, auditabilidad y transferibilidad de datos. Los resultados demuestran que muchas empresas siguen aplicando la contabilidad tradicional y constituye un desfase con los propósitos de las organizaciones para hacer de éstas eficientes y efectivas. La crisis medioambiental que sufre el planeta urge la presencia de las empresas a través de la contabilidad ambiental de manera activa para hacer frente a la contaminación ambiental y sus secuelas que afectan directamente a la sociedad en general. Se concluye que la CA en cuanto a su implementación y ejecución está en una fase de inicio, pese a que, existe una crisis medioambiental generalizada. La universidad que tiene el rol de formar profesionales con alta conciencia ambiental, no lo está haciendo de manera efectiva y sostenida.

Palabras clave: contabilidad ambiental, crisis medioambiental, universidad.

Environmental accounting systems: an alternative to the environmental crisis

Abstract: the article aims to demonstrate that Environmental Accounting (EA) is an alternative to the widespread environmental crisis. It is the result of qualitative research with an interpretive-naturalist paradigmatic orientation; the design

was phenomenological and the participants were nine experts: Certified public accountants with functions in university teaching and scientific research. The interview technique was applied and as an instrument a semi-structured interview guide. The categories of analysis were: traditional accounting, environmental accounting and environmental role of the university. Scientific criteria were considered: aspects of reliability, auditability and data transfer. The results show that many companies continue to apply traditional accounting and constitute a gap with the purposes of organizations to make these efficient and effective. The environmental crisis that the planet is suffering urges the presence of companies through environmental accounting in an active way to deal with environmental contamination and its consequences that derive directly to society in general. It is concluded that the EA in terms of its implementation and execution is in the beginning phase, despite the fact that there is a generalized environmental crisis. The university that has the role of training professionals with high environmental awareness is not doing it effectively and sustainably.

Keywords: environmental Accounting, environmental crisis, university.

1. Introducción

El medioambiente es un campo de estudio cada vez más creciente y de interés mundial; su abordaje desde diversas perspectivas constituye un reto y, a la vez, una oportunidad para contribuir al cuidado de muestro planeta. Es una de las principales preocupaciones su conservación y uso, dada su significativa contribución al bienestar humano y a la economía (Muñoz y Enciso, 2021). Sin embargo, la tierra se halla en una fase crítica: desnaturalización de la propia naturaleza. Expertos la denominan crisis ambiental, cuyos factores causales son, entre otros, las actividades extractivas de recursos naturales, la contaminación ambiental en su diversidad de formas, el aumento de la población y la producción en masa (Guevara y Galvis, 2019). La concepción de medioambiente desde y en la perspectiva organizacional está referida al entorno natural, cultural y social de la institución en periodos concretos de tiempo (Fernández, 2004), constituido por recursos naturales renovables (aire, agua, suelo, entre otros) y no renovables (petróleo, minerales). Es un gran error considerar a estos recursos como inagotables y que el uso no produce efectos a los ecosistemas (Alvarado y Zamora, 2015). La intervención irresponsable del individuo en los sistemas naturales es un factor que puede comprometer la vida de la población global, incluso de las próximas generaciones (Tinoco y Kraemer, 2011). Frente a esta problemática planetaria, urge que las organizaciones (empresas, instituciones privadas, entidades) deben, con mayor fuerza y constancia, adoptar políticas ambientales y sociales mediante informes financieros y no financieros para consolidar una formación ambiental a sus miembros, utilizar recursos y tecnología no contaminante y modificar los procesos productivos para reducir las emisiones (Centeno, 2019) que afectan al planeta.

Además, hoy en día existen nuevos retos a la humanidad por el crecimiento demográfico urbanístico e industrial, la insuficiente relación desarrollo y medio ambiente, la sobreexplotación de los recursos naturales, terrestres, hídricos, marinos y la contaminación atmosférica; el problema se genera en países con un mayor nivel de desarrollo o industrializados y países en vía de desarrollo. Por ello, surge la necesidad de formular políticas empresariales desde y hacia lo social, por lo que se extienden los objetivos y funciones de la contabilidad y surge la contabilidad ambiental (Fuentes et al., 2022). Además, la globalización y los avances tecnológicos y científicos, han

llevado a la ciencia contable a modificar su aplicabilidad y enseñanza; por ello, es preciso considerar la normativa internacional actual con el propósito de generar una uniformidad en los aspectos técnicos; sin embargo, se debe tener en cuenta la realidad de cada territorio (Gil, 2021).

La preocupación por el medioambiente está en punto de concientización cada vez más creciente en el orbe. Por un lado, la sociedad y muchas organizaciones muestran preocupación por la situación actual del planeta: por la constante contaminación, el calentamiento global y el efecto invernadero; por otra parte, son crecientes las organizaciones, instituciones y sectores que incluyen acciones de sostenibilidad en bien del medioambiente. Es aquí donde urge la presencia de las universidades como instituciones inteligentes para inmiscuirse en la lucha proambiental a través de la formación de cuadros profesionales capaces y conscientes de la importancia de preservar el medioambiente, más aún cuando se trata de formar contadores públicos con una profunda concepción medioambiental. Se requiere el paso en la formación universitaria de la Contabilidad Tradicional (CT) hacia la Contabilidad Ambiental (CA) con mayor dinamismo y de manera sostenida en el tiempo.

La contabilidad es una actividad fundamentalmente informacional, cuyo sistema permite a la organización o institución conocer su situación económica-financiera con el propósito de llevar a cabo una eficiente y efectiva gestión de la misma (Muñoz y Enciso, 2021). Es una ciencia social conformada por un conjunto de normas, principios y conocimientos aplicables metodológicamente para obtener resultados expresados a través de los estados financieros (Zevallos, 2016) y es fundamental que las organizaciones lleven a cabo una contabilidad precisa a fin de minimizar sesgos y errores y maximizar la eficacia (García, 2015). Por tener un carácter económico, la contabilidad tiene como objetivo elaborar información para cubrir las necesidades financieras en un proceso de planificación y control internas en la organización (Canibaño, 1996). Frente a la depredación del medioambiente en todo el planeta urge procesar las informaciones de cara a la toma de decisiones para contrarrestarlas y es aquí donde resalta la contabilidad ambiental como una disciplina que facilite la identificación, registro y control de las acciones con el propósito de reducir el impacto ambiental (Araujo et al., 2019). En la literatura científica existe una clara identificación de la contabilidad con diversas áreas, estableciéndose por ejemplo la contabilidad financiera, la contabilidad gubernamental, la contabilidad social y económica, la contabilidad administrativa, entre otras (Araujo y García, 2008), teniendo cabida la contabilidad ambiental ligada, inicialmente, al campo de las transacciones y posteriormente a las acciones asociadas a los temas ambientales, particularmente a la sostenibilidad.

La CT es considerada una disciplina que enfocaba su accionar en la cuantificación de datos para la empresa: ingresos y egresos pasando por una serie de eventos de registro, análisis, control y evaluación. Permitía determinar las pérdidas o utilidades a través de la aplicación de fórmulas de costos establecidas, pero no se analizaba qué es lo que más le convenía a la organización para maximizar las utilidades (Aguilera, 2000). Al no realizar un análisis para la adecuada toma de decisiones organizacionales se realizaba, en ciertos casos, una contabilidad errada con información distorsionada y, consecuentemente, con la toma de decisiones erradas, llevando muchas veces a la liquidación de la empresa (Marin y Gutiérrez, 2013).

El hecho de que este tipo de contabilidad centraba su atención al interior de la empresa, estaba lejos de asumir una contabilidad que contribuya al cuidado del medioambiente que siempre se ha visto amenazada y atacada por las propias personas jurídicas y naturales. El centrarse en la contabilidad de costos que se realizaba en las áreas de producción no consideraba las otras áreas de la empresa (Ortiz, 2013) y evitaban la adopción de estrategias para el cuidado del medioambiente y, en la práctica, muchas de estas empresas han visto reducidas sus utilidades dada la disminución o aumento de los costos operacionales (Proaño, 2018). Para Cabrera-Narváez y Quinche-Martín (2021) la contabilidad se define como un proceso amplio y complejo mediante el cual se originan los datos para controlar, tomar decisiones y rendir cuentas, elaborada por la organización o por otros actores preocupados por su desempeño. En la actualidad las empresas están apostando por la CA que consiste en realizar actividades con responsabilidad social empresarial (CSE) en beneficio del medioambiente y, en consecuencia, en bien de la sociedad planetaria.

En tanto, la contabilidad medioambiental se ha convertido en una tendencia global que tiene una responsabilidad socio-ambiental que involucra a diversos actores, que han buscado muchas soluciones de carácter científicas, jurídicas, sociales y políticas. La realización de diversos estudios analíticos, normativos, acuerdos, protocolos, mecanismos participativos y de colaboración, sistemas tecnológicos, técnicos administrativos, contables y financieros, entre otros; por ello los actores involucrados deben comprometerse y asumir el reto de tener responsabilidades medioambientales y la contabilidad se convierte en un instrumento de gran utilidad que favorece a la necesidad de cuantificar, registrar, informar respecto recursos naturales, financieros, humanos, técnicos, de servicios, de comunicación, así como, de costos y pasivos, en relación con el medioambiente (Cantillo et al., 2020). La ejecución de un sistema de contabilidad ambiental es esencial en las organizaciones, ya que se ha comprobado que toda actividad económica involucra el uso de recursos, activos naturales, generación de flujos residuales, ambientales y alteraciones al hábitat. El uso de los recursos bajo el principio de sostenibilidad débil, conlleva un riesgo de volverse insostenible en el largo plazo, sobre todo en cuanto a los acervos de capital no renovable; si bien las organizaciones pueden pagar por los daños ocasionados, serán costos irrecuperables para el capital natural no renovable (Martínez et al., 2019).

Desde la perspectiva operativa, la contabilidad ambiental es una actividad que se realiza y está en función de la conservación de las condiciones que afectan al conjunto, como el calentamiento global, el agotamiento de la capa de ozono y la contaminación del agua del mar (Lindrianasari, 2007). En el caso de la universidad, si esta desea intervenir de manera directa en el cuidado del medioambiente entonces necesita una contabilidad para llevar a cabo funciones de recogida, cálculo, análisis y comunicación de los costes para gestionar los aspectos medioambientales (Burnett y Hansen, 2008). No obstante, algunos investigadores han cuestionado el papel de la contabilidad frente a los problemas medioambientales, como es el caso de Bebbington y Unerman (2018) que consideran que los académicos de esta rama han de desempeñar un papel más agresivo e importante para lograr los objetivos del desarrollo sostenible; en tanto, Blackburn et al. (2014) sostienen que la contabilidad tradicional no ha logrado satisfacer las necesidades de información respecto al medioambiente para utilizarla frente a los problemas medioambientales que se originan; Cooper y Morgan (2013) hacen un llamado a los contadores y académicos

contables a contribuir con mayor fuerza al interés público. Gray (2006) sostiene que los informes contables medioambientales respecto a la sostenibilidad están siendo diseñados especialmente para exacerbar la destrucción ambiental y erosiona las nociones de justicia social; en tanto, Boiral (2013) identifica poca transparencia en los informes contables poniendo en duda la confiabilidad y la utilidad del proceso de aseguramiento; y Moneva et al. (2006) hallaron que la contabilidad ambiental en relación a la sostenibilidad se manifiesta como una herramienta que reta la disciplina con las actividades emergentes del desarrollo sostenible. Frente a esta situación que alienta la destrucción del medioambiente, urge que la contabilidad asuma un papel más decisivo y sostenible de brindar información confiable y válida para hacer frente a las actividades destructivas del medioambiente; se debe asumir un cambio radical en la disciplina contable y sus principales funciones de cuidado del medioambiente, tal como lo proponen Brown y Dillard (2015).

La CA es una disciplina, no es una isla en el mundo multidisciplinar, por lo que urge asumir el papel de la transdisciplinariedad, es decir, ir más allá de la unidisciplina para asumir un papel transversal con otras disciplinas y hacer frente a los problemas diversos que afecta el medioambiente en el planeta. Se trata de que la contabilidad vaya más allá del modelo centralizado en los accionistas que domina la contabilidad convencional y que vincule otras tantas disciplinas (Valenzuela-Jiménez y Suárez-Rico, 2022) y que deje de servir a los intereses organizacionales creados, que son opresivos, interesados y silencia voces mayoritarias (Gray et al., 2009). La transdisciplinariedad de la contabilidad se explica en el sentido que, juntamente a otras disciplinas: economía, sociología, antropología, derecho, salud, educación, entre otras, conforma un equipo multidisciplinar y utiliza las herramientas disciplinares para la lucha frontal contra la depredación ambiental cotidiana que se da en el mundo con gran afectación a los ecosistemas. Se necesita de una contabilidad más receptiva a los requerimientos de la sociedad en concordancia a la diversidad social como una manera de retar al statu quo imperante que hace daño al mundo (Brown, 2009), que sea una contabilidad emancipadora con una actitud visionaria de progresismo que sea capaz de controlar a la contabilidad en lugar de ser controlada por ella (Gallhofer y Haslam, 2003) y explorar los vacíos, limitaciones y falencias de las informaciones contables socioambientales en casos particulares, a la vez que permite identificar las potencialidades de las narrativas divergentes para la construcción de una contabilidad alternativa y efectiva (Denedo et al., 2017).

La universidad, como una institución inteligente en la sociedad, juega un papel preponderante en la formación de sus estudiantes con alto nivel de conciencia ambiental. Es, asimismo, una institución que actúa con responsabilidad social frente a las amenazas que afectan el medioambiente. El comportamiento frente a las amenazas al medioambiente no es únicamente parte del Estado y de asociaciones conservacionistas, sino de las empresas (Gomes et al., 2020) y las instituciones educativas, especialmente las universitarias. Desarrollar la conciencia ambiental en los estudiantes es fundamental para preservar nuestro planeta tierra en su estado sano para estas y futuras generaciones. Es aquí donde surge la mirada a la contabilidad ambiental que emerge como una actividad científica de sistematización de información cuyo eje central es la recopilación, procesamiento y comunicación de transacciones medioambientales con la finalidad de

cumplir una función relevante de comunicación entre la institución y la sociedad en general (Higuera et al., 2017).

La universidad es la institución que forma cuadros especializados en diversas ramas del conocimiento. Su rol para formar profesionales con conciencia ambiental es importante y necesario, especialmente en momentos en que hay una crisis ambiental en todo el mundo. La universidad debe colaborar con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS) direccionándose en tres acciones: 1. Abrir espacios de debates para que las políticas de ciencia, tecnología e innovación asuman la inclusión social y el desarrollo sostenible; 2. Redefinir las políticas de investigación e innovación alineándolas con los ODS mediante perspectivas transdisciplinarias con la convocatoria de diferentes actores sociales; 3. Formar estudiantes para la transformación de conocimientos y competencias sostenibles y convertirse en agentes de cambio social y ambiental (Galdós et al., 2020). La transmisión de conocimientos a los estudiantes es construir en ellos habilidades cognitivas y valores que requieren en el nuevo contexto crítico medioambiental precisamente para hacerle frente con profesionales sostenibles (Gómez-Jarabo et al., 2019). Resaltando estas posiciones académicas es preciso que se resalte el papel del liderazgo que desempeña la universidad como una luz que ilumine y ejemplifique, desde la docencia y la formación, a estudiantes con inquietudes que se alineen a los ODS (De la Rosa et al., 2022; Holguin y Vargas, 2021) y romper la berrara epistemológica de la burocracia y carencia de visibilidad a las necesidades urgentes de revertir los problemas medioambientales del orbe.

Desde la perspectiva teórica, la investigación se circunscribe en la teoría de las actitudes ambientales en el contexto de la psicología ambiental desarrollada por Eiser (1994). El concepto de actitud supone una dimensión valorativa que consiste en la evaluación de los estímulos que predisponen las acciones asociadas con el medioambiente. Las personas, y las empresas a través de las personas, al tener actitudes ambientales es probable que accionen en beneficio del medioambiente, desde sus posiciones. Esta teoría se complementa con la teoría de la Acción Razonada, desarrollada por Fishbein et al. (1988) que consiste en la asociación entre la actitud y la conducta en el mismo nivel de especificidad. Para el caso de la preservación del medioambiente, la actitud va de la mano con la conducta, lo que se explica con una analogía simple: una empresa que decide que las bombillas reduzcan el consumo de electricidad se vincula al cuidado del medioambiente, aunque en menor escala. Según esta teoría, las creencias son las asociaciones establecidas entre el objeto de actitud y sus atributos (expectativa), las que sumadas a la valoración de los atributos (valor) permiten el componente actitudinal. Esto se explica con un ejemplo simple: ¿cuán probable es que disminuya la contaminación si el personal viaje en bicicleta? (expectativa) y ¿qué importancia tiene que se reduzca la contaminación? (valor).

2. Metodología

La investigación se realizó a la luz del paradigma Interpretativo-Naturalista, enfoque cualitativo debido a que se obtuvieron datos de forma directa y activa en interacción con el fenómeno social. De acuerdo a Tansley (2011) los rasgos fundamentales de las investigaciones cualitativas son indagaciones básicas centradas en los individuos; el desarrollo de estudio es lógico, es decir inductivo; el investigador se comunica con los

integrantes y la información; indaga respuestas a preguntas centradas en la experiencia social. El estudio fue de tipo básico debido a que genera conocimiento científico teórico que enriquece la ciencia en el campo de la gestión pública y gobernabilidad. El propósito de este tipo de investigación es la adquisición de conocimientos mediante un análisis de una situación problemática para generar nuevas teorías o cambio de las teorías ya existentes. La investigación asumió el diseño Fenomenológico que, según Martínez-Vivar et al. (2016) está referido a la interpretación de fenómenos observables en directa relación con la naturaleza en las formas de comprensión, explicación, es decir, interpretativa: averigua examinar algo y buscarle sentido. Las categorías analizadas e interpretadas fueron: Contabilidad Tradicional, Contabilidad Ambiental y rol ambiental de la universidad:

Categorías	**Sub categorías**
Contabilidad Tradicional	• Costes de tipo social • Gastos operativos • Externalidades • Lineamientos y políticas • Normatividad contable y tributaria
Contabilidad Ambiental	• Ecoeficiencia en términos económicos • Comunicación interna y externa • Normas de registro contable • Toma de decisiones, políticas y objetivos de gestión ambientales • Beneficios intangibles • Confianza a autoridades, comunidades y asociaciones
Rol ambiental de la universidad	• Formación académica eficiente y efectiva • Planes de estudio en ecoeficiencia • Presupuesto e inversión • Responsabilidad social y desarrollo sostenible • Plana docente especializada

Tabla 1 – Matriz de categorización

El estudio se realizó en una universidad privada de Lima, en la Carrera Profesional de Contabilidad. Se identificaron a expertos contadores públicos que laboran como docentes en la rama y realizan investigación científica. Los participantes fueron en total nueve, tal como se muestra en la siguiente tabla:

Cantidad	***Participantes***
Dos	Contadores Públicos Colegiados con función en docencia universitaria (pre grado) y asesores del Estado
Dos	Contadores Públicos Colegiados con función en docencia universitaria e investigación científica
Dos	Contadores Públicos Colegiados con función en docencia universitaria (posgrado)
Tres	Contadores Públicos Colegiados con especialización en Contabilidad Ambiental

Tabla 2 – Participantes de la investigación

Para el recojo de la información se aplicó la técnica de la entrevista. Los instrumentos fueron las guías de entrevista en profundidad-entrevistas semiestructuradas. De acuerdo a Alan y Cortez (2018), en la indagación se requiere una participación directa del investigador en el contexto, de manera participativa y reflexiva. Respecto a las entrevistas semiestructuradas, Hernández-Sampieri et al. (2014) refieren que estas se fundamentan en una guía de interrogantes o preguntas, donde el entrevistador posee la autonomía de incorporar preguntas complementarias para detallar ideas y lograr mayor indagación. Las interrogantes planteadas fueron diferenciadas en función al tipo de participante. El trabajo de campo comprendió la aplicación de instrumentos de manera directa, cuyos datos (respuestas textuales) se organizaron, para luego pasar al proceso de categorización y codificación mediante el software Atlas Ti; posteriormente los datos fueron analizados, interpretados y discutidos (triangulación) con las teorías de aproximación, estudios previos y enfoques conceptuales.

La investigación presenta criterios de cientificidad: credibilidad, auditabilidad y transferibilidad. *Credibilidad:* confianza que se logra tener en una investigación al generar descubrimientos que corresponden a los informantes acercándose respecto a cómo los entrevistados razonan; *auditabilidad*, referida a cuando otros investigadores siguen el camino de las determinaciones empleada por el pionero de la indagación y aborda a resultados parecidos o semejantes; *transferibilidad*, cuando el resultado de la investigación puede ser llevado a otros lugares o poblaciones. La investigación se basó en principios éticos: *cooperación*, como principio que motiva la investigación; *buena fe*, el respeto de los derechos de terceros; *responsabilidad*, el cual considera que lo expresado en las investigaciones es de exclusiva responsabilidad del que realiza la investigación. Se aplicó el consentimiento informado por parte de los participantes a fin de que no se afecte a ninguno de ellos con los resultados del estudio.

3. Resultados

De acuerdo a los resultados de la investigación la contabilidad tradicional no está recogiendo los costes de tipo social, es decir las externalidades como la contaminación ambiental como consecuencia del uso de procesos de producción, aunque sí puede reconocer en sus pasivos aquellos relacionados a impactos ambientales en función de estudios de impacto ambiental o por exigencia de grupos de interés. Al no recoger los costes de tipo social, en la toma de decisiones en las instituciones y empresas centran su atención en la operatividad de cada uno de los negocios y no consideran o reparan en los costos o beneficios ajenos que se producen alrededor de esas decisiones. La contabilidad tradicional es la que se viene realizando mayormente en las organizaciones frente a la contabilidad ambiental que se lleva a cabo con menos frecuencia, por lo que se hace necesario el perfeccionamiento hacia la investigación científica para beneficiar a la sociedad en su conjunto. "... debemos entender como contabilidad tradicional a la contabilidad financiera, estos tipos de variables son considerados como gastos operativos si es que se toman en cuentan como desembolsos en actividades sociales, lo que se debería hacer es tomarlo en cuenta como parte del costos fijos o indirectos. Los factores subjetivos son difíciles de medir y valorar; por tanto, la contabilidad tradicional no cuenta con las herramientas estandarizadas para poder registrarlos" (E4); "La contabilidad tradicional reconoce la insuficiencia de informes financieros para mostrar el impacto de las

actividades humanas sobre los ecosistemas" (E5). Estos resultados coinciden con lo que sostienen De la Rosa et al. (2022) de que la contabilidad se ha estado enfocando de forma tradicional en los ámbitos monetaria y económico y ha dejado de lado aspectos sociales y ambientales que, de hecho, son necesarios e importantes para una organización, sobre todo en momentos en que hay una crisis ambiental a nivel planetario. La contabilidad en general está pasando por una fase de transformación, pero no perderá su finalidad: medir, cuantificar y analizar las operaciones en una organización para tomar decisiones acertadas en directa relación con las políticas organizacionales (Gómez y Kamel, 2019; Grisanti, 2017).

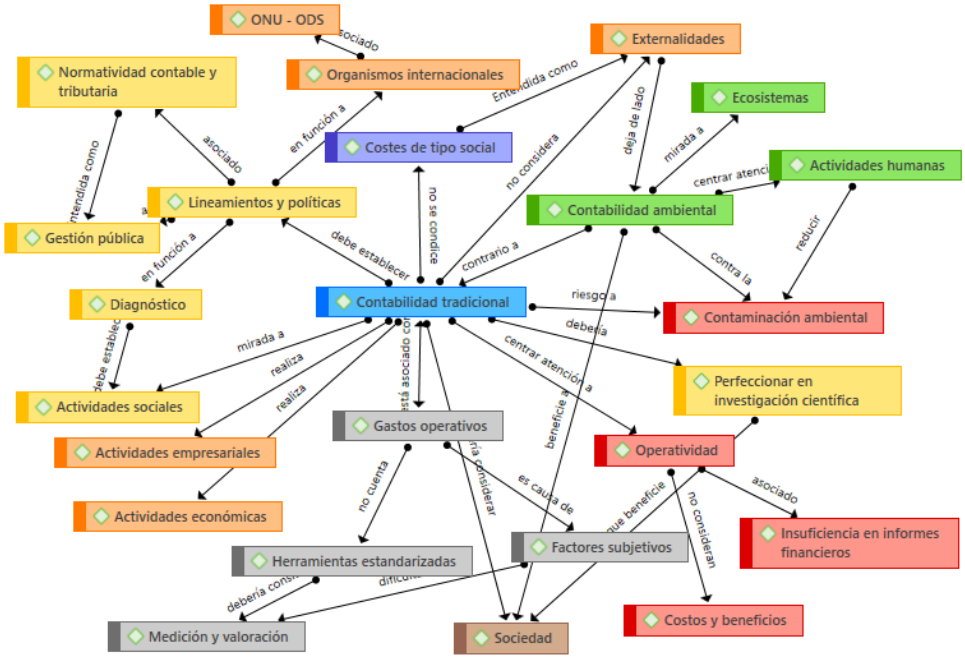


Figura 1 – Red semántica referida a la Contabilidad Tradicional

En cuanto a si la contabilidad tradicional solo contabiliza los costes e inversiones medioambientales y no reconoce los beneficios intangibles que la organización pudiera tener por su comportamiento ecológico, lo que transmite una imagen negativa del medio ambiente, los expertos entrevistados sostienen: "Los beneficios intangibles que una empresa u organización pudiera tener por su comportamiento ecológico, no hay una evidencia tangible que permita su contabilización en los estados financieros, pero la empresa si es reconocida por su respeto al medio ambiente a través de un menor costo financiero que puede alcanzar si acude a la Bolsa a solicitar financiamiento, del aumento de sus ventas debido a que los clientes valoran la conducta ecológica de insumos y tecnologías que se usan en la producción de los bienes" (E1); "Mentalizar a la población para reducir los residuos de basura, para que se reduzca su incidencia

en el medio ambiente. El reciclaje es una medida que favorece a ello" (E2). De hecho, todas las empresas no están en el mismo nivel socioeconómico; es decir las empresas denominadas Top o Vip son los que invierten en la parte ecológica en lo que concierne a responsabilidad social empresarial para el desarrollo del país. En cuanto a que las empresas no dan parte de sus inversiones para el medio ambiente dificulta las necesidades que la población requiere ya que al no contribuir con el ecosistema hay daño desde las enfermedades a las personas del pueblo debería hacer que las empresas inviertan y contribuyan en el ecosistema; "en el Perú se viene implementando los bonos de carbono, que son justamente una alternativa para promover la preservación del medio ambiente en la gran industria, que son quienes contaminan" (E5). Se reporta además que no existen muchos contadores expertos en la materia para indicar con precisión el crecimiento económico y por ende sostenible.

La apreciación respecto a que la contabilidad tradicional se basa en la propiedad de los recursos que utiliza, aunque el aire, el agua, el suelo, etc. no son propiedad de las empresas o instituciones, aun cuando supone un daño, por lo que no se tiene en cuenta, de acuerdo a los resultados Perú es uno de los países que más será afectado por las consecuencias del calentamiento global, por lo tanto, el Estado debería revisar sus regímenes tributarios a efectos de castigar con mayores tasas de impuesto a la renta aquellas que con sus tecnologías afectan más el medio ambiente. El insumo para determinar el efecto sería el reporte de sostenibilidad. Frente a esto, "la recomendación es desarrollar programas de cuidado y recuperación del medio ambiente y de rehabilitación de áreas utilizadas" (E4); "Recomiendo contratar los servicios de un entidad auditora calificada que pueda dimensionar los impactos en el medio ambiente derivados del uso de tecnologías o insumos contaminantes, de tal forma de estimar una provisión por impactos ambientales" (E1); "La contabilidad puede comunicar e informar la provisión en relación a la proyección que estimen los especialistas en riesgos medioambientales" (E9).

Categoría 2: Contabilidad Ambiental

La CA constituye la apuesta para preservar la naturaleza y contribuir al bienestar de la humanidad en tanto permite medir la ecoeficiencia en términos económicos al tener en cuenta los activos naturales; busca mejorar los niveles de comunicación dentro y fuera de la organización; contribuye a la mejora de las normas de registro contable en la medida que desarrolla nuevas formas de medición, información y valoración del medio ambiente. Asimismo, la contabilidad ambiental busca ayudar a los directivos de empresas o instituciones en la toma de decisiones acertada y en el diseño de objetivos y políticas de gestión ambiental direccionándola a la mejora, a la vez que permite el cumplimiento de objetivos medioambientales en los casos que las organizaciones tengan planificada e implantada políticas ambientales; proporciona beneficios intangibles en la mejora de la imagen ambiental de la organización, a la vez que ofrece mayor confianza a las autoridades, comunidades, asociaciones y usuarios preocupados por la conservación del medioambiente. De acuerdo a los resultados de la investigación, la aplicación de la CA genera la ecoeficiencia en términos económicos a las organizaciones como son: evitar sanciones, acceso a beneficios tributarios y busca crear expectativas positivas entre los inversionistas y demás grupos de interés para la mejora de su reputación en el mercado. Según Leal (2005) el objetivo de la ecoeficiencia es lograr procesos productivos eficientes a la vez que se minimice el consumo de recursos naturales y la contaminación ambiental;

esto se traduce en algo positivo no solo para el ambiente sino para la empresa al reducir sustancialmente los costos y externalidades negativas. La finalidad de la CA radica en la prevención, corrección y compensación de las secuelas originadas por las organizaciones que no tienen reparo en considerar el tema de la sostenibilidad ambiental. De hecho, "alcanza un significado especial, al constituirse en una herramienta de información importante en la toma de decisiones; es por ello que debe dejar de lado su percepción tradicionalista para expandirse hacia un nuevo conocimiento que integre no solo los aspectos económicos de una empresa, sino su compromiso social para con el entorno en el que se desenvuelve" (E3). La contaduría ha estado vinculada a las evidencias documentales; en la actualidad ha ingresado al mundo digital sobre la base del soporte de las tecnologías de información (Villasmil, 2019), la que es explicada que, tanto la globalización y la sociedad de la comunicación han cambiado la visión y función del contador (Litoralpress, 2021).

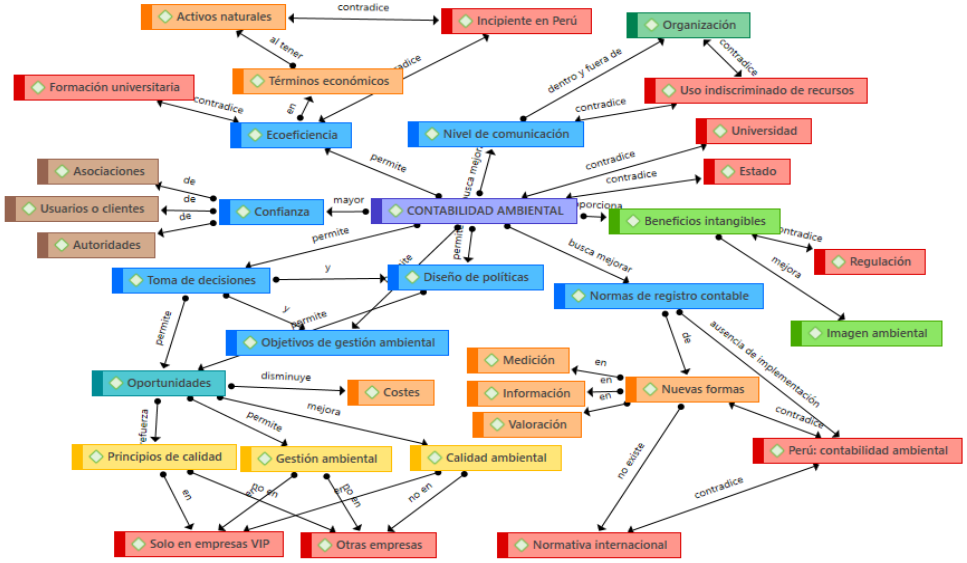


Figura 2 – Red semántica referida a la Contabilidad Ambiental

No obstante, en el caso peruano, la CA es muy incipiente, por lo que las universidades deben incidir más en la formación de cuadros especializados para hacer contabilidad ambiental y que estén articuladas con las políticas de Estado y de acuerdo a la realidad social y económica. Es preciso que, "para poder proyectar su impacto en la sociedad o la economía, es importante difundir y promover iniciativas dentro de las actividades contables en términos de la importancia que tiene. Sería importante aplicarlos, pero ello se puede lograr en base a lo que la normatividad pueda establecer" (E5). La CA tiende a mejorar los niveles de comunicación efectiva con los grupos de interés dentro y fuera de la organización mediante la concientización de la población, pero evitando el uso indiscriminado de los recursos naturales. De acuerdo a los resultados, para ello es necesario el uso de tecnologías de punta. "La contabilidad ambiental como constructo contable debido a que no tiene normas contables establecidas, tiene que adecuarse

justamente para mejorar la comunicación entre la empresa y la comunidad con el objetivo de buscar la sostenibilidad de la organización" (E4); "es importante incorporar mecanismos que promuevan estas acciones para que mediante la inversión de las empresas se pueda contribuir mejor a la sostenibilidad del país" (E8). En consecuencia, comunicar las acciones que realiza la organización en pro de la conservación del medioambiente es necesaria. Como reportan Correa-García et al. (2018) la importancia de las estrategias de comunicación en las organizaciones para crear conciencia en los grupos de interés respecto a los procesos de responsabilidad social empresarial en las economías emergentes y la necesidad imperiosa de proteger el medioambiente y la sociedad en concordancia con la economía.

La CA busca mejorar la normatividad contable a través del uso de herramientas y reportes elaborados por profesionales expertos en medir los impactos en el medio ambiente. "En las grandes empresas existen dentro del Directorio un profesional experto en gestión de riesgos y medición de impactos ambientales" (E1). En la actualidad, el registro contable tradicional ha sido cambiado por la facturación electrónica y en consecuencia ya no se requiere de utilizar, por ejemplo, el papel bond. De acuerdo a los resultados de la investigación, no existe una normativa internacional referente a la contabilidad ambiental, salvo alguna referencia en la NIIF 6; por lo tanto, es necesario desarrollar lineamientos que regulen la forma de contabilizar las actividades de cuidado del medio ambiente y desarrollo sostenible. "Las grandes empresas sí realizan estas actividades, pero se registran de diferentes formas como un gasto o como inversión dependiendo de la óptica del contador lo que se refleja de diferentes formas en los estados financieros" (E4). En el caso de Perú, "no se implementa con firmeza la contabilidad ambiental como una especialidad; en la actualidad está en proceso muy lento, a pesar que no requerimos; un buen tema para el Ministerio de Educación, Sunedu, Sineace; aquí la clave es formar profesionales contables con el perfil ambiental" (E5). Frente a esta situación los expertos entrevistados sostienen que deben complementarse con regulaciones más formales que tengan carácter impositivo a fin de que las empresas puedan abordarlas y asumirlas mediante la CA; deben informar el valor del medioambiente, el cual es importante dentro de cualquier núcleo de una empresa con miras al desarrollo ambiental. De acuerdo a Fronti y Wainstein (2010) las cuestiones ambientales tienen impacto en los estados financieros en los casos de a) en que una empresa debe incurrir para la recuperación de espacios contaminados por ella; b) en casos de que contamine el agua, tierra, aire, entre otros, contemplados en las regulaciones ambientales que obligan a su pronta recuperación por parte del Estado; c) inversiones en equipos y maquinarias destinadas a la conservación del medioambiente; y, d) incumplimiento de las regulaciones ambientales que puedan afectar la imagen de la empresa y ponen en riesgo la continuidad en las actividades económicas. Los costos ambientales están asociados con la detección, remedio, creación y prevención de la degradación ecológica (Hansen y Mowen, 2003).

Si bien la implementación de sistemas de información contable ambientales y la utilización de los reportes ambientales financieros ayudan a los directivos para la toma de decisiones estratégicas de empresas, no obstante, de acuerdo a los resultados del estudio, se cumple solo para aquellas empresas que cotizan títulos en la Bolsa de Valores, pero debería obligarse su uso para todas las empresas del Régimen MYPE Tributario y Régimen General. "Es difícil que cumpla. Pero por lo menos a eso se apunta" (E2); "... el problema es que, al no estar regulada mediante una norma internacional, las empresas

indirectamente pueden clasificarla de acuerdo a múltiples factores, prevaleciendo el económico o del beneficio para los inversionistas, lo que muchas veces se traduce en un descontento para las otras partes involucradas" (E4). Esta falencia tiene también que ver directamente con la formación universitaria de cuadros especializados en la ciencia contable: "… no formamos en las universidades, contadores con especialidad ambiental. Sí existen algunos contadores con experiencia o especialidad que son pocos frente a la demanda, pero como no existe entidad reguladora que supervise los temas de contaminación, por ejemplo: tipo Sunat, SMV, SBS, etc." (E5) el problema continúa. Los expertos entrevistados recomiendan que es importante que el marco normativo sea más severo y que, incluso, se planteen sanciones más drásticas para las empresas que no cumplan las normas" (E7). "El Estado, a través de sus ministerios o entidades de control deberá participar en el cumplimiento de temas medioambientales, muy independiente de las políticas y objetivos que tenga una empresa: en términos de realidad es poco lo que hace en beneficio de la sociedad por los diversos temas de salud que se presentan día a día" (E9).

Como precisan Alvarez et al. (2019) la CA logra un significado extraordinario al constituirse en un medio de información para la toma de decisiones, dejando de lado la perspectiva tradicionalista y extenderse hacia un nuevo abordaje del conocimiento que vincule no solamente los aspectos económicos de una organización sino su rol social para con el entorno en el que se desarrolla. Durante muchos años los asuntos medioambientales han sido soslayados por el sector empresarial y los consumidores; no obstante, paulatinamente estos temas han ido logrando mayor importancia social lo que hace que el empresariado deba gestionar de forma eficaz y eficiente los recursos naturales (López, 2002). De ejecutarse de manera adecuada la CA permite el cumplimiento de los objetivos ambientales propuestos en la organización. "Adicional al registro de los impactos y posibles impactos ambientales, tienen el beneficio del mercado financiero y del resto que forma parte de los grupos de interés" (E1). Los objetivos "estarán en función que las empresas cumplan a cabalidad su rol con el medio ambiente y sobre todo apliquen y practiquen la Responsabilidad Social Empresarial (RSE); ellos sin duda que tienen una política ambiental" (E2). Sin embargo, el problema se da cuando el Estado deja que las empresas cumplan, por su cuenta, el rol que les pertenece, lo que hace que se incremente las demandas de la comunidad y muchas veces los presupuestos ya definidos se descuadra. "… nada garantiza que los objetivos realmente tengan una proyección de gestión ambiental adecuada. Los entes de control de la normatividad en este ámbito deben ser más efectivos" (E6). Frente a esto es preciso que los entes de control de la normatividad en este ámbito deben ser más efectivos. El logro de los objetivos medioambientales pasa por el compromiso social y ambiental de las empresas o instituciones, tal como reportó Novoa (2019) resaltando la importancia de los reportes organizacionales para determinadas organizaciones con la finalidad de llevar a cabo un detallado análisis de las actividades económicas y el posible impacto que causa en el ambiente. Según Paisey y Paisey (2006) cumplir objetivos ambientales constituye la caracterización de la empresa orientada hacia el medio ambiente sobre la base de un apoyo necesario para la revisión y evaluación de la situación medioambiental.

La CA tiende a brindar beneficios intangibles en la organización. De acuerdo a los resultados, los beneficios asociados al uso del reconocimiento de pasivos están más vinculados a una mejora en la situación financiera de las empresas por el lado del

financiamiento y el valor de su reputación que se refleja en un mayor valor de mercado. La CA "proporciona información de cómo un producto ha sido elaborado en su cadena de producción en términos ambientales, lo que le da una imagen en la venta de su producto hacia la sociedad" (E9). Según los resultados de la investigación, en la actualidad queda en la teoría, porque en la realidad no existe contabilidad ambiental en las empresas, salvo contadas excepciones, por lo que "debe de reforzarse con acciones medibles y cuantificables que determinen el nivel de beneficios obtenidos" (E7). Al respecto, Azqueta (2009) sostiene que la política ambiental de la empresa contribuye en la mejora del medioambiente a través de documentos suscritos por los responsables de la dirección a fin de garantizar el cumplimiento del compromiso establecido para conseguir los objetivos propuestos en la organización. La apertura de una buena CA permite establecer un grado de relación con las asociaciones, autoridades y usuarios y les brinda mayor confianza; sin embargo, de acuerdo a los expertos entrevistados, el problema es que la CA no está regulada; por consiguiente, aunque la empresa la tenga presupuestada y registrada al mostrar resultados razonables, siempre existirá margen para los agentes externos de considerarlos insuficientes. Según los expertos: "Somos una sociedad que no tiene formación básica medioambiental" (E5); "No se cumple, pues no está bien difundida la contabilidad ambiental" (E6); "No se cumple, algunas comunidades cautelan más que otros sus recursos ambientales, pero pienso que no reciben un apoyo sólido de las autoridades y el gobierno en sus diversos niveles" (E7); "A la fecha la contabilidad ambiental en empresas públicas o privadas no brinda esa confianza; la articulación debe ser integral, incluyendo la sociedad para un beneficio en común" (E9). Brindar la confianza a los actores involucrados en el cuidado del medioambiente pasa por el lado de que las políticas ambientales deben contemplar las actividades financieras como medio para armonizar y vincular las actividades económicas con el medioambiente de modo tal que se pueda disminuir el impacto ambiental en directa relación con la responsabilidad social corporativa (Alvarez et al., 2019); por lo que se requiere de un compromiso vinculante entre la empresa con la sociedad civil y los gobiernos, asociaciones y usuarios a través de la generación de conciencia para reducir el impacto ambiental producto de las actividades empresariales (Mantilla et al., 2015).

La universidad pública y privada debe cumplir un rol importante en la preservación del medioambiente a través de la formación de sus estudiantes con una alta dosis de conciencia ambiental, más aún cuando se trata de formar profesionales en las ciencias contables y administrativas. Según los resultados, si bien la función de la universidad es directamente proporcional con la ley universitaria en donde la responsabilidad social, el desarrollo sostenible, el buen uso de los recursos de los ecosistemas, entre otros, juegan un papel predominante en los planes de estudio. Sin embargo, de acuerdo a los expertos entrevistados la formación universitaria en CA es muy incipiente, la misma que es explicada por la carencia de docentes especializados y los planes de estudio que, en términos generales, no considera con amplitud asignaturas referidas a los diversos indicadores de la gestión ambiental y del comportamiento humano frente a la crisis medioambiental que afecta al planeta. Frente a esta situación se requiere, según los entrevistados, incrementar los presupuestos a las universidades, especialmente las públicas, a fin de contratar y capacitar a docentes especialistas en el ámbito ambiental, implementar áreas con soporte tecnológico para los estudiantes, firmar convenios con organismos nacionales e internacionales, establecer puentes de cooperación con

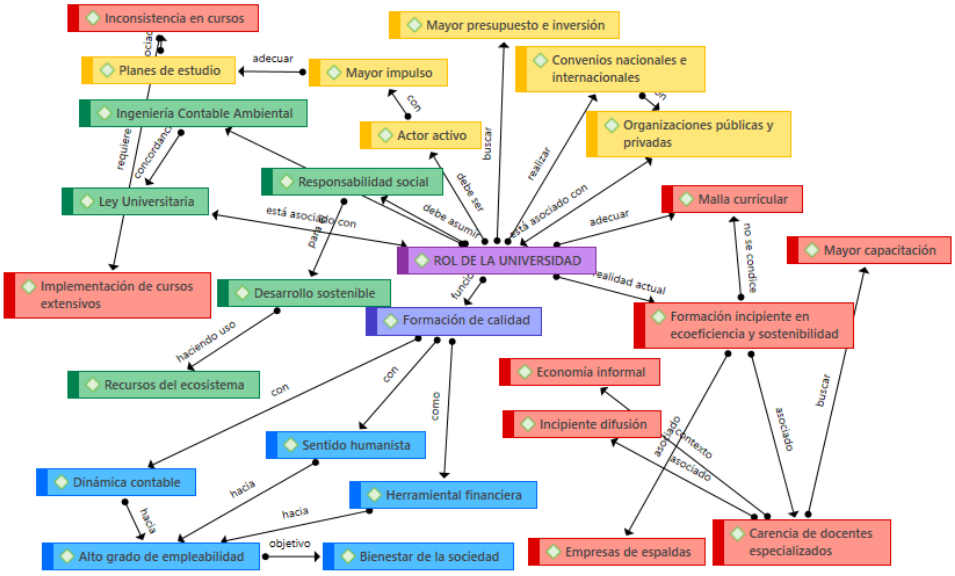


Figura 3 – Red semántica referida al rol ambiental de la universidad

instituciones para la formación especializada de sus futuros profesionales. La universidad peruana, en términos generales, está en proceso de adecuación e implementación al cambio formativo en CA en concordancia con lo que dispone la Ley Universitaria: Nº 30220. Si bien la universidad tiene como propósito institucional la formación de estudiantes éticos y humanísticos, lo que se encuentra plasmado en los planes de estudio requieren alinearse a temas de desarrollo ambiental: "Nuestro plan de estudios solo contempla un curso de medio ambiente y eso no basta" precisa un experto al referirse a la universidad en donde labora. Se precisa, en este caso, que la universidad asegure que los estudiantes logren conocimientos teóricos y prácticos para promover el desarrollo sostenible a través de la educación para la preservación de la naturaleza (Organización de las Naciones Unidas, 2015) en concordancia con una de las metas de los Objetivos de Desarrollo Sostenible 4 (ODS) que resalta la importancia de la educación inclusiva de cara al cuidado del medioambiente. Al respecto, Reimers (2020) se refiere a este planteamiento como una educación global, la que se explica por la necesidad de que los estudiantes logren competencias necesarias para vivir en un mundo que respeta a su medioambiente y le permita dar respuesta a los desafíos del futuro. Actualmente es necesario que la universidad debe considerar la formación profesional de sus estudiantes de contaduría en tres ejes fundamentales: a) necesidad urgente de transformación educativa, b) la función del contador del futuro y c) pilares de la formación profesional en contabilidad, en las que no debe dejarse de impartir aspectos de desarrollo sostenible en concordancia con la preservación del medioambiente. Los planes de estudio deben ser analizadas y contextualizadas a la realidad actual para permitir que los estudiantes se están formando para afrontar el futuro de la profesión en y para un amplio campo de acción laboral (Brosig et al., 2015).

El papel de la universidad, en términos generales, no está siendo efectivo, se requiere mayor dinamismo en la formación universitaria. Como precisa uno de los entrevistados: "Formar estudiantes con sentido humanístico y de comprensión de la importancia del rol que tienen las empresas y el Estado en el cuidado del medio ambiente y desarrollo sostenible" (E4); "Incluir dentro de sus planes de estudio temas de medioambiente, ecológicos y formar especialistas en Contabilidad Ambiental, así como formamos en temas tributarios, financieros, costos auditoria, etc." (E5); "... el impuesto por la contaminación que se genera dentro de las empresas y la universidad debería de velar por el cumplimiento de la parte ambiental" (E7); "Mi principal recomendación sería: crear una profesión denominada Ingeniero Contable Ambiental" (E1). La contabilidad registra hechos económicos; por ello, la universidad debería tener en cuenta que no solo es un tema de resultados económicos sino que es producto de toda una línea integral de cursos que contribuyan con el conocimiento de las distintas realidades, de las políticas económicas y sociales y del rol que le compete al Estado, de tal forma que se puede delimitar el horizonte mediante el cual se pueda elaborar programas ambientales eficientes y, por consiguiente, un registro más acorde con la realidad. Asimismo, se requiere la intervención de "todos los estudiantes en conocimiento de temas medioambientales para su formación profesional, porque en el futuro participaran en empresas públicas y privadas" (E9). En síntesis, la universidad recién está formando profesionales en temas medioambientales en términos de ecoeficiencia y calidad profesional para asumir comportamientos medioambientales regenerativos para contribuir al cuidado del planeta desde la perspectiva de la contabilidad ambiental.

Frente a esta situación se precisa que la universidad, desde sus tres principales roles: docencia, innovación e investigación, debe asumir un papel activo con incidencia en el cambio social y ambiental. La formación universitaria es indispensable para el cambio de actitudes de las personas y formarlas con una alta dosis de conciencia ambiental que les permita evaluar los problemas medioambientales, abordarlos y emplear las herramientas necesarias para solucionarlos (De la Rosa et al., 2022). Es sumamente importante que las universidades asienten la educación inclusiva que contribuya a entender a la educación como un espacio de encuentro a fin de que una gran diversidad de actores contribuya a atender las necesidades sociales y ambientales con y en una educación inclusiva en donde todos aprenden juntos (Parra, 2011). Ello debe ir en concordancia con los cuatro pilares identificados por la Federación Internacional de Contadores (2014): vanguardismo, investigación, guía y estrategias. El futuro contador debe ubicarse en cuál de los pilares se relacionan con su perfil formativo y que constituya una herramienta futura.

4. Conclusiones

La contabilidad tradicional que se siguen aplicando en algunas empresas e instituciones constituye actualmente un desfase en los propósitos de las organizaciones para hacer de éstas eficientes y efectivas. La crisis medioambiental que sufre el planeta urge la presencia de las empresas a través de la contabilidad ambiental de manera activa para hacer frente a la contaminación ambiental y sus secuelas que afectan directamente a la sociedad en general. La apertura y aplicación adecuadas de la CA puede contribuir a la ecoeficiencia en términos económicos, mejorar los niveles de comunicación, mejorar las normas de

los registros contables, permite la toma de decisiones, el diseño de políticas y objetivos de gestión ambiental, el cumplimiento de los objetivos medioambientales, proporciona beneficios intangibles y, brinda mayor confianza a autoridades, asociaciones y usuarios; sin embargo, la CA en cuanto a su implementación y ejecución está en una fase de inicio pese a que existe una crisis medioambiental generalizada. La universidad que tiene el ron de formar profesionales con alta conciencia ambiental no lo está haciendo de manera efectiva y sostenida. Para Cabrera-Narváez y Quinche-Martín, (2021) se debe seguir realizando estudios sobre contabilidad social y ambiental especialmente en el contexto latinoamericano.

Referencias

Aguilera, C. (2000). Un Enfoque Gerencial de la Teoría de las Restricciones. *Revista de Administración de Empresas - Estudios Gerenciales*, (77), 53-69. https://www.redalyc.org/pdf/212/21207704.pdf

Alan, D. y Cortez, L. (2018). *Procesos y fundamentos de la investigación científica*. Universidad Técnica de Machala. http://repositorio.utmachala.edu.ec/bitstream/48000/12498/1/Procesos-y-FundamentosDeLainvestiagcionCientifica.pdf

Alvarado, E. y Zamora, V. (2015). Contabilidad ecológica, reflexión sobre las normativas. *Revista DELOS Desarrollo Local Sostenible*. http://www.eumed.net/rev/delos/28/contabilidad.html

Alvarez, R., Ferrer, M., Galaviz, B. y Castro, J. (2019). Contabilidad de gestión ambiental en empresas del sector agroindustrial. *Revista Venezolana de Gerencia, 24*(88), 1085-1094. https://www.redalyc.org/journal/290/29062051005/29062051005.pdf

Araujo, N., Fraiz, J. y Cardoso, L. (2019). Evolución y estado de la investigación en contabilidad ambiental. *Contabilidad y Negocios, 14*(28), 36-53. https://doi.org/10.18800/contabilidad.201902.002

Araujo, J. y García, J. (2008). *Líneas de investigación en contabilidad. Informe final del grupo de investigación contabilidad y conocimiento*. Universidad Autónoma Latinoamericana de Medellín.

Azqueta, D. (2009). *Introducción a la economía ambiental*. (2º ed.). Editorial Mc Graw Hill.

Bebbington, J. y Unerman, J. (2018). Achieving the United Nations Sustainable Development Goals: An enabling role for accounting research. *Accounting, Auditing & Accountability Journal, 31*(1), 1592. https://doi.org/10.1108/AAAJ-05-2017-2929

Blackburn, N., Brown, J., Dillard, J., y Hooper, V. (2014). A dialogical framing of AISSEA design. *International Journal of Accounting Information Systems, 15*(2), 83- 101. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2013.10.003

Boiral, O. (2013). Sustainability reports as simulacra? A counter-account of A and A+ GRI reports. *Auditing & Accountability Journal, 26*(7), 1036-1071. https://doi.org/10.1108/AAAJ-04-2012- 00998

Brosig, M., Niño, C. y Villanueva, C. (2015). Las tecnologías de información y comunicación (TIC), realidad latente como herramienta para el docente. *Vincula Tégica, 1*(1), 23-47-2361. http://eprints.uanl.mx/id/eprint/17332

Brown, J., y Dillard, J. (2015). Dialogic Accountings for Stakeholders: On Opening Up and Closing Down Participatory Governance. *Journal of Management Studies, 52*(7), 961-985. https://doi.org/10.1111/joms.12153

Brown, J. (2009). Democracy, sustainability and dialogic accounting technologies: Taking pluralism seriously. *Critical Perspectives on Accounting*, (20), 313-342. https://doi.org/10.1016/j.cpa.2008.08.002

Burnett, R. y Hansen, D. (2008). Ecoefficiency: Defining a Role for Environmental Cost Management. Accounting, Organizations and Proceedings SNEB 2014: Hal. *6 Society,* (33), 551-581.

Cabrera-Narváez, A. y Quinche-Martín, F. (2021). Social movements and social and environmental accounting: The role of counter accounts as a critique practice. *Innovar*, *31*(82), 125–144. https://doi.org/10.15446/INNOVAR.V31N82.98 428

Canibaño, L. (setiembre, 1996). Los programas de investigación en contabilidad. *Contaduría Universidad de Antioquía,* (29) 13- 61.

Cantillo, A., Rincón, I., Bernal, O., y Chaparro, J. (2020). Perspective of environmental accounting policy, administrative and financial information systems. *Utopia y Praxis Latinoamericana*, *25*(3), 201–215. https://doi.org/10.5281/zenodo.3907071

Centeno, M. (2019). Medio ambiente, Empresa y Contabilidad. *Gestión Joven, 19*(5). http://elcriterio.com/revista/contenidos_19/5.pdf

Cooper, D., y Morgan, W. (2013). Meeting the evolving corporate reporting needs of government and society: Arguments for a deliberative approach to accounting rule making. *Accounting and Business Research, 43*(4), 418-441. https://doi.org/10.1080/00014788.2013.794411

Correa-García, J., García-Benau, M., y García-Meca, E. (2018). *CSR Communication Strategies of Colombian*. Business Groups: An Analysis of Corporate Reports. Sustainability. www.mdpi.com/journal/sustainability

De la Rosa, D., Giménez, P. y Barahona, A. (2022). Una propuesta educativa de formación integral desde la universidad. *Prisma Social,* (37), 58-81. https://www.proquest.com/scholarly-journals/una-propuesta-educativa-de-formación-integral/docview/2672393133/se-2

Denedo, M., Thomson, I., y Yonekura, A. (2017). International advocacy NGOs, counter accounting, accountability and engagement. *Accounting Auditing and Accountability Journal, 30*(6), 1309-1343. https://doi.org/10.1108/AAAJ-03-2016-2468

Eiser, M. (1994). *Las actitudes ambientales*. http://www.ub.edu/psicologia_ambiental/unidad-2-tema-4-6

Federación Internacional de Contadores (enero 7, 2019). Habilitando el papel del contador en la gestión eficaz del riesgo empresarial. *Actualícese*. https://actualicese.com/rol-de-contador-en-la-gestion-eficaz-del-riesgo-empresarial/

Fernández, C. (2004). El marco conceptual de la contabilidad ambiental. Una propuesta para el debate. *Contabilidad y Auditoría, 19*(10), 29-38. http://bibliotecadigital.econ.uba.ar/download/cya/cya_v10_n19_03.pdf

Fishbein, M., Salazar, J. y Rodríguez, P. (1988). Predicción del uso de cinturones de seguridad en estudiantes venezolanos: una aplicación de la teoría de la acción razonada en Latinoamérica. *Revista de Psicología Social y Personalidad, 4,* 19-41.

Fronti, L. y Wainstein, M. (2010). *Contabilidad y auditoría ambiental*. Ediciones Macchi. http://www.dominicanaonline

Fuentes, D., Zequeira, M., López, J., Rodríguez, M. y Vázquez, E. (2022). Procedimiento para integrar la contabilidad ambiental al sistema de información local y territorial. *Revista Universidad y Sociedad*, *14*(3), 674–681.

Galdós, M., Ramírez, M. y Villalobos, P. (2020). *El rol de las Universidades en la Era de los Objetivos de Desarrollo Sostenible*. Instituto de Innovación Basado en Ciencia. http://institutodeinnovacion.utalca.cl/

Gallhofer, S., y Haslam, J. (2003). *Accounting and emancipation*. *Some critical interventions (First)*. Routledge

García, J. (2015). *La economía social en España: el caso de Cruz Roja*. http://uvadoc.uva.es/bitstream/handle/10324/16763/TFG-O%20712.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Gil, C. (2021). Educación contable y globalización. Un acercamiento a la realidad de los estudiantes de contaduría de Colombia. *Revista Venezolana de Gerencia, 26*(número especial 5), 217-231. https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e5.15

Gomes, K., Blazquez, A., Leite, E., y González, G. (2020). Contabilidad Ambiental: Desde una Visión de Responsabilidad Social. *International Journal of Professional Business Review (JPBReview), 5*(1), 17-27. doi: http://dx.doi.org/10.26668/businessreview/2020.v5i1.171

Gómez-Jarabo, I., Saban-Vera, C., Sánchez, B., Barrigüete-Garrido, M. y Sáenz-Rico de Santiago, B. (2019). Formación de profesionales para una ciudadanía planetaria. La educación para el desarrollo sostenible en los títulos de grado de la Facultad de Educación de la Universidad Complutense de Madrid. *Revista de Educación Ambiental y Sostenibilidad, 1*(1). www.semanticscholar.org

Gómez, A. y Kamel, A. (2019). Contadores en evolución sin peligro de extinción. *Contaduría pública,* 22. https://contaduriapublica.org.mx2019/03/01/contadores-en-evolucion-sin-peligro-de-extincion/

Gray, R. (2006). ¿Social, environmental and sustainability reporting and organisational valuecreation?Whosevalue?Whosecreation?*Accounting,Auditing&Accountability Journal, 19*(6), 793-819. https://doi.org/10.1108/09513570610709872

Gray, R., Dillard, J., y Spence, C. (2009). Social accounting research as if the world matters: An essay in postalgia and a new absurdismspi. *Public Management Review, 11*(5), 545-573. https://doi.org/10.1080/14719030902798222

Grisanti, A. (2017). Perspectivas de la contaduría pública en los tiempos de la era digital. *Revista Visión Contable, 16,* 96-119. https://doi.org/10.20142/rvc.n16a5

Guevara, A. y Galvis, M. (2019). Una mirada a la contabilidad ambiental en Colombia desde las perspectivas del desarrollo sostenible. *Revista Facultad de Ciencias Económicas, 27*(1), 87- 106. https://doi.org/10.18359/rfce.3196

Hansen, D. y Mowen, M. (2003). *Administración de costos. Contabilidad y control*. (3º ed.). Editorial Thomson.

Hernández-Sampieri, R., Fernández, C., y Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. McGraw-Hill. https://doi.org/10.1007/978-3-319-75383-6_91

Higuera, V., Martínez, G.., Restrepo, S., Rojas, O. y Franco, R. (2017). Contabilidad ambiental, tendencias investigativas mundiales. *Producción+ Limpia, 12*(1), 88-96. https://doi.org/10.22507/pml. v12n1a9

Holguin, M. y Vargas, W. (2021). La contabilidad ambiental en los reportes de sostenibilidad: un análisis enfocado en ocho instituciones de educación superior en Colombia. *Criterio Libre, 19*(34), 55-83. https://www.proquest.com/scholarly-journals/la-contabilidad-ambiental-en-los-reportes-de/docview/2579142770/se-2

Leal, J. (2005). Ecoeficiencia: marco de análisis, indicadores y experiencias. *Medio Ambiente y Desarrollo*, 1-82

Lindrianasari, L. (2007). Hubungan antara kinerja lingkungan dan kualiatas pengungkapan lingkungan dengan kinerja ekonomi perusahaan di Indonesia. *Jurnal Akuntansi dan Auditing Indonesia, 11*(2), 159-172.

Litoralpress(2021).*CFTManpoweresunpilarenlaformaciónde Técnicosencontabilidad y Análisis financiero y Contabilidad Tributaria*. https://www.litoralpress.cl/sitio/Prensa_Texto?LPKey=.Ago.J.V3t5.J.S.V6.Ci.D.Ng.X.Zs.N.Oj.G.D9.Awy/i4h.L4kl.Cm.Q.D.Y.%C3%96

López, L. (2002). La empresa, el medio ambiente y la responsabilidad social. *Revista Galega de Economía,* 1-5.

Ludicibus, S. y Marion, J. (2007). *Introducción a la teoría contable: a nivel de pregrado*. Atlas.

Marin, W. y Gutiérrez, E. (2013). Desarrollo e implementación de un modelo de Teoría de Restricciones para sincronizar las operaciones en la cadena de suministro. *Revista EIA*, *10*(19), 67-77. http://www.scielo.org.co/pdf/eia/n19/n19a06.pdf

Martínez, G., Armenta, A., y Mapén, F. (2019). Environmental accounting for organizations in mexico | Contabilidad ambiental para organizaciones en méxico. *Revista Venezolana de Gerencia*, *24*(2), 223–235.

Martínez-Vivar, R., Sánchez-Rodríguez, A., García-Vidal, G., y Pérez-Campdesuñer, R. (2016). Identification of variables and their influence on the human resources planning in the territorial level. *Journal of Industrial Engineering and Management, 9*(2), 530-546. http://dx.doi.org/10.3926/jiem.1904

Moneva, J., Archel, P., y Correa, C. (2006). GRI and the camouflaging of corporate unsustainability. *Accounting Forum,* (30), 121-137. https://doi.org/10.1016/j.accfor.2006.02.001

Mantilla, E., Cabeza, M., y Vargas, J. (2015). La realidad del subdesarrollo y la contabilidad ambiental. *Revista Saber, Ciencia y Libertad, 10*(2), 133-146. http://econPapers:la-realidad-del-desarrollo-y-la-contabilidad-ambiental/

Muñoz, M. y Enciso, V. (2021). La Contabilidad ambiental como herramienta para la incorporación de la sostenibilidad ambiental en las empresas de Economía Social. *CIRIEC - España,* (103), 249-277. http://dx.doi.org/10.7203/CIRIEC-E.103.17838

Novoa, M. (2019). El compromiso social y ambiental Un elemento necesario en los reportes empresarios. La causa de la Cuenca Matanza – Riachuelo (2008-2017). *Gestión Joven Revista de la Agrupación Joven Iberoamericana de Contabilidad y Administración de Empresas (AJOICA).* https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7054130

Organización de la Naciones Unidas (2015). *Un decenio de las Naciones Unidas de la alfabetización: La educación para todos*. http://www.un.org/es/comun/docs/?symbol=A/RES/54/122

Ortiz, M. (2013). Teoría de Restricciones y Modelación PL como herramientas de decisión estratégica para el incremento de la productividad en la línea de Toallas de una compañía del sector textil y de confecciones. *Prospect, 11*(1), 21-29.

Paisey, C., y Paisey, N. (2006). The internet and possibilities for counter accounts: Some reflections: A reply. *International Journal of Educational Management, 20*(7), 774-778. https://doi.org/10.1108/09513570610689703

Proaño, G. (2018). Estudio y análisis de la Contabilidad Tradicional versus Contabilidad Throughput. *Revista de Investigación Sigma, 5*(1), 29-41. https://journal.espe.edu.ec/ojs/index.php/Sigma/article/view/1206

Reimers, F. (2020). *Educación global para mejorar el mundo. Cómo impulsar la ciudadanía global desde la escuela*. Editorial SM.

Parra, C. (2011). Educación inclusiva. Un modelo de diversidad humana. *Revista de Educación y Desarrollo Social, 5*(1), 139-150.

Tansley, C. (2011). What do we mean by the term talent in talent management? *Industrial and Commercial Training, 43*(5), 266-274. http://dx.doi.org/10.1108/00197851111145853

Tinoco, J. y Kraemer, M. (2011). *Contabilidad y gestión medioambiental: Gestión medioambiental: lo que necesitamos saber*. Atlas.

Valenzuela-Jiménez, L. y Suárez-Rico, Y. (2022). La Contracontabilidad como aporte a la transformación social: Monsanto-Bayer y sus impactos negativos a la sociedad y el ambiente. *Lúmina*, *23*(1), 4302. https://doi.org/10.30554/lumina.v23.n1.4302.2022

Villasmil, M. (2019). International accounting standards in the light of the requirements for their application in environmental management. *Revista Lasallista de Investigacion*, *16*(1), 75–92. https://doi.org/10.22507/rli.v16n1a10

Zevallos, E. (2016). Construcción de la teoría contable a partir del análisis de casos. *Quipukamayoc, 24*(45), 93-97. https://doi.org/10.15381/quipu.v24i 45.12468

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

Recebido/Submission: 28/04/2022
Aceitação/Acceptance: 18/07/2022

Deficiencia en la formación docente intercultural basado en tecnologia a la luz de la didáctica tradicional: Estudio de caso

Juan Marciano Charry Aysanoa[1], José Mercedes Valqui Oxolon[1], Auroni Cenepo Gutiérrez[1], Luis José Quiñón Tolentino[1], Hideth Fuentes Murillo[1]

jmarcianoca@ucvvirtual.edu.pe; jvalqui@ucv.edu.pe; acenepog@ucvvirtual.edu.pe; lquinont@ucvvirtual.edu.pe; hfuentesm@ucvvirtual.edu.pe.

[1] Universidad César Vallejo, 15314, Lima – Perú

Pages: 340-353

Resumen: el artículo tiene por finalidad demostrar la situación actual de la formación docente intercultural con relación causal de las estrategias didácticas que emplean los docentes formadores en una escuela superior pedagógica. Es producto de una investigación efectuada a la luz del paradigma positivista, enfoque cuantitativo, tipo básico, nivel descriptivo y diseño correlacional causal. La muestra representada por 70 estudiantes de los últimos semestres respondió dos cuestionarios validados y confiables a través de la técnica de la encuesta. De acuerdo con los resultados, los estudiantes que se forman como docentes interculturales no están adquiriendo las capacidades pedagógicas sólidas para, a su vez, formar escolares con y para la interculturalidad. Los futuros docentes evalúan la didáctica de sus docentes formadores y las ubican en niveles deficiente y regular, en la mayoría de los casos. Las estrategias didácticas que emplean: comunicacional, informacional y cognoscitiva, pese a que constituyen dimensiones actuales de la pedagogía, sin embargo, son aplicadas mayormente de formas deficiente y regular. En conclusión, la influencia de las estrategias didácticas que emplean los docentes formadores en la formación docente en el instituto superior pedagógico es explicada en el 62.8% en el análisis estadístico de regresión lineal.

Palabras-clave: estrategias didácticas, formación docente, interculturalidad.

Deficiency in technology-based intercultural teacher training in light of traditional didactics: Case study

Abstract: the purpose of the article is to demonstrate the current situation of intercultural teacher training with a causal relationship of the didactic strategies used by teacher trainers in a higher pedagogical school. It is the product of research carried out considering the positivist paradigm, quantitative approach, basic type, descriptive level, and causal correlational design. The sample represented by 70 students from the last semesters answered two validated and reliable questionnaires through the survey technique. According to the results, students who are trained as intercultural teachers are not acquiring solid pedagogical skills to, in turn, train

students with and for interculturality. Future teachers evaluate the didactics of their teacher trainers and place them at deficient and regular levels, in most cases. The didactic strategies that they use: communicational, informational, and cognitive, even though they constitute current dimensions of pedagogy, however, are applied mostly in deficient and regular ways. In conclusion, the influence of the didactic strategies used by teacher trainers in teacher training in the higher pedagogical institute is explained in 62.8% in the statistical analysis of linear regression.

Keywords: didactic strategies, teacher training, interculturality.

1. Introducción

Se está viviendo una nueva fase del desarrollo de la sociedad, es la era de las tecnologías, información y del conocimiento, que ha cambiado significativamente las formas de vida, sobre todo en un contexto de pandemia. Según World Vision (2021), en el contexto de la pandemia Covid-19, se ha evidenciado el problema de la brecha digital, la cual se hace más profunda en situaciones de crisis y provoca mayor desigualdad social. Después de la pandemia, las instituciones educativas están optando por una educación semipresencial o modelo "híbrido", que integra elementos didácticos y tecnológicos para dotar a los estudiantes experiencias más personalizadas. De hecho, al inicio de la pandemia muchos de los estudiantes no contaban con el soporte tecnológico para afrontar el cambio brusco de la forma educativa; posteriormente, se lograron superar las dificultades y limitaciones, por lo que en la era postpandemia se cuenta con las tecnologías habilitadas y el conocimiento del manejo y las formas de aprendizaje.

En ese contexto, el tema de la interculturalidad es un asunto que preocupa a los gobiernos y a la población en general, dado que se busca minimizar las brechas de desigualdades sociales y optar por mejorarla. La interculturalidad es definida como la interacción que se da entre culturas con énfasis, más que en las diferencias, en las convergencias que permitan la convivencia aportando identidad, valores y desarrollo (Pérez et al., 2022), y cómo la interacción que se da de forma equitativa entre las diversas culturas con la posibilidad de generar manifestaciones culturales compartidas, construidas sobre la base del diálogo y actitud de respeto mutuo (Unesco, 2022a). El término tiene ribetes de ser analítico y multidimensional en razón que se aborda desde diversas perspectivas: epistemológica, metodológica, social, política, ética, filosófica y jurídica; sin embargo, es importante resaltar que el término ha sido poco explorado (Boacik et al., 2022). La equidad, que es un aspecto principal de la interculturalidad, se asocia con la igualdad. La igualdad tiene naturaleza cuantitativa y se orienta al acceso a una educación para todos; en tanto, la equidad tiene carácter cualitativo y se direcciona a que los estudiantes adquieran justicia social. Además, la igualdad no solo está expresada en las brechas económicas o de ingresos, sino también al desarrollo puntual de las capacidades y aptitudes de una persona, que derivan claramente de las brechas en cuanto al acceso a la educación, salud, tecnologías educativas, entre otros (García y Cabello, 2019). No debe soslayarse la educación inclusiva, la cual permite que, como señala la Unesco (2022b), en el cuarto objetivo que está direccionado a una educación de calidad, considera a que personas tengan acceso a la educación, sin distinción de ningún tipo.

En las últimas décadas, a nivel mundial, la interculturalidad ha provocado una serie de movimientos migratorios, originando marcados cambios en la estructura social y,

como consecuencia de ello, en la educación. En América Latina la interculturalidad presenta también matices de ser un problema latente, sobre todo en países que están en constantes conflictos sociales, ambientales, culturales y económicos. La diversidad cultural latinoamericana hace que se debe abordar el tratamiento social desde el prisma de la equidad, en donde resaltan factores políticos, históricos, económicos, territoriales y culturales que sitúan a los pueblos originarios en situaciones de vulnerabilidad dentro de la estructura social (Krainer y Chaves, 2021).

La continuidad de la interculturalidad pasa por formar docentes en las instituciones de educación superior a fin de que se puedan hacer el efecto multiplicador en el futuro. Si bien la interculturalidad es un término con dirección positiva, ésta debe ser garantizada para ser continuada de manera sostenida; es decir, docentes que se forman como tales, pueden en el futuro enseñar desde la interculturalidad, para formar escolares con alta dosis de este aspecto importante para la convivencia intercultural. Por tanto, la formación docente intercultural (FI) debe darse en contextos virtuales y reales, como política de Estado. Se trata de plasmar la teoría (documentos rectores) en la práctica (formación docente), en las universidades e institutos de educación superior, gestionando en la diversidad para formar ciudadanos críticos (Leiva, 2017). De hecho, su implementación en instituciones de formación docente ha pasado de ser un propósito para convertirse en un objetivo central de la agenda política de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2018) en el mundo y que deben ir desde la funcionalidad de los sistemas educativos hasta un proyecto político de cambios decoloniales y las orientaciones del currículo se debe fundamentar en los saberes pedagógicos con enfoque intercultural y en el marco de nuevas concepciones y referencias internacionales.

Sin embargo, existen muchos estudios que demuestran que aún no hay una educación intercultural efectiva, aunque la situación haya mejorado en los últimos años (Krainer y Chaves, 2021) y se ha constatado que los docentes en formación intercultural muestran carencias al respecto (Figueredo-Canosa et al., 2020; Alarcón y Márquez, 2019), demostrándose que hay profesores que muestran actitudes negativas respecto a la inclusión de estudiantes con culturas diferentes y con necesidades especiales (Whitaker y Valtierra, 2018) y en recientes estudios se reporta que muchos docentes refieren no estar capacitados o tienen poca experiencia para formar a estudiantes con diferentes antecedentes culturales (Collado et al., 2020; Sanahuja et al., 2020; Biasutti et al., 2020) lo que manifiesta insuficiencia en la formación intercultural docente. La misión de los educadores en instituciones de educación superior que forman docentes pasa por una serie de políticas educativas, aspectos institucionales, establecimientos curriculares, soporte tecnológico, estrategias didácticas, entre otros, de forma tal que los futuros docentes sigan en el camino de luchar por el desarrollo de la interculturalidad en las escuelas, sobre todo en cuanto a conciencia intercultural, habilidad y sensibilidad interculturales; el desarrollo de la conciencia intercultural consiste en desarrollar capacidades para el reconocimiento de las características que definen a las personas, las que las identifican con las actividades que realizan, con lo que está alrededor en el contexto social y cultural, por lo que la educación intercultural debe considerar los elementos integradores para la construcción de una sociedad con autenticidad, con identidad y con autoestima (Ministerio de Educación, 2018); la habilidad intercultural, desde la perspectiva del comportamiento humano, es un conjunto de habilidades verbales que se manifiestan en un significativo cambio de conducta humana que permite favorecer una adecuada

comunicación, a la vez asertiva y eficaz, las que permiten un adecuado y óptimo manejo en las interrelaciones interculturales. En tanto, la sensibilidad intercultural refiere al desarrollo de las capacidades emocionales para aceptar otras culturas y asumir papel activo de interrelaciones.

En el Perú, la formación y el desarrollo de la interculturalidad también está asociada a factores adversos que la dificultan y limitan. El acceso a la educación, sobre todo en poblaciones vulnerables, es limitado, pese a los esfuerzos desplegados y el reconocimiento de su importancia por parte de organizaciones e instituciones, como es el caso del Ministerio de Educación (2018) que precisa: la interculturalidad constituye un principio rector y fin de la educación peruana y está inmersa en la Ley General de Educación N° 28044. Pese a que los artículos 8° y 9° precisan que la educación intercultural es una necesidad social y justa que haga posible la convivencia armónica e intercambio enriquecedor entre la diversidad cultural y la construcción de un proyecto colectivo de nación, sin embargo, en la realidad dista mucho de concretarse como tal. Como expresan Mendoza et al. (2020), la teoría no se condice con la realidad; las juventudes peruanas quechuas de los departamentos sureños del Perú son víctimas de la desigualdad enraizada desde hace mucho tiempo, evidenciándose el enfrentamiento constante al hegemonismo de la educación oficial, al consumismo de mercado y al expansionismo de las actividades extractivas. Resulta cuasi utópico el ofrecimiento de una educación intercultural bilingüe (EIB) a estudiantes de pueblos originarios en igualdad de condiciones de quienes viven en zonas urbanas del país (Ministerio de Educación, 2018).

En este contexto, sobre todo en ambientes educativos con presencia social rural como el caso del departamento de Pasco, se requiere explorar las matrices conceptuales que constituyen la base en las que se construye las diferencias culturales estructuradas con el pensamiento racial. Frente a esto, Mantilla et al. (2021) plantean el diálogo, la interacción y los intercambios entre integrantes de culturas diferentes con la finalidad de superar la discriminación y construir sociedades más justas, equitativas, abiertas y dinámicas. A partir de estos cambios necesarios la formación docente intercultural bilingüe pasa por constituirse en el aseguramiento del pensamiento de la interculturalidad real en la sociedad y garantizar su práctica en las instituciones educativas y en la sociedad entera. Las expresiones de un exministro peruano en el sentido que la pandemia permitió visualizar las grandes desigualdades que se mantuvieron invisibles a los ojos del Estado y de la sociedad, obligan a convocar el cierre de las brechas históricas de acuerdo con el avance de la tecnología para mejorar la calidad del sistema educativo (Diario El Peruano, 2021). Las declaraciones del funcionario educativo peruano tienen su correlato en la realidad problemática de lo que sucede en la Escuela de Educación Superior Pedagógica Pública “Gamaniel Blanco Murillo” de Cerro de Pasco, en donde la formación docente en interculturalidad pasa por una estela de dificultades y limitaciones, sobre todo cuando este problema se relaciona con la didáctica tradicional que siguen empleando los docentes formadores. Si bien los docentes emplean estrategias: comunicacional, informacional y conocimientos cognoscitivos, estas no están permitiendo un abordaje congruente con la realidad actual.

Desde la perspectiva conceptual, la estrategia comunicacional está orientada al trabajo de fortalecimiento de los procesos de comunicación entre sujetos, que permita el desarrollo de las capacidades comunicacionales, por ejemplo: mejorar la escucha, el diálogo y la interacción; cultivo de los procesos reflexivos, incentivo del trabajo

digital y la vinculación de individuos y grupos (Saavedra-López et al., 2022). La estrategia informacional pretende el acercamiento de los estudiantes a su realidad y al fortalecimiento del aspecto de estimulación cognitiva y la asimilación de la información, la organización y sistematización de las informaciones para lograr desarrollar sus capacidades y competencias, en este caso de la formación intercultural bilingüe. La información es fundamental en la organización de la estructura social, la cual debe ser comunicada de forma óptima. En tanto, la estrategia cognoscitiva permite la construcción de conocimiento interdisciplinario en los estudiantes, tales como el fortalecimiento de procesos de categorías y la conceptualización de estas; el afianzamiento de los procesos de la teorización y el desarrollo de argumentos y un pensamiento analítico en los estudiantes (Saavedra-López et al., 2022).

Desde la perspectiva epistemológica básica, la interculturalidad tiene su centro en las interacciones y comunicaciones entre sujetos pertenecientes a culturas diferentes. A diferencia de la multiculturalidad que se orienta a la tolerancia entre grupos sociales diversos en contextos comunes (Modood, 2007), la interculturalidad se da en un mismo contexto territorial a través de interacciones culturales en una asociación de intercambios recíprocos entre grupos culturales con historias y orígenes diferentes; mediada por la comunicación y comprensión de otras culturas fomentando actitudes positivas hacia la diversidad cultural. En tanto, la tolerancia multicultural es insuficiente en una sociedad con diversidad cultural en razón que esta requiere intercambios entre grupos diversos. No se trata de ver a la interculturalidad como el encuentro de culturas estáticas y homogéneas en donde se promueva la igualdad y tolerancia entre grupos, sino de asumir la interactividad de entidades que se constituyen y recrean de manera constante.

Desde el enfoque materialista, una real interculturalidad no puede darse en tanto se mantengan las interacciones de dominación económica, estructural y simbólica que se manifiestan entre grupos de poder y grupos oprimidos (Sepúlveda et al., 2022). Mientras exista estas formas sociales la interculturalidad verdadera está lejos de alcanzarse, por lo que urge la necesidad de transformar las relaciones entre grupos dominantes y dominados con el propósito de reconstruir sociedades más simétricas e inclusivas (Dietz, 2017).

Desde la perspectiva sociológica, la interculturalidad es vista como la construcción de las sociedades con diversidad cultural, con idiomas propios y una cosmovisión con enormes brechas deficitarias y desigualdades. Esto es, la apreciación de una interculturalidad asimétrica entre grupos sociales, étnicos y colectividades existentes al interior de los Estados, mínimamente considerados ante las leyes y carentes del respeto de sus diferencias. Desde el enfoque constructivista, la formación de docentes interculturales pasa por formar profesionales con un pensamiento dinámico y diverso (Vygotsky, 1992), para comprender que en la formación del pensamiento pedagógico están presentes las ideas, valores y conocimientos referidos a la educación, la familia y la sociedad que los futuros docentes interculturales desarrollan en concordancia con los procesos formativos en la institución de formación superior vinculados a las funciones pedagógicas posteriores (Blanco-Figueredo y Arias-Ortega, 2022). La construcción del pensamiento y el conocimiento va de la mano con el desarrollo de saberes y códigos éticos (DesRoches, 2016; Fornet-Betancourt, 2009) que logran los docentes en formación que son constitutivos para construir el pensamiento pedagógico que vincule la tolerancia,

la diferencia y la inclusión social para, más adelante, hacer el efecto multiplicador en la praxis pedagógica, de manera independiente a su posición cultural y social.

El objetivo principal de este estudio es demostrar cómo la didáctica tradicional se refleja en la deficiente formación intercultural docente en una Escuela Superior Pedagógica.

2. Metodología

La investigación se realizó a la luz del paradigma Positivista, enfoque cuantitativo, tipo básico, nivel y diseño descriptivos no experimental. La población estuvo conformada por los estudiantes de la Escuela Superior Pedagógica Pública "Gamaniel Blanco Murillo" de la ciudad de Cerro de Pasco. La institución que forma docentes para la educación básica en tres niveles: Inicial, Primaria y Secundaria, alberga un promedio de 400 estudiantes en diversas especialidades y programas, entre ellas se encuentra el programa de Educación Primaria Intercultural, que representa un 20% de la población general; gran parte de la población estudiantil proceden de las áreas rurales de la región de Pasco, en la que se encuentran comunidades originarias y quechua hablantes. La muestra estuvo representada por 70 estudiantes de los semestres académicos 2021-I y II. El muestreo se realizó de manera intencional, no probabilística. La técnica aplicada fue la encuesta y dos instrumentos válidos y altamente confiables: 0,957 y 0,960 (Alfa de Cronbach) que midieron las variables de estudio. Se tuvo en cuenta los principios de autonomía, beneficencia, no maleficencia, competencia profesional y científica, justicia y respecto a las unidades de análisis y al derecho de propiedad intelectual. Desde la estadística inferencial, se aplicó el estadígrafo regresión lineal para demostrar la influencia de las estrategias didácticas sobre la formación docente intercultural.

3. Resultados

De acuerdo con los resultados en cuanto a la didáctica comunicacional que emplean los docentes en la enseñanza en el instituto superior pedagógico: el 28.6% de los estudiantes que se forman como docentes interculturales precisa que sus docentes la emplean en un nivel deficiente; el 37.1% señala que lo hacen en un nivel regular; en tanto, el 34.3% afirma que lo realiza de manera eficiente. En la formación de docentes es fundamental que los estudiantes desarrollen capacidades comunicativas porque constituye un factor esencial asociado a la calidad de enseñanza como docente en el futuro. Contrariamente a esta lógica teórica, la investigación de Pascual et al. (2022) encontraron deficiencia en la formación de docentes respecto al logro de capacidades lingüísticas que le vayan a servir en su práctica pedagógica; según el estudio, es preciso el replanteamiento de la responsabilidad que tienen los formadores de fomentar la inclusión de estrategias metodológicas que constituyan un conjunto de actuaciones para la promoción de acoplamiento comunicacional en la formación docente.

Resultados referidos a la didáctica informacional reportan que el 25,7% y 42,9% de estudiantes que se forman como docentes interculturales afirman que sus formadores emplean estrategias en niveles deficiente y regular, respectivamente, lo que se explica la deficiencia en cuanto al empleo de esta importante estrategia que debe conducir a que el docente consolide el tema que trata en las sesiones de aprendizaje; asimismo,

la deficiencia en el desarrollo de habilidades para buscar y seleccionar información, la reflexión, entre otros aspectos del manejo de la información. La formación docente desde la didáctica informacional debe constituir el desarrollo formativo de conocimientos, actitudes y habilidades que, de manera conjunta, den lugar al logro de interacciones culturales que den aseguramiento al reconocimiento y el respecto de las diferencias culturales de los estudiantes; el desarrollo de estas capacidades en los estudiantes no se da por sí solo, sino es preciso una formación intencionada y específica (De Chagas et al., 2020).

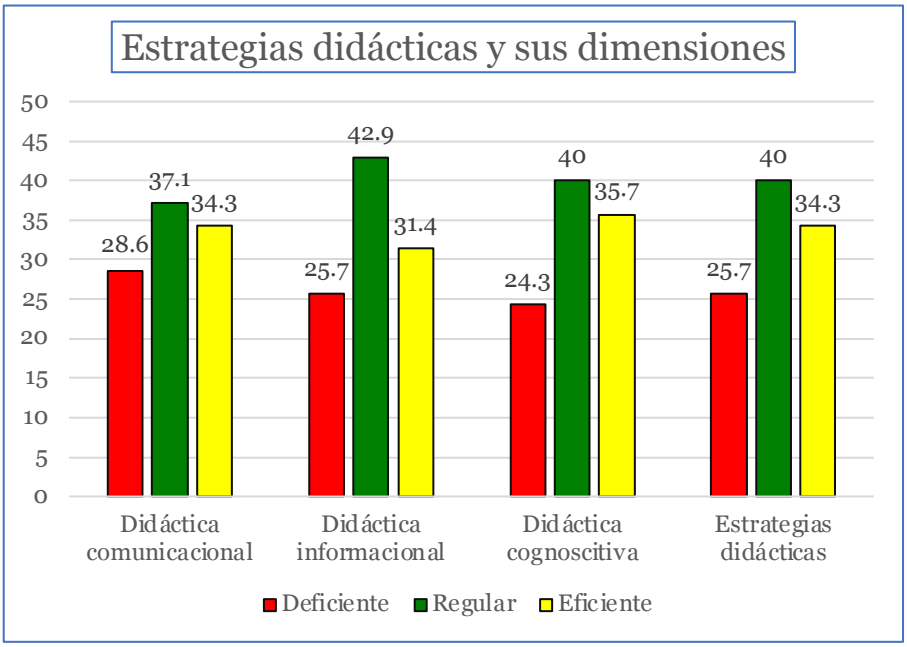


Figura 1 – Estrategias didácticas que emplean docentes formadores
Fuente: Elaboración propia.

La didáctica cognoscitiva del docente formador en el nivel superior de acuerdo con la evaluación que hacen los estudiantes se tiene que el 24,3% y 40% se hallan en los niveles deficiente y regular, respectivamente, lo que se explica que hay deficiencia en el fortalecimiento de los estudiantes en cuanto a los procesos de teorización, a la argumentación de situaciones concretas que permitan la formación docente, así como limitaciones en los procesos de investigación. En términos generales, el 25,7% de los estudiantes consideran que sus docentes aplican estrategias didácticas en un nivel deficiente; el 40% lo evalúa como regular el empleo de la didáctica y el 34,3% lo ubica en un nivel eficiente. En síntesis, la didáctica para el desarrollo de conocimientos en los estudiantes es deficiente en el mayor de los casos. Estos resultados contradicen lo que Orosco-Fabian et al. (2021) sustentan que, para garantizar una buena formación docente es preciso que se potencien los conocimientos en los estudiantes por parte de los docentes, de forma explícita y fehaciente en concordancia con la estructura curricular.

Los estudiantes que se forman para la docencia deben desarrollar estilos de enseñanza, contextos de aprendizaje, relaciones sociales y las didácticas personalizadas, sobre todo cuando se trata de formar docentes interculturales.

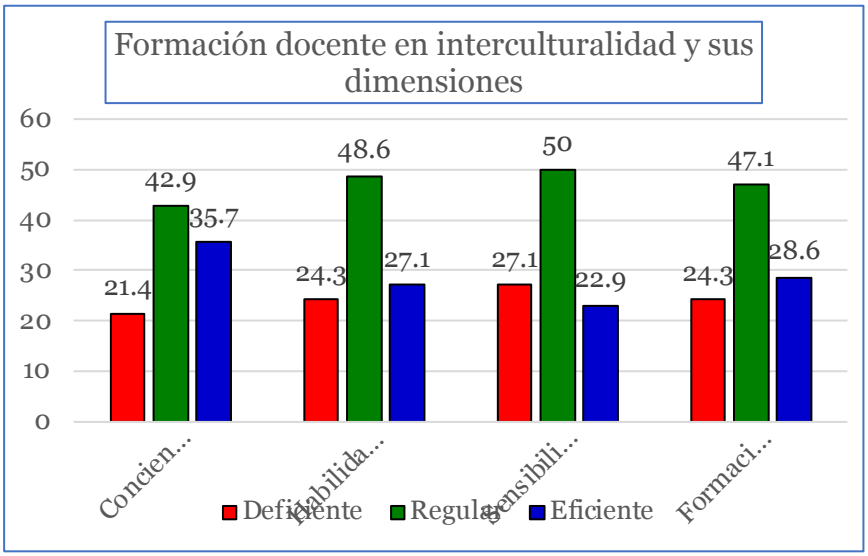


Figura 2 – Formación docente en interculturalidad
Fuente: Elaboración propia.

Según los resultados el 21,4% y 42,9% de los estudiantes de la institución que forma docentes interculturales en el departamento de la zona centro del Perú se ubican en los niveles deficiente y regular, respectivamente. Esto se traduce en que los formadores no están logrando que sus estudiantes desarrollen de manera efectiva la conciencia intercultural para la comprensión de las características distintivas de su cultura y de otras culturas, lo que se manifiesta en la débil formación docente para poner en práctica esta importante habilidad. Estos resultados no se concuerdan con lo que sostienen (Sepúlveda et al., 2022) en cuanto a la conciencia intercultural que consiste en el cambio y desarrollo de pensamiento que las personas logran alcanzar al comprender su propia cultura y las culturas foráneas o de sus semejantes. Para el logro de esta dimensión, las personas establecen interacciones en un contexto de convivencia intercultural, es decir, interactúan culturalmente, en donde se identifican dos aspectos: la autoconciencia y la conciencia cultural.

En tanto, la habilidad intercultural que es otro aspecto esencial en la formación de docentes interculturales la investigación reporta que el 24,3% y 48,6% se encuentran en niveles: deficiente y regular, respectivamente, lo representa a una mayoría de estudiantes que no están logrando desarrollar aspectos que están asociados a la flexibilidad en el comportamiento y el manejo de las interacciones, dos indicadores fundamentales para la docencia. Estos resultados son contrarios a lo que Fernández et al. (2021) sostienen: las habilidades y destrezas permiten la interpretación de otras culturas y lograr a

interactuar con ellas. Las habilidades permiten a las personas aceptar la validez de otras culturas diferentes a las de ellas, lo que les permite cuestionar las propias creencias, así como valores y comportamientos en concordancia con la aceptación de otras culturas. Por otro lado, en lo que respecta a la sensibilidad intercultural los resultados de la investigación reportan que el 27,1% y 50% de los estudiantes se encuentran en los niveles deficiente y regular, respectivamente, lo que evidencia que los futuros docentes que vayan a laborar en instituciones escolares no adquieren suficiente capacidad en indicadores como el autoconcepto, actitudes de no juzgar sin fundamento cultural, empatía y autorregulación, que le permitan en el futuro asumir funciones de la docencia en contextos de diversidad cultural.

La formación intercultural docente en la institución pedagógica pública de Pasco reporta, en términos generales, a un 24,3% de estudiantes que su formación es deficiente; un 47,1% obtiene una formación promedio; solamente el 28,6% adquiere una adecuada formación. Ello se traduce en que la mayoría de los estudiantes no está adquiriendo una sólida formación para, en el futuro cercano, al asumir funciones pedagógicas en instituciones de la educación básica, pueda enseñar a sus alumnos desde la perspectiva de la interculturalidad; como es probable, no se puede enseñar lo que no se tiene. Estos resultados coinciden con lo hallado por Alarcón y Márquez (2019) y Figueredo-Canosa et al. (2020) en el sentido que el profesorado tiene carencias en su formación, por lo que se hace necesario aportar más conocimientos en cuanto a enseñanza y evaluación de la competencia interculturalidad. En diversas investigaciones la mayoría de los estudiantes considera no tener suficiente capacitación para trabajar con escolares de diferentes antecedentes culturales (Sanahuja et al., 2020; Collado et al., 2020; Biasutti et al., 2020). La realidad de la deficiencia se asemeja lo que ocurre en el vecino país de Ecuador: pese a que se han dado avances con propuestas educativas para la mejora de la educación intercultural todavía no se ha tenido resultados deseados (Mayanza y Mora, 2022). En ese orden de resultados, en la formación de docentes interculturales se sigue perpetuando creencias y representaciones sociales que dan legitimidad a la concepción occidental como la única vía de entender el aprendizaje, la enseñanza, la evaluación de estudiantes que se forman como futuros docentes (Blanco-Figueredo, 2022).

Otras investigaciones reportan que los docentes en formación intercultural y en actual ejercicio profesional consideran que los estudiantes en formación inicial docente deben empoderarse de las bases conceptuales del conocimiento occidental mediante el método científico como una de las vías principales para lograr la frontera del conocimiento (Contreras, 2016), por lo que, la formación en instituciones de educación superior debe darse de manera significativa y sistematizada (Blanco-Figueredo, 2021; Fernández et al., 2021). Se trata de que la interculturalidad es una forma de superación de conflictos en donde la cultura mayoritaria quiera asimilar o sustituir a las otras culturas marginadas, puesto que la interculturalidad se define como la capacidad de integrar todas las culturas de crecimiento y avances mutuamente (Dietz, 2019). En los últimos años se ha incrementado el número de estudiantes que provienen de otros lugares para realizar estudios en las universidades que se encuentran en las grandes ciudades. La concentración de estudiantes inmigrantes es percibida con preocupación debido a su incidencia en el fracaso académico (Bayona-Carrasco et al., 2020). Frente a la problemática identificada de la deficiente formación docente en la interculturalidad se

precisa de su implementación en las instituciones de educación superior y que constituya el objetivo fundamental de la agenda política mundial (OECD, 2018).

Modelo	Logaritmo de la verosimilitud -2	Chi-cuadrado	Gl	Sig.
Sólo interceptación	48,622			
Final	7,014	41,609	2	,000
Función de enlace: Logit.				

Tabla 1 – Prueba de ajuste de la influencia de las estrategias didácticas en la formación intercultural bilingüe en estudiantes

De acuerdo con los datos que se observan en la tabla, se refleja que en la prueba de verosimilitud y chi-cuadrado (41,609), el valor de significancia es de 0,000, que al ser $p \leq 0.05$ indica que se rechaza la hipótesis nula, por lo que las estrategias didácticas influyen en la formación intercultural bilingüe de los estudiantes.

Cox y Snell	.448
Nagelkerke	.628
McFadden	.475

Tabla 2 – Prueba de pseudo R cuadrado

Conforme a los resultados de la tabla, se tiene la prueba de Nagelkerke que determina que las estrategias didácticas influyen en la formación intercultural de los estudiantes de educación superior, la que es explicada en el 62.8%.

4. Conclusiones

Los estudiantes que se forman como docentes interculturales en la Escuela de Educación Superior del departamento de Pasco no están adquiriendo las capacidades pedagógicas sólidas para, a su vez, formar escolares con y para la interculturalidad. Los futuros docentes evalúan la didáctica de sus docentes formadores y las ubican en niveles deficiente y regular, en la mayoría de los casos. Las estrategias didácticas que emplean: comunicacional, informacional y cognoscitiva, pese a que constituyen dimensiones actuales de la pedagogía, sin embargo, son aplicadas mayormente de formas deficiente y regular. En cuanto a la formación intercultural, los estudiantes adquieren mayormente capacidades en niveles deficiente y regular. Así, las dimensiones de conciencia intercultural, habilidades y sensibilidad interculturales son desarrolladas medianamente, que podrían afectar su praxis pedagógica en el futuro al asumir funciones pedagógicas en la educación básica. Por tanto, la influencia de las estrategias didácticas que emplean los docentes formadores en la formación docente en el instituto superior pedagógico es explicada en el 62.8% en el análisis estadístico de regresión.

Finalmente, se recomienda a los docentes y futuros docentes poder capacitarse en diversas áreas, las mencionadas a continuación suponen los más altos estándares en cuanto a docentes de calidad e interculturales: tecnologías de la información, pensamiento crítico, comunicación elocuente, idiomas; entre otras habilidades importantes para lograr el objetivo fundamental que es enseñar con capacidades a futuros docentes.

Referencias

Alarcón, J. y Márquez, J. (2019). Competencias docentes interculturales. Multiculturalidad y consecuencias para la inmigración. *Estudios Pedagógicos, 45*(2), 7-27. https://doi.org/10.4067/S0718- 07052019000200007

Bayona-Carrasco, J., Domingo, A., y Menacho, T. (2020). Trayectorias migratorias y fracaso escolar de los alumnos inmigrados y descendientes de migrantes en Cataluña. *Revista Internacional de Sociología, 78*(1). https://doi.org/10.3989/ris.2020.78.1.18.107

Biasutti, M., Concina, E., y Frate, S. (2020). Working in the classroom with migrant and refugee students: The practices and needs of Italian primary and middle school teachers. *Pedagogy, Culture y Society, 28*(1), 113-129. https://doi.org/10.1080/14681366.2019.161162 6

Blanco-Figueredo, L. y Arias-Ortega, K. (2022). Enfoques, bases epistémicas y éticas de la formación del pensamiento pedagógico intercultural en contextos indígenas. *Formación Universitaria, 15*(2), 71-82. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062022000200071&lng=en&nrm=iso&tlng=en

Blanco-Figueredo, L. (2021). Dialectics of Initial Teacher Education from an Intercultural Perspective. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education, 12*(13), 4132-4143. https://bit.ly/3jH0Kue

Boacik, D., Rubin-Oliveira, M., y Peloso, F. (2022). Interculturality: experiences and challenges in/of University. *Praxis Educativa*, 17, https://doi.org/10.5212/PraxEduc.v.17.18528.053

Collado, A., Tárraga, R., Lacruz, I., y Sanz, P. (2020). Análisis de actitudes y autoeficacia percibida del profesorado ante la educación inclusiva. *Educar, 56*(2), 509-523. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1117

Contreras, S. (2016). Pensamiento Pedagógico en la enseñanza de las ciencias. Análisis de las Creencias Curriculares y sus Implicancias para la Formación de Profesores de Enseñanza Media. *Formación Universitaria, 9*(1), 15-24. https://doi.org/10.4067/S0718-50062016000100003

De Chagas, F., Vieira, C, Ferreira, D., Pereira, L. y Sousa, A. (2020). Aspects of university students' graph sense in a virtual learning environment. *Bolema - Mathematics Education Bulletin*, *34*(67) 462-479. https://doi.org/10.1590/1980-4415v34n67a06

DesRoches, S. (2016). Thinking Interculturally: Decolonizing History and Citizenship Education in Québec. *Intercultural Education, 27*(3), 245–256. https://doi.org/10.1080/14675986.2016.1150649

Diario Oficial El Peruano (2021, 26 de abril). *Ministro Cuenca: debemos cerrar las brechas históricas de acuerdo al avance de la tecnología*. https://elperuano.pe/noticia/119580-ministro-cuenca-debemos-cerrar-las-brechas-historicas-de-acuerdo-al-avance-de-la-tecnologia

Dietz, G. (2017). Interculturalidad: una aproximación antropológica. *Perfiles educativos, 39*(156), 192-207.

Dietz, G. (2019). Multiculturalism, Indigenism and New Universities in Mexico: a case of intercultural multilateralities. *Journal of Multicultural Discourses, 14*(1), 29-45. https://doi.org/10.1080/17447143.2018.1563608

Fernández, J., Hernández, A., y Colmenero, M. (2021). *Inmigrant pupils and intercultural teaching competencies. Education and Urban Society, 53(2), 163-184. https://doi.org/10.1177/0013124520926264*

Figueredo-Canosa, V., Ortíz, L., Sánchez, C., y López, M. (2020). Teacher training in intercultural education: Teachers perceptions. *Education Sciences, 10*(81), 1-14, https://doi.org/1.3390/educsci10030081

Fornet-Betancourt, R. (2009). La filosofía intercultural, en E. Dussel, E. Mendieta y C. Bohórquez (editores), *El pensamiento filosófico latinoamericano, del Caribe y latino* (1300-2000), CREAF/Siglo XXI, ISBN-13: 978-607-03-0128-5, 639-646.

García, T. y Cabello, S. (2019). Crisis and education in Spain: Regarding equity and equal opportunities. *Sistema,* (254), 3-22. https://fundacionsistema.com/crisis-y-educacion-en-espana-sobre-la-equidad-y-la-igualdad-de-oportunidades/

Krainer, A. y Chaves, A. (2021). Interculturality and Higher Education in Latin America: a critical view. *Revista de la Educacion Superior*, *50*(199), 27-49. https://doi.org/10.36857/resu.2021.199.1798

Leiva, J. (2017). La escuela intercultural hoy: Reflexiones y perspectivas pedagógicas. *Revista Complutense de Educación, 28*(1), 29-43. https://doi.org/10.5209/rev_RCED.2017.v28.n1. 48589

Mantilla, J., Mantilla, P. y Echevarría, A. (2021). El teatro como herramienta pedagógica para la difusión de la interculturalidad: Estudio etnográfico con alumnos de educación secundaria en Otavalo, Ecuador. *Arteterapia. Papeles de arteterapia y educación artística para la inclusión social*, *16*, 1-10. https://doi.org/10.5209/arte.68735

Mayanza, L. y Mora, A. (2022). Sabiduría andina Chakana y sus colores, una herramienta didáctica para la educación intercultural bilingüe. *Revista Diálogo Andino,* (67), 99-111. https://www.scielo.cl/scielo.php?pid=S0719-26812022000100099&script=sci_arttext

Mendoza, R., Alvarado, S. y Arroyo, A. (2020). Jóvenes quechuas del sur andino del Perú desde una mirada decolonial. Diálogo Andino, (61), 141-151. https://www.proquest.com/scholarly-journals/jóvenes-quechuas-del-sur-andino-perú-desde-una/docview/2428111845/se-2?accountid=37408

Ministerio de Educación del Perú. (2018). *Política sectorial de Educación Intercultural y Educación Intercultural Bilingüe*. Minedu.

Modood, T. (2007). *The Blackwell Encyclopedia of Sociology*. Wiley.

Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (2018). *Preparing our youth for an inclusive and sustainable world. The OECD PISA global competence framework*. Editorial OECD, https://www.oecd.org/education/Global-competency-for-an-inclusive-world.pdf

Orosco-Fabian, J., Pomasunco-Huaytalla, R., Gómez-Galindo, W., Salgado-Samaniego, E. y Colachagua-Calderón, D. (2021). Digital competences in secondary education teachers in a province of central Peru. *Revista Electronica Educare, 25*(3). https://doi.org/10.15359/ree.25-3.34

Pascual, R., Madrid, D. y Sánchez, N. (2022). La formación inicial docente en la competencia lingüística: estudio comparativo entre los grados de Educación Infantil y Educación Primaria. *Revista Interuniversitaria de formación del Profesorado, 98*(36.2), 29-50. https://recyt.fecyt.es/index.php/RIFOP/article/view/93768/69400

Pérez, F., Gómez, Á., y Marín-Gutiérrez, I. (2022). Educational radio as a media literacy tool in intercultural contexts. *Revista de Comunicacion, 20*(2), pp. 93-112. https://doi.org/10.26441/RC20.2-2021-A5

Saavedra-López, M., Hernández, R. y Ortega-Pauta, B. (2022). Communicative approach as a didactic strategy to improve English oral expression in times of pandemic. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, *41*(1), pp. 20-25. https://doi.org/10.5281/zenodo.6370130

Sanahuja, A., Benet, A., y Nieto, R. (2020). Training on inclusion in higher education: Prepared to work within the inclusive model? *Culture and Education, 32*(1), 78-105. https://doi.org/10.1080/11356405.2019.170559 5

Sepúlveda, J., Villalba, K., García, J. y Díaz, O. (2022). Epistemic Tension Between Anglo-Saxon Multiculturalism and Latin American Interculturality: its Projections in Education. *Revista de Filosofia (Venezuela),* 39(100), pp. 132-143. https://doi.org/10.5281/zenodo.5979768

Unesco (2022a). *El UIS publica los datos nacionales más actualizados del ODS 4 sobre educación*. https://uis.unesco.org/fr/news/lisu-publie-les-donnees-nationales-les-plus-actuelles-de-lodd-4-sur-leducation

Unesco (2022b). We need to talk: measuring intercultural dialogue for peace and inclusion. *Institute for Economics and Peace*. ISBN:978-92-3-100544-2 (UNESCO). https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000382874?posInSet=32yqueryId=97d618af-0593-4f69-bfbc-64f9cbb6a4c1

Vygotsky, L. (1992). *Pensamiento y Lenguaje*. Ediciones Fausto.

Whitaker, M. C. y Valtierra, K. M. (2018). Enhancing preservice teachers' motivation to teach diverse learners. *Teaching and Teacher Education*, 73, 171-182. https://doi.org/10.1016/J.TATE.2018.04.004

World Vision (2021, 12 de abril). *ODS1. La brecha digital se intensifica durante la pandemia*. https://www.corresponsables.com/actualidad/ods1-brecha-digital-intensifica-pandemia-world-vision

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

Recebido/Submission: 19/04/2022
Aceitação/Acceptance: 17/07/2022

Practica del canto en modalidad virtual para desarrollar emociones primarias en estudiantes universitarios

Iris Liliana Vásquez Alburqueque, Wilson Hugo Chunga Amaya,
José Wualter Pelaez Amado, Jesús Antonio Villanueva Javes, Cesario Cabos Chávez

ialburqueque@unitru.edu.pe; wilsoniuris_21hotmail.com; jpelaez@unitru.edu.pe; jvillanuevaj@unitru.edu.pe; ccabos@unitru.edu.pe

[1] Universidad Nacional de Trujillo, 13001, Trujillo, Perú

[2] Universidad Antenor Orrego, 13001, Trujillo, Perú

Pages: 354-361

Resumen: Actualmente el desarrollo de las emociones primarias a través de un taller de canto para estudiantes universitarios es un tema relevante, donde a causa de la pandemia por el Covid 19 se ha trasformado el proceso de enseñanza – aprendizaje a una modalidad virtual, por consiguiente, genera ciertas dificultades emocionales como desánimo, angustia, depresión, etc. Por ello, el objetivo de esta investigación es determinar el porcentaje del desarrollo emocional de los estudiantes universitarios antes y después de la aplicación del taller de canto. La metodología responde a una investigación pre- experimental, cuantitativa con alcance descriptivo. Los hallazgos se focalizan en la identificación de las emociones que traen los estudiantes antes y después de casa sesión del taller, la participación de las 8 sesiones de la práctica del canto en modalidad virtual de manera creativa, la adecuación que realizaron los estudiantes en sus casas para la práctica del canto y en la importancia que tiene el repertorio musical que se utilizó. Se concluye que el desarrollo, control y educación de las emociones es vital para la vida del hombre como un proceso decisivo para vivir en armonía con la sociedad que lo rodea, por tanto, se debe monitorear su progreso.

Palabras-clave: Música; Vocal; Opera; Aprendizaje en Línea; Tecnología.

Practice of singing in virtual mode to develop primary emotions in university students

Abstract: Currently, the development of primary emotions through a singing workshop for university students is a relevant issue, where, due to the Covid 19 pandemic, the teaching-learning process has been transformed into a virtual modality, therefore, generating certain emotional difficulties such as discouragement, anguish, depression, etc. Therefore, the objective of this research is to determine the percentage of emotional development of university students before and after the application of the singing workshop. The methodology responds to a pre-experimental, quantitative investigation with a descriptive scope. The findings

focus on the identification of the emotions that the students bring before and after each workshop session, the active participation of the 8 sessions of singing practice in virtual mode in a creative way, the adaptation that the students made in their houses for the practice of singing and the importance of the musical repertoire that was used. It is concluded that the development, control and education of emotions is vital for the life of man as a decisive process to live in harmony with the society that surrounds him, therefore, his progress must be monitored.

Keywords: music; vocal; Opera; online learning.

1. Introducción

El ser humano es una unidad biopsicosocial por ello diversos investigadores analizan su comportamiento que tiene en torno a esas tres dimensiones. Sin embargo, últimamente sus emociones, que son las acciones humanas en la cual una persona se mueve han sido afectadas por el entorno cambiante, dinámico y globalizado en que se desarrolla dentro de una macro o micro sociedad. Las emociones son volubles, dependen de factores externos y por ello pueden cambiar constantemente entonces en ese contexto pueden potenciarse las emociones negativas o positivas.

Citamos un ejemplo: cuando estamos en la emoción de la ira, nuestro dominio -conjunto de posibilidad- de acciones será congruente con dicha emoción, es decir desencadena una serie de acciones que giran entono a esa emoción (Otero, 2006). Entonces ¿por qué es importante que el ser humano logre controlar sus emociones? Porque mejora la calidad de vida, te excluye de la práctica de antivalores, encuentras una paz interior y permite una óptima convivencia al relacionarnos con la sociedad en el entono personal y profesional.

Además, debemos preguntarnos ¿qué aspectos influyen en el ser humano para que sus emociones sean cambiantes? Uno de ellos es la ausencia de habilidades emocionales, de inteligencia emocional que es inherente a cada persona y auto controlable porque cada ser humano puede fortalecer sus competencias socioemocionales como mecanismo de supervivencia y defensa para auto sostenerse en cualquier situación de la vida cotidiana dependiendo el nivel de madures emocional que haya recibido en su primera escuela de aprendizaje emocional: su familia o a lo largo de toda su vida (Goleman, 2020).

Por su parte, Tapia (2013) expresa que cuando una persona vive en un hogar conflictivo con una familia que padece agresividad y violencia, el patrón será repetido y sus emociones cambiaran de manera intermitente aprendidas por experiencia directa. No obstante, también desde el ámbito biológico se dice que son innatas y voluntarias o fingidas cuando se controlan desde las estructuras neuroanatómicas, es decir desde las proyecciones cortico bulbares.

A través de los campos de la pedagogía, psicología y el arte se han buscado herramientas terapéuticas que contribuyan a mejorar las emociones de las personas. Así tenemos, los programas de arte terapia, músico terapia, canto terapia, danza creativa, educación emocional que permiten regular gradualmente el proceso de manejo de las emociones a través de sesiones individuales y grupales.

En ese sentido, el canto que es una habilidad para algunas personas y que no todos gozan de esta habilidad, sin embargo, los psicólogos y neurocientíficos lo han considerado

como recurso terapéutico como una herramienta para reducir el stress y eficiente para la socialización porque ayuda a expresarse. Así tenemos que cuando se canta se transita por el camino de expresar lo que sentimos, liberar los malos pensamientos, nos concentramos para conectar el cuerpo con la emoción que se quiere trasmitir permitiendo desarrollar habilidades emocionales auto – consientes del producto a presentar (Villen y López, 2013). Por ello, se usa en los diferentes niveles de enseñanza.

Por otro lado, es preciso señalar que a causa del contexto post pandemia por el Covid surgieron problemas de salud mental en los estudiantes universitarios como la angustia psicológica, miedo a infectarse, morir o perder familiares producto del confinamiento permanente y extenso. Además, el estrés, la desinformación, las noticias falsas, las bajas económicas en el hogar acentuaban más dichos problemas. Los reportes nos describen por ejemplo que en el mes de abril del año 2020 en Amara – Etiopía el 33% de personas presentaba síntomas de depresión. Asimismo, la ONU refiere que, en España e Italia, se evidencio que los niños en un porcentaje del 31% mostraron sentimientos de soledad, el 38% nerviosismo, 39% agitación, 39% irritación y un 77% presentaba dificultades para concentrase (Informe de la Organización de las Naciones Unidas- ONU, 2020).

La problemática observada para esta investigación parte del resultado de la observación que se hizo a 24 estudiantes del 1er ciclo del taller de música de la Facultad de Ciencias de la Vida y la Salud de la Universidad Nacional de Trujillo en el año 2021, utilizando un cuestionario sobre las emociones. Los resultados mostraron que el 80% tienen cierto control sobre las emociones de enojo, depresión, ira y temor, asimismo, el 81% refleja que algunas veces se considera una persona feliz y finalmente el 96.6% afirmaron nunca haber participado en terapias para mejorar las emociones utilizando el canto.

Existen diversas investigaciones que respaldan la relevancia de estudiar el aporte que tiene la práctica de la música (canto) para ayudar al desarrollo de emociones en. Así tenemos a Cabedo (2016) quien afirma que la música tiene la capacidad de inducir emociones ante un estímulo musical porque permite activar las áreas del cerebro del placer. Por su parte Saarykallio, 2011 citado por Cabedo comenta que la música genera cambios físicos en el ritmo cardiaco, respiratorio y la presión sanguínea, en consecuencia, las emociones inducidas por la música suelen ser positivas.

En la actualidad a causa del Covid 19 los docentes nos reinventamos y surgieron diversas formas de enseñanza aprendizaje, sin embargo, poco se conoce de propuestas de un taller de canto en modalidad virtual para ser aplicado en estudiantes universitarios a fin de fortalecer sus emociones primarias en sus diversas familias como la alegría, la felicidad, el amor, el placer, el afecto, la sorpresa y la admiración.

Frente a la situación antes planteada surge la necesidad de formular el siguiente objetivo de investigación: buscar una explicación teórica de la relación del canto con el manejo de las emociones y brindar un programa utilizando el canto como beneficio en el desarrollo de las emociones.

La metodología responde una investigación pre – experimental, cuantitativa con alcance descriptivo. Se aplicó un pretest, cuestionario, antes de la aplicación de la propuesta del canto para el desarrollo de sus emociones. Asimismo, al inicio y salida de cada una de las siete sesiones se aplicó un cuestionario para medir con qué emociones primarias llegaban y si tenían la predisposición emocional para trabajar. Otro instrumento que monitoreaba

los avances en cada sesión fue la guía de anecdotario que llenaba la maestra a través de la observación virtual para registrar y describir de manera cualitativa las reacciones, interacciones y expresiones emocionales de los estudiantes. Por ello, la investigación fue cuantitativa y por su alcance es descriptiva pues como comenta Arias (2021) caracteriza el perfil del grupo investigado a través de la observación elaborando instrumentos con base teórica y con antecedentes que den un panorama claro de lo que puede pasar.

En esta investigación se aplicó un pretest a través de un cuestionario sobre las emociones tomado de la propuesta de Rodríguez, Oñate & Mesurado (2017). Estos investigadores habían aplicado un cuestionario de 31 preguntas, no obstante, para esta investigación sólo se tomaron 14 preguntas, las cuales fueron validadas a través de la prueba de confiabilidad Alfa de Cronbach dando como resultado que el nivel de varianza era de 0.74, es decir un rango de excelente confiabilidad. A su vez, este instrumento se ha validado a través de un juicio de tres expertos en la especialidad de psicología, quienes dieron su opinión favorable, encontrando la relación entre el sustento teórico y el instrumento sobre las emociones.

2. Metodología

Benito, Cañizares y Gonzales (2018) refieren que el canto contribuye en el individuo para su experiencia personal y en una dimensión global para diversos aspectos de su vida, es decir en su satisfacción de vida social. Por ello, el canto es una actividad donde el cuerpo y el alma interactúan para activar mágicamente las principales facultades humanas como la voluntad, la sensibilidad, el afecto, la inteligencia y la creatividad. Asu vez, mejora el estado de ánimo, fortalece la higiene postural, reduce la alexitimia (incapacidad para reconocer las emociones) y los estados de ansiedad y depresión. Por consiguiente, cantar le permite mejorar sus relaciones interpersonales, ser consciente de sus aptitudes, afrontar adversidades cotidianas a fin de trabajar productiva y fructificamente prestando servicios como persona o profesional en bien de su comunidad en que vive.

Entonces ¿cómo se pone en práctica desde el escenario pedagógico?

A continuación, analizaremos su función pedagógica dentro de las instituciones educativas. Por ejemplo, se han encontrado recientes hallazgos, que cantar fomenta la sensibilidad auditiva de los estudiantes porque el estudiante primero controla sus emociones, su expresividad, su nivel de escucha para audicionar, recibir y aplicar los ejercicios aprendidos del canto (Salazar, 2018, 54). Asimismo, la postura para cantar es muy buena para la salud pues corrige las malas prácticas de sentarse de los estudiantes y el trabajo articulador con la voz ayuda a mejorar los trastornos motores del habla (Tamplin, 2008).

3. Resultados

Encontramos que cumple una función psicológica porque su aplicación mitiga muchos problemas emocionales, cognitivos pues ayuda a reducir el estrés, la longevidad, estimula la circulación sanguínea, da mayor eficiencia del sistema cardiovascular e incrementa la atención debido al aumento de oxigenación celular (Haneishi,2001).

Por lo antes expuesto, expresamos que el canto se debe practicar considerando las tres dimensiones en modalidad virtual de manera sistematizada con procesos o fases que inician desde ejercicios de respiración diafragmática, que consiste en inhalar y exhalar el aire por la nariz para ser expulsada por la boca, por tanto, el estudiante universitario debe preparar su casa o su cuarto como un ambiente terapéutico con colchonetas, equipo de audios para esta práctica individualizada donde utilizará música de fondo que ha seleccionado previamente.

Asu vez, canta temas con temática positiva a la vida, porque su contenido es fuerte en consejos para enfrentar los obstáculos a la vida, pero, es importante que el estudiante seleccione su repertorio, pues en esta investigación luego de darles un listado de 15 canciones como señor sol de Juan Gabriel, la vida es un carnaval de Celia Cruz, la gran fiesta de Olga Tañon, tengo derecho a ser feliz de José Luis Rodríguez, entre otros autores; optaron por otros temas juveniles como: ser mejor de Robber William , Color de Esperanza, Homesick , mi burrito sabanero etc.

También, canta en la esquina de mi barrio con un amigo, fue una experiencia satisfactoria porque se reencontró con sus amigos del cole en una esquina y grabaron sus videos de celular para compartir en la clase. Imita a su artista favorito le permitió expresarse con libertad desde su casa con la vestimenta de su artista y el canto de temas de su afinidad. Finalmente, hicieron karaoke en clase a través de los grupos. Por ello, se debe considerar, que las sesiones deben tener una duración de 60 minutos cronológicos, es decir 2 horas pedagógicas.

En consecuencia, se presenta los datos observados durante una de la sesión virtual denominada: Cantando en la esquina de mi barrio.

Según las últimas investigaciones, el canto beneficia al ser humano en dos dimensiones emocionales a escala de incidencia intrapersonal e interpersonal. Gutiérrez et ál. (2021) define que la incidencia intrapersonal la cual involucra características psicológicas específicas de cada sujeto, relacionadas con la comprensión de sí mismo, con el autoconcepto, con la autorrealización y con la identidad o, desde otra perspectiva, con habilidades referidas al reconocimiento y el manejo adecuado de las emociones propias son parte de esta dimensión. En ese sentido, el canto y la música fomentan el desarrollo del coeficiente emocional del ser humano y formarse en ambientes no formales incide en mayores niveles de desempeño intrapersonal, es decir formar parte de un nuevo aprendizaje, adaptarse a escenarios académicos innovadores, ser parte del liderazgo grupal contribuye en la estabilidad emocional por la interacción grupal que se ha tenido en la construcción de un tejido social armonioso.

Los mismos autores comentan que los beneficios que trae en la incidencia interpersonal se evidencian en el proceso formativo para cantar, en la participación de las experiencias de intervención, mejora las relaciones interpersonales, reduce la agresividad, siendo esta la de mayor repercusión por ser directa a las personas.

¿Cómo lograron los estudiantes universitarios citados en esta investigación administrar el desarrollo de sus emociones? Este grupo fue conformado por 24 estudiantes, de los cuales el 62.5 fueron varones y el 37,5 fueron mujeres. En principio, se aplicó una encuesta antes de cada sesión de clases para conocer cómo llegaban emocionalmente y

así diseñar las sesiones en función a sus necesidades emocionales. Los resultados de una sesión muestran.

En los resultados se evidencia una mayor incidencia en el miedo por varias razones: no se conocían mucho, no se tenían mucha confianza y les daba temor encender su cámara. Asimismo, se les preguntaba ¿tenías predisposición de realizar cualquier actividad antes de la clase? Respondieron de manera diversa: no porque estaban muy cansados, eran personas muy nerviosas, tenían mucha vergüenza al encender su cámara y participar, no porque en grupo se sentían sin confianza de ser aceptados, si porque querían distraerse, entre otras respuestas.

Por otro lado, los resultados después de una sesión de clases muestran que:

Los estudiantes se sentían: a) Tranquilos después de cantar porque se habían divertido mucho, lo cual los dejaba listos para realizar otras actividades; b) Super activos para seguir realizando sus actividades del día; c) Felices y relajados; d) Aliviados, felices y contentos; e) Con buen ánimo de haber cumplido el "reto" de cantar con un amigo de su barrio; f) Felices de haber pasado un buen tiempo virtual con sus compañeros del taller de música.

El desarrollo emocional del estudiante universitario es significativo en varias dimensiones, por ejemplo, para lograr un perfil profesional que lo vincule al campo laboral, sin embargo, para Salas & García "la universidad no resalta la importancia de las emociones, sólo refuerza el esquema lógico racional, incluso si el estudiante posee habilidades emocionales se le debe hacer consciente para fortalecerlas" (2010, p. 236). Asimismo, lograr que el estudiante universitario administre correctamente sus emociones también, lo vincula a "lograr un buen aprendizaje más aun en contextos virtuales donde, ellos no estaban preparados pero que se debe afinar el diseño de estrategias cognitivas, afectivas, motivacionales y afectivas a fin de autorregular su aprendizaje de modo más exitoso posible" (Romero, et al., 2022, p. 118).

Del mismo modo, fortalecer las emociones lo llevará a tener una buena autoestima para estar motivado y lograr sus metas personales y profesionales porque:

Cuando hay baja autoestima en los adolescentes los conduce al desánimo para no buscar un empleo, rompiéndose el lazo juvenil definitivo con la sociedad. Por ello, es importante reconocerlos como actores y protagonistas de sus capacidades y competencias personales en un proceso de inclusión social. (Castro, García y López, 2020, p.47).

Finalmente, los resultados se respaldan por Campayo y Cabedo (2016) quienes expresan que "la música tiene una capacidad potente para inducir las emociones del individuo donde el ser humano tiene una predisposición natural" (p. 1).

4. Conclusión

La investigación realiza un abordaje desde los constructos teóricos y de campo que destacan una importancia fundamental que tiene controlar y educar de las emociones en el desarrollo del ser humano, las cuales son decisivas para vivir en armonía consigo mismo y en el medio en que se desenvuelve.

Se analizó los aportes sobre la relación del canto con el manejo de las emociones, los cuales hacen referencia que para cantar el imaginario piensa que, un individuo requiere una formación profesional, no obstante, cuando se trata de utilizar el canto como herramienta terapéutica en el sector educativo, sólo es importante, la planificación pedagógica, el proceso metodológico- didáctico creativo y el espacio donde se llevarán a cabo las sesiones a fin de lograr expresarse.

Para construir, adaptar y contextualizar la propuesta de las ocho sesiones de clase, se analizó el reglamento de Ley N° 29765 que conta de 117 páginas para dar indicaciones a los centros de atención, bajo la modalidad de atención terapéutica propuesto por el Ministerio de Salud Peruano. Asu vez, se hizo un análisis normativo mundial y nacional de las leyes, lineamientos que se deben considerar al instalar ambientes para sesiones de terapia y salud mental. La propuesta del programa utilizando el canto como beneficio en el desarrollo de las emociones partió del diagnóstico que se les hizo a los estudiantes sobre sus emociones, a través del instrumento cuestionario de autoría de Rodríguez, Oñate & Mesurado (2017), adaptado por Vásquez y Marín (2021), posteriormente se le paso el análisis del alfa, el cual dio excelente confiabilidad.

Referencias

Arias, G. J (2021) Diseño y metodología de la Investigación. https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:z8codsCfezUJ:https://repositorio.concytec.gob.pe/bitstream/20.500.12390/2260/1/Arias-Covinos-Dise%25C3%25B10_y_metodologia_de_la_investigacion.pdf+&cd=2&hl=es&ct=clnk&gl=pe&client=firefox-b-d

Benito, M. Cañizares. S, González (2018) El análisis del canto colectivo en el bienestar físico y emocional del coralista como elemento relevante en el desarrollo de la sociedad del conocimiento. N° 19.V 01. 74-94.

Campayo, M. E & Cabedo, M. A (2016) Música y competencias emocionales: posibles implicaciones para la mejora de la educación musical. Revista Electrónica Complutense de Investigación en Educación Musical. DOI:https://doi.org/10.5209/RECIEM.51864

Castro, S. A, García, C. C, López, E. R (2020) Exclusión social, inclusión política y autoestima de jóvenes en pobreza, Monterrey, México. Revista de Ciencias Sociales Universidad del Zulia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Zulia, 26(1) 38-50 DOI: https://doi.org/10.31876/rcs.v26i1.31309

Goleman, D (2020) La inteligencia emocional. Editorial LE Libros. https://ciec.edu.co/wp-content/uploads/2017/08/La-Inteligencia-Emocional-Daniel-Goleman-1.pdf

Gutiérrez, A. M (2021) Aportes de la Educación Musical en el Ámbito Emocional. Estado de la Cuestión en Colombia. 1(1) https://doi.org/10.19053/22158391.12510

Naciones Unidas. (2020). La música no cura una pandemia, pero alegra el alma. Obtenido de https://www.un.org/es/coronavirus/articles/el-poder-de-la-musica-durante-coronavirus

Organización Mundial de la Salud. (2013). Plan de acción sobre salud mental 2013-2020. Ginebra, Suiza. Obtenido de https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/97488/9789243506029_spa.pdf

Palmero, F. (1997). La emoción desde el modelo biológico. Revista Electrónica de motivación y emoción. Universidad Jaume I de Castellón (Spain) 6 (13) http://reme.uji.es/articulos/apalmf5821004103/texto.html

Salas, A. A & García, R. H (2010) Perfil de inteligencia emocional y carreras universitarias en estudiantes de la Universidad Simón Bolívar. Revista de Ciencias Sociales Universidad del Zulia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Zulia, 16 (2), 226-238 DOI:https://doi.org/10.31876/rcs.v16i2.25497

Romero, C.S, Hernández. S. I, Barrera, V. R, Mendoza, R. A (2022) Inteligencia emocional y desempeño académico en el área de las matemáticas durante la pandemia. Revista de Ciencias Sociales Universidad del Zulia. Revista de la Facultad de Ciencias Económicas y Sociales de la Universidad de Zulia, 28(2) 38-50 DOI:https://doi.org/10.31876/rcs.v16i2.25497

Tapia, B. M. (2013). Mecanismos conductuales que influyen en las emociones de los niños de 5 a 6 años. Universidad de Guayaquil, Guayaquil, Colombia. Obtenido de http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/22327/1/Tapia%20Baja%c3%b1a%2c%20Marjorie%20Abigail.pdf.

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

Recebido/Submission: 18/04/2022
Aceitação/Acceptance: 06/07/2022

El dengue despues de la pandemia covid-19: un analisis mediante software estadistico de su situacion actual en Ecuador

Lizan Grennady Ayol Pérez[1], María Irene Bermello García[2], Vilma Raffo Babici[3], Elka Jennifer Almeida Monge[4]

layolp@unemi.edu.ec; mbermello_est@utmachala.edu.ec; vraffo@ecotec.edu.ec; elkalmeida@uees.edu.ec

[1] Universidad Estatal de Milagro, 092301, Milagro, Ecuador.

[2] Universidad Técnica de Machala (UTMACH), 070205, Machala, Ecuador.

[3] Universidad Ecotec, Km. 13.5 Samborondón, 092301, Samborondón, EC092302, Ecuador.

[4] Universidad Espíritu Santo, Samborondón, 092302, Ecuador.

Pages: 362-374

Resumen: El dengue es una enfermedad vírica aguda que se transmite por la picadura de los mosquitos, al día de hoy la infección por dengue constituye la arbovirosis más notable a nivel mundial en términos de mortalidad y morbilidad. Él primer caso de dengue fue reportado en china en el año 992 y en el año 1975 esta enfermedad cubrió gran parte del mundo y causo muchas muertes especialmente entre los niños, posteriormente en los años 80 se volvió una epidemia común, al comienzo de los años 2000 el dengue se convirtió en la segunda enfermedad más común de las transmitidas por vectores, se compone de cuatro serotipos virales diferenciable 1,2,3 y 4 cualquiera de ellas es capaz de producir las formas graves de la enfermedad , no obstante los serotipo 2,3 están asociados a una mayor cantidad de casos graves y fallecimientos, la enfermedad del dengue cuenta de 3 etapas , fase inicial que se da desde el momento del contagio hasta que se producen los primeros síntomas, Fase clínica la enfermedad comienza a mostrar los síntomas característicos , cuando la enfermedad sobrepasa la barrera de los seis meses pasa a ser crónica y se debe aplicar un tratamiento adecuado para asegurar una pronta recuperación sin secuelas, luego tenemos la fase de resolución en esta fase existen varias vertientes puede ser que la enfermedad termine o pase a ser crónica o incluso llegar a ser terminal, según reportes en los últimos 50 años su incidencia ha incrementado anualmente ocurren un supuesto de 50 millones de infectados, en América en el año 2018 se notificaron 560.586 casos con una incidencia de 57,3 por cada 100.000 habitantes de los cuales 3.535 fueron clasificados como dengue grave. El dengue en ecuador representa un problema prioritario en salud publica esto se debe a que cada año se presenta un gran número de casos, en el año 2018 Ecuador reporto 3094, casos de los cuales 2965 fueron dengue sin signo de alarma y 123 casos se notificaron con signo de alarma, en los últimos seis años ecuador ha reportado una mayor cantidad de casos entre los años 2018 y 2020.

Palabras-clave: Dengue, infección, morbilidad y mortalidad.

Dengue fever after the covid-19 pandemic: a statistical software analysis of its current situation in Ecuador

Abstract: Dengue is an acute viral disease that is transmitted by the bite of mosquitoes. Today, dengue infection is the most notable arbovirus infection worldwide in terms of mortality and morbidity. The first case of dengue fever was reported in China in 992 and in 1975 this disease covered much of the world and caused many deaths, especially among children, later in the 1980s it became a common epidemic, at the beginning of the 2000s dengue became the second most common vector-borne disease, it is composed of four distinguishable viral serotypes 1,2,3 and 4 any of them is capable of producing severe forms of the disease, however serotype 2.3 are associated with a greater number of serious cases and deaths, dengue disease has 3 stages, initial phase that occurs from the moment of contagion until the first symptoms occur, Clinical phase of the disease begins to show characteristic symptoms, when the disease exceeds the barrier of six months it becomes chronic and an appropriate treatment must be applied to ensure a prompt recovery without sequelae, then we have the resolution phase in this phase there are several aspects it may be that the disease ends or passes be chronic or even become terminal, according to reports in the last 50 years its incidence has increased annually, an assumption of 50 million infected occur, in America in 2018 560,586 cases were reported with an incidence of 57.3 per 100,000 inhabitants of which 3,535 were classified as severe dengue. Dengue in Ecuador represents a priority problem in public health, this is due to the fact that each year there are a large number of cases, in 2018 Ecuador reported 3,094 cases, of which 2,965 were dengue without an alarm sign and 123 cases were reported with alarm sign, in the last six years Ecuador has reported a greater number of cases in 2018 and 2020.

Keywords: Dengue, infection, morbidity and mortality.

1. Introducción

El dengue se ha transformado en un problema en el área de salud que afecta en su gran mayoría a los seres humanos en lo cual es producido por un mosquito particularmente por la picadura de una hembras infectada de la familia Aedes aegypti de manera que es un virus infeccioso que propiamente dicho viene de los países tropicales y subtropicales de modo que se adhiere a la superficie celulares la cual se va a producir en diferentes áreas del cuerpo una vez que este ingresada a una célula nueva se va a manifestar por medio de la fiebre(España & Gómez, 2020).

OPS (2008) como se citó Martínez, 2008, Afirma que el dengue es una enfermedad vírica aguda, endémo-epidémica, que se transmite atreves de la picadura de los mosquitos hembra del género Aedes, primordialmente por Aedes aegypti, que constituye hoy la arbovirosis más notable a nivel mundial en términos de morbilidad, mortalidad y efecto económico.

Vargas, Bustos, Salas, Rubalcava y Imbert (2021) aseguran que la procedencia del término dengue no se encuentra clara. Se cree que deriva de la frase “KADINGA PEPO” procedente de la lengua swahili, que detalla a la enfermedad del dengue como causada por un fantasma. Se reporto por primera vez en china en el año 992 DC con el nombre de Dynga(Matos-Alviso et al., 2021).

En el siglo XVIII en la India aparecieron los siguientes brotes de los cuales se tiene conocimiento a través de la historia, también en 1635 y posteriormente en 1699 en Panamá (Ofori et al., 2020)

En 1789 fue registrado el primer reporte de un caso definitivo y su descubrimiento se le atribuyo a Benjamín Rush quien le dio el término “fiebre rompe huesos”, debido a los síntomas de mialgias y artralgias. En el siglo xx fue descifrada la etiología viral y su transmisión a través de los mosquitos(Mejia et al., 2020)

En el principio se creyó que el virus del dengue era de origen africano y que debido al comercio de esclavos se expandía por el mundo. Actualmente se cree que la causa de la expansión del dengue por el mundo fue gracias a la segunda guerra mundial, conforme a que las tropas se esparcían por diferentes partes del mundo, llevaban al virus con ellos

Se convirtió 1975 el dengue en una enfermedad que cubría gran parte del mundo, y causo muchas muertes especialmente entre los niños. En el siglo xx en los años 80 se volvió una epidemia común. Al comienzo de los años 2000, el dengue se ha transformado en la segunda enfermedad más común de las transmitidas por mosquitos, que causan daño a los seres humanos, solo después de la malaria

El dengue lo componen cuatro serotipos virales serológicamente diferenciables (dengue 1,2,3 y 4) que comparten analógicamente estructurales y patogénicas por lo que cualquiera de ellas es capaz de producir las formas graves de la enfermedad, sin embargo, los serotipos 2 y 3 han estado asociados a la mayor cantidad de casos graves y fallecidos (Saavedra-Velasco et al., 2020)

Los arbovirus se encuentran compuestos por partículas de 40 a 50 nm de diámetro que consisten de proteínas estructurales de la envoltura, membrana y cápside, así como un genoma de ácido ribonucleico, también se encuentran otras proteínas no estructurales NS1, NS2A, NS2B, NS3, NS4A, NS4B Y NS5-3 (Saavedra-Velasco et al., 2020)

ha sido reportada la trasmisión vertical del virus del dengue en estudios descriptivos entre 1.6 y 64 % en mujeres embarazadas. No obstante, pocos casos en el mundo entero han sido identificados, lo que indica que la transmisión es inusual o no son reportados (González et al., 2020)

Al serotipo 2 se lo ha asociado a esta forma de transmisión, lo cual se explica por qué el serotipo 2 fue predominante en las áreas de los reportes o por tener habilidad para atravesar la barrera placentaria, también la infección se puede transmitir por donantes de sangre en países donde la infección es endémica y por donantes asintomáticos al momento de la flebotomía(Canchari et al., 2020)

La enfermedad del dengue consta de tres etapas de síntomas:

el organismo sufre los primeros cambios, esta fase se da desde el momento en el que comienza la enfermedad hasta que produce los primeros síntomas. En esta fase el paciente no sufre cambios importantes debido a que la enfermedad se va desarrollando sin que la persona de cuenta que se encuentra infectada con el virus, dependiendo de la enfermedad esta etapa tiene duraciones distintas(Rodríguez et al., 2022)

se da cuando la enfermedad comienza a mostrar sus síntomas característicos, pueden aparecer los síntomas repentinamente por episodios y dándose incluso crisis graves.

Cuando la enfermedad supera la barrera de los seis meses la enfermedad pasa a ser crónica y es aquí cuando se debe aplicar el adecuado tratamiento para cada dolencia se debe administrar medicamento lo más pronto posible para asegurar una pronta recuperación y sin secuelas(Larios-Gómez, 2021a).

En la fase de resolución existen varias vertientes, puede la enfermedad terminar o esta puede pasar a ser crónica o también terminal, el diagnostico a tiempo es clave para que en paciente no presente complicaciones graves y pueda fallecer(Larios-Gómez, 2021b)

Martínez (como se citó Cummings et al., 2005) asegura que existen varias teorías patogénicas que explican las formas graves del dengue. De acuerdo a la teoría secuencial, una segunda infección producida por otro serotipo puede producir una ampliación de la infección mediada por anticuerpos o inmunoampliacion con una mayor replicación viral y un incremento de la viremia, por lo cual se determina la gravedad de la enfermedad. Martínez como se citó (Esparza, 2020), afirma que otras teorías creen que las diferencias en la patogenicidad de las cepas virales explican las formas graves del dengue(Vargas Alemán, 2021)

Es posible que el dengue se presente varias veces en una persona dependiendo del serotipo circulante. Cuando una persona se contagia por algún serotipo, se produce inmunidad permanente para ese serotipo e inmunidad cruzada para otros serotipos por un corto tiempo, teniendo la posibilidad de contagiarse luego con otros serotipos(Rinta-Filppula & Korhonen, 2000). Los síntomas con signos de alarma se dan cuando un paciente se contagia primero por uno de los serotipos y luego por otro serotipo diferente, lo que produce un aumento de los anticuerpos para el primer serotipo y no produce anticuerpos para el segundo, se da una exageración inmunitaria para un virus que no está en el cuerpo y aumenta la cantidad de virus del serotipo que no se encuentra siendo atacado, lo que incrementa el desarrollo de la gravedad de los síntomas(MSP, 2020).

El dengue es una enfermedad transmitida por mosquitos de propagación rápida, en los últimos 50 años, su incidencia ha incrementado 30 veces con la creciente expansión geográfica hacia nuevos pises y en el decenio actual desde las áreas urbanas hacia las rurales. Ocurren anualmente un supuesto de 50 millones de infecciones por dengue, hoy en día viven en países con dengue endémico aproximadamente 2,5 mil millones de personas (Romero-Urréa et al., 2020)

En la asamblea mundial de la salud de 2005 se incluyó el dengue como ejemplo de una enfermedad que puede constituir una emergencia de salud pública de interés internacional con implicaciones para la seguridad sanitaria (Organización Mundial de la Salud, 2009).

En América existen cuatro serotipos circulando (DENV-1, DENV-2, DENV- 3yDENV-4); en el transcurso del 2018 se notificaron en toda la región 560.586 casos, con una incidencia de 57,3 por cada 100.000 habitantes, de los cuales 3.535 casos fueron clasificados como dengue grave (ministerio de salud pública, 2020). En el año 2019 hasta el 25 de julio se observó un incremento del dengue en la región de 1570.031 casos, una tasa de incidencia de 156,08 por cada 100.000 habitantes y 647 fallecidos (Berberiana, 2021)

En Ecuador, durante el 2018 se notificaron 3.094 casos; de los cuales 2.965 casos (95,83%) son dengue sin signos de alarma (DSSA), 123 casos (3,98%) son dengue con

signos de alarma (DCSA) y 6 casos (0,19%) son dengue grave (DG). Se identificó la circulación de los serotipos DENV – 1yDENV-4(MSP, 2020).

El dengue en ecuador representa un problema prioritario en salud publica esto se debe al gran número de casos que se presentan cada año, desde que resurgió a finales de 1988 en lo largo de la historia se han registrados varios ciclos epidémicos, siendo las zonas tropicales y subtropicales las que más se encuentran en riesgo de transmisión de este arbovirus (MSP, 2020)

El impacto de esta enfermedad en Ecuador se basa en la distribución y densidad poblacional de los mosquitos vectores Aedes aegypti y Ae. albopictus; así como del serotipo viral circulante. En el país se encuentran cuatro serotipos del virus del dengue: DEN-1, DEN- 2, DEN-3 y DEN-4 (MSP, 2020)

Los ciclos epidémicos generalmente coinciden con la temporada de lluvias en los lugares donde la transmisión del dengue se mantiene de manera endémica durante todo el año, la permanencia de la transmisión del dengue se sujeta de distintos factores socioeconómicos, climáticos y ecológicos especialmente de los que permiten un incremento de la densidad los mosquitos es decir vectores en zonas donde se encuentra circulando el virus los cuales pueden ser el almacenamiento de agua por una gran cantidad de tiempo en envases mal tapados o sin tapas(Coronado Narvaéz & Quesada Cordero, 2021), la presencia de basura que recogen agua lluvia como llantas viejas, envases de plástico desechados , latas , etc, la falta de mallas protectoras en ventanas y puertas que impidan el ingreso de los mosquitos al interior de las casas; el no uso de mosquiteros durante las horas de descanso, especialmente desde el atardecer hasta el amanecer; entre otros (MSP, 2020),Según OPS y MSP (2019), “las provincias de Esmeraldas y Manabí son las que presentan mayor cantidad de casos de dengue con 305 casos cada una (Sandoval Carmen, 2022)

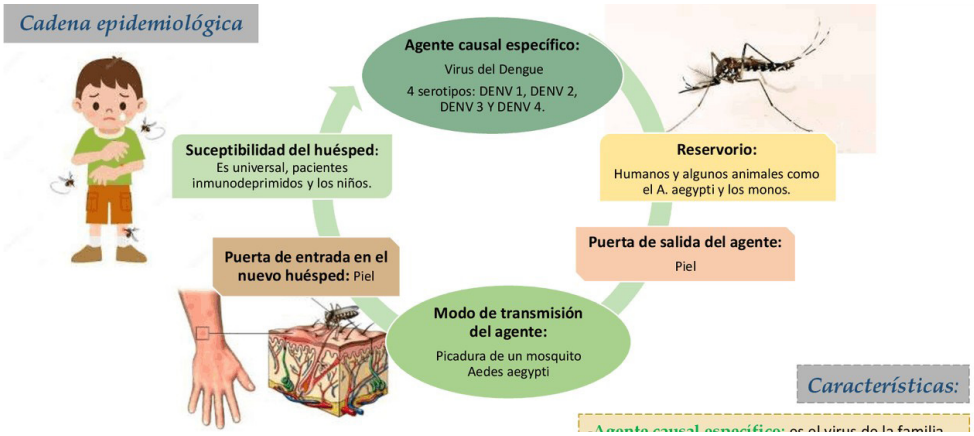


Figura 1 – Cadena Epidemiológica del Dengue
Fuente: Cadena epidemiológica del dengue(Ofori et al., 2020)

2. Metodología

Se realizó una recolección de información de la actividad del Dengue en Ecuador y un análisis de los datos obtenidos, hemos tratado de encontrar cifras de los últimos 6 años para analizar las tasas de morbilidad de la enfermedad en nuestro país, los antecedentes que hemos obtenido a través del ministerio de salud, Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública y OPS, con el objetivo de observar el comportamiento de esta enfermedad durante en nuestro país.

3. Resultados

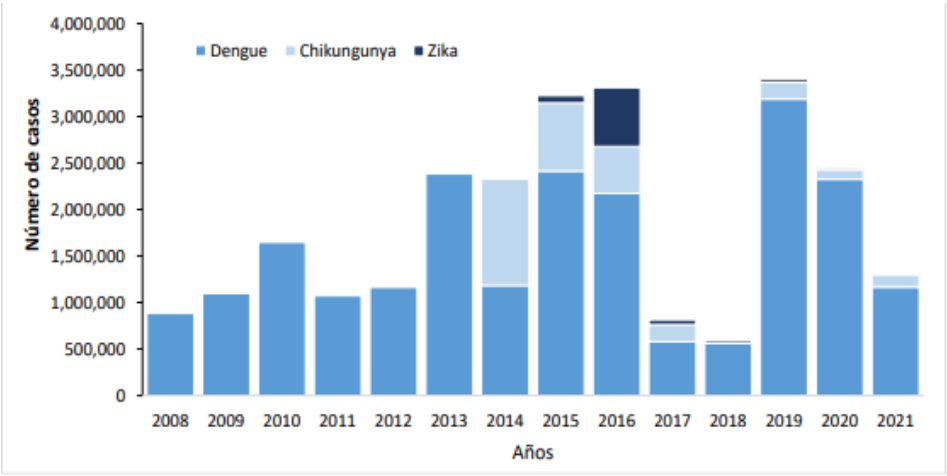


Figura 2 – muestra el comportamiento del dengue , chicongunya y zika durante los ultimos 14 años en la region de america
Fuente: Datos ingresados a la Plataforma de Información de Salud para las Américas (Barrionuevo et al., 2022)

El dengue según la gráfica proporcionada por OPS es la enfermedad que produce mayor número de casos en comparación con otras enfermedades producidas por el Aedes aegypti, en 2015 se observa en la gráfica aproximadamente 2500000 caso de dengue presentando un alto número de personas en el territorio americano que contrajeron dengue , también se puede observar un descenso de casos en los años 2017- 2018(de Belvis et al., 2008), durante los últimos 14 años el menor número de casos registrados en América , sin embargo en el año 2019 se registró un número superior de casos de los últimos 14 años según la OPS notificaron más de 3,1 millones de casos, incluyendo 28.203 casos graves y 1.773 muertes en territorio americano.

A partir del año 2020 existe una pequeña disminución del número de casos reportados en América en ese entonces se dio una transmisión simultanea con el CIVID-19 dando mayor importancia a controlar la pandemia por COVID-19(Saavedra-Velasco et al., 2020).

Enfermedades Vectoriales notificadas por año 2015 - 2022								
Evento	2015	2016	2017	2018	2019	2020*	2021*	2022**
Dengue	42.459	14.159	11.387	3.094	8.416	16.570	20.592	7.107
Chikungunya	33.619	1.860	196	8	2	1	0	0
Malaria	686	1.191	1.380	1.806	2.081	2.032	2.241	725
Leishmaniasis	1.381	1.397	1.654	1.336	1.108	924	1.251	187
Zika	1	2.947	2.413	10	0	0	0	0
Mal de Chagas	46	39	68	74	167	113	170	14
Mayaro	0	0	0	0	5	0	0	0
Fiebre amarilla	0	0	3	0	0	0	0	0

Tabla 1 – Enfermedades vectoriales en Ecuador notificadas en 2015-2022
Fuente: *Sistema de Vigilancia (SIVE-ALERTA)*

En la tabla se pueden observar datos de casos confirmados de dengue en ecuador durante los últimos 7 años, mostrando un mayor número de personas con dengue en 2015, desde 2016-2019 es posible visualizar un descenso gradual de los casos confirmados, no obstante, a partir del año 2020 se produjo un ascenso de ocurrencias de dengue, dando como resultado en 2021, ocurrencias confirmadas de 20.592. y en lo que va del año del 2022 se registran 7.0107 sucesos.

Lo que podemos deducir de los datos que nos brinda Sistema de Vigilancia (SIVE-ALERTA) es que el dengue en comparación con otras enfermedades vectoriales presenta mayor número de casos en Ecuador, por lo tanto, precisa de mayor atención(Boza Valverde, 2020).

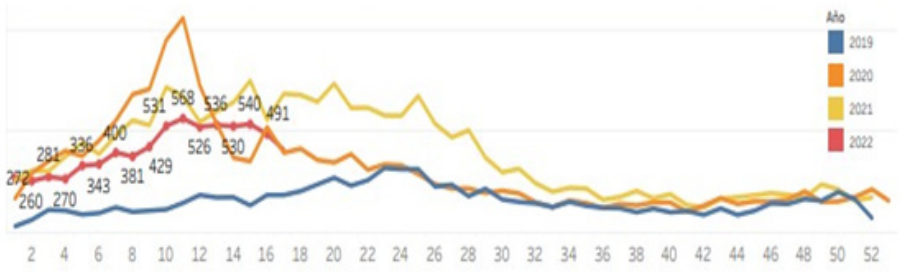


Figura 3 – Casos de Dengue por semana Epidemiológica en Ecuador de 2019 a 2022
Fuente: *Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública*

La figura 2 muestra la distribución del dengue en los últimos 4 años siendo notable en el 2020 en la semana 10 un pico alto de casos el cual se dio junto con la pandemia de covid-19, en el 2021 es notable que existió un aumento en incidencia de dengue en la población ecuatoriana(Geng et al., 2022).

Casos confirmados de dengue por provincia SE 17			
Inf. Provincia	SE 16	SE 17	Total
GUAYAS	1.561	122	1.683
MANABI	1.108	30	1.138
MORONA SANTIAGO	696	21	717
PASTAZA	620	16	636
EL ORO	429	86	515
ZAMORA CHINCHIPE	459	27	486
ORELLANA	462	20	482
SANTO DOMINGO DE L..	303	24	327
LOS RIOS	228	15	243
ESMERALDAS	218	13	231
NAPO	150	13	163
SANTA ELENA	133	12	145
SUCUMBIOS	111	4	115
PICHINCHA	68	4	72
CAÑAR	54		54
LOJA	27	3	30
AZUAY	27	2	29
COTOPAXI	20	1	21
BOLIVAR	7		7
TUNGURAHUA	6		6
CHIMBORAZO	4		4
GALAPAGOS	3		3
Total	6.694	413	7.107

Tabla 2 – *Casos de dengue en Semana 17 del año 2022*
Fuente: *Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública*

Hasta lo que va del año se han notificaron 7.107 casos confirmados de dengue, las provincias que presentan mayor número de casos son Guayas, Manabí, Morona Santiago, Pastaza, El Oro, y Zamora Chinchipe(Sandoval Carmen, 2022).

Condición final del paciente SE 17				
Condicion final (grupo)	Dengue DCSA	Dengue DG	Dengue DSSA	Total
Fallecidos	1	4		5
Vivos	664	38	6.400	7.102
Total	665	42	6.400	7.107

*DCSA. -Dengue con signos de alarma
*DSSA. -Dengue sin signos de alarma
*DG. -Dengue grave.

Tabla 3 – Número de personas fallecidas y casos reportados con dengue en lo que va del año 2022
Fuente: Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública

La siguiente tabla muestra los últimos datos presentados por la SUBSISTEMA DE VIGILANCIA SIVE- ALERTA ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES,

(Canchari et al., 2020), hasta la semana 17 de lo que va del año 2022, donde podemos observar 7.102 casos de dengue confirmado, con 5 fallecidos por dengue grave que corresponde a una tasa de letalidad del 0.70 casos por cada 1000 habitantes según SIVE.

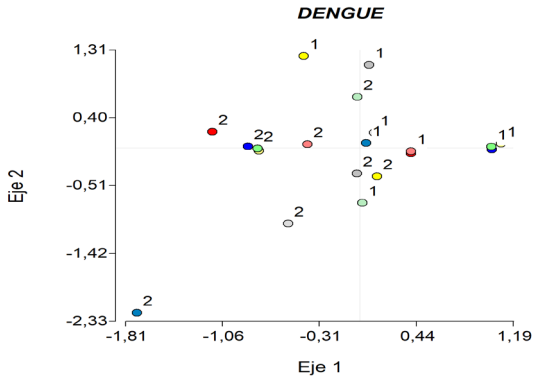


Tabla 4 – *Biplot sobre el dengue en lo que va del año 2022.*
Fuentes: Elaborado por los autores 2022

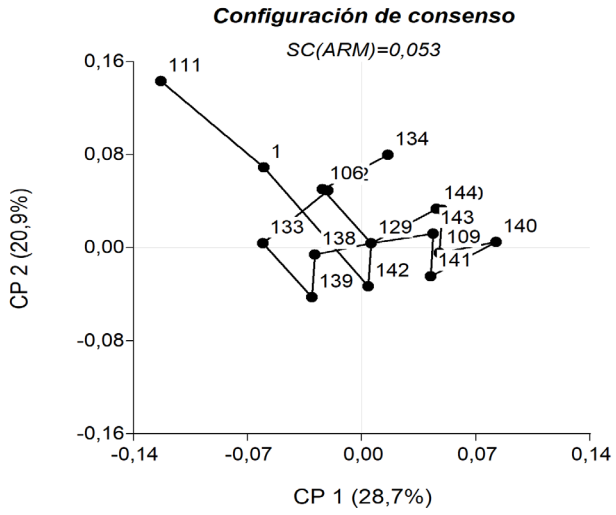


Tabla 5 – *Comportamiento del dengue en lo que va del año 2022*
Fuentes: Elaborado por los autores 2022

La reducción de la morbilidad y la mortalidad del evento de salud debido a que se encuentran influenciadas por la eliminación del ciclo acuático del mosquito aedes aegypti cuando se mantienen tapado herméticamente los recipientes intradomiciliario,

se destruye y se elimina los recipientes peridomiciliarios que acumulan agua y se renova trimestralmente el larvicida de los recipientes útiles y no utiles de la localidad permitirá la disminución de la densidad poblacional y proliferación vectorial. Se observó que la mayoría de las familias de la ciudadela Jaime Roldos se empoderó de las medidas preventivas contra el dengue e influyó significativamente en conservar su estado de salud (Saavedra-Velasco et al., 2020).

Se obtuvo que la mayoría de los patios no permanecen limpios al igual que los solares, la mitad de las familias voltea la botella llantas recipientes que acumulan agua, un poco más de la mitad los miembros del hogar elimina agua estancada de los block construcción, juguetes y otros objetos, y evita almacenamiento de recipientes o llantas en lugares donde puedan caer agua; con relación a determinar el tipo de uso de los recipientes que acumulan agua la mitad de las familias tapado herméticamente(Hu et al., 2021).

Los recipientes que acumulan agua y destruye los recipientes en desuso, casi en la totalidad no se observa larva o pupas en los recipientes que acumulen agua, y en la mayoría de las familias conserva el agua limpia de los floreros; al reconocer el tratamiento focal con larvicida en los recipientes que acumulan agua sin tapa en su mayoría las familias mantiene el larvicida en los recipientes intradomiciliario, y la mitad de los recipientes peridomiciliarios tiene el larvicida, a Identificar la cobertura del tratamiento químico en los hogares casi en su totalidad se mantiene la renovación trimestral de larvicida en los recipientes intradomiciliario, recipientes peridomiciliarios. y observa el consumo de larvicida por vivienda.

A partir de los resultados obtenidos a criterio del autor, ha existido un cambio sustancial en las actitudes positivas frente a las medidas preventivas para identificar los sitios de la cría y desarrollo de la fase acuática del mosquito aedes aegypti, pudiendo considerar como un elemento o factor protector pues evita la reproducción vectorial, reduciendo la densidad poblacional del vector, la proliferación vectorial.

4. Conclusión

El dengue es una infección causada por un vector los mosquitos, la enfermedad afecta a un sin número de naciones, pero los que se ven más afectados son los países con climas tropicales registrándose datos de un mayor número de casos en América y según cifras encontradas Ecuador presenta alta cantidad de infección por dengue cada año en la estación de invierno, según antecedentes que se encuentran registrados en la secretaria nacional de vigilancia de la salud publica las provincias de la costa y oriente mantienen una tasa alta de morbilidad.

La coinfección plantea un desafío para el diagnóstico y el tratamiento precisos, particularmente cuando los sínto- mas como la fiebre y los dolores son similares para varias enfermedades virales como COVID-19 y el dengue.

Actividades como tapar, destruir, voltear los recipientes que acumulan agua dentro y fuera del domicilio semejante a la campaña “Lava, Tapa, Voltea, Tira” en comunidades rurales de Tabasco, México, además en ambas comunidades se realizó observación directa de las viviendas que voluntariamente decidieron participar en el estudio de campo para verificar si los participantes realizan las acciones preventivas contra el

ciclo acuático del mosquito aedes aegypti pero también se diferenciaban porque en la comunidad de Tabasco, México, realizaban otras actividades preventivas como lavar con jabón y cepillar los recipientes, piletas tinacos, cisternas, floreros, bebederos de animales y cualquier recipiente que sirva para almacenar agua. y también tiraban las botellas, llantas, latas o trastes que ya no se utilizan y en los que se puede acumular agua, mientras en nuestra localidad los moradores son acopiadores de los recipientes en desuso.

La distinción se puede hacer con la progresión de la en- fermedad. De hecho, los síntomas de estas enfermeda- des virales comienzan con fiebre. Guan, et al. (2020), en su estudio reciente informaron que la fiebre, la tos y el dolor de cabeza se observaron cómo los síntomas más comunes en los pacientes con COVID-19, mientras que en los pacientes con dengue se observaron fiebre, dolor de cabeza y erupción cutánea.

Referencias

Barrionuevo, C. G. L., Valencia, J. F. T., & Álvarez, K. A. L. (2022). Educación popular acerca de la relación entre la infección COVID-19 y el virus del dengue en Ecuador. Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores.

Berberiana, G. (2021). Dengue en los inicios de la pandemia de COVID-19 en la Argentina. Arch Argent Pediatr, 119(2), 131–138.

Boza Valverde, L. W. (2020). Impacto COVID-19 sobre relaciones factoriales, sociodemográficasobstétricas, con el estado nutricional y anemia en gestantes. Hospital II-1 EsSalud Florencia de Mora.

Canchari, C. R. A., Chuquineyra, B. S. C., & Bustamante, S. G. C. (2020). Asociación entre la pandemia de COVID-19 y las tendencias de búsqueda en internet en Latinoamérica. Revista Cubana de Información En Ciencias de La Salud (ACIMED), 31(4), 1–20.

Coronado Narvaéz, D., & Quesada Cordero, Y. (2021). Rol de la persona profesional de Enfermerìa en el cuidado de usuarias con càncer de mama: una revisiòn integrativa.

de Belvis, A. G., Avolio, M., Sicuro, L., Rosano, A., Latini, E., Damiani, G., & Ricciardi, W. (2008). Social relationships and HRQL: A cross-sectional survey among older Italian adults. BMC Public Health, 8(1), 348. https://doi.org/10.1186/1471-2458-8-348

España, I. G., & Gómez, M. C. (2020). Análisis de la relación Covid 19 y dengue dentro de la época de pandemia marzo a mayo en el Ecuador. Universidad y Sociedad, 12(S (1)), 261–268.

Esparza, J. (2020). COVID-19: Una pandemia en pleno desarrollo. Gac Méd Caracas, 128(1), 1–7.

Geng, Z., Duan, X., Han, Y., Liu, F., & Xu, W. (2022). Novel variation mode decomposition integrated adaptive sparse principal component analysis and it application in fault diagnosis. ISA Transactions, 128, 21–31.

González, J. L. V., González, E. M. V., Cartas, U. S., & Romero, S. F. S. (2020). Dengue, COVID-19 y gota, una asociación infrecuente. Revista Cubana de Reumatología, 22(S1).

Hu, C., He, S., & Wang, Y. (2021). A classification method to detect faults in a rotating machinery based on kernelled support tensor machine and multilinear principal component analysis. Applied Intelligence, 51(4), 2609–2621.

Larios-Gómez, E. (2021a). Buying behavior in the time of Covid-19: Latin-American cross-sectional study from a healthcare marketing approach. Horizonte Sanitario, 20(1), 105–120.

Larios-Gómez, E. (2021b). Comportamiento de compra ante el Covid-19: Estudio transversal latinoamericano desde un enfoque del marketing sanitario. Horizonte Sanitario, 20(1), 105–120.

Matos-Alviso, L. J., Reyes-Hernández, K. L., Reyes-Gómez, U., Alonso-Pérez, N. C., Soria-Saavedra, F., Candelas-Delgado, E., Cuevas-López, L., Aguilar-Figueroa, E. S., López-Cruz, G., & Echeverria-Mayren, C. (2021). Sindemia entre la pandemia de COVID-19 y epidemias de dengue, sarampión e infl uenza: una amenaza inminente a la salud Pública de América Latina. Salud Jalisco, 8(Esp), 54–58.

Mejia, C. R., Quispe-Sancho, A., Rodriguez-Alarcon, F., Ccasa-Valero, L., Ponce-López, V. L., Varela-Villanueva, E. S., Marticorena-Flores, R. K., Chamorro-Espinoza, S. E., Avalos-Reyes, M. S., & Vera-Gonzales, J. J. (2020). Factores asociados al fatalismo ante la COVID-19 en 20 ciudades del Perú en marzo 2020. Revista Habanera de Ciencias Médicas, 19(2), 1–13.

MSP. (2020). SUBSISTEMA DE VIGILANCIA SIVE-ALERTA ENFERMEDADES TRANSMITIDAS POR VECTORES ECUADOR, SE 01-50-2020 Subsecretaria Nacional de Vigilancia de la Salud Pública Dirección Nacional de Vigilancia Epidemiológica. MSP ECUADOR. https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue

Ofori, D. A., Anjarwalla, P., Mwaura, L., Jamnadass, R., Stevenson, P. C., Smith, P., Koch, W., Kukula-Koch, W., Marzec, Z., Kasperek, E., Wyszogrodzka-Koma, L., Szwerc, W., Asakawa, Y., Moradi, S., Barati, A., Khayyat, S. A., Roselin, L. S., Jaafar, F. M., Osman, C. P., … Slaton, N. (2020). ANÁLISIS DE LA RELACIÓN COVID 19 Y DENGUE DENTRO DE LA ÉPOCA DE PANDEMIA MARZO A MAYO EN EL ECUADOR. Revista Universidad y Sociedad, 2(1), 1–12. http://clik.dva.gov.au/rehabilitation-library/1-introduction-rehabilitation%0Ahttp://www.scirp.org/journal/doi.aspx?DOI=10.4236/as.2017.81005%0Ahttp://www.scirp.org/journal/PaperDownload.aspx?DOI=10.4236/as.2012.34066%0Ahttp://dx.doi.org/10.1016/j.pbi.2013.02.0

Rinta-Filppula, R., & Korhonen, A.-M. (2000). Meaningful Learning in a Virtual University by using high-speed internet connections. EdMedia+ Innovate Learning, 960–964.

Rodríguez, V. M., Klajn, D. S., Carbone, E. A., Del Castillo, M., Rodríguez Rivera, J., Colque, A. M., Torres, C. V, Nuccetelli, Y., Bangher, M. D. C., & Bonnal, J. P. (2022). Estudio multicéntrico de incidencia y determinantes de COVID-19 en médicos de Argentina. Medicina (Buenos Aires), 82(4), 496–504.

Romero-Urréa, H., Caicedo, K. P. E., Romero-Veloz, L. V, & Ochoa, G. K. M. (2020). Denfing terapia coadyuvante en casos Covid-19, Ecuador 2020. Boletín de Malariología y Salud Ambiental, 60(2).

Saavedra-Velasco, M., Chiara-Chilet, C., Pichardo-Rodriguez, R., Grandez-Urbina, A., & Inga-Berrospi, F. (2020). Coinfección entre dengue y COVID-19: Necesidad de abordaje en zonas endémicas. Revista de La Facultad de Ciencias Médicas de Córdoba, 77(1), 52–54.

Sandoval Carmen, L. D. (2022). Factores asociados al desarrollo de anemia en niños de 6 meses hasta 4 años en el Centro de Salud Clas I-4 La Unión, durante la segunda ola Covid-19.

Vargas Alemán, C. (2021). Valoración y cuidados de Enfermería en pacientes con Sarcoma de Kaposi asociado al VIH.

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

Recebido/Submission: 24/03/2022
Aceitação/Acceptance: 17/06/2022

Talleres basados en sistemas de oratoria, catalizador para la expresión oral y la comprensión lectora desde la aplicación de sistemas

Luis Enrique Vargas Párraga[1], Johanna Elizabeth Bello Piguave[1],
Vanessa Monserrate Vargas Párraga[1], Tannia Aytamira Chávez Córdova[1]

**luis.vargas@uleam.edu.ec; johanna.bello@uleam.edu.ec;
vanessa.vargas@uleam.edu.ec; tannia.chavez@uleam.edu.ec**

[1] Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, 130214, Manabí, Ecuador

Pages: 375-390

Resumen: La investigación tuvo como objetivo reconocer cómo inciden los talleres prácticos de oratoria en la comprensión lectora y en la habilidad oral de los estudiantes de la Básica Superior y Bachillerato en una zona rural de Manabí, en contexto socioeducativos post pandemia. la investigación realizada fue cuantitativa y descriptiva, con relación directa con el objeto de estudio. Se incluyeron a los estudiantes de la Básica Superior y Bachillerato de la Unidad Educativa Dr. Manuel Benjamín Carrión; para ello, las encuestas y entrevistas dirigidas fueron los medios e instrumentos para la recolección de datos.

Palabras-clave: oratoria, catalizador, comprensión lectora y oralidad.

Workshops based on public speaking systems, catalyst for oral expression and reading comprehension from the application of systems

Abstract: The objective of the research was to recognize how practical public speaking workshops affect reading comprehension and the oral ability of Upper Basic and Baccalaureate students in a rural area of Manabí, in a post-pandemic socio-educational context. The research carried out was quantitative and descriptive, directly related to the object of study. The students of the Basic Superior and Baccalaureate of the Educational Unit Dr. Manuel Benjamín Carrión were included; for this, the surveys and directed interviews were the means and instruments for data collection. We worked with a sample of students, who responded to a questionnaire made up of closed questions, specifically related to the variable of public speaking workshops, reading comprehension and orality.

Keywords: oratory, catalyst, reading comprehension and orality.

1. Introducción

Comprender lo que se lee es una de las necesidades intelectuales que exige el sistema de educación nacional, vigente en el Ecuador (Ajuste Curricular 2016). En virtud de aquello, se cree oportuno aplicar una propuesta a partir del análisis de la realidad existente, puesto que es por medio de aquella realidad en donde se deducen las posibles causas de la problemática y atención a la necesidad educativa.

En el presente trabajo de intervención se abordó la importancia de la comprensión lectora y la adecuada expresión oral a partir de la implementación de talleres y concursos de oratoria; puesto que, se origina a partir de una realidad existente y mesurable, en la que constata una situación determinante que evidencia el bajo nivel de estas dos competencias, con la que este fenómeno se convierte en una realidad preocupante para la Institución Educativa.

Hay que actuar como parte de una sociedad que, gracias a las nuevas tecnologías, puede obtener una gran cantidad de información; por tal razón, es fundamental fomentar, en los alumnos, competencias de orden cognitivo, lingüístico y comunicativo, con la capacidad de seleccionar correctamente la información, comprenderla y a la vez ser críticos con el mensaje que expresa y recibe.

Para crear conocimiento, debe existir una información procesada y comprendida, la cual es fundamental en la Educación General Básica, donde el alumno aprende a leer y es ahí que los docentes debemos tener presente la importancia de la reflexión y comprensión; por este motivo, (Tobón, 2010) afirma: “Nuestra realidad social actual que vive cambios vertiginosos exige a los educadores una constante actualización mediante investigación acción considerando al ser humano como un todo”.

La intervención recobra importancia; puesto que, da a conocer cómo mejorar la expresión oral y compresión lectora a través de talleres y concursos de oratoria, donde se atiendan a las necesidades y los intereses de la población educativa que se beneficiará y así poder mejorar el rendimiento académico de ellos. El desarrollo de la intervención está avalado por las autoridades de la Unidad Educativa y a la vez con predisposición de los alumnos considerados; de la misma manera, existe el acceso al estudio de la realidad socio-educativa que intervienen en la problemática, ya que laboro en la misma institución educativa.

Los investigadores, en su rol de rectora de la Unidad Educativa “Dr. Manuel Benjamín Carrión” y asesor pedagógico externo del Área de Lengua y Literatura de dicha entidad, del Cantón Bolívar, en la gestión de acompañamiento y dirección se tuvo la oportunidad de detectar muchas falencias y necesidades en el aprendizaje de dicha asignatura, específicamente a los problemas relacionados a la comprensión lectora que repercuten directamente en la expresión oral.

Sumado a esta experiencia se debe agregar que, en otras instituciones educativa se ha podido evidenciar y corroborar lo anteriormente señalado, siendo esto un denominador común en la mayoría de los casos, detectándose de esta forma la debilidad para reconocer las ideas principales en textos sencillos y la notable dificultad para expresar oralmente su criterio o argumentar/contraargumento opiniones de tercero. Esto significa que estamos en un fenómeno educativo que requiere ser atendido.

De forma paralela, es conveniente citar los resultados alcanzados en las últimas pruebas realizadas a nivel internacional, con el informe PISA (Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos) donde pone de manifiesto que: Ecuador cuenta con un alto porcentaje de estudiantes por debajo del nivel básico de competencia en lectura (…). En lectura el 51% de los estudiantes no alcanzaron el nivel 2. (PISA, 2018).

Esto significa que, la problemática detectada en la Unidad Educativa "Dr. Manuel Benjamín Carrión" es una problemática generalizada en la que debe intervenir el Ministerio de Educación, a través de los principales actores del proceso educativo; para ello, la propuesta presentada asume responsablemente el interés por intervenir desde la realidad particular para que se mejore la compresión lectora en los estudiantes y motivar a los docentes para que fortalezcan la expresión oral en la adquisición del conocimiento, sólo de esta manera podemos estar incluidos en la solución del problema y no tan solo en ser parte de ella.

Una adecuada expresión oral y comprensión lectora se puede considerar como el cimiento para todos los aprendizajes; sin embargo, es un proceso complejo que conlleva mucha atención y sobre todo práctica. De tal manera, como lo afirman (Vila M, y otros, 2002) no solo por el hecho de hablar se logra mejorar la competencia oral de los estudiantes o de los sujetos. Por esta razón y, frente a esta situación, se puede considerar de mucha importancia el desarrollo y la consolidación del uso adecuado de la expresión oral y la compresión lectora en los alumnos desde los niveles básicos hasta los niveles superiores.

El eje principal de la presente propuesta de intervención es mejorar la expresión oral y comprensión lectora en los alumnos del Décimo Año de Educación General Básica y Bachillerato (entre 13 y 17 años) quienes serán los principales beneficiarios de la propuesta de intervención. Es conveniente señalar que, si se ejecutan estrategias para la comprensión lectora, se garantiza el aprendizaje en todas las asignaturas; puesto que, los estudiantes están capacitados para entender lo que leen e interactuar con el conocimiento, haciendo uso de las habilidades cognitivas relacionadas a la comprensión lectora y la expresión oral, utilizada en todo el proceso de aprendizaje, independientemente de la asignatura.

Se reconoce que el lenguaje oral ocupa un lugar primordial para el desarrollo de diversas habilidades metalingüísticas y permite la interacción del niño con su medio favoreciendo la adquisición de aprendizajes más complejos (Gallego, 1997) y en esto radica la importancia de la selección del tema de la presente propuesta de intervención.

El docente no debe perder de vista que todos los discentes que atiende necesitan de su apoyo y dirección para mejorar su forma de comunicación, ya que, en un futuro no muy lejano, éste será el medio de mayor frecuencia de uso que les permitirá lograr su consolidación como personas y profesionales (Castillo, 2008).

La sociedad demanda un mayor protagonismo en las aulas, traducido en acciones concretas de mejora con la participación activa de toda la comunidad educativa (discentes, docentes, directivos, administrativos, padres de familia y la sociedad circundante) (Arnao et al., 2014). De esta manera, el desarrollo de los talleres y concursos de oratoria, ayudará que exista una interacción entre los alumnos, docentes y comunidad educativa en general, para que se genere la construcción de un aprendizaje significativo.

Por otro lado, como referencia a la determinante ejecución de esta propuesta de intervención, está el bajo nivel de calificación cuantitativa que obtuvieron los estudiantes de Tercero de Bachillerato en las pruebas realizadas por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa (INEVAL) en la que obtuvieron un resultado de 60% en un nivel elemental referente a la comprensión de textos escritos es términos generales; resultados que son comprendidos desde el tipo de texto existente e incluido en el presente trabajo: 50% de dificultad en la comprensión de textos literarios y 55% en los textos no literarios, estos datos pertenecen al informe emitido por el INEVAL a las Instituciones Educativas del país (INEVAL, 2016, pp. 7 y 8).

De forma paralela, en el mismo informe emitido por el INEVAL, que está relacionado a los factores asociados; apartado que deben responder los estudiantes que están previos a la obtención del título de Bachiller, se debela una situación que determina una de las posibles causas del déficit de comprensión lectora: existe un 53.6% de estudiantes que dedican de 1 a 4 horas de lectura a la semana; por otro lado, el 25,9% consideran innecesaria a dicha actividad dentro de sus quehaceres escolares. Estos datos estadísticos son considerados como punto de referencia para entender la realidad actual, existente en las aulas de Lengua y Literatura; de la misma manera, ayudan a entender que la causa más sobresaliente no radica solo en los resultados de dicho informe, sino lo que existe detrás de aquellos datos; es decir, la debilidad se oculta en los primeros años de la Básica, puesto que es allí donde se inicia la actividad lectora, se fortalece el amor por la lectura o sencillamente se cae en un hostigamiento por las rudimentarias estrategias metodológicas que incluyen los docentes de los niveles Elemental y Medio.

Además, de lo que se expone en párrafos anteriores, es evidente la falta de interés por la lectura, pues existe apatía a la hora de emprender actividades que involucre leer; no han desarrollado un hábito de lectura ni han adquirido las competencias básicas para comprender lo que leen. Al no contar con las herramientas cognitivas que les permita disfrutar de la lectura, existirá siempre esa indiferencia por ejecutarla.

En definitiva, las Instituciones Educativas deben incluir en su POA actividades determinadas que atiendan los requerimientos educativos conectados con la comprensión de textos literarios y no literarios, a fin de satisfacer las necesidades lectoras, fortaleciendo al personal docente que asisten a los niveles seleccionados para el presente trabajo, puesto que son ellos los que construyen las bases para lo que sucederá en los niveles de Bachillerato.

2. Metodología

En la presente investigación, se recogieron datos de distintas fuentes. La primera actividad que se realizó para la obtener información del nivel de destrezas lingüísticas fue una prueba diagnóstica, dirigida a los estudiantes de Décimo Año de Educación General Básica y Bachillerato, que se consideró apropiada. La prueba diagnóstica incluía 4 ítems planteados de una forma clara, tratándose de textos cortos, literarios y no literarios e instrucciones que permitieron responder con facilidad cada cuestión.

Para la realización de la prueba diagnóstica se consideraron aspectos como lecturas de textos cortos y seleccionar la idea principal, identificación del personaje principal, establecer las características de un personaje, determinar el escenario y, posteriormente

se planteó una evaluación sobre la puesta en marcha en el concurso de oratoria del desarrollo de habilidades y destrezas lingüística en los estudiantes, mediante la observación directa, que se plasmó en una ficha de observación.

3. Resultados

Antes de aplicar la prueba diagnóstica a los estudiantes de ambos subniveles, se les comunicó la finalidad de la misma y; en consecuencia, los estudiantes participaron activamente a la hora de realizar la prueba, cada ítem posterior a esta actividad se pudo valorar la misma actitud positiva de parte de los estudiantes en las demás actividades realizadas.

La entrevista estuvo direccionado a la autoridad de la Unidad Educativa Dr. Manuel Benjamín Carrión, del cantón Bolívar; quien brindó información importante, relacionada con la realidad socioeducativa de los estudiantes de la Básica Superior y Bachillerato; así mismo, se identificaron las posibles causas de la problemática y cómo esta incide en la activación de los canales de la comunicación oral. El contexto socio cultural de los estudiantes ha provocado, según la entrevistada, un distanciamiento entre la lectura y la adquisición del conocimiento.

Así mismo, la entrevista estructurada reveló que, los talleres de oratoria favorecen directamente en la adquisición del conocimiento de los estudiantes; puesto que, les crea una atmósfera ideal para el desarrollo de las habilidades comunicativas, la participación directa y la interrelación social con los demás; según la entrevistada, la oralidad, fortalece la seguridad, la autoestima y el nivel de protagonismo de los estudiantes en el proceso de aprender.

Así mismo, quien participó de la entrevista pudo aseverar que, este tipo de propuesta metodológica afianza el conocimiento activo y el dominio de habilidades comunicativas desde un texto diferente, dinámico e inclusivo, capaz de superar los paradigmas implantados en el sistema educativo y en el quehacer de los docentes; pues, se deben explorar otros campos desde la activación previa de los conocimientos y la construcción de nuevos ambientes de aprendizajes.

El lenguaje verbal es una herramienta vital, nos permite, a los seres humanos, comunicarnos con los demás de manera eficaz y directa; y así, poder expresar nuestros pensamientos, necesidades, emociones, entre otros; "lo necesitamos para adquirir conocimientos, para abstraer y proyectarnos simbólicamente, en el tiempo y espacio; así mismo, facultará al estudiante a generar procesos de comunicación y adaptarnos al medio" (Martínez et al., 2015).

Es fundamental que los procesos educativos permitan conocer y aplicar nuevas metodologías educativas con la finalidad de desarrollar habilidades que conlleven a un aprendizaje más fácil, acordes a las necesidades sociales, culturales y lingüísticas. Por ello, de acuerdo a la Ley Orgánica de Educación Intercultural (LOEI) determina que:

El Nivel de educación general básica, desarrolla las capacidades, habilidades, destrezas y competencias de las niñas, niños y adolescentes desde los cinco años de edad en adelante, para participar en forma crítica, responsable y solidaria en la vida ciudadana y continuar

con los estudios de bachillerato. (..) se esfuerzan, amplían y profundizan las capacidades y competencias adquiridas en la etapa anterior, (...). (LOEI, 2016), p.39.

Este enfoque, determinado en la LOEI, permite comprender que la educación actual logra la participación activa del alumno, siendo éste el protagonista en su proceso de aprendizaje y el docente debe ser guía y aplicar metodologías para que se puedan desarrollar habilidades que permitan crear un aprendizaje significativo.

Para Piaget, la educación logra su propósito cuando en los alumnos existe "adquisición de herramientas y formas de razonamiento que permitan dar forma al conocimiento específico en sus diferentes fases y de manera sostenida en el tiempo" (Arias, y Flores, 2011, p.100). Esto quiere decir que, los estudiando amplían sus conocimientos a través de las experiencias que le permite el contexto o con la guía de los docentes, encargados del proceso de enseñanza-aprendizaje.

El Ministerio de Educación del Ecuador, mediante el Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria dispone que:

El rol de la escuela en el área de Lengua y Literatura es ampliar, incrementar, acompañar y enriquecer todas las capacidades lingüísticas, estéticas y de pensamiento de los estudiantes, durante su proceso formativo. Sin embargo, estos aprendizajes tienen sentido, solo cuando potencian, en los estudiantes, el desarrollo personal, la construcción de su identidad y su ubicación, de manera crítica y proactiva en el contexto sociocultural al que pertenecen. (MINEDUC, 2016).

Esto permite comprender que el Ministerio de Educación del Ecuador ya no se rige por paradigmas conductista, donde el docente tenía la última palabra y el estudiante era tan solo un ente receptor de la información. Este escenario dio un giro hasta lograr la participación activa del estudiante; existiendo un cambio de rol, donde el alumno es el protagonista principal de la construcción de su propio aprendizaje, convirtiéndose el docente en un guía, un

mediador que ayuda a potenciar destrezas para obtener un aprendizaje activo y significativo.

El fracaso escolar en educación primaria (Elemental y Media): causas y estrategias de solución

El ya citado Instituto Nacional de Evaluación (INEVAL), organismo estatal que por competencia tiene evaluar los procesos dados en el Sistema de Educación; a inicio del 2017 presentó a las Instituciones Educativas del país los resultados de las pruebas Ser Bachiller, aplicadas a los estudiantes que se graduaron en período escolar 2016-2017. En dicho documento público se verifica la realidad crítica de los colegios públicos y privados del Régimen Costa, indicándose un problema concerniente al nivel de aprendizaje, puesto que el 64% de los estudiantes evaluados presentan problemas de aprendizajes. El mismo informe distribuye los resultados por áreas de conocimiento y posibles causas que lo originan; determinándose que en el Área de Lengua y literatura existe un 60% de déficit de comprensión de textos escritos. Esto significa que, los estudiantes de Bachillerato no han logrado alcanzar las destrezas y competencias lectoras; para lo cual, el Sistema de Educación Nacional, debe insistir en fortalecer las principales habilidades lectoras de los estudiantes, sobre todo en aquellos que inician el proceso de formación.

En definitiva, el fracaso escolar del que se menciona en el Informe dado por el INEVAL es reconocido como la consecuencia y efecto directo e inmediato de lo que se da en los salones de clases; por lo tanto, es la comprensión lectora el principal denominador común en toda esta realidad, convirtiéndose en la mayor preocupación de los sistemas educativos. De esta manera, se debe prestar mayor importancia a las formas de cómo se está llevando el proceso de lectura y; por ende, se debe analizar las estrategias metodológicas que se utilizan para su proceso, sobre todo en los niveles de Básica Elemental y Media, puesto que desde los primeros años de escolaridad se deben fortalecer las competencias lectoras y el hábito por la misma.

La comprensión lectora representa una de las herramientas más eficaces para la asimilación de la experiencia acumulada por la humanidad. Su adquisición y dominio le permite al estudiante desarrollarse en el campo intelectual y afectivo, pero sobre todo en el campo de las lenguas extranjeras donde no solo facilita el acceso al conocimiento científico-cultural foráneo, sino que facilita el aprendizaje de la lengua meta.

Según Alonso Tapia, Carriedo y Mateos (1992), el proceso de lectura y con ello la comprensión de lo que se lee siempre interesó a los investigadores, psicólogos, pedagogos, poligrafistas, oftalmólogos, higienistas, etc., puesto que, esta competencia cognitiva activa una serie de destrezas que le permiten al individuo entrar en contexto directo con los demás y comprender su contexto socio-cultural. La atención hacia este complicado proceso no pierde fuerza, sino que crece actualmente; sin embargo, hay mucho por hacer, puesto que los resultados que se dan en las aulas no son los mejores, pues existen estudiantes que no saben reconocer las idea principal y secundarias de un texto literario y no literario, tampoco saben interpretar el mensaje de dichos textos, dificultándoseles la argumentación de sus ideas.

Por lo cual, para varios estudiantes la expresión oral resulta ser una destreza muy difícil en el proceso de aprendizaje, en algunos casos, hasta siendo nativos, existen dificultades para transmitir una información o un discurso largo. Para aquello, (Cassany, Luna, & Sanz, 1994) ponen en manifiesto estos cuatro criterios para la clasificación de las actividades de expresión oral:

a. Según la técnica: diálogos dirigidos (para practicar determinadas formas y funciones lingüísticas), juegos teatrales, juegos lingüísticos (p. ej., adivinanzas), trabajos en equipo, etc.
b. Según el tipo de respuesta: ejercicios de repetición mecánica, lluvia de ideas, actuación a partir de instrucciones (p. ej., recetas de cocina), debate para solucionar un problema, actividades de vacío de información, etc.
c. Según los recursos materiales: textos escritos (p. ej., completar una historia), sonido (p. ej., cantar una canción), imagen (p. ej., ordenar las viñetas de una historieta), objetos (p. ej., adivinar objetos a partir del tacto, del olor...), etc.
d. Comunicaciones específicas: exposición de un tema preparado de antemano, improvisación (p. ej., descripción de un objeto tomado al azar), conversación telefónica, lectura en voz alta, debates sobre temas de actualidad, entre otras

Antes de conocer a las principales técnicas que sirven a la hora de fortalecer las vías de la comprensión lectora, es necesario manifestar que la lectura debe vérsela desde dos perspectivas: como medio y como fin; el primero es la utilización de esta actividad

cognitiva como método o técnica durante el proceso de enseñanza y aprendizaje en las diferentes asignaturas que conforman el pensum académico, independientemente de los niveles de formación del estudiantes; el segundo hace referencia a las habilidades generalizada de comprensión de lo que se lee. Por lo tanto, ciertos autores cuestionan el cómo se lee en las aulas o cómo se está motivando a los estudiantes de nivel primario o elemental a la actividad de la lectura, debido a que desde aquellos niveles se cimentan las bases para lo que, se desarrollará en el nivel de Bachillerato.

Existe una serie de autores que han venido definiendo en qué consiste la comprensión lectora y lo que aporta en el proceso de aprendizaje, entre ellos destacan las principales definiciones dadas por Vega, Carreiras, Gutierrez-Calvo y Alonso-Quecuty (1990), quienes señalan que la comprensión ayuda a interpretar las ideas, no como hechos o pensamientos aislados, sino como partes de una trama o secuencia lógica. Por su parte, García Madruga, Martín, Luque y Santamaría (1995) afirman que la comprensión lectora no puede enfocarse como un fenómeno aislado, pues se vincula con problemas tan amplios –podríamos decir, totalizadores– como la concepción que tiene el hombre de sí mismo y del mundo que le rodea, es decir el significado que le dé a las palabras y en general al texto que lee depende directamente de su participación cultural y del dominio que produzca como lector.

Mientras tanto, Alonso Tapia, Carriedo y Mateos (1992) manifiestan que la comprensión de texto está ligada a la etapa inicial de percepción visual de los signos de imprenta. Al leer se forma una relación convencional temporal de la palabra visible, por una parte, tanto con los sonidos del lenguaje, con la articulación del propio aparato de la mortalidad articulatoria del niño. Esto quiere decir, que aquello que ha ido incorporando en su esquema mental lo va determinando con las palabras que va aprendiendo y relacionando con las ideas que surge a partir de la lectura. De la misma manera, Gónzalez (2004) asevera que la comprensión lectora se efectúa cuando se leen ideas, no en palabras. La comprensión es un proceso y como tal, se debe guiar de un paso a otro. El autor nos determina a la lectura como un proceso continuo, es decir que no solo basta leer palabras o comprender ideas aisladas, sino que va más allá, pues el lector debe ser capaz de proponerse desafíos para ir mejorando en la comprensión de textos.

Para Martín (1999), la expresión “comprensión lectora” resulta, entonces, redundante, así como improcedentes los ejercicios escolares al respecto, ya que apuntar a interferir en la interacción del lector con el texto. De esta manera, el autor deja entrever que es un proceso complejo y debe ser dinámico para que se realice, pero sobre todo afirma que no debe ser alterado por el guía, sino acompañado, pues cada lector posee sus propias estrategias.

De la misma manera, para Vallés (1996) la comprensión de texto es relativa a cada lector, porque cada persona posee diferentes experiencias de la vida y otorga a lo leído distintos significados. Esta concepción es muy relativista y; a la vez, pegada a una realidad innegable: no todos tienen el mismo nivel cultural y de conocimiento, no todos tienen los mismos intereses o necesidades cognitivas y no todos aprenden al mismo ritmo… todo esto no lleva a ver en la lectura la oportunidad de trabajar las inteligencias múltiples y los estilos de aprendizajes; pero sobre todo, hacer de la lectura una herramienta idónea para presentarles diferentes mundos y realidades a los estudiantes y de esa manera

permitirles fortalecer sus propios conocimientos. Otros de los autores que se refieren a la temática son García Madruga, Martín, Luque y Santamaría (1995), quienes señalan que la comprensión es un proceso de decodificación, pero más aún, una construcción que realiza el lector. Solo reconociéndole el nivel de construcción de nuevos significados en el estudiante la lectura tiene sentido e importancia para que la ejecuta, pues es una de los medios y fines más importante para acercarse y construir el conocimiento.

Finalmente, Miranda, Arlandis y Soriano (1997) aseveran que en el texto "Taller de la Palabra" se plantea que la comprensión supone captar los significados que otros han transmitido mediante sonidos, imágenes y movimiento. Es decir, comprendemos aquello que otros han logrado asimilar; la lectura nos permite continuar con el círculo de conocimiento que debe ser trasmitido de generación en generación por medio de diferentes recursos.

Aspectos de la expresión oral

Para llegar a ser buenos comunicadores en expresión oral, es necesario desarrollar competencias que permitan dominar habilidades comunicativas; resulta complejo, pero esto se trata más que interpretar los sonidos acústicos, ya que vivimos en una sociedad que día a día es necesario intercambiar discurso oral. Por tal razón, esta forma de expresión es más que hablar y escuchar.

Según Esquivel (2015), enfatiza que entre los aspectos que deben observarse con mucha atención, están los siguientes:

- Voz: La imagen auditiva tiene un gran impacto para el auditorio. A través de la voz se pueden transmitir sentimientos y actitudes.
- Postura: Es necesario que el orador establezca una cercanía con su auditorio. Por eso, debe evitarse la rigidez y reflejar serenidad y dinamismo.
- Mirada: De todos los componentes no verbales, la mirada es la más importante. El contacto ocular y la dirección de la mirada son esenciales para que la audiencia se sienta acogida.
- Dicción: Como se dijo anteriormente, el hablante debe tener un buen dominio del idioma. Tal conocimiento involucra un adecuado dominio de la pronunciación de las palabras, la cual es necesaria para la comprensión del mensaje.
- Estructura del mensaje: Es forzoso planear con anterioridad lo que se va a decir. Un buen orador no puede llegar a improvisar.
- Fluidez: Utilizar las palabras en forma continua.
- Volumen: Intensidad de voz.
- Ritmo: Armonía y acentuación
- Claridad: Expresarse en forma precisa.
- Coherencia: Expresarse de manera lógica.
- Emotividad: Proyectar sentimientos acordes al tema (Movimientos corporales) y gesticulación: Ademanes
- Vocabulario: Palabras fáciles de entender.

Obregón (como se citó en Arnáez, 2009) refiere que también debe valorarse y ejercitarse con los estudiantes la voz, la articulación, la duración, el tono, la entonación y otros recursos que les ayudarán a ser usuarios más competentes del código oral.

De acuerdo con la Rand RSG (2002) la comprensión lectora se define como "el proceso simultáneo de construcción y extracción del significado a través de la interacción con el texto" (citado en Snow, 2010). Esto nos permite analizar que, la comprensión lectora tiene como base fundamental la interacción entre el lector y el texto, poniendo énfasis en los elementos claves para una compresión éxitos; elementos que incluyen las estrategias de lectura y los conocimientos previos.

Por lo cual, "Decir que uno ha comprendido un texto, equivale a afirmar que ha encontrado un cobijo mental, para la información contenida en el texto, o bien que ha transformado un hogar mental previamente configurado para acomodarlo a la nueva información" (Hernández & Pávez , 2010).

Con base a estas definiciones, podemos observar en la gráfica 1. los elementos que se integran en la comprensión lectora, teniendo como finalidad reconocer las relaciones y resultados que se obtienen en este proceso.

Por lo general, la expresión oral, debe ser dinámica, expresiva e innovadora. Su importancia está en el acento, tono y la intensidad que le damos en cada palabra o frase, puesto que llama la atención al oyente. La modulación de la voz, los gestos, los movimientos de nuestro rostro y cuerpo, etc., ayudan a comprender el verdadero significado del discurso; también influyen la intención y el estado de ánimo de quien habla (Esquivel, 2015).

En definitiva, el proceso de lectura da la pauta para generar actividades propias de esta actividad cognitiva, posibilitando al sujeto que aprende, estudiante, adquirir las destrezas y habilidades lingüísticas que le posibilitará generar un nivel adecuado de familiarización y dominio del contexto que propone el autor del escrito, a esto se le conoce como lectura inferencial o crítica valorativa, sinónimo de comprensión lectora; de la misma manera, solo a partir de la comprensión lectora se puede garantizar una expresión oral fluida y coherente con el conocimiento adquirido a raíz de la participación e interacción activa entre estudiante, contenido y docente.

La enseñanza de la expresión oral desarrolla capacidades en los alumnos para que puedan expresar oralmente un mensaje y; a la vez, mantener una conversación. Además, siempre ha sido considerada como una destreza que todo ser humano tiene la posibilidad de adquirir. Por tal razón y, tomando en consideración las competencias que debe adquirir el docente en clases de lengua y que se dividen en tres niveles: el saber, el saber hacer y el saber estar. En el primer nivel el saber el docente debe ser capaz de dominar la lengua junto a todos sus componentes, el siguiente nivel saber hacer se determina en un proyecto pedagógico y, por último, saber estar, nivel que permite ubicar al docente como modelo para los alumnos.

Núñez (2001) considera que en la educación secundaria deben proponerse actividades orales que permitan a los educandos determinar sus propias normas de participación, ubicar y analizar sus formas de interacción, que puedan reflexionar sobre su propia conducta comunicativa, que fomente entre ellos la criticidad. Es decir, así como el estudiante asume un papel activo en el proceso educativo, el docente debe acompañar, coordinar y fomentar competencias lingüísticas, cognitivas y comunicativas, con la finalidad el alumno tenga la libertad de expresarse, desarrollando una actitud crítica, tolerante y espontánea, factores esenciales en la clase de lengua materna.

Otros aspectos que el docente debe orientar en los alumnos son los sentimientos, punto de vista cognitivo, la reflexión, resúmenes, expresión personal; a través de temas sociales, culturales, que llamen la atención o motiven al alumno y de esta forma pueda alcanzar un conocimiento significativo de sí mismo y de los demás.

Por lo cual, es necesario que, tanto como el alumno y como el docente, entiendan la interacción que debe existir. Así, Salgado-Ibañez, (2001), desde la perspectiva evaluativa educacional, el objetivo de la práctica docente es que los alumnos aprendan, para ello cada docente utiliza recurso que supone necesarios para lograr dicho fin. Agrega además que "el saber pedagógico está presente en el ejercicio profesional del docente y que se moviliza en la reflexión sobre práctica, con el objetivo de mejorar los aprendizajes de sus estudiantes en contextos específicos" (2001, p.470)

Esto significa que cada uno de los estudiantes debe ser protagonista de su propio aprendizaje, posibilitando un proceso activo y dinámico relacionado al desarrollo de las propias competencias comunicativas, las mismas que deben estar en concordancia con la práctica de acciones vinculantes con el ejercicio profesional y el desempeño escolar.

El ser humano, por naturaleza, es un ser con la capacidad y la necesidad de comunicarse, pues requiere del contacto con el otro para crear un ambiente de crecimiento como individuo que camina con los demás; así mismo, es conveniente determinar que el proceso de comunicación requiere de una diversidad de elementos, elementos que determinan la expresividad en el sujeto, esta puede ser simbólica, escrita u oral. Esta última requiere de una serie de habilidades cognitivas, entre ellas la facultad de conocer su entorno y las propias necesidades que surgen de esta; de esa manera, para que la expresión oral se dé es conveniente canalizar esfuerzo para que se fortalezca la comprensión de texto, puesto que solo así se puede expresar oralmente lo que se determina con la palabra escrita.

La consideración del desarrollo de la oralidad en los jóvenes a partir de ciertos métodos como el de los proyectos y el de la investigación, así como el uso de ciertas técnicas como la discusión socializada, la exposición, el panel, el conversatorio, la dramatización y el coloquio, además de la convergencia de ciertas áreas del currículo escolar. Todas estas realidades facilitan la puesta en escena de la expresión de los discentes, otorgándole un aprendizaje global (Castillo, 2008).

Fonseca y otros (2011), establecen que, dentro del rol o papel del miembro de un grupo social pueden aparecer dos tipos de conductas: la asignada al "debe ser" y la relacionada con el "poder ser" (p. 22); y a su vez, afirman que "disfrutamos de lo escuchado: nos informamos de todo el acontecer académico, social, político y otros; empatizamos cuando respondemos al mismo nivel de sentimientos del sujeto emisor y evaluamos, cuando se establecen juicios, críticas o valoramos el mensaje recibido". (pp. 30-31). No obstante, algunos obstáculos se presentan durante el proceso de una expresión oral que, a la final marcarían una diferencia semántica entre la información emitida y el mensaje receptado.

Por lo cual se pone de manifiesto ciertas técnicas que, poniéndolas en prácticas se llevará una expresión oral fluida, clara y acorde a cada situación.

Entre las técnicas de expresión oral individual tenemos:

- Charla: Su objetivo principal es transmitir información, fomentando un estrado mental o punto de vista, se caracteriza por ser informal, tono de conversación y el público puede interrumpir para realizar preguntas, no debe ser leída y el expositor puede hacer preguntas al público.
- Conferencia: en esta técnica se plantea información especializada; de tal manera que, al finalizar la exposición, los oyentes pueden hacer uso de la palabra y se permite el uso de material audiovisual.
- Oratoria: se expresa de forma ordenada, clara, coordinada, seria y una de las características de esta técnica es utilizar un lenguaje elegante, fino y agradable.
- Discurso: es una técnica formal, persuasiva, dirigido por una sola persona a un público y es necesario que los gestos sean muy significativos.
- Técnicas de expresión oral colectiva:
- Diálogo: se efectúa entre dos personas que tienen conocimiento sobre el mismo tema, se caracteriza por ser espontánea y se emplea un lenguaje coloquial.
- Discusión: se realiza entre grupo de 6 a 20 personas, a los cuales se les propone reglas fijas y límites de tiempo. y su finalidad es llegar a un consenso.
- Debate: Se trata de buscar la mejor solución a través de la persuasión o argumentación sobre una temática propuesta.
- Simposio: en esta técnica se permite la participación de tres a seis expositores, los cuales deben estar enfocado a su especialidad.
- Talleres: Los temas a tratarse son investigados de forma específica de varias fuentes y las tareas a desarrollarse, planificadas por todos los miembros de grupo en sesiones anteriores y se concluye en la evaluación del trabajo realizado.
- Congresos: esta técnica se caracteriza por tratar temas muy específicos y disciplinarios, y se realiza a través de sesiones plenarias.

Todas estas técnicas expuestas, permiten crear un ambiente de comunicación acorde a las necesidades, tanto de forma individual o de forma colaborativa; las cuales, al ser practicadas en el ámbito educativo, tendremos alumnos seguros de sí mismos, confiados en sus habilidades lingüísticas, capaces de expresarse libremente y hacer argumentaciones de forma persuasivas o críticas.

En la competencia lectora, existen cuatro dimensiones; las cuales son: la precisión, la fluidez, el automonitoreo y la comprensión. En lo práctico, estas competencias están ligadas entre sí y según (Condemarín, 2001) se define de la siguiente forma:

Precisión: Es la habilidad para identificar las palabras de manera correcta, sin equívocos pragmáticos o semánticos. Asociada a esta competencia, se involucra también la capacidad de corregir, en caso que existan errores, Por tal razón, el significado debe comprenderse claramente.

Fluidez: Esta competencia permite leer correctamente, con una entonación apropiada a la intención, utilizando pausas indicadas y no innecesarias, tener un tono de voz alto y llevar siempre una comprensión del significado.

Automonitoreo: El proceso de lectura se debe desarrollar de forma autónoma con el lenguaje, asociando código, contexto y conocimientos previos. Con la finalidad, que se pueda alcanzar una íntima relación entre código sonido-letra impresa y significado.

Comprensión: esta competencia se forma con unas series de habilidades que permiten: una comprensión íntegra y profunda del texto (Interpretación); Comprender con claridad, los aspectos denotativos y la estructura del texto (Organización); y, captar el sentido que refleja el autor (Valoración). (Sánchez, 1974).

Desde el enfoque cognitivo y de acuerdo con lo planteado por (Fernández & Carvajal, 2002) a continuación se plantean los niveles de la comprensión lectora:

Nivel literal.- En este nivel se estimulan los sentidos y se identifican las ideas principales; además, se operan habilidades como: percibir, observar, discriminar, identificar.

Nivel inferencial.- Implica que el lector establezca relaciones en lo que lee con su experiencia personal, realizando hipótesis; aplicando habilidades más complejas, tales como: inferir, comparar, categorizar, explicar, identificar causa y efecto, resolver problemas, entre otras.

Nivel crítico.- A este nivel se le considera el ideal, puesto que en él el lector emite juicios de valor, teniendo la posibilidad de rechazar o aceptar lo expresado por el autor del texto, pero de una forma argumentativa.

4. Conclusiones

El ser humano está siempre en continuo aprendizaje y requiere de la sociedad para crecer y mejorar sus competencias, específicamente aquellas que involucra a la comunicación. En este caso, la etapa del proceso, como fase formativa-profesional, fue oportuna para reconocer que, la labor del docente de Lengua y Literatura tiene gran importancia y genera expectativa por la responsabilidad que asume en el sistema educativa; puesto que, de él depende el éxito que tenga el individuo en la sociedad, relacionado a las capacidades lingüísticas y competencias comunicativas, básicas para la convivencia social. Ser docente de Lengua y Literatura es saber descubrir, en los estudiantes, las potencialidades existentes para la composición de textos literarios y no literarios; pero, sobre todo, es ser capaz de generar espacios para el diálogo y exposición de ideas que, en la mayoría de los casos, se sustentan en una realidad determinada por las obras literarias.

Es conveniente fortalecer las habilidades y destrezas de los estudiantes, en su alto nivel de creatividad e innovación en el acto de aprender y descubrir su espacio próximo, a través de la lectura; a veces, se considera que los docentes son quienes enseñan y que los estudiantes solo deben adaptarse a sus propuestas pedagógicas, siendo indiferentes de sus principales necesidades e intereses. Cuando se aleja de la posición verticalista crecen los intereses personales, las intenciones pedagógicas particulares y demás situaciones propias de la vida profesional, se da lugar a que el

pedagogo se convierta en facilitador del aprendizaje, en un ente comprometido no solo en la trasmisión del conocimiento, sino en lograr que el estudiante adquiera las principales destrezas que le permitirán, en lo posterior, ser mejor persona, a interactuar en su contexto y a contribuir en la edificación de la sociedad por medio de la oralidad. Todo aquello hace posible si fortalecemos las competencias lingüísticas; entre ellas: la compresión lectora y la expresión oral.

El anhelo pedagógico de memorizar y hacer que memoricen conocimientos pertenece a la escuela tradicional, puesto que para la escuela moderna no es tan importante archivar datos en la memoria y repetirlos sin generar conocimiento alguno, sino saber utilizar esa información en situaciones determinadas ABP (Aprendizaje Basado en Problemas), propuesto por Branda (2008), garantizando el verdadero aprendizaje, ya que es el estudiante quien lo construye, con la asistencia del docente y son ellos quienes van configurando su inteligencia emocional y lógica a partir de sus intereses, por tal razón, la compresión lectora aporta directa y significativamente en la actividad interactiva que el estudiante desarrolla, dentro del aula y que la pone en práctica fuera de ella; haciéndolo protagonista de su propio aprendizaje y participe directo de su entorno; por otro lado, es necesario mencionar, que, en la medida que el estudiante comprende lo que lee podrá expresarlo desde su propia perspectiva, construyendo el nuevo conocimiento, propio de la escuela nueva.

En definitiva, los procesos de intercambio de ideas y criterios, a través de la oralidad, fortalecen las visiones y facilitan el conocimiento de los estudiantes; en este sentido, la investigación permitió reconocer en los talleres de oratoria una forma de dinamizar y diversificar los escenarios de aprendizajes; pues, los estudiantes se mostraron más relajados y capaces de emitir su criterio desde la espontaneidad.

Referencias

Alonso Gallego y Honey. (1992, 1994). *Cuestionario Honey-Alonso de Estilos de Aprendizaje (CHAEA)*.

Alonso Tapia, J., Carriedo, N. y Mateos, M. (1992). *Evaluación de la supervisión y regulación de la comprensión. La batería SURCO*. Madrid: MEC-CIDE.

Arnáez, P. (2009). Producción y comprensión oral en los programas de educación básica. *Laurus, 15* (29), 293-314. Recuperado en http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=76120642014

Arnao Vásquez, M., & Medina Gamonal, K., & Calderón Pérez, F., & Esquivez Paz, I., & Tello Campos, S. (2014). Socioformación y competencia comunicativa oral en Educación Secundaria. *UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura, 3* (2). Recuperado en http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521751976003

Cassany,D., Luna,M. y Sanz,G. (1994). "*Enseñar lengua"*. Barcelona.

Castillo Sivira, J. (2008). El desarrollo de la expresión oral a través del taller como estrategia didáctica globalizadora. *Sapiens. Revista Universitaria de Investigación, 9* (1), 179-203. Recuperado en https://www.yumpu.com/es/document/read/14153715/redalyc-el-desarrollo-de-la-expresion-oral-a-traves-del-taller-como-

Esquivel, C. (2015). Expresión oral: estrategias didácticas para mejorar la expresión oral en educación preescolar indígena. Mérida-México. (Trabajo de grado). Recuperado en http://200.23.113.51/pdf/32204.pdf.

Fernández, M., & Carvajal, M. (2002). *Niveles de alfabetización en educación superior*. México: UAA.

Gallego. J (1997). Adquisición del lenguaje e influencias del entorno. Granada: Universidad de Granada.

García Madruga, J. A., Martín, A., Luque, L., y Santamaría, C. (1995). *Comprensión y adquisición de conocimientos a partir de textos*. Madrid: Siglo XXI.

González, A. (2004). *Estrategias de comprensión lectora*. Madrid: Síntesis.

Hernández Escobar, P., & Pávez Ormazábal, I. (2010). *Desarrollando la comprensión lectora en el segundo año básico a través del juego dramático y el taller de teatro escolar* (Doctoral dissertation, Universidad Academia de Humanismo Cristiano).

INEVAL, *Instituto Nacional de Evaluación Educativa*. (2016*), Informe INEVAL, 2016*. Ecuador: Quito.

LOEI, (2016). Ministerio de Educación del Ecuador. *Ley Orgánica de Educación Intercultural*, 39.

Martín, E. (1999). Estrategias de aprendizaje y asesoramiento psicopedagógico. En Pozo, J. I. y C. Monereo (Coords.). *El aprendizaje estratégico* (pp: 339-356). Madrid: Santillana.

Martín, E. (1999). Estrategias de aprendizaje y asesoramiento psicopedagógico. En Pozo, J. I. y C. Monereo (Coords.). *El aprendizaje estratégico* (pp: 339-356). Madrid: Santillana.

Martínez Chepe, a., & Tocto Tomapasca, c., & Palacios Ladines, l. (2015). La expresión oral en los niños y los cuentos. *UCV-HACER. Revista de Investigación y Cultura, 4* (2), 116-120. Recuperado en http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=521751974012

Ministerio de Educación. (2016). Currículo de los Niveles de Educación Obligatoria. Quito-Ecuador.

Miranda, A., Arlandis, P., y Soriano, M. (1997). Instrucción en estrategias y entrenamiento atribucional: efectos sobre la resolución de problemas y el autoconcepto de los estudiantes con dificultades de aprendizaje. *Infancia y Aprendizaje*, 80, 37-52.

Nuñez, M. (2001). *Comunicación y expresión oral. Hablar, escuchar y leer, en secundaria* (t. I y II). Ministerio de Educación, Cultura y Deporte y Narcea.

Salgado-Ibañez, N. (septiembre–diciembre, 2011). Aprendizaje–enseñanza: Mejora a partir de la interacción de los actores, Revista Educación y Educadores, Colombia, 14(3): 457-474.

Sánchez, B. (1974). *Lectura, diagnóstico, enseñanza y recuperación*. Buenos Aires: Editorial Kapelusz.

Tobón, S. (2010). *Formación integral y competencias. Pensamiento complejo, currículo, didáctica y evaluación* (3ª ed.). Centro de Investigación en Formación y Evaluación CIFE, Bogotá: ECOE.

Vallés C. (1996). *Comprensión Lectora 1 y 2. Programa cognitivo y metacognitivo para la comprensión de textos escritos*. Madrid: Escuela Española.

Vega, M., Carreiras, M., Gutierrez-Calvo, y Alonso-Quecuty, Mª. L. (1990). *Lectura y comprensión. Una perspectiva cognitiva*. Madrid: Alianza.

Vilá, M. (coord.), C. Ballesteros, J. M. Castellá, A. Cros, M. Grau y J. Palou (2002): *Didáctica de la lengua oral formal. Continguts d'aprenentatge i seqüéncies didáctiques*. Barcelona, Grao.

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

Recebido/Submission: 14/03/2022
Aceitação/Acceptance: 03/06/2022

Sistemas informáticos aplicados a la estadistica en las enfermedades que causan mayor muerte en los hombres

César Ernesto Roldán Martinez[1], Verónica Janeth Argüello Pazmiño[2], Imelda Gumercinda Arias Montero[3], Hugo Javier Barcia Varas[4]

cesar.roldanm@ug.edu.ec; veronica.arguello@ueb.edu.ec; iariasm@unemi.edu.ec; hbarciav@ecotec.edu.ec

[1] Universidad de Guayaquil, 09001, Guayaquil. Ecuador.

[2] Universidad Estatal de Bolívar. 020301, Bolivar, Ecuador

[3] Universidad Estatal de Milagro (UNEMI)-FACS, 091701, Milagro-Ecuador.

[4] Universidad Ecotec, 092302, Samborondón, Ecuador

Pages: 391-399

Resumen: En el presente artículo se encuentra las diferentes causas de una muerte del sexo masculino, desarrollando alrededor de 9 enfermedades, entre ellas incluimos diversos tipos de cáncer que serán vistos o conocidos también como neoplasia maligna. Desarrollando y explicando en especial las enfermedades cardiovasculares, la cual es de mayor padecimiento del hombre, y es que es de conocimiento público por el tabaquismo, que existen enfermedades hereditarias que son transmitidos de madre a hijo y del mismo modo enfermedades que se van generando al paso de crecimiento como persona. Busca también concientizar que el estilo de vida del ecuatoriano no es el más acto. Por aquella razón se conoce que el género que predomina en el Ecuador es la mujer. A pesar de tener una gran diferencia de muerte menor a los hombres para el 2020, es susceptible decir que la mujer vive 1.4 más que el hombre, y en el caso de que sea el hombre que viva más es debido a mejor cuidado de su salud y vida diaria que este posea.

Palabras-clave: Neoplasia maligna, enfermedades cardiovasculares, estilo de vida, tabaquismo.

Computer systems applied to statistics on the diseases that cause the most deaths in men

Abstract: In this article you will find the different causes of a male death, developing around 9 diseases, among them, we include various types of cancer that will be seen or also known as malignant neoplasm. Developing and explaining cardiovascular diseases, which is the greatest suffering of man, and it is public knowledge due to smoking, that there are hereditary diseases that are transmitted from mother to child and in the same way diseases that are generated when the step of growth of a person. It also seeks to raise awareness that the Ecuadorian lifestyle is not the most

active. For that reason, it is known that the gender that predominates in Ecuador is women. Despite having a large difference in death less than men for 2020, it is possible to say that women live 1.4 more than men, and in the event that it is the man who lives longer, it is due to better health care and daily life that it possesses.

Keywords: Malignant neoplasm, cardiovascular diseases, lifestyle, smoking.

1. Introducción

Como es de conocimiento público se conoce la frase "El hombre vive menos que la mujer", pero diversas situaciones riesgosas que el ser humano del sexo masculino comete, pero no son solo suposiciones o decir de la población por unas cuentas pruebas. En el Ecuador mediante un estudio, dio cifras donde se demuestra como los hombres tiene un mayor número de defunciones que las mujeres tales números que representan un 58.87% total de muertes del sexo masculino en el 2020.

Y no es solamente en el Ecuador para razón del 2013, en una revista Colombiana de Reumatología escrita por Londoño, González, Castro y Puig, mencionan sobre la psoriasis, enfermedad crónica que no siempre el ser humano toma el tratamiento adecuado causando la muerte y es que a razón de esta enfermedad se ha podido detectar que el sexo masculino fallece 3.5 años más rápido o temprano a diferencia que las mujeres que padecen de aquella enfermedad. Y es de esa manera que mediante el censo de 2010 de las personas mayores a 100 años solo el 17.17% son hombres.

Es se suma importancia revisar cifras numéricas para comprobar todo aquello que ha sido mencionado, para de este modo detectar las razones más comunes o frecuentes las cuales el hombre fallece con más rapidez que la mujer, y se ha de esperar que gracias a este artículo se puedan lograr una concientización respecto a las actividades y cuidados que desarrolla un hombre en su vida diaria. Así también, indagar si es por patógenos del cuerpo inevitables de cambiar o tratar.

2. Metodología

Para cuestión de este documento se ha desarrollado por medidas de análisis de los datos proporcionado por el Instituto nacional de estadística y censos (INEC) y razones que nos ha brindado la BBC NEWS mundo, que de manera no experimental se procederá a analizar los números y causas que nos indican las noticias internacionales y el censo ecuatoriano forma que no se manipulará las variables o se tendrá contacto con el objeto de estudio. El artículo se centra en el Ecuador, pero las diferentes razones por la que el sexo masculino dura menos fueron extraídas de diferentes estudios.

Existen diversas enfermedades que por índice de muerte del sexo nos informa como los hombres tienen una tasa de mortalidad mayor, pero esta que se desarrollada o producida por los genes, hormonas, ocupación y comportamiento lo que llevan a las razones principales del ser humano y su tiempo de vida.

Por razón de genes conocemos que la mujer comprende cromosomas XX a diferencia del hombre que llevan XY y es que el cromosoma X tiene muchos más genes que permiten al ser humano mantenerse vivo, al ser mujer, se obtendría una copia doble en diferencia a los hombres que solo comprende un cromosoma X.

"Si hay un desperfecto genético en el cromosoma X y eres del sexo femenino, tienes otra opción. Pero si eres hombre, no tienes una copia de seguridad (David Gems, BBC)".

Hablando de los cambios de la adolescencia y sus hormonas, se habla sobre la testosterona que los hombres generan al momento de desarrollar cambios en su cuerpo y es que la tasa de mortalidad en los jóvenes masculinos crece de manera significativa estos últimos años y a partir de los 30 esta va disminuyendo. En la figura 1, se podrá visualizar como esta decrece con el tiempo.

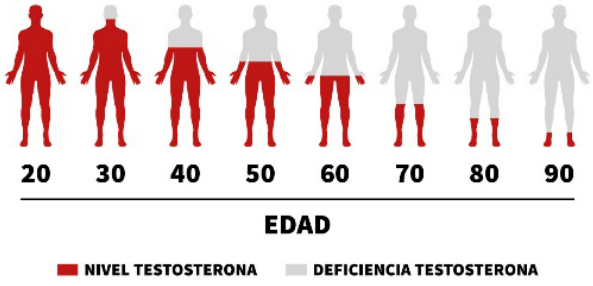


Figura 1 – *Nivel de Testosterona*
Fuente: *Elaboración por los propios autores- 2022*

Por la ocupación y comportamiento, es uno de los eventos más conocidos por las cuales el hombre vive menos, y es aquí donde se encuentra su habilidad para realizar actividades que ocupen de varios riesgos. Tales como el consumo excesivo del alcohol, la falta de ir hacerse chequeos médicos, juegos extremos y entre otras.

Como es de conocer el COVID-19 para el año 2020 ha tenido varias represarías sobre lo que es las muertes en el Ecuador, causando altas tazas de defunción en el año. Según los datos de la INEC en la siguiente tabla nos muestra como es mayor el número de fallecidos hombres que mujeres por esta enfermedad.

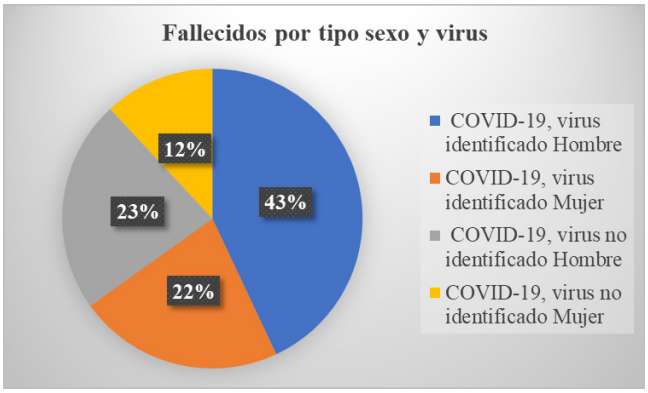
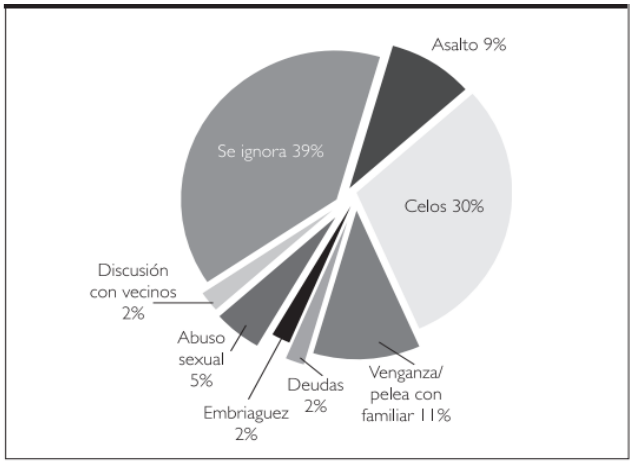


Figura 2 – *Fallecidos por Covid-19 por tipo de sexo y virus*

De manera total se encuentra los hombres 15.702 fallecidos por COVID-19 de una suma total de 23.793. A pesar de que no existen con totalidad una teoría, se crean varias hipótesis sobre como afecta de manera severa a los hombres. Y es que de manera que el virus esta afectando a nivel pulmones, corazón y cerebro y por consecuencia en los hombres, la carga viral es alta, la infiltración pulmonar de neutrófilos y los niveles localmente altos de receptor de la enzima convertidora de angiotensina (ACE2) conducen a insuficiencia pulmonar. También muestran altos niveles de citocinas proinflamatorias (IL-6) y quimosina (CCL2 y CXCL1). Esto se asocia con una respuesta respiratoria crónica. A pesar de que en la noticia se escucha con más frecuencia de los homicidios de hombres a mujeres. La cifra nos muestra un resultado diferente y es que en el total de 1.050 solo 121 son mujeres y los hombres presenta la gran diferencia con el numero de 929 muertes totales.

En la figura 3, se pueden conocer diferentes causas que al igual por los femicidios ocurre los homicidios a causas de celos, venganza pelea con familiar, deudas, embriaguez, asaltos, entre otras.



Fuente: Diarios El Comercio y El Universo (2008). Elaboración: Diana Mejía

Figura 3 – *Motivos de homicidio*
Fuente: Elaboración por los propios autores- 2022

Se menciona que en la actualidad los homicidios son en especial en jóvenes que están bajo condiciones de alcohol, y es esta sobre todo cuando es ocurrid en masa y sobre pasan la cantidad de 3 y presentan diferentes problemas psicológicos como síntomas depresivos y ansiosos.

Como se ha mencionado antes, el hombre muchas veces tiene un consumo excesivo de alcohol y es que es esta aquella que lleva a la enfermedad conocida como cirrosis entre otras. La cirrosis es la última etapa de cualquier enfermedad hepática crónica progresiva. Es un proceso difuso caracterizado por pérdida de parénquima renal, formación de un tabique fibroso y remodelación del nódulo, lo que da como resultado la alteración de la estructura vascular y la anatomía normal.

El hígado graso es otra de las enfermedades producidas por una mala alimentación y consumo excesivo de grasa y es importante seguir tratamientos nutricionales para el cuidado de estos. Y es que en conclusión una reflexología metabólica indica un estado catabólico elevado. Estos componentes incluyen carbohidratos, proteínas y grasas.

En el Ecuador se presentas cifras estadísticas de muertes por un número de 15.639 en total presentándose en el siguiente grafico pastel en la figura número 4 de a continuación demostrando la diferencia entre hombres y mujeres.

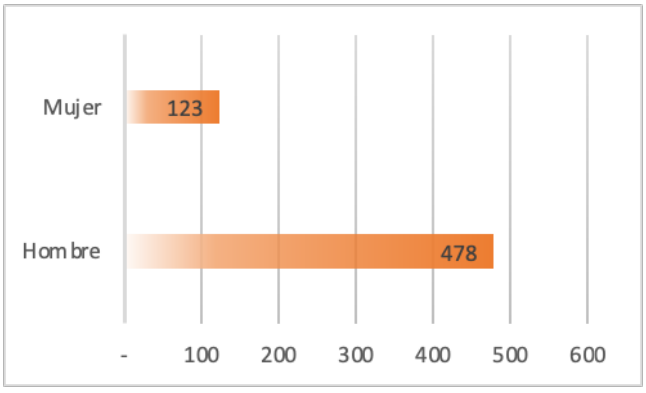


Figura 4 – *Muertes por enfermedades isquémicas del corazón*
Fuente: *Elaboración por los propios autores- 2022*

La cardiopatía aumenta con la edad y también es mayor en los hombres mayores de 45 años y en las mujeres mayores de 55 años. Esta diferencia de edad en el riesgo entre hombres y mujeres se debe a los efectos hormonales sobre la presión arterial. Y esta otra de las razones que se puede notar como los hombres fallecen o duran menos con vida a diferencia del sexo femenino.

La prevención de enfermedades del corazón debe comenzar con cambios en el estilo de vida. Sin embargo, los estudios publicados en los últimos años sobre el costo del cumplimiento del paciente con los cambios en el estilo de vida son informativos. Se necesitan con urgencia intervenciones a diferentes niveles para promover la adopción y el mantenimiento de estilos de vida más saludables por parte de toda la población.

Los cambios en la salud del corazón en los hombres mayores deben comenzar después de los 30 años con un tratamiento preventivo y considerar la actividad física regular, una dieta saludable para el corazón, dejar de fumar por completo y controlar el peso.

Una enfermedad es la tuberculosis, que a menudo es causada por personas infectadas por el VIH debido al posible riesgo de interacciones complejas entre ellas y enfermedades tradicionales como la diabetes, la hipertensión arterial. El daño renal es desconocido y está asociado con hipovolemia debido a la aparición aguda y oportunista, nefrotoxicidad debido a los medicamentos anti-VIH y la profilaxis. Los trastornos renales se encuentran entre las principales causas de enfermedad, hospitalización y muerte en pacientes con el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH).

En Ecuador encontramos cifras de unas 601 muertes por esta causa, lo cual del sexo masculino se hayan 478 defunciones y por parte de mujeres 124 fallecidas que en la figura 5 se puede ver de manera rápida. Se conoce que esta enfermedad se puede transmitir por relaciones sexuales o madre a hijos, inyectarse drogas ilegales o compartir agujas, mala práctica médica, contacto con sangre contaminada o por el parto o lactancia.

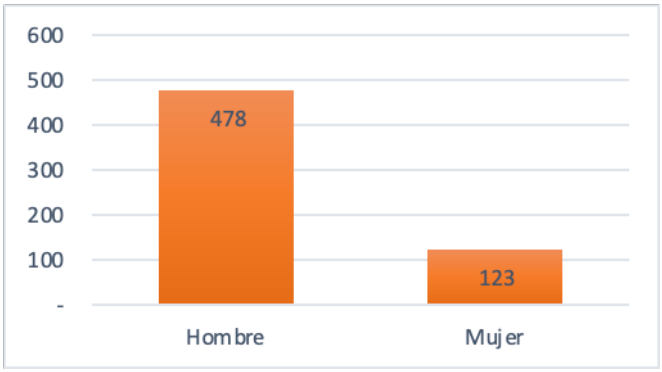


Figura 5 – *Muertes por VIH*
Fuente: *Elaboración por los propios autores- 2022*

Y es que se conoce el hombre como quien busca ser poligamia e intenta obtener un gran número de relaciones sexuales. Pero de igual manera el consumo de droga y compartir inyecciones para aquello provoca el contagio de las diferentes enfermedades.

Una de las enfermedades endémicas y producida por la infección por VIH y es que en el Ecuador esta enfermedad sigue siendo de preocupación para la salud pública, por el poco conocimiento que tiene la comunidad acerca estos problemas y es que, en edad de 40 a 55 años, predominio masculino, instrucción primaria insuficiente, pacientes con enfermedades infecciosas, conciencia de los síntomas, influyen en actitud positiva hacia el tratamiento. Pero la mayoría de los pacientes desconocen las medidas preventivas necesarias en sus familias y comunidades. Los cambios estratégicos en el abordaje de la atención primaria no contribuyeron a reducir la incidencia de enfermedades por malas prácticas higiénicas. La tuberculosis, o tuberculosis, es causada por una bacteria llamada Mycobacterium tuberculosis. Estas bacterias suelen atacar los pulmones, pero pueden atacar otras partes del cuerpo como los riñones, la columna vertebral y el cerebro. Y se la puede detectar por dolor en el peche, tos con sangre, debilidad o fatiga, perdido de peso, falta de apetitos y entre otras. En el Ecuador podemos ver que un total de muertes en total de 401 de los cuales 303 son únicamente de hombres es decir un 75% es por parte del sexo masculino.

En el Ecuador por causa de esta enfermedad se encuentra un total de muertes de 1.753 de los cuales los hombres tienen un numero de 987. La neoplasia maligna del estómago es también conocida como cánceres gástricos que es vista como el tumor maligno mas frecuente en el Ecuador y esto es causado por infección por la bacteria del Helicobacter Pylori, por el tabaquismo, alto consumo de sal y sobre todo una de las mayores causas

que es la mala alimentación, excesivos consumos de grasas que provocan la obesidad. Y es que esta enfermedad no solo tiene una alta tasa de mortalidad es que su tratamiento curativo implica la resección quirúrgica ya que usualmente se detectada tarde en los pacientes.

Y es esta que de manera general ocupa como el tercer puesto en las causas de muertes en el Ecuador y el quinto puesto en el cáncer.

La pérdida de peso y la disfagia es uno de los síntomas es consecuencia del déficit de ingesta de calorías, del mismo como existe una hemorragia gastro intestinal.

También conocido como cáncer de riñón es esta ocasión, no es tomado en cuenta la pelvis renal, pero considerando las cifras numéricas del 2020 la INEC presento 177 muertes en total por esta enfermedad tan solo en hombre que por séptima vez supera a las muertes de las mujeres por 19 defunciones, de lado derecho como se vería un riñón sano a diferencia de la formación del tumor de lado izquierdo de un riñón afectado. A pesar de que esta enfermedad tiene carácter hereditario es producida cuando las células sanas en uno o ambos riñones cambian y crecen sin control, es decir sus existen muchos cambios de genes, formando una masa llamada tumor cortical renal. Los tumores pueden ser malignos, benignos o benignos.

Las células cancerosas que se poseen pueden crecer y propagarse a otras partes del cuerpo.

Para poder evitar esta enfermedad es preciso que el ecuatoriano deje de fumar, baje su presión arterial, mantenga una buena alimentación. Con esto se puede concluir una vez más que si el ecuatoriano tomara un mejor estilo de vida, podrá evitar diferentes enfermedades.

Los datos extraídos gracias a la INEC se puede notar como el hombre en otras diversas enfermedades, tiene mayor alta tasa de mortalidad que la mujer. Enfermedades que por mayor numero son causas mal definidas, también se hayan enfermedades como la meningitis, enfermedades inmunoprevenibles, neoplasia maligna del colon, sigmoide, recto y ano entre otras.

Al tocar el tema de causas mal definidas, nos estamos refiriendo a la mala práctica médica, lo que suma un punto al ecuatoriano porque de este modo no estaba en conciencia de cual debe ser el tratamiento adecuado para su correcta salud. También cabe reconocer que muchas de las enfermedades que contrae el genero masculino es por herencia. Pero que esto no sea motivo para la cual el ecuatoriano deba dejar de cuidar su salud, alimentación y sobre todo mejorar en su estilo de vida.

3. Resultados

Las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte de miles de hombre no tan solo en el ecuador, sino también a nivel mundial. Es que a pesar de hacer tantos nacimientos en el Ecuador el genero predominante es el femenino con un porcentaje del 51% de su totalidad de habitantes de 17.510.642. La mala alimentación y el poco cuidado y respeto que los hombres presentan a su organismo no es el debido. Es posible que la diferencia sea el resultado de patrones de muerte: los hombres que sobreviven

son más fuertes y saludables que las mujeres. En este momento es necesario corregir la desigualdad de género existente, la diferencia de supervivencia y enfermedad entre hombres y mujeres tiene muchas implicaciones, no solo es entender las razones biológicas, sino también utilizar medidas que disminuyan hombres y mujeres. Mujeres, hay muchas cosas que se pueden prevenir. Aunque la esperanza de vida es menor, los hombres se jubilan a mayor edad que las mujeres.

4. Conclusión

Como conclusión nos encontramos con las enfermedades cardiovasculares como la razón principal de muerte del género masculino. Como también que los números que muestran el INEC mencionan las enfermedades por las cuales los hombres han fallecido, tales como tuberculosis, neoplasia maligna del riñón, influenza y neumonía. Es de suma importancia reconocer que la gran mayoría de enfermedades es debido a herencia. Y como ya había sido mencionado antes el hombre ecuatoriano deje su mal habito de fumar y consumir alcohol y que pase a un mejor estilo de vida, precautelando de primera instancia su salud y su peso.

Referencias

Londoño, Á., González, C., Castro, L., & Puig, L. (2013). Psoriasis y su relación con el síndrome metabólico. Revista Colombiana de Reumatología, 20(4), 228-236.

Moreno-Tetlacuilo, L. M., & Gutiérrez, K. (2020). Hombres, mujeres y la COVID-19.¿ Diferencias biológicas, genéricas o ambas. Universidad Nacional Autónoma de México Boletín sobre COVID-19, 1(6), 3-6.

Acero González, Á. R., Escobar-Córdoba, F., & Castellanos Castañeda, G. (2007). Factores de riesgo para violencia y homicidio juvenil. Revista colombiana de psiquiatría, 36(1), 78-97.

Azaola, E. (1999). Violencia en México. Hombres y mujeres sentenciados por homicidio en el estado de Hidalgo. Revista mexicana de sociología, 95-122.

Buey, L. G., Mateos, F. G., & Moreno-Otero, R. (2012). Cirrosis hepática. Medicine-Programa de formación médica continuada acreditado, 11(11), 625-633.

Núñez-González, S., Aulestia-Ortiz, S., Borja-Villacrés, E., & Simancas-Racine, D. (2018). Mortalidad por enfermedades isquémicas del corazón en Ecuador, 2001-2016: estudio de tendencias. Revista médica de Chile, 146(8), 850-856.

Guzmán, R. G., & Ramírez, J. A. (2010). Enfermedad isquémica del corazón, epidemiología y prevención. Revista de la Facultad de Medicina UNAM, 53(5), 35-432.

González-Gámez, M., Carrillo-Pérez, D. L., & Carrillo-Maravilla, E. (2015). Enfermedad renal asociada a infección por virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Revista Medica MD, 6(2), 127-134.

Abdulghani, N., González, E., Manzardo, C., Casanova, J. M., & Pericás, J. M. (2020). Infección por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Síndrome de inmunodeficiencia adquirida. FMC-Formación Médica Continuada en Atención Primaria, 27(3), 63-74.

Pineda, A. P. T., López, N. S. S., Paguay, M. X. T., Tapia, S. A. M., & Aguilar, E. C. L. (2019). Pacientes con tuberculosis conocimientos y actitudes frente al problema, Esmeraldas-Ecuador. Enfermería Investiga, 4(5), 8-13.

Rodríguez, A. A. T., Cazares, C. J., & Ugalde, M. A. C. (2017). Caracterización de la tuberculosis sensible en el Ecuador: una visión epidemiológica a un antiguo y latente problema de salud. Revista de la Facultad de Ciencias Médicas (Quito), 42(1), 128-136.

National Tuberculosis Controllers Association, & Centers for Disease Control and Prevention (CDC. (2005). Guidelines for the investigation of contacts of persons with infectious tuberculosis. Recommendations from the National Tuberculosis Controllers Association and CDC. MMWR. Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report. Recommendations and reports, 54(RR-15), 1-47.

Sanz-Ortega, J., Olivier, C., Segura, P. P., Romo, I. G., Mansó, L. S. J., & Saez, M. (2009). Cáncer de riñón hereditario. Actas Urológicas Españolas, 33(2), 127-133.

Rondanelli, I. R., & Rondanelli, S. R. (2014). Estilo de vida y enfermedad cardiovascular en el hombre. Revista Médica Clínica las Condes, 25(1), 69-77.

Menéndez, S. S. (2009). Enfermedades cardiovasculares. Ministerio de Sanidad, Servicios Sociales e Igualdad.

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

Recebido/Submission: 08/04/2022
Aceitação/Acceptance: 09/07/2022

Apropiación sistémica del consumo de productos ecuatorianos a nivel nacional: caso Cacao Arriba

Edmundo Guillermo Córdova Durán[1], Ana del Rocio Cornejo Mayorga[1], Ariel Omar Cruz Oña[1], Giovanni David Alejandro Salazar[1]

ecordovad@unemi.edu.ec; acornejom2@unemi.edu.ec; acruzo2@unemi.edu.ec; galejandros@unemi.edu.ec

[1] Universidad Estatal de Milagro, 090112, Daule, Ecuador

Pages: 400-412

Resumen: El presente análisis pretende dar una respuesta a la falta de apropiación del consumo de productos ecuatorianos a nivel nacional sobre el cacao de fino aroma o cacao arriba, realizando una comparación entre los hábitos de consumo de los consumidores internacionales, así como los nacionales, a través del método de observación. Del mismo modo, se profundiza la antropología de consumo que poseen las personas, en las que se investiga el efecto de la cultura y el aspecto psicológico en la selección de compra que tienen los individuos. En este sentido, se emplea la teoría de la psicología del consumidor de Forero (1998), la influencia de la publicidad y el engagement en la creación de nuevas tendencias de compras; en donde, el ecuatoriano se ha ido transformando de un consumidor desconfiado, impulsivo y desinformado, en alguien reflexivo, lógico y con deseos de contribuir a un consumo ético para la sociedad global.

Palabras-clave: Consumo; Cultura; Cacao; Engagement.

Systemic appropriation of the consumption of Ecuadorian products at the national level: the Cacao Arriba case

Abstract: This analysis aims to provide an answer to the lack of appropriation of the consumption of Ecuadorian products at the national level on fine aroma cocoa or cocoa above, making a comparison between the consumption habits of international consumers, as well as national ones, through of the observation method. In the same way, the anthropology of consumption that people have is deepened, in which the effect of culture and the psychological aspect in the purchase selection that individuals have is investigated. In this sense, Forero's theory of consumer psychology (1998) is used, the influence of advertising and engagement in the creation of new shopping trends; where, the Ecuadorian has been transformed from a distrustful, impulsive and uninformed consumer, into someone thoughtful, logical and with the desire to contribute to ethical consumption for global society.

Keywords: Consumption; Culture; Cocoa; Engagement.

1. Introducción

Nuestro país debido a su excelente posición geográfica cuenta con una variedad de recursos. Ecuador es un principal productor de Cacao Arriba fino y de aroma, que se destaca por sus sabores florales, frutales y por su exquisita fragancia, esto debido a las óptimas condiciones de los suelos durante la siembra y posterior cultivo.

Según Anecacao, el cacao fino y de aroma representa únicamente 5% de la producción mundial de cacao. Ecuador es el productor por excelencia de Cacao Arriba fino y de aroma (63% de la producción mundial) proveniente de la variedad Nacional cuyo sabor ha sido reconocido durante siglos en el mercado internacional. Este tipo de grano es utilizado en todos los chocolates refinados. Sin embargo, los que muchos no saben que el chocolate fino se distingue por su pureza, específicamente, el sabor y fragancia que el cacao tiene.

La sociedad en general se ha visto inmersa en una serie de cambios a lo largo de los años, algunos beneficiosos y otros no tanto; en el sector económico y de consumo se ha hecho notable la evolución del ser humano en cuanto a hábitos de compra, preferencias de consumo y actitudes consumistas. Una de las ramas que permite el análisis directo de estos factores es la antropología, encargada del estudio del comportamiento del hombre y su cultura dentro de la sociedad y su entorno.

En este sentido, el consumo viene a definirse desde un enfoque antropológico como el acto de consumismo que tiene un sujeto basado en la satisfacción de sus necesidades, así como, el cumplimiento de sus deseos o expectativas. Lo que es definido por Torres (2011) como una teoría económica de egoísmo, donde el consumo llega a convertirse en un elemento de identidad económica.

El objetivo de este articulo analiza la apropiación de productos ecuatorianos a nivel nacional mediante el desglose de variables de preferencias; actitudes; necesidades y hábitos de compra que posee tanto el consumidor ecuatoriano como el consumidor extranjero.

Este análisis se lleva a cabo para resolver la cuestión surgida, ¿de qué manera influye el engagement publicitario de las cadenas de chocolate extranjeras en las preferencias de compra y consumo del individuo ecuatoriano?

2. Metodología

Se contempla la utilización de la observación como método de investigación, el mismo que proporciona procedimientos muy estructurados que implica registros y observaciones que otorgan apertura para los resultados, definidos por la recopilación de datos acerca del engagement publicitario; siendo puente en la investigación de las marcas ecuatorianas de chocolate para exportación que en las últimas décadas han tomado fuerza en el mercado extranjero.

Por lo que, en conjunto se busca ponderar el objetivo a esta investigación dirigido a la influencia del engagement publicitario de las cadenas de chocolate extranjeras en las preferencias de compra y consumo del individuo ecuatoriano bajo la información otorgada por fuentes bibliográficas secundarias, tales como: foros, revistas, páginas

principales de cada una de las marcas a estudiar en la presente, libros, tesis, estadísticas, entre otros.

Puesto que actualmente, la maquinaria de consumo del modernismo al post modernismo ha implicado una serie de cambios en los patrones de consumo de los individuos. De hecho, el estudio realizado por Rovira & Dubois (1998) ya anticipaba esta evolución de un consumidor impulsivo a uno reflexivo. En Ecuador, este hecho tuvo raíz tras la dolarización que tuvo el país en el año 1999.

Con este acontecimiento, los patrones de consumo nacional se vieron en decadencia, recobrando su índice normal para el año de 2015, donde el mercado de dulces fue uno de los de mayor crecimiento. Cabe mencionar, tras el boom de la publicidad y el constante consumo de productos extranjeros por el consumidor ecuatoriano, el chocolate pasó a ser memorizado y recordado por el individuo en cuestión como un dulce y no como una barra de cacao saludable.

Por esa razón, se analiza la influencia que posee el engagement publicitario en el proceso de selección y compra que posee un sujeto dentro del consumo de chocolate nacional. Para ello, se toma en cuenta información primaria y secundaria, así como, la teoría psicológica del consumidor elaborada por Forero en 1998 y la historia del consumismo en Ecuador realizada por Revelo en 2017.

La antropología se conoce como la ciencia encargada del estudio de las conductas, preferencias, estilo de vida y formas de comportamiento que tiene el hombre, así como, su cultura (Stutervant, W. 1965). Es decir, son los ideales e ideologías que impulsan o establecen el juicio de selección que emite el hombre para la toma de decisiones en su vida diaria. Estas actúan conforme las emociones y la razón del individuo reaccionan al carácter forjado dentro de la mente humana.

De hecho, las emociones y los sentimientos afectan el comportamiento del individuo; "lo que proviene de la sociedad puede parecer una máscara, como las normas y los rituales; los textos y las imágenes pueden parecer tramposas, nos pueden hacer ver cosas que no son; pero los sentimientos nunca los vivimos como falsos" (Gil & Feliu, 2010, p. 2). En otras palabras, el ser humano hace uso de la razón basado en el sentimiento o afecto que crea entorno a vivencias o recuerdos.

Por otro lado, para Martínez, C., el valor de la cultura dentro del ser humano y en un sentido antropológico va más allá del concepto moderno conocido en el entorno, puesto que implica un todo integrado (2010); esto quiere decir, que el hombre forja su carácter y crea su identidad a partir del aprendizaje, la evolución y la prolongada respuesta a factores ambientales determinantes. Son estas distintas formas de aprendizaje las que han dado paso a varios grupos o entornos culturales.

En este sentido, la antropología de la mano de la psicología permite que el estudio de estos comportamientos sea analizado de mejor manera; especialmente dentro de la cultura de consumismo, ya que está se ve influenciada por variables externas como: economía, política o mercado del país; internas como: hábitos de compra, preferencias o gustos; e intrapersonales: deseos o necesidades propias. (Valverde, M. 2004) O sea, el entorno del individuo puede generar las necesidades.

Actualmente, el consumo es considerado como una maquinaria de manipulación de los sujetos, pues junto al fenómeno publicitario logran diseñar, conectar y "dominar la mente humana". De acuerdo con Heinz Schulte-Herbrüggen (1998), quien no se aleja de la realidad, pues fue la década de los 90 sin duda, una de las épocas en las que el desarrollo publicitario cobró más valor para la venta y desarrollo de las empresas, especialmente en países extranjeros como: Estados Unidos.

El proceso de consumo como tal según Alonso (2007) es un hecho social completo, dado que es una realidad objetiva y material; pero al mismo tiempo, es inseparable de los sentidos, emociones y valores que le otorgan los grupos sociales a los objetos y a las actividades de consumo. Es decir, la cultura de consumo se relaciona de forma directa con los símbolos (significado-significante) que el individuo crea hacia el servicio y objeto que se le ofrece o del que ha creado una necesidad.

Partiendo de esas definiciones, se considera el consumo como la acción de gastar que posee un individuo basado en sus gustos, preferencias, desarrollo en el entorno, creencias e influencia familiar; este último dado que la familia representa el núcleo de la sociedad y un porcentaje mayoritario dentro de los índices de consumo en la economía. (Revelo, O. 2017)

En Ecuador, la historia del consumidor se ha visto modificada de forma general por las tendencias culturales, históricas y psicológicas que han desarrollado los ecuatorianos con el pasar de los años. Uno de los hechos con mayor impacto en la cultura de consumo nacional fue la crisis de 1999 que produjo la dolarización, donde el consumidor evolucionó en un individuo más informado, más exigente y con mayores habilidades para conectarse. (Revelo, O. 2017. p. 5-6)

Es decir, ya no se guiaba únicamente por los deseos y la necesidad de satisfacción; sino que ahora sus ideas eran un poco más objetivas. Sin embargo, la publicidad diseñada para conectar emocionalmente con el usuario hace de este nuevo arquetipo de conducta un patrón de cultura posmoderno, en la que para Torres (2011) el egoísmo se vuelve un instinto primordial en la teoría económica y de consumo del sujeto.

Ahora bien, se debe comprender dentro de este contexto los perfiles del consumidor tradicional y el consumidor no tradicional. En palabras de Arellano (2002), "el primero lleva una conducta de consumo determinada por las necesidades básicas, mientras que, el segundo se ve influenciado por la oferta y su información" (p. 5) Quiere decir; los sujetos definen su juicio de compra basado en la prioridad de sus necesidades, así como, la información que reciben de los bienes y servicios ofrecidos por el mercado.

En base a ello y tomando como referencia el análisis realizado por Revelo (2017) sobre la información emitida por Banco Central; el mercado de consumo ecuatoriano posee un alto índice de porcentaje en productos de gaseosas, azúcares (chocolates, galletas, gomitas, entre otros) y alimentos de primera necesidad (arroz, aceite, granos u otros); de este grupo de productos, casi el 85,5% representan consumo extranjero, es decir, compras de productos internacionales o importados.

Asimismo, se da a conocer basado en el incremento del PIB (producto interno bruto), el deterioro del consumo nacional que hubo en 2006, cuando el consumidor ecuatoriano poseía una inestable confianza dentro de su propio mercado, tras el boom petrolero de

la época de los 60 a 90; obteniendo una recuperación en 2015 con un alza de 61% en el PIB, tras el despojo del "ser impulsivo" con el que antes se manejaba el consumidor ecuatoriano, volviéndose un ser moderado y reflexivo. (Revelo, 2017, p.6)

Tomando en cuenta ello, se debe conocer además que el mercado chocolatero o de cacao en Ecuador es uno de los sectores con mayor producción y exportación extranjera; pero ¿a qué se debe el incremento del nivel de exportación de la producción de cacao elaborado y semielaborado? Según un reportaje realizado por diario El Comercio (2018), el ecuatoriano no sabe aprovechar o desconoce el valor nutritivo de una barra de chocolate orgánica; lo que hace que los productores de cacao prefieran exportar sus productos antes que ofrecerlo dentro del mercado nacional.

Para conocer la antropología del consumo de cacao en Ecuador, se hace empleo de la teoría psicológica del consumidor propuesta por Forero (1998) en base a Udell (1965), donde se establece que los motivos de compra de un sujeto nacen de factores sociopsicológicos de compra dentro de los cuales el prestigio social del consumidor se ve determinado por los productos que adquiere o consume. En base a esta teoría y a la constante de consumo de productos extranjeros, se puede decir que el consumidor ecuatoriano posee más satisfacción ante la compra de objetos importados.

En palabras de Lourdes Páez (2018), "la desinformación, el aspecto económico y la industrialización de los alimentos desde hace aproximadamente 50 años fueron puntos influyentes en el descenso del consumo de cacao por parte de los ecuatorianos". Este hecho es causado tras la transformación alimenticia a la que el consumidor ecuatoriano se vió expuesto en 1980, con el incremento de azúcares en varios alimentos, como se mencionó en párrafos anteriores sobre el incremento del PIB y el sector de mercado con mayor índice de consumo.

A partir de ese hecho, el ecuatoriano asoció y memorizó al chocolate como un dulce o golosina, restándole su valor natural y orgánico de un producto que se elabora de 70 u 80% de cacao. Viéndose de este modo inmerso en una cultura de consumo que hace que la compra del cacao se vea motivada generalmente hacia chocolates extranjeros, puesto que estos contienen mayor cantidad de azúcar que el producido en Ecuador; además, de que las publicidades se dan en masa por empresas internacionales, como es el caso de Hershey's, Nestle, Reeses y otros. Es decir, el proceso de elección surge de la exteriorización de la conducta de consumo presentada. (Howard & Sheth, 1969).

3. Resultados

En Ecuador, así como a nivel mundial, la producción de cacao es uno de los procesos de mayor importancia en cuanto al comercio, ya que este constituye la base de la economía en un gran número de países subdesarrollados (Quintero & Díaz, 2004). Por esa razón, es vital comprender la realización o proceso de elaboración al que es sometido el cacao para ser posteriormente exportado; siendo que, en Ecuador, la producción de chocolate se da como productos elaborados y semielaborados.

No obstante, se debe tener presente la botánica y ecología del cacao; una planta originaria de América tropical, perteneciente al Theobroma; nace del cacaotero, un árbol pequeño que puede llegar a medir los diez metros si recibe sombra de árboles grandes

(United Nations Conference on Trade and Development, UNCTAD, 2003). Su cultivo varía dependiendo de la especie, pero generalmente toma entre cinco a seis meses entre fertilización y cosecha, esta última puede llevarse a cabo dos veces en un año en una cosecha principal y una intermedia (como se cita en Díaz, 2004).

Dentro de su división de especies, de acuerdo con ANECACAO (2007), el cacao según la siguiente tabla se clasifica por su botánica y actividad comercial:

Según la botánica	Según el comercio
Cacao criollo	Cacao ordinario
Cacao forastero	Cacao fino o de aroma
Cacao trinitario	

Tabla 1 – Variedades del cacao

Para el análisis de consumo que se realiza, el enfoque está dado hacia el cacao fino o de aroma también conocido como cacao arriba, ¿por qué se analiza específicamente este? La razón se encuentra en sus cualidades distintivas de aroma y sabor, que lo vuelven dentro del mercado chocolatero ecuatoriano, "una de las más buscadas por los fabricantes de chocolate" (ANECACAO, 2015). En otras palabras, es uno de los más cotizados entre los agricultores y fabricantes.

Además, representa a nivel mundial únicamente un 5% de su producción; mientras que, en Ecuador, dada las condiciones geográficas y la riqueza de recursos biológicos, la producción de cacao arriba es de un 63% de la producción mundial. Siendo esta variedad nacional y su sabor, reconocido durante siglos en el mercado internacional; y, utilizado en una alta gama de chocolates refinados, denominándose así por ANECACAO como el producto emblemático de Ecuador.

Destinos de Exportación	Porcentaje de exportación por destino
Indonesia	21%
Estados Unidos	19%
Malasia	17%
Holanda	13%
México	9%
Alemania	6%
China	5%
Bélgica	4%
Canadá	3%
Japón	3%

Tabla 2 – Exportaciones de cacao

Para su exportación, el cacao en Ecuador se distribuye como granos, producto elaborado o producto semielaborado; las principales marcas o las más consumidas de Cacao Arriba

y las que se emplean para el contraste de consumo entre el consumidor nacional y el consumidor extranjero, son las siguientes: PACARI, MINKA, REPÚBLICA DEL CACAO, ECUATEUR (NESTLÉ), HOJA VERDE, KALLARI y CAONI. Estas marcas han destacado dentro del mercado ecuatoriano por sus planes en cuanto a responsabilidad social o compromiso con la sociedad.

Empresas	Exportaciones de Cacao Fino de Aroma
PACARI	Suiza, Bélgica, Francia, Italia, Emiratos Árabes, Rusia, Colombia, Chile, Argentina, Perú, Estados Unidos, Japón, China, Canadá, Sudáfrica, Holanda, entre otros.
MINKA	EE.UU., Francia, Corea del Sur y Reino Unido, entre otros.
REPÚBLICA DEL CACAO	Estados Unidos, Canadá, Chile, Perú México, Panamá, Colombia, China, Singapur, Japón y Hong Kong, entre otros.
ECUATEUR (NESTLÉ)	Estados Unidos, México, Perú, Chile, Argentina, entre otros.
HOJA VERDE	Holanda, Bélgica, Francia, Luxemburgo, Reino Unido, Italia y Estados Unidos, entre otros.
KALLARI	Canadá, Italia, Australia, Japón, Estados Unidos, Bélgica, República Dominicana, Alemania, Australia, entre otros
CAONI	Argentina, Chile, Corea del Sur, Rusia, entre otros.

Tabla 3 – Países donde exportan las marcas en estudio.

En resumen, las marcas antes mencionadas han logrado conquistar a los consumidores y enamorar al mercado chocolatero de los ecuatorianos, a partir de la creación de una comunidad de conciencia (Castro, 2017, p. 12). Es decir, sus estrategias de venta están orientadas en las necesidades del consumidor actual, la alimentación saludable y la creación de una cultura con consumo ético; tal como ocurre en la actualidad en varios países del extranjero como son: Estados Unidos, España, Alemania, Canadá, Londres, Argentina, Francia, Japón, entre otros.

Los hábitos y preferencias de un consumidor se analizan desde un punto de vista antropológico psicológico y teniendo en cuenta la cultura del entorno en el que interactúa el consumidor, así como, los tipos de consumidores existentes dentro de la maquinaria de consumo en la actualidad. En este caso de análisis de paladar de un consumidor nacional en contra de un consumidor extranjero, se tomará en consideración también los gustos, mentalidad y precios del sujeto ante su decisión de compra.

Pues bien, como se mencionó anteriormente citando a Arguello, existen consumidores tradicionales y no tradicionales; no obstante, en una investigación realizada por la revista electrónica AINIA (2016) se da a conocer también a los consumidores con conciencia global o activista; “homebodies”; aventurero; tecnológico; cauteloso; optimista e impulsivo. A continuación, se dará una breve explicación de estos.

El consumidor activista es aquel que posee una gran conciencia ecológica y la mayoría de sus productos poseen etiquetas que marcan 100% orgánico o ecológico; los “homebodies” son aquellos consumidores que determinan sus compras en base a las

decisiones familiares y el hogar en sí; por otro lado, están los aventureros, que son aquellos que disfrutan de probar nuevos productos siempre que posean similitudes con productos que hayan consumido antes. Luego, se encuentra el consumidor tecnológico, este se define por su espíritu de compra novedoso o de calidad Premium; el optimista, es un tipo de consumidor que prefiere apostar por la calidad de un producto antes que la cantidad, fijándose en que cumpla con los estándares personales, de salud y bienestar. Por último, el consumidor impulsivo, que es aquel que busca las buenas ofertas y realiza la mayoría de sus compras guiadas por sus impulsos sin pensar en el riesgo que puede implicar (esto en cuanto al comercio electrónico).

En base a ello, se debe comprender que los consumidores en general están sujetos a la compra lógica e impulsiva de bienes o servicios, ya sea por satisfacer un deseo, cumplir una necesidad o simplemente obtener prestigio. (Jiménez, 2014) De forma general, en los países extranjeros, los hábitos de consumo de los individuos varían principalmente por las tradiciones culturales a las que están sujetas los consumidores (Curiel, 2015), siendo que algunos lugares prefieren lo dulce, otros lo salado, o consumen carnes y en otros no lo hacen porque es sagrado.

Pues bien, haciendo hincapié en el mercado chocolatero y el consumo de estos productos, se debe entender cómo funciona el paladar de los consumidores tanto en Ecuador como en los países extranjeros en un vistazo general. Pero para esto, se debe conocer los países con mayor consumo de chocolate en el mundo; según un estudio realizado por Euromonitor Internacional (2016), a pesar de ser España el país originario del chocolate, es el que menos consumo posee del mismo.

Así mismo, se indica los países con mayor consumo de chocolate por persona, siendo estos: "Suiza (9kg), Alemania (7,9kg), Irlanda y Reino Unido (7,5kg), Noruega (6,6kg) y Suecia (5,4kg) (OFERTIA, 2016, p.2). Por otro lado, en Latinoamérica, según un estudio realizado por Fossati (2020), "Chile es el país de América Latina que más chocolate consume por persona, con un promedio de 2,1 kg per cápita al año, muy por delante del segundo, Brasil, que consume 1,3kg por persona.

Empresas	**% VENTAS**	
	NACIONALES	**INTERNACIONALES**
PACARI	-	-
MINKA	-	-
REPÚBLICA DEL CACAO	95%	5%
ECUATEUR (NESTLÉ)	-	-
HOJA VERDE	50%	50%
KALLARI	-	-
CAONI	-	-

Tabla 4 – Porcentaje de venta de las marcas en estudio dentro y fuera del país.

Estos índices de consumo se interpretan desde los hábitos de consumo y compra; Latinoamérica por naturaleza posee una cultura gastronómica diversa, donde los

habitantes disfrutan de sabores de la tierra -es decir, tradicionales-, exóticos, dulces, únicos, pero al mismo tiempo económicos o accesibles (Llorente & Cuenca, 2018). Mientras que, en los países extranjeros, los individuos tienden en su mayoría a realizar compras basados en el prestigio de la marca, los sabores novedosos o aquellos que prometen un consumo de forma ética (ENFOREX, 2016).

De este modo, el consumidor ecuatoriano frente al extranjero discierne en cuanto a compra y consumo dentro del mercado chocolatero; puesto que el paladar ecuatoriano está mayormente acostumbrado a chocolates con alto contenido de azúcar, con adicionales o extras de trozos de galleta e incluso chocolate blanco (García, 2016). Incluso, una nota de diario 'El Telégrafo' da a conocer que el índice de consumo de chocolate es preocupante dado que el país forma parte de uno de los principales países de Latinoamérica productor y exportador de cacao y chocolate (2019).

La cifra de consumo del ecuatoriano respecto al chocolate es de alrededor de 300 gramos en el año, a diferencias de los países europeos, quienes consumen 10 veces más el valor indicado (El Telégrafo, 2019). De acuerdo con la nutricionista Daniela Mancheno, no es una coincidencia que sean los países desarrollados y los consumidores extranjeros los que representen un gran porcentaje de consumo de chocolate fino, así como de chocolate comercial (2018).

Sin embargo, esto se debe a la asociación y memoria del consumidor ecuatoriano, como se mencionó en el punto anterior de la antropología; dado que este asemejó el chocolate como un dulce, proyectándolo de este modo en sus gustos, preferencias y necesidades; por lo que, generalmente comprar o consumir chocolate dentro del país ecuatoriano es similar a complacer un gusto, "matar el deseo" e incluso satisfacer un antojo. Asimismo, se lo encasilló dentro de los dulces que causan obesidad o aumento de peso, haciendo que su consumo sea aún menor.

Cabe recalcar que el consumidor ecuatoriano según Revelo (2017), aún es un individuo desinformado o que simplemente recrea o copia culturas de países desarrollados; este hecho se puede constatar ante el estudio realizado en el evento del Salón de Chocolate (2019), en el que los resultados arrojaron el desinterés y poca información que posee el consumidor ecuatoriano ante la presencia del chocolate de fino aroma o cacao arriba.

No obstante, la publicidad es un factor clave para el proceso de aculturización al que son sometidos los consumidores diariamente, es de hecho, uno de los puntos de mayor interés que se han generado para dar paso a patrones de consumo (Castro, 2016). En Ecuador, la publicidad de marcas extranjeras ha jugado un papel fundamental en el desconocimiento del consumidor ecuatoriano respecto a marcas nacionales; además, al ser marcas de empresas grandes y posicionadas en el mercado, el precio u oferta que realizan al mercado es menor, lo que las hace más accesible para el consumidor ecuatoriano y latinoamericano.

Una de las pocas marcas nacionales de cacao de fino aroma que ha logrado posicionarse en la mente del consumidor ecuatoriano y llegar a ellos ha sido PACARI, seguida por CAONI, WINKA y ECUATENEUR. Hablando de la primera, promueven el consumo y la cultura orgánica mediante la creación de contenido de valor en las distintas plataformas digitales, así como charlas presenciales, e incluso blogs sobre las ventajas de consumir chocolate y cacao orgánico.

Actualmente, aunque la cantidad de consumidores nacionales que prefieren productos orgánicos sea mínima, la cultura de consumo y tendencias sobre una vida saludable han ido en ascenso, esto se debe al engagement que han creado las marcas antes mencionadas en la mente del consumidor ecuatoriano; así como, la extracción y réplica de los países extranjeros, que es donde en la actualidad la vida saludable y el consumo ético tienen mayor apogeo.

El engagement y las estrategias de marketing y neuromarketing han tenido y tienen un alto impacto en la construcción casi homogénea de la maquinaria de consumo, tanto en los consumidores nacionales como en los consumidores internacionales; aunque, el consumidor ecuatoriano, tiende generalmente a tomar características de compra y patrones de las acciones realizadas por consumidores internacionales, citando nuevamente a 'El Comercio', pierden o desconocen el verdadero valor nutritivo del chocolate (2018).

El engagement se describe como el proceso o capacidad de interacción que crea una marca con los usuarios que siguen una empresa, cuyo objetivo es establecer una relación sólida y duradera. También represente para Cardona, "capacidad de la marca para involucrar a la audiencia y crear un compromiso a largo plazo" (2017). En otras palabras, son todos los procesos que junto al marketing permiten a la empresa mediante la marca o símbolo identificador, conectar de forma emocional y sólida con los consumidores o individuos del mercado, también llamados: público objetivo o target.

Dentro de los consumidores nacionales, como se menciona en el tema anterior, PACARI es una de las marcas con alto impacto tanto en la producción de cacao de fino aroma como en la creación de vínculos con los consumidores de chocolate nacional, esto se debe a las técnicas de engagement que esta marca ha manejado y a las estrategias de comunicación que emplean, así como la interacción con los clientes que poseen y los constantes análisis de mercado que realizan.

Además de ello, se encuentran diariamente en el impulso de la apropiación del consumo y de la valorización de la producción nacional de cacao arriba, creando ferias de chocolate en las que dan a conocer el producto, las variaciones del chocolate, las versiones frescas y sanas que este posee, los sabores extravagantes y de tradición elaborados en base a materia prima ecuatoriana y el beneficio que este brinda a la salud, es decir, el aporte saludable que posee el consumo de cacao orgánico.

Para entender de mejor manera el funcionamiento del engagement en los consumidores nacionales, se emplea el enfoque de Jaime Anderson citado por Cardona (2017), "las 4 'e' del engagement: excelencia, entender, exclusividad y e-commerce"; donde la primera hace referencia al destaque que proyecta la marca pero haciendo ver que no todo es siempre perfección; la segunda, que se refiere a hacerse presente de manera continua; la tercera habla de una oferta que haga sentir especial al consumidor o lo haga ver que la empresa lo conoce perfectamente; y la última se asocia con el incremento de ventas, porque finalmente es uno de los objetivos principales de las empresas y que no pueden perderse de vista.

En este sentido, las empresas de cacao arriba emplean en su mayoría la teoría de Anderson, más, sin embargo, son pocas las que logran conectar y cumplir el objetivo principal del engagement. Pero, por ejemplo, el uso de influencers o creadores de

contenido, involucrase con el enfoque digital y evolucionar con los consumidores; permite que la empresa pueda relacionarse e incluso realizar una compra inteligente. Esto también depende del compromiso con la sociedad que la empresa demuestra en el mercado, como es el caso de PACARI con la adaptación de nuevos productos apegados a los gustos y preferencias del paladar ecuatoriano, de esta manera conectando y creando una conexión con este consumidor, y a su vez generando estrategias por medio del Storytelling, contando historias y conectándolas con el consumo ético del chocolate orgánico, que es uno de sus valores de marca de mayor relevancia y ha hecho que PACARI sea una marca reconocida a nivel mundial.

4. Conclusiones

La antropología del consumo en Ecuador se comprende respecto a la cultura y el entorno familiar, como el hecho de un individuo desconfiado; reflexivo, pero aún desinformado de ciertos aspectos; a culturizado por lo observado de países extranjeros y desvinculado del consumo nacional. Dentro de la maquinaria de consumo de chocolate, que es el análisis primordial de este artículo, se encuentra que el consumidor ecuatoriano tiene un paladar que no le ha brindado el verdadero valor nutritivo al chocolate o cacao de fino aroma.

La reacción de este hecho se debe a la asociación que tuvo el consumidor ecuatoriano en la década de los 60 y en el período de 2016, cuando su mente memorizó al chocolate como un dulce, provocando que hoy en día su consumo sea de alrededor de 300 gramos por año, a pesar de ser uno de los principales en la producción y exportación de cacao de fino aroma. Y esto, en contraste con los consumidores extranjeros se vio reflejado en los valores de consumo de kilogramos que estos tienen según el ranking de consumo de chocolate realizado por OPTIMIA.

En relación con ello, se dio a conocer que la cultura del consumidor extranjero actualmente está vinculada a un proceso de consumo ético, donde la cantidad de componentes orgánicos que los productos poseen mejoran el nivel de salud y de vida de los consumidores. Además de ello, la publicidad y el alcance del engagement son de los principales componentes que han permitido este progreso de los hábitos de consumo y selección de compra en los países extranjeros y dentro de Ecuador, aunque, sin embargo, el engagement tenga un efecto algo contradictorio dentro del país.

Asimismo, el proceso de apropiación de consumo en Ecuador se ha ido dando gracias a la aplicación de estrategias de engagement; una de las marcas de cacao de fino aroma que ha logrado conectar de forma inmediata con sus consumidores e informarlos sobre los beneficios de un consumo ético ha sido PACARI, mediante la realización de eventos de chocolate o incluso a partir de blogs y reseñas de creadores de contenido o influencers.

Se concluye de este modo a la pregunta surgida: ¿de qué manera influye el engagement publicitario de las cadenas de chocolate extranjeras en las preferencias de compra y consumo del individuo ecuatoriano? Las estrategias de engagement publicitario juega un papel fundamental en la creación y desarrollo de patrones dentro de la maquinaria de consumo tanto a nivel nacional como internacional. Dentro del país, a pesar de tener un porcentaje de consumo bajo respecto a marcas de cacao arriba, el engagement de marcas como PACARI, WINKA, CAONI o ECUATENEUR, han logrado que el consumidor

ecuatoriano conozca un poco más sobre el valor del cacao, los distintos sabores y beneficios a la salud que este aporta; siempre y cuando las marcas de chocolate de fino aroma generen posicionamiento mediante a una ventaja competitiva única que esté alineada a la creación de contenido de valor, que esta genere empatía con el consumidor local.

Referencias

ANECACAO 2015. Cacao Nacional: Un producto emblemático de Ecuador. Recuperado de: http://www.anecacao.com/es/quienes-somos/cacao-nacional.html

ANECACAO 2015. Recuperado de: http://www.anecacao.com/es/quienes-somos/cacao-nacional.html

Arellano Cueva, R. 2002. Comportamiento del consumidor. Enfoque América Latina. México: McGraw Hill/Interamericana.

Alonso, L. 2007. Consumo y ciudadanía. Revista Pueblos, nº29. Recuperado de: http://www.revistapueblos.org.

Castro, M. 2017. "Consumo responsable: ¿elección individual o colectiva?". Recuperado de: http://www.nutricionpublica.org/inicio/index.php/opinion/340–consumo–responsable–eleccion–individual–o–colectiva›.

Erazo, J. & García, E. 2016. Análisis del consumo de chocolates en millennials de la ciudad de Guayaquil. UCSG. Guayaquil, Ecuador. (Tesis de titulación).

Diario El Comercio. 2018. El ecuatoriano desaprovecha el valor nutritivo del chocolate. Edición: Quito, Ecuador.

Diario El Telégrafo. 2019. Consumo del chocolate en el Ecuador es bajo. Recuperado de: https://www.eltelegrafo.com.ec/noticias/economia/4/consumol-chocolate-bajo-ecuador

Dubois, B., & Celma, I. R. 1998. Comportamiento del consumidor: comprendiendo al consumidor (No. 658.8342 D8Y 1994.).

Forero Molina, S. C., Garzón Medina, C., Novoa Campos, M., Olivares Aguayo, H. A., Mancilla Rendón, M. E., & Lozano, C. Capítulo 1: Contribuciones de la teoría económica neoclásica y de la psicología económica en las decisiones de compra y consumo.

Gil, A. & Feliu, J. 2010. El consumo como manera de estar en el mundo. INFOCOP, España.

Heinz Schulte-Herbrüggen. 1998. Hacia nuevos caminos de la Antropología Lingüística. Conferencia inaugural. Escuela de Estudios Generales. Universidad de Costa Rica.

Howard, J.A. & Sheth, J.N. 1969. The Theory of Buyer Behavior. Wiley, New York.

Jiménez, D. Consumidores extranjeros. Recuperado de: https://es.scribd.com/document/77394670/CONSUMIDORES-EXTRANJEROS

Jodar, C. 2018. El perfil del consumidor según su comportamiento de compra y preferencias. Blog: AINIA. Recuperado de: https://www.ainia.es/tecnoalimentalia/consumidor/perfil-consumidor/

Llorente & Cuenca. 2018. Tendencias de Consumer 2018. Quito, Ecuador.

Martínez García, Bernardo El aprendizaje de la cultura y la cultura de aprender. Convergencia. Revista de Ciencias Sociales, vol. 15, núm. 48, septiembre-diciembre, 2010, pp. 287- 307 Universidad Autónoma del Estado de México Toluca, México.

OFERTIA. 2018. Países que más consumen chocolate en el mundo. Recuperado de: http://www.ofertia.com/investigacion/consumidores-chocolate-mundo/#buttonStart

Pérez Curiel, Concha y Luque Ortiz, Sergio (2018). El marketing de influencia en moda. Estudio del nuevo modelo de consumo en Instagram de los millennials universitarios. En: adComunica. Revista Científica de Estrategias, Tendencias e Innovación en Comunicación, nº 15. Castellón: Asociación para el Desarrollo de la Comunicación adComunica y Universitat Jaume I, 255-281. DOI: http://dx.doi.org/10.6035/2174-0992.2018.15.13

Piguave Arteaga, J. V. (2015). DETERMINACIÓN DEL COMPORTAMIENTO DEL CONSUMIDOR DE CHOCOLATE EN BARRA DE CLASE MEDIA ALTA DE LA VÍA A SAMBORONDÓN (Bachelor's thesis).

Quintero, M. & Díaz, K. 2004. El mercado del cacao. Revista electrónica Scielo. Recuperado de: http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1316-03542004000100004

Revelo, O. 2017. El comportamiento del consumidor ecuatoriano desde la perspectiva psicológica. PUCE. Quito, Ecuador.

Salas, E. 2020. El engagement y su impacto en el social media del Ecuador. COMPENDIUM. Vol. 7. Recuperado de: https://doi.org/10.46677/compendium.v7i2.802

Torres Castaños, E. 2011. Los conceptos de apropiación y poder en la teoría económica de Max Weber. Problemas del desarrollo, 42(165), 141-160.

UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). 2003. Información de mercado sobre productos básicos. Recuperado de: http://www.unctad.org

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

Recebido/Submission: 10/03/2022
Aceitação/Acceptance: 14/06/2022

Sistemas aplicados al cambio de matriz productiva de combustibles fósiles por Biocombustibles en el Ecuador

Eddie Zambrano Nevárez[1], Sandra Peña Murillo[1], William Correa[1], Julio Baquerizo[1]

eddie.zambranon@ug.edu.ec; sandra.penam@ug.edu.ec; williamcorrea@hotmail.com; julio.baquerizof@ug.edu.ec

[1] Universidad de Guayaquil, 090514, Guayaquil, Ecuador.

Pages: 413-423

Resumen: La búsqueda de energía para las diversas actividades de la humanidad llevó al descubrimiento de combustibles fósiles como el carbón, el petróleo y el gas natural. Hoy en día, los combustibles fósiles proporcionan el 85 % de la energía utilizada en todo el mundo. El uso de combustibles fósiles provoca daños ambientales que se han hecho más notorios en las últimas décadas. Para ello se recopila información a través de una revisión bibliográfica de fuentes confiables como Springer, Scielo y otras fuentes documentales, destacando las ventajas y desventajas de un cambio de matriz productiva de combustibles fósiles a biocombustibles en América Latina. Se concluye que se debe realizar una inversión importante para marcar la diferencia en la matriz abundante; sin embargo, existe en el área latinoamericana una gran variedad de materias primas para la obtención de biocombustibles, y no se cuenta con la tecnología necesaria para procesarlos.

Palabras-clave: matriz de producción; biocombustibles; fósil; petróleo; ambiente.

Analysis of the change of productive matrix of fossil fuels by fuels in Ecuador

Abstract: The search for energy for humanity's various activities led to the discovery of fossil fuels such as coal, oil, and natural gas. Today, fossil fuels provide 85% of the energy used worldwide. The use of fossil fuels causes environmental damage that has become more noticeable in recent decades. For this purpose, information is compiled through a bibliographic review of reliable sources such as Springer, Scielo, and other documentary sources, highlighting the advantages and disadvantages of a change in the productive matrix from fossil fuels to biofuels in Latin America. It is concluded that a significant investment must be made to make a difference in the abundant matrix; however, there is a great variety of raw materials in the Latin American area to obtain biofuels, and the necessary technology to process them is not available.

Keywords: Production matrix; biofuels; fossil; petroleum; environment.

1. Introducción

La utilización de vegetales para su uso en combustibles inicia con el ingeniero Alemán Rudolf Diesel el cual aplicó este prototipo a uno de sus experimentos, obteniendo un biocombustible que en la actualidad lleva su apellido, pero el petróleo se apuntaba como un producto barato, de alta disponibilidad y eficiente. Con el pasar del tiempo se evidenció daños al medio ambiente provocado por la explotación y utilización del combustible fósil, el desafío actual es obtener energía de manera limpia y sostenible al descarbonizar principalmente el transporte terrestre. Es necesario preguntarnos: ¿Por qué es importante la energía para el ser humano? Por el servicio que presta cubriendo necesidades; transporte, tecnologías de información, educación, refrigeración, entre otros (ARPEL, 2016).

El desarrollo investigativo para el reemplazo de los combustibles fósiles por biocombustibles y la utilización de energías renovables favorece al equilibrio medio ambiental, permite seguridad energética, considerado como solución para disminuir la dependencia generada por combustibles fósiles concediendo beneficios económicos. Entre los años 2000 -2019 la producción de biocombustibles a nivel mundial ha crecido 928% (GELA, 2021).

Los biocombustibles se los define como combustibles de origen biológicos que tuvieron su origen inmediato en la vida, es decir no han sido fosilizados. Pero la realidad sobre el biocombustible es que su producción tiene riesgos ambientales, uno de ellos es la desforestación para la siembra y cosecha de productos agrícolas de alta capacidad energética como lo es la soya, ejemplo de ello es la desforestación de 21 millones hectáreas de bosque, en Brasil, para la siembra del producto antes mencionado.

Poniendo en una balanza los pro y contras del biocombustible nos podríamos preguntar: ¿La producción y utilización de biocombustible ayudará al medio ambiente?, ¿Es o no oportuno el cambio de matriz productiva en el Ecuador?, todo dependerá del proceso y transferencia de tecnología que tenga nuestro país. A medida que se desarrolle esta investigación se irá analizando las ventajas y desventajas del biocombustible y el cambio de matriz productiva del mismo.

2. Metodología

Para la recopilación de información se utilizaron varias fuentes documentales. La búsqueda bibliográfica fue seleccionada acorde a documentos que posean información relevante al tema, destacando la participación del Ecuador y algunos países de Latinoamérica que implementan combustibles amigables con el medio ambiente.

En la actualidad existen muchos factores que hacen que se busquen nuevas alternativas a los combustibles fósiles a pesar de su alto rendimiento energético, provoca de forma global calentamiento y contaminación, además del agotamiento de las reservas de petróleo en los próximos años. En el mundo la producción de biocombustibles ha crecido para responder la demanda energética y garantizar el consumo interno (Peña & Zambrano, 2021).

A nivel mundial es necesario un cambio en la matriz energética que favorezca y facilite el uso de biocombustibles siempre y cuando se controle la ocupación de espacios naturales,

de manera eficaz con el tiempo para mitigar el uso de combustibles fósiles sin que haya un cambio brusco o grandes cambios que afecten a la economía. En Latinoamérica este recurso de biocombustibles y fuentes renovables es cada vez más utilizado principalmente en el transporte, aproximadamente el 70% del petróleo que se consume se destina a el sector antes comentado (Reservas & Veta, 2013), sin embargo, aún existen muchas limitantes que perjudican su uso indefinido.(Nations et al., 1973) Los conflictos que más afectan al uso de este recurso son el uso del suelo y/o agua, encarecimiento de alimentos, fertilizantes, etc. (Schakel et al., 2017)

Existen 4 tipos de biocombustibles; los de primera generación elaborados con productos agrícolas, a través de la fermentación (azúcares y carbohidratos) se obtiene etanol, metanol y n-butano, mediante la transesterificación (aceites y grasas) se genera biodiesel y por medio de la digestión anaerobia (desperdicios orgánicos) biogás. En la segunda generación se utiliza residuos agrícolas y forestales que contengan celulosa mediante procesos de sacarificación-fermentación y el proceso Fischer-Tropsch fabricando etanol, metanol, biodiesel, entre otros. (Peña & Zambrano, 2021)Los de tercera generación es mediante el uso de insumo vegetales no alimenticios como el pasto perenne, algas, entre otros, generando biodiesel y etanol a nivel de plantas pilotos. Por último, los de cuarta generación son producidos a partir de bacterias genéticamente modificadas que realizan la totalidad del proceso de producción de biocombustible, actualmente está en la fase teórica para producir etanol (Morquecho Andrade et al., 2015).

El biocombustible más utilizado a nivel mundial es el bioetanol, su composición puede ser mezclada con gasolina convencional. En Ecuador, la modernización de la economía en los últimos años ha abierto la puerta hacia el uso de nuevos recursos energéticos de fuentes limpias, y biocombustibles, permitiendo la acción mutua entre empresas del sector público y privado, la intervención de instituciones internacionales como la Comisión de la Integración Eléctrica Regional (CIER) (Peña et al., 2020), la Organización Latinoamericana de Energía (OLADE) por medio de convenios que incentivan las fuentes limpias, esto sin descuidar su mayor fuente de energía que sigue siendo principalmente los combustibles fósiles, en donde el 90% total de la oferta energética, un 96% proviene de crudo de petróleo y gas natural, el 4% corresponde a energías renovables y el 10 % restante a importaciones de derivados de petróleo (Humberto & Guerrero, 2016), (CEPAL, 2018).

3. Resultados

Ecuador.- Se inicia con el proyecto de biocombustibles como plan piloto el 12 de enero 2010 usando etanol con una pureza del 99.5 al 99.9 grados extraído de la caña de azúcar, se mezcla con naftas de bajo (35%) y alto octano (60%) y etanol anhidro (5%) denominado “Eco-país” (Álvarez, 2009).

Mediante el decreto 675 de 13 de mayo 2015 establece que la gasolina Eco-país debe estar compuesta hasta máximo un 10% de etanol anhidro de aditivación, una de las razones fue de generar plazas de trabajo a productores artesanales y pequeños productores de etanol, este decreto se encuentra vigente, la proporción de mezcla depende de la oferta disponible en el mercado ecuatoriano (Dubrovsky et al., 2019). La implementación del uso de biocombustibles significa una oportunidad hacia el desarrollo económico, ya que

de este recurso depende un gran cambio en la matriz productiva, en el que se promuevan factores como la producción, economía, futuras inversiones, generación de empleos, y que se incite al uso de nuevas tecnologías en estos sectores.

Estos resultados de cambio en la matriz productiva le generarán al país en largo plazo beneficios no solo en el ámbito económico, sino también en lo social ya que este progreso significará para el país el desarrollo de distintas actividades. En el caso de nuestro país, a diferencia de otros, tiene la facultad de incrementar su producción de materia prima en cantidades industriales, ya que cuenta con los factores climáticos necesarios y la materia prima en abundancia, además de otros recursos necesarios y el terreno para desarrollarlos, o en su defecto, el poder realizar la exportación de la gasolina Eco-País que bien podría competir con el precio y calidad de otros biocombustibles.

Esto se realiza a pesar de que el Ecuador es un país netamente petrolero. En este sentido, los Gobiernos anteriores han diseñado varios planes gubernamentales y municipales, como el Plan de Soberanía Energética, que contiene leyes y políticas energéticas bajo el planteamiento de que la soberanía de los recursos renovables se encuentra de manera extensa en el territorio ecuatoriano, y que son patrimonio del estado y de sus ciudadanos, además de exponer el funcionamiento y puesta en marcha de prácticas que motiven al ahorro y uso eficiente de los combustibles alternativos que sean menos agresivos con el ambiente (Caro & Hernández, 2013).

En los últimos años el uso de combustible fósil, petróleo, de manera descontrolada, ha causado daños medioambientales que en este siglo se hacen cada vez más visibles. El cambio de matriz productiva para el reemplazo del combustible por biocombustible es la opción más acertada para mitigar dicha contaminación. El reto más grande de la humanidad, en la actualidad, es el cambio climático. Es por ello que se busca sustituir el uso de los combustibles fósiles por biocombustibles. Para lograr el cambio de la matriz productiva en el Ecuador se necesita una gran inversión, principalmente, para implementar plantas industriales que se dediquen a la extracción de combustible a partir de biomasa.

En este sentido, los Gobiernos anteriores han diseñado varios planes gubernamentales y municipales, como el Plan de Soberanía Energética, que contiene leyes y políticas energéticas bajo el planteamiento de que la soberanía de los recursos renovables se encuentra de manera extensa en el territorio ecuatoriano, y que son patrimonio del estado y de sus ciudadanos, además de exponer el funcionamiento y puesta en marcha de prácticas que motiven al ahorro y uso eficiente de los combustibles alternativos que sean menos agresivos con el ambiente (Erdmann et al., 2012).

De igual manera, los gobiernos han demostrado su participación con los proyectos que se iniciaron en esos gobiernos como las centrales hidroeléctricas, centrales eólicas, las refinerías del Pacifico y Esmeraldas, entre otros proyectos que aún se encuentran en planificación o en espera de aprobación. No obstante, se deben realizar leyes y políticas radicales, que vayan de la mano con subsidios que se apliquen a los biocombustibles y fuentes limpias, ya que una matriz energética de fuentes renovables y diversificadas, contribuyen a la seguridad energética, y a una mejor relación con el ecosistema.

El gas natural en Ecuador se presenta en forma asociada (en el oriente) y no asociado en el Golfo de Guayaquil siendo privilegiado al tener entre 98-99% de metano, la unidad de

medida es MPCD (miles de pies cúbicos día), para su venta se utiliza unidades de energía denominada BTU (Unidad térmica británica).

Es un recurso energético limpio destacándose por bajas emisiones de dióxido de carbono representando un ahorro significativo en la importación de combustibles, acorde al decreto ejecutivo 338 de 2015, el precio del gas natural para plantas licuefactoras y empresas públicas del sector eléctrico se fija en $ 2.75 USD el millón de BTU, en cambio el procesado en la planta de licuefacción de EP Petroecuador y entregado al segmento industrial será de $ 5.31 USD por millón de BTU (CEPAL, 2018).

El gas natural es una de las alternativas a corto plazo para reducir las importaciones de combustibles líquidos asegurando su independencia energética, existe actualmente compromisos del Ecuador para reducir emisiones de dióxido de carbono, presentado en la Conferencia de las Naciones Unidad sobre el Cambio Climático de 2021, mediante el plan de transición hacia la descarbonización de la economía para el 2050, a corto plazo la meta es reducir el 22.5% de las emisiones hasta el 2025. Unos de los proyectos a considerar es el reemplazo de flotas de transporte público de diésel a gas natural, también darle valor agregado transformando en fertilizantes y polímeros con esto los insumos agropecuarios tienen más opciones para competir con mercados de otros países, por ejemplo, la urea es un fertilizante usado en la mayoría de plantaciones: caña de azúcar, banano, papa, maíz, arroz, hortalizas y cultivos frutales. En Ecuador el precio de los agroquímicos se duplicó, provocando presión inflacionaria sobre los productos alimenticios.

A nivel de Latinoamérica, la mayoría de los países cuentan con grandes hectáreas de suelo para su utilización en la producción de biocombustibles. Argentina ha sido uno de los países pioneros en la producción de biodiesel desde el 2006 y en la actualidad es considerado uno de los principales productores y esto se debe en gran parte a la loable acción del gobierno al contribuir en el avance de dichos biocombustibles (Caro & Hernández, 2013).

Los combustibles fósiles están bajo subsidios de los Gobiernos. En el 2015 las industrias petroleras a nivel mundial recibieron alrededor de 325 000 millones de dólares en subsidios, cantidad de dinero que no reciben los proyectos de obtención de biocombustibles. (Caratori et al., 2016) Se debe adicionar que los ciudadanos tampoco aceptan con buenos ojos el avance de los biocombustibles por el desconocimiento de las grandes ventajas que estos tienen y además porque consideran que se estaría malgastando productos que servirían para el consumo humano (IIGE, 2020).

Costa Rica. - En los últimos años Costa Rica ha alcanzado importantes avances en cuanto al cambio de la matriz productiva mediante políticas dirigidas al desarrollo sustentable, siendo la agricultura uno de los sectores principales de su economía. Este país es un importante productor de café, banano, piña, cacao, palma africana y caña de azúcar, estos últimos de gran consideración para la producción de biocombustibles. Según diferentes estudios de evaluación eléctrica realizados en el país, indican que al menos el 98% de generación eléctrica del país proviene de fuentes renovables (Peña & López, 2020) donde un poco más del 70% de la energía proviene de plantas hidroeléctricas ubicadas en diferentes regiones del país, le sigue además la generación eólica con un porcentaje del 15%, y el uso de biocombustibles en un porcentaje menor.

Sin embargo, el gobierno en busca de una constante mejora ha implementado programas y leyes que promueven el desarrollo de biocombustibles por medio de una asamblea legislativa buscando contribuir a la eficiencia energética, la disminución del cambio climático y la reactivación del sector agrícola. (ONEI., 2020) El concepto de empezar a desarrollar e implementar combustibles alternativos se debe a dos factores de suma importancia, como lo son, la concientización del medio ambiente y la peligrosa dependencia completa de los combustibles fósiles.

Los biocombustibles líquidos tuvieron su auge casi a la par de los motores de combustión interna, siendo estos los primeros en usarse en este tipo de motores. Sin embargo, el bajo costo y fácil obtención de los combustibles fósiles aplazaron a los biocombustibles.

Argentina. – Históricamente ha dependido fuertemente del gas natural como del petróleo, acaparando la mayor demanda nacional. Desde hace varios años tiene normativas obligatorias de mezcla relacionando 12% de etanol y 10% de biodiésel, sin embargo, en la última década se ha venido dando un mayor auge de fuentes renovables a nivel nacional. Es un país con un alto índice de producción de petróleo, así como también posee un alto nivel de demanda. Es por esto por lo que el gobierno se ha empeñado en impulsar y financiar la investigación de combustibles alternos porque representan oportunidades de diversificar la matriz energética disminuyendo las emisiones de gases de efecto invernadero generando diversificación productivo agropecuario.

Brasil. - Brasil es uno de los países que más se destaca en generar y consumir energías renovables, siendo líder en cuanto a producción de biocombustibles y productor de etanol a nivel global. El gobierno de este país ha generado importantes cambios en cuanto a la matriz productiva, sobre todo en la matriz energética y su diversificación, sustituyendo los combustibles fósiles con mezclas de bioetanol anhidro, implementando programas como 'Proalcool' en 1979 y Flex Fuel en 2003, convirtiéndolo en el país que más utiliza el bioetanol y biodiesel en el continente Latinoamericano.

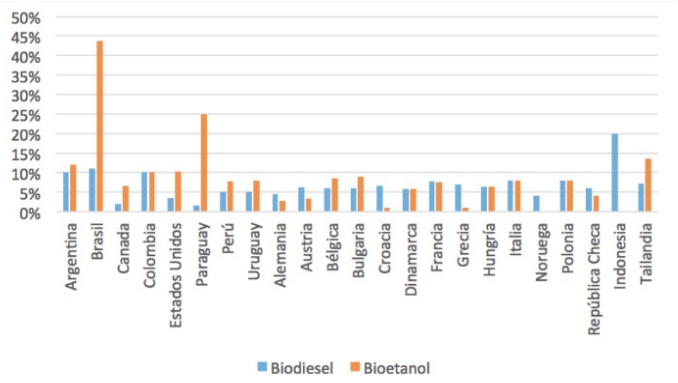


Figura1 – Uso promedio de biodiésel y bioetanol en países seleccionados (% v/v sobre diésel y gasolina total dedicada a uso automotor, 2018). Fuente: (CEPAL, 2018)

Guatemala. - Con el objetivo de diversificar la matriz energética en Guatemala, en el año de 1985 entró en vigor el decreto de ley 17-85, con el fin de disminuir un poco el uso de

combustibles fósiles, mezclando la gasolina con al menos 5% de alcohol, sin embargo, eso no se cumplió del todo, e incluso en el año 2006 hubo un intento de reformar esta ley. El país puede producir un total de 65 millones de etanol proveniente de la melaza que producen al año, no obstante, el 80 % de esta producción de etanol avanzado se destina a la exportación Invalido source specified., debido a esto el país es uno de los que menos consume biocombustibles como el biodiesel o bioetanol, y aun dependen de los productos derivados de petróleo en un 33% del consumo energético. (Kozulj et al., 2008)

El Salvador. - En la actualidad, con las reformas del presidente vigente Nayib Bukele, la economía del país está abierta al comercio internacional, lo cual ha generado cierta preocupación por el comercio y exportación de las materias primas para la elaboración de biocombustibles, los cuales compiten con los productos que se destinan a la alimentación humana y animal, originando un alza en la demanda de materia prima [9]. Al igual que muchos países, El Salvador ha buscado mitigar de cierta forma el uso de combustibles fósiles, desarrollando políticas desde el año 2012, que se basen en la mezcla de alcohol con gasolina, también conocida como 'Gasohol', y aumentar la producción de especies como la soya, girasol, colza, jatropha y aceite de palma para la elaboración de biodiesel. (GPP, 2022)

Por otro lado, el gobierno ha apoyado junto a empresas privadas como CORSAIN para la inversión de la primera planta de Biodiesel, la cual genera de 5000 a 25000 galones de biodiesel diarios, sin embargo, el país sigue siendo de los que menos consumen biocombustibles en Latinoamérica, debido a que los derivados de petróleo siguen liderando el consumo energético.(GELA, 2021)

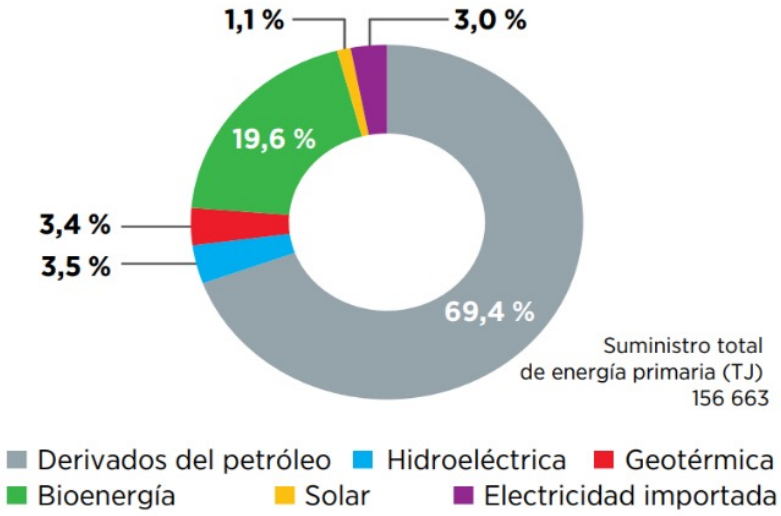


Figura 2 – Suministro total de energía en El Salvador, 2019 [%]. Fuente: (Kozulj et al., 2008)

Perú: en los últimos años el alza de precio de petróleos ha forjado que la balanza comercial peruana de combustibles líquidos intervenga en la economía nacional, esto debido a las

múltiples variables interrelacionadas. El estado peruano impulsa la transformación de la matriz productiva hacia el consumo de sustituidos como el gas natural, ya que, si bien hay algunos proyectos para la producción de biodiesel o metanol, en general existe poca oferta de sustituidos a los combustibles derivados del petróleo. (Caro & Hernández, 2013)

Colombia. - por su parte, el crecimiento ha sido innegable debido al incremento de la producción de biocombustibles y el apoyo por parte de institutos gubernamentales que se apoyan en decretos de ley que introducen el uso de los biocombustibles mezclados con gasolina tradicional, con el fin de buscar la independencia al petróleo en los próximos años (BSI, 2015).

En el año 2015 se inauguró una de las plantas productoras de etanol más modernas del mundo en el Valle del Cauca, que junto a otras 5 refinerías se encargan de producir al menos 1.200.000 litros por día, y además de otras plantas de Biodiesel que se encargan de producir 10.000 barriles diarios.

La utilización de los recursos naturales obtenidos del petróleo propagan la generación de residuos contaminantes, los límites de dicha contaminación han sobrepasado los límites de la sostenibilidad por ello es necesaria la revisión e implementación de políticas que impulsen la disminución del consumo de los recurso y flujos energéticos para mitigar la degradación del medio ambiente, el impacto ambiental de los combustibles fósiles es un mal muy común en todos los países del mundo, sin importar su nivel cultural o económico, gran parte de los problemas ambientales son producto de las políticas gubernamentales las cuales ven los intereses económicos por encima del buen manejo medio ambiental, para varios estratos sociales se considera un lujo innecesario destinar bienes públicos para buscar soluciones en pro del medio ambiente.

Las emisiones de gases de efecto invernadero son el principal motivo del cambio climático, si todos los países alrededor del mundo hicieran un compromiso para no quemar más petróleo sería posible frenar el cambio climático y sus consecuencias a futuro, además, la implementación de fuentes energéticas alternas como las provenientes de la biomasa, el viento, la térmica y la energía solar son una alternativa viable ante el cambio climático (IPCC, 2022).

Las políticas gubernamentales deben estar encaminadas hacia la implantación de los biocombustibles como una alternativa de seguridad energética, significando un gran ahorro de capital en la importación de los derivados productos del petróleo (IPCC, 2018).

4. Conclusión

El consumo de combustible fósil a largo plazo conllevaría a un incremento en la contaminación ambiental y además proviene de una fuente de energía no renovable, por lo tanto, la crisis energética mundial motiva la búsqueda de nuevas fuentes de recursos renovables. El uso de biocombustibles es clave en la transición y seguridad energética mirando hacia un futuro renovable para migrar hacia nuevas formas de energía permitiendo bajar el consumo de petróleo y sus derivados, siendo una gran alternativa sostenible si se pone en práctica las investigaciones necesarias para explotar

completamente sus beneficios, debido a que los países no están completamente interesados a destinar recursos financieros para su desarrollo. A pesar de las desventajas que tiene Latinoamérica en cuánto a equipos, maquinaria y costos de implementación para la puesta en marcha de centrales de biocombustibles y biomasa, Latinoamérica tiene mucho potencial en cuanto a recursos, materia prima y mano de obra.

La implementación permite desarrollo regional generando puestos de trabajo potenciando las cadenas agroindustriales, la política global está enfocada en reemplazar los combustibles de origen fósil por fuentes de energía sustentable y renovable ya que los precios del petróleo pueden fluctuar por inestabilidad geopolítica, desastres naturales

Está claro que los biocombustibles no es la solución total para el problema energético, pero con recursos complementarios como la energía solar, hídrica, eólica, entre otros se puede dar los pasos iniciales para cubrir la demanda actual y futura. El abastecimiento de biocombustibles dependerá de la capacidad que tenga la industria agroecuatoriana para proveer

Si bien es cierto remover el petróleo actualmente de la matriz productiva primaria es difícil, una parte de los ingresos petroleros debe ser destinado para generar una transición energética en energías renovables porque en las próximas décadas si no se convierte las reservas probables y posibles en explotación comercial, la caída de la producción será abrupta generando inconvenientes en la economía nacional.

El uso de biocombustibles ha estado creciendo rápidamente alrededor del mundo, y Latinoamérica debe buscar la manera de solventar este combustible limpio, buscando estrategias de producción y procedimientos más eficientes y de menor costo en cuanto a los procesamientos, ya que sólo una pequeña parte de Latinoamérica liderada por Brasil Colombia y Argentina aprovechan este recurso que es tan importante y ayudará significativamente al medio ambiente. Para que se logre un cambio en la matriz productiva, en el Ecuador, el gobierno deberá motivar a las pequeñas y grandes industrias con subsidios y/o la creación de leyes que favorezcan a los agricultores de materia prima para la obtención de biocombustibles y productores de etanol incentivando así el consumo de energías amigables con el medio ambiente.

Referencias

Álvarez, C. (2009). Biocombustibles: desarrollo histórico-tecnológico, mercados actuales y comercio internacional. *Economía Informa*, *359*, 63–89.

ARPEL. (2016). *Tendencias del Sector Gas Natural en América Latina y el Caribe*.

BSI. (2015). Solid biofuels - Determination of moisture content - Oven dry method - Part 2: Total moisture - Simplified method. *BSI Standards Publication*, 1–12.

Caratori, L., Torcuato, F., & Tella, D. (2016). *Análisis del flujo de proyectos del Mecanismo para un Desarrollo Limpio en América Latina y el Caribe*. 1–64.

Caro, R., & Hernández, N. (2013). Una Mirada a la Industria del Gas Natural en Una Mirada a la Industria del Gas Natural en. *Academia Nacional de Ingeniería y El Hábitat*, 1–66.

CEPAL. (2018). *Centroamérica y la República Dominicana: estadísticas de hidrocarburos*.

Dubrovsky, H., Nadal, G., Di Sbroiavacca, N., & Contreras, R. (2019). Rol y perspectivas del gas natural en la transformación energética de América Latina. *Cepal*, *May*, 98.

Erdmann, E., Ale Ruiz, L., Martínez, J., Gutierrez, J. P., Tarifa, E., Ruiz, L. A., Martínez, J., Gutierrez, J. P., & Tarifa, E. (2012). Endulzaminto de gas natural con aminas. Simulación del proceso y análisis de sensibilidad paramétrico. *Avances En Ciencias e Ingeniería*, *3*(4), 89–101.

GELA. (2021). *REGIONAL GAS PRICES REPORT*. https://www.gasenergyla.com/download/6-GELA_REGIONAL-PRICE-REPORT-JUNE_2021.pdf

GPP. (2022, January). *Colombia precios del gas natural - GlobalPetrolPrices*.

Humberto, M., & Guerrero, C. (2016). *ESTUDIO DE PREFACTIBILIDAD TÉCNICO-ECONÓMICO DE UN GASODUCTO PARA EL TRANSPORTE DE GAS NATURAL HACIA CENTROAMÉRICA DESDE COLOMBIA*.

IIGE. (2020). Balance energético nacional 2020. In *Ministerio de Energía y Recursos Naturales No Renovables*.

IPCC. (2018). Informe especial del IPCC sobre los impactos del calentamiento global de 1,5 °C con respecto a los niveles preindustriales y las trayectorias correspondientes que deberían seguir las emisiones mundiales de gases de efecto invernadero, en el contexto del r. In *Grupo Intergubernamental de Expertos sobre el Cambio Climático*. www.environmentalgraphiti.org

IPCC. (2022). Mitigation Pathways Compatible with 1.5°C in the Context of Sustainable Development. In *Global Warming of 1.5°C* (pp. 93–174). https://doi.org/10.1017/9781009157940.004

Kozulj, R., United Nations. Economic Commission for Latin America and the Caribbean., & United Nations. Economic Commission for Latin America and the Caribbean. División de Recursos Naturales e Infraestructura. (2008). *Situación y perspectivas del gas natural licuado en América del Sur*. CEPAL.

Morquecho Andrade, F. L., วันชัย วัฒนศัพท์, Ortega-San-Martín, F., Cunningham, R. E., UPME, MEM, Oliveri, E., Dalto, P., Santiago, L., Guerrero, M., Cepal, Fao, Iica, INEN, Cerrano, R., Delgado, J. E., Salgado, J. J., Perez, R., García, R., … Paola, D. (2015). Residuos sólidos en América Latina: gestión, políticas públicas y conflictos socioambientales. *Ingeniería Industrial*, *27*(27), 186. https://doi.org/10.33890/innova.v3.n10.1.2018.899

Nations, U., Programme, D., & Nations, U. (1973). *Energy, the Environment and Human Health*. https://doi.org/10.2105/ajph.64.12.1166-b

ONEI. (2020). Anuario Estadístico de Cuba 2019. Capítulo 10: Minería y Energía. In *Anuario Estadístico de Cuba 2019* (p. 19).

Peña, S., & López, J. (2020). Desarrollo sostenible y oportunidad de aprendizaje de las biorrefinerías: Una alternativa de la biomasa / Sustainable development and learning opportunity of biorefineries: A biomass alternative. *Revista de Ciencias Sociales*, *XXVI*. https://doi.org/10.31876/rcs.v26i0.34135

Peña, S., & Zambrano, E. (2021). *Biocombustibles. Aprovechamiento de la Biomasa*. (1era edici). Savez editorial.

Peña, S., Zambrano, E., Fajardo, S., Paez, J., & Muñoz, C. (2020). *EVALUACIÓN ESPECÍFICA DE LOS COMBUSTIBLES EN LA CIUDAD DE GUAYAQUIL*. Compas.

Reservas, C. De, & Veta, D. (2013). *ESCUELA SUPERIOR POLITÉCNICA DEL LITORAL Facultad de Ingeniería en Ciencias de la Tierra Previo a la obtención del Título de : INGENIERO EN GEOLOGÍA*.

Schakel, W., Fernández-Dacosta, C., Van Der Spek, M., & Ramírez, A. (2017). New indicator for comparing the energy performance of CO2 utilization concepts. *Journal of CO2 Utilization*, *22*(September), 278–288. https://doi.org/10.1016/j.jcou.2017.10.001

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

Recebido/Submission: 16/04/2022
Aceitação/Acceptance: 05/07/2022

Sistemas aplicados a la evaluación Formativa: ¿Cumplen o no los docentes en la educación secundaria, Perú?

José-Manuel Burga-Falla[1], Yersi-Luis Huamán-Romaní[2], Nery-Sofía Soria-Ruiz[1], Yausef Raymundo-Balvin[3], Milagros-Katy Franco-Sánchez[1]

jburgaf01@ucvvirtual.edu.pe; ylhromani@gmail.com; sofi_12_77@hotmail.com; raymundoyosef@gmail.com; francosanchezkaty@gmail.com

[1] Universidad César Vallejo, 02002 Lima, Perú.

[2] Universidad Nacional de Frontera, 20100, Sullana, Perú.

[3] Universidad Nacional Enrique Guzmán y Valle, 20100, Sullana, Perú.

Pages: 424-436

Resumen: Las evoluciones en las formas de evaluar en las instituciones educativas están de auge, esto gracias al avance de las tecnologías de información logrando su aplicación con resultados positivos en los estudiantes. El objetivo es conocer si se está dando o no el cumplimiento de su aplicabilidad de la evaluación formativa en los estudiantes del nivel secundaria. La muestra fue de 2097 estudiantes de instituciones educativas estatales, recolectado con encuesta de forma voluntaria y anónima. La muestra fue de tipo intencional por el fácil acceso a los estudiantes, la investigación fue de tipo descriptivo, correlacional y predictivo. El enfoque para esta investigación es cuantitativo. Cuyos resultados de Alfa de Cronbach (0.972) y las pruebas estadísticas son significativas. Concluyendo que existen docentes que no ponen en práctica la evaluación formativa a causa de falta de capacitación y de aferrarse al modelo de la educación tradicional.

Palabras-clave: Evaluación formativa, retroalimentación, elaboración e implementación, educación secundaria.

Formative evaluation: Do teachers in secondary education, Peru, comply or not?

Abstract: The evolutions in the forms of evaluation in educational institutions are booming, thanks to the advance of information technologies, achieving their application with positive results in students. The objective is to know whether or not the applicability of formative evaluation is being fulfilled in secondary school students. The sample consisted of 2097 students from state educational institutions, collected through a voluntary and anonymous survey. The sample was purposive because of the easy access to the students, the research was descriptive, correlational and predictive. The approach for this research is quantitative. The results of Cronbach's Alpha (0.972) and the statistical tests are significant. Concluding that

there are teachers who do not put formative evaluation into practice due to lack of training and clinging to the traditional education model.

Keywords: Formative evaluation, feedback, development and implementation, secondary education.

1. Introducción

La evaluación es primordial en época sin pandemia como en postpandemia, pues esta se puede realizar de forma sumativa, diagnóstica, informativa y evaluativa para aprender de los posibles errores que se puedan cometer y concentrarse mejor para una próxima evaluación, en época de pandemia se evaluó usando las TIC de tal manera que los resultados son de forma inmediata (Sudakova et al., 2022), los efectos e-learning apoyaron el aprendizaje cuyos resultados de debilidades y fortalezas concluyeron en respuestas efectivas (Maas et al., 2022). La autoevaluación es fundamental y obligatoria para la educación a pesar de existir comparación entre la evaluación personal, exámenes escritos con la autoevaluación (Ramlogan y Raman, 2022), las evaluaciones formativas en lo cognitivo y no cognitivo son el éxito de los entornos virtuales, a causa de las interpretaciones de la aplicación de métodos especiales de forma afectiva y enseñando temas tradicionales que no son parte del contenido (Ahuja et al., 2022). La incorporación de la evaluación contínua y evaluación en línea está llamando la atención en la comunidad educativa, obteniendo resultados satisfactorios en la comunidad educativa incluso en Sudáfrica que tiene la mayor desigualdad educativa (Fynn y Mashile, 2022).

Los efectos de la evaluación formativa están presentes en diferentes áreas, pero en matemáticas se logró gracias a las capacitaciones e implementación en métodos mixtos de evaluación a los profesores logrando buen rendimiento académico en matemáticas de forma significativa (Moyo et al., 2022) y no sólo fue la evaluación formativa que ayudó a superar buenos resultados, el modelo de aula invertida también demostró resultados positivos incluido la motivación hacia los estudios (Ruiz-Jimenez et al., 2022), con la presencia del Covid-19 ha cambiado nuestra educación presencial a una educación online que no era bien "vista" por la misma sociedad y por ende el sector educación sea a digitalizada de forma exponencial (Harangi-Rákos et al., 2022) con la ayuda de la tecnología impresionando a estudiantes, docentes, directivos e investigadores (Dubé y Wen, 2022).

La aplicación en educación física favoreció en los estudiantes las inteligencias múltiples mostrando mejor capacidad en la resolución de problemas y en los docentes las habilidades didácticas de planificar y estimular (Del Rosario, 2022), en un marco educativo cuyo papel es fundamental es la revisión del desempeño que va logrando donde se aplaude sus fortalezas y reforzando las debilidades en cada autoevaluación con ayuda de tutor (Barana et al., 2022) en un entorno de aprendizaje; la innovación y pensamiento creativo en estudiantes tailandeses revelaron gamificación de aprendizaje y así trasladar los "juegos" a la enseñanza cuyos resultando son favorables y significativos (Wannapiroon y Pimdee, 2022).

Las experiencias médicas mencionan que el "comentario" en la educación es fundamental para fortalecer y comprender el proceso el cual fortalece al docente-estudiante (Kim et al., 2022), el apoyo académico y la salud mental es primordial porque evita el estrés y

agotamiento estudiantil, así la evaluación formativa es un mediador motivacional en los estudiantes residentes (Yousefi y Rezaei, 2022), el razonamiento clínico es la habilidad compleja en la competencia central del sector salud, pues integra el razonamiento y la forma de aprender con beneficios del diálogo (Ruczynsky et al., 2022), las habilidades de tipo no cognitivo son fundamentales en los entornos académicos pues llevan al éxito de estudiante por lo que se tiene el desafío de incorporar al currículo las habilidades no cognitivas en universidades e investigar sus resultados (Ahuja et al., 2022) ya que puede dar un giro inesperado, pues la digitalización de la educación en estos tiempos se ha intensificado y el docente se ha capacitado en competencias digitales encontrando barreras para su desenvolvimiento en forma normal (Yurinova et al., 2022). El éxito de los estudiantes empezó después de que los docentes empezaron a realizar la retroalimentación y dejar un comentario en cada actividad, el cual era relevante para que el mismo estudiante se comprometa, resultando la relación directa entre compromiso cognitivo y emocional (Mayordomo et al., 2022), los resultados positivos están presentes en las aulas invertidas gracias a la evaluación formativa y la actitud estudiantil, esta actitud es la clave principal del aprendizaje para lograr éxitos académicos (Ruiz-Jimenez et al., 2022).

Se implementaron módulos emblemáticos e innovadores para colaborar en el aprendizaje de forma atractiva y motivadora para los estudiantes, lo recibieron de forma positiva y lograron la integración de múltiples aspectos positivos para la incorporación en su plan de estudios (James et al., 2022), ofreciendo aprendizaje a través de Zoom y WhatsApp para experimentar la teoría Kolb, observando experiencia concreta, observación reflexiva, conceptualización abstracta y experimentación activa (Davitadze et al., 2022). Existen investigaciones cuyos efectos se basan en actividades desconectadas de habilidades computacionales, rendimiento académico y autoeficacia (Namli y Aybek, 2022). La evaluación formativa se hace presente cuando se decide evaluar al estudiante con diferentes instrumentos educativos para conocer mejor sus inteligencias múltiples involucrando al docente, estudiante, directivos y familiares. Los cambios de rutina que dejó el Covid-19 ahora están afectando el retorno gradual a la normalidad. Las evaluaciones que se realizan a nivel internacional es debido a la búsqueda de mejorar el aprendizaje de los estudiantes, pero la pregunta es que si los docentes están cumpliendo o no con las disposiciones que emite el estado peruano para implementar las evaluaciones formativas en tiempos de Covid-19 y en las instituciones, pero debido a la falta de capacitación de especialistas existen docentes que no practican y no implementan la evaluación formativa en sus asignaturas que fueron designados.

En esta investigación se ha desarrollado y tomando como modelo instrumentos ya validados por expertos internacionales y se ha adaptado en la versión peruana, en especial con estudiantes de educación secundaria de las diferentes instituciones a nivel de todo el Perú. Con este estudio se requiere conocer la percepción de los estudiantes de educación secundaria sobre el cumplimiento o no de la evaluación formativa dentro de sus diferentes rubros de evaluación. Esta información es muy relevante dentro de las instituciones para así tomar una decisión y mejorar si es que fuera el caso en aspectos de la evaluación formativa. Con esta investigación se pretende apoyar con conocimientos científicos y prácticos sobre la aplicación y desarrollo de la evaluación formativa en estudiantes del nivel secundaria en el Perú. Es así que el objetivo general en esta investigación es conocer si se está dando o no el cumplimiento de su aplicabilidad de la evaluación formativa. Así como también se planteó los siguientes objetivos específicos:

- Identificar la frecuencia de la perspectiva de cada rubro a evaluar por los estudiantes sobre el cumplimiento de la evaluación formativa.
- Determinar la relación existente de la retroalimentación y sus dimensiones estudiadas sobre el cumplimiento de la evaluación formativa.
- Determinar la relación existente de la elaboración e implementación estudiadas sobre el cumplimiento de la evaluación formativa.

2. Metodología

La metodología seleccionada para esta investigación es de tipo descriptivo, correlacional y predictivo. El enfoque para esta investigación es cuantitativo (Hernández et al., 2014). Para la muestra se ha seleccionado a los estudiantes de educación secundaria de todo el Perú, los cuales asisten a clases semipresenciales dentro su institución y están siendo evaluados con los instrumentos de evaluación formativa. El total de los encuestados de forma online es de 2097 estudiantes, donde el 60.4% son del sexo femenino y el 39.6% son del sexo masculino de los cuales el 100% son estudiantes de instituciones educativas estatales; en este punto sólo se direccionó a los estudiantes de instituciones estatales porque las instituciones educativas privadas llevan desde once a dieciséis cursos con cantidades de horas más excesivas y llevarían la ventaja a los estudiantes como a los docentes porque ellos si tienen capacitaciones permanentes sobre la aplicabilidad de la evaluación formativa. Los estudiantes encuestados son del primer grado hasta el quinto grado (el 7.7% son estudiantes del primer grado, 7.9% son del segundo grado, el 19.6% son estudiantes del tercer grado, el 22.5% son estudiantes del cuarto grado y el 42.3% son estudiantes del quinto grado) de educación secundaria.

Además, la institución educativa logra dictar cursos de acuerdo a las disposiciones del Ministerio de Educación. En las instituciones educativas estatales de nivel secundaria desde primer grado hasta quinto de secundaria se dictan diez cursos (Comunicación, Inglés, Arte y cultura, Desarrollo personal, ciudadanía y cívica, Ciencias sociales, Educación religiosa, Educación física, Ciencia y tecnología, Educación para el trabajo y Matemática), en las instituciones educativas particulares el número de cursos haciende a 16 (Algebra, Trigonometría, Cívica, Bilogía, Química, Razonamiento verbal, Razonamiento lógico, Inglés, Arte, Música, Física, Aritmética, Geometría, Literatura, Comprensión lectora e Historia Universal) con la diferencia de que las instituciones educativas particulares permanecen más horas lectivas y cuentan con capacitaciones permanentes el cual pone en ventaja de los estudiantes y docentes de las instituciones educativas estatales. Los datos se recogieron mediante una encuesta online donde se usó el instrumento validado y aplicado a los estudiantes para medir la evaluación formativa en estudiantes de pedagogía (Tapia et al., 2022), este instrumento tiene la peculiaridad de medir la evaluación formativa con tres dimensiones de las cuales se usó solo dos dimensiones por estar adecuado en un contexto peruano.

Las dos dimensiones fueron evaluadas y validadas por expertos para continuar con la investigación es así que se estas dimensiones son parte de la investigación y son: la retroalimentación (RA) que está compuesta por nueve ítems (RA1: Observar y señalar cómo mejorar, RA2: Hacer preguntas claves, RA3: Brindar indicaciones precisas y claras, RA4: Hacer retroalimentación con respecto a los resultados obtenidos en las tareas, RA5: Refuerzan logros al cierre de la clase y señala tareas, RA6: Dedican más tiempo

a los estudiantes con más dificultades, RA7: Observan y estimulan a los estudiantes con mayores problemas para lograr aprendizajes, RA8: Señalan que la tarea está mal hecha, pero no mencionan como mejorarla y RA9: Brindan retroalimentación en forma positiva, sin descalificar a quien tiene dificultades) y la elaboración e implementación (EI) compuesta por 5 ítems (EI1: Incentivar que los estudiantes se apoyen evaluándose entre sí, EI2: Generar acuerdos en relación a los criterios de evaluación y propiciar la participación durante la autoevaluación y coevaluación, EI3: Socializar los resultados, incorporar la coevaluación y autoevaluación en el proceso de evaluación, EI4. Realizar evaluaciones sumativas, usar un instrumento que evalúa aprendizajes planteados en las competencias y que son conocidos por los estudiantes y EI5. Que el instrumento aplicado establece dimensiones e indicadores).

Los datos sociodemográficos como sexo (M, F), se evaluó con la escala dicotómica, mientras que los datos sobre el grado que cursaban se usó para marcar de acuerdo al grado de estudio en el que se encontraba. Para conocer el cumplimiento o no de la evaluación formativa por parte de los docentes se colocó desde cero hasta diez, donde el estudiante podría responder ¿cuántos docentes cumplen o no? Y aquí se agrega cada pregunta relacionada a la dimensión estudiada.

Las escalas utilizadas válidas y fiables con el análisis factorial confirmatorio del manuscrito original (Tapia et al., 2022) son óptimos, pero para la versión peruana se tradujo el manuscrito por dos especialistas del idioma ingles al idioma español para luego validar el instrumento a usar por expertos peruanos, al realizar la validación de datos se obtuvieron los siguientes estadísticos: Alfa de Cronbach (0.972), Prueba para no aditividad de Tuket (7755,581; F=188.012; Sig =0.000), Prueba de t cuadrado de Hotelling (820,650; F=62.766 Sig. =0.000), Prueba de KMO (0.966), Prueba de Esfericidad de Bartlett (23458,237; Sig 0.000) y la Prueba de Bondad de Ajuste (3539,991; Sig. 0.000). La investigación se inicia a principios del 2022, donde se organiza para buscar información sobre evaluación formativa y seleccionar el instrumento a usar viendo la realidad de los estudiantes de educación secundaria sobre el inicio de clases semipresenciales en todo el territorio peruano. El inicio de clases semipresenciales según las disposiciones del estado se dará de forma progresiva de acuerdo al avance de las aplicaciones de las vacunas Covid-19 a los estudiantes en las instituciones educativas estatales, se seleccionó la muestra siendo direccionada sólo para los estudiantes de las instituciones educativas estatales, pues las instituciones educativas particulares no aplican la evaluación formativa, pues ellos practican evaluación sumativa.

Se elaboró una encuesta online en el formato de Google Forms para luego ser distribuido en las instituciones educativas del estado peruano (estatal) con un muestreo convencional por ser de fácil acceso hacia los estudiantes, la encuesta es de tipo anónima y voluntaria, siempre respetando las consideraciones éticas de la Declaración de Helsinki. Las encuestas se realizaron a través de cuentas corporativas donde se les explicaba el objetivo principal de la investigación para luego darles un determinado tiempo para responder siempre en cuando deseaba participar, la encuesta se configuró de tal manera que el estudiante solo podía responder una sola vez para que no existe duplicidad de datos.

Se logró encuestar a los estudiantes en tiempo record durante el mes de abril para luego finalmente descargar lo datos en formato Excel, para revisar si existían datos incompletos, datos anómalos o cualquier otro inconveniente, pero no se encontró ninguna anomalía

para continuar y adecuarlo al formato del programa SPSS versión 25 y proceder a analizar los datos. Al analizar los datos se obtuvieron la fiabilidad de la investigación, Alfa de Cronbach y otras pruebas estadísticas como la media (M), desviación estadística (DE), la curtosis, asimetría y coeficiente de varianza. Otras pruebas como la ANOVA de los factores y la correlación entre los elementos.

3. Resultados

En la tabla 1 se obtienen el análisis descriptivo, mostrando una valoración media-alta por que la media de los docentes que cumplen con la evaluación formativa están por encima de 5.47. La dimensión baja (RA8) se encuentra con cuatro docentes (4.29) de diez que logran cumplir con practicar la evaluación formativa en decir que en la pregunta "Señalar que la tarea está mal hecha, pero no mencionan como mejorarla", no están aplicando como debe de ser dejando de lado este punto muy importante y debe de mejorarse en los docentes para desarrollar mejor el aprendizaje de los estudiantes. Y la dimensión alta (EI2) se encuentra con seis docentes (6.41) de diez que logran cumplir con practicar la evaluación formativa "Generar acuerdos en relación a los criterios de evaluación y propiciar la participación durante la autoevaluación y coevaluación", es decir que este punto es más reconocido por los estudiantes y los docentes practican en su mayoría.

	Media	Desv.	Varianza	Asimetría	Curtosis
RA1	6,00	3,393	11,513	-,174	-1,494
RA2	5,89	3,397	11,543	-,157	-1,471
RA3	6,07	3,359	11,285	-,233	-1,442
RA4	5,87	3,408	11,617	-,162	-1,453
RA5	6,02	3,380	11,427	-,225	-1,425
RA6	5,47	3,498	12,238	-,039	-1,463
RA7	5,70	3,482	12,121	-,111	-1,475
RA8	4,29	3,667	13,447	,358	-1,367
RA9	5,80	3,533	12,480	-,176	-1,479
EI1	6,13	3,173	10,066	-,110	-1,486
EI2	6,41	3,033	9,197	-,213	-1,424
EI3	6,30	3,082	9,497	-,197	-1,416
EI4	6,33	3,081	9,493	-,216	-1,399
EI5	6,28	3,079	9,477	-,208	-1,391

Tabla 1 – Descripción de las puntuaciones Estadísticas

En la tabla 2 se muestra la relación existente entre los elementos, encontrando relación positiva y altamente significativa para la investigación.

	RA1	RA2	RA3	RA4	RA5	RA6	RA7	RA8	RA9	EI1	EI2	EI3	EI4	EI5
RA1														
RA2	,892													
RA3	,905	,890												
RA4	,851	,851	,871											
RA5	,859	,860	,891	,884										
RA6	,799	,796	,827	,817	,835									
RA7	,825	,811	,845	,834	,857	,902								
RA8	,477	,499	,483	,507	,488	,541	,527							
RA9	,799	,794	,807	,825	,811	,800	,826	,544						
EI1	,674	,659	,659	,647	,655	,640	,650	,401	,646					
EI2	,728	,724	,734	,703	,729	,679	,702	,388	,679	,833				
EI3	,705	,697	,701	,693	,705	,679	,692	,400	,677	,818	,882			
EI4	,683	,679	,693	,688	,697	,663	,680	,410	,664	,786	,842	,854		
EI5	,690	,678	,687	,687	,699	,674	,686	,417	,664	,782	,841	,856	,904	

Tabla 2 – Relación de correlación entre elementos

En la figura 1 se muestran los resultados de la participación de los estudiantes según el grado de estudio, donde primero grado tuvo una participación del 7.7%, segundo grado 7.9%, tercer grado 19.6%, cuarto grado 22.5% y quinto de secundaria el 42.3%.

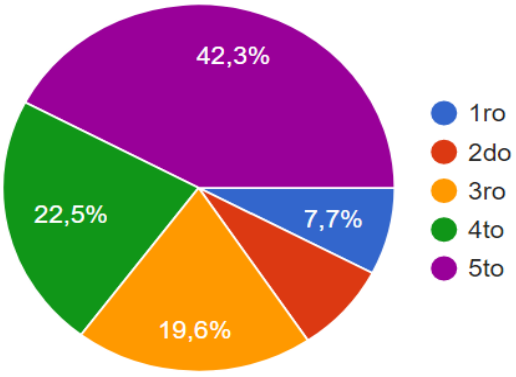


Figura 1 – Distribución de los grados de estudio

En la figura 2 se muestran los datos descriptivos de la retroalimentación con cada una de sus dimensiones donde RA1 tiene una media de 6.00, RA2 una media de 5.89, RA3 una media de 6.07, RA4 una media de 5.87, RA5 una media de 6.02, RA6 una media de 5.47, RA7 una media de 5.70, RA8 una media de 4.29 (punto más bajo) y RA9 una media de 5.80.

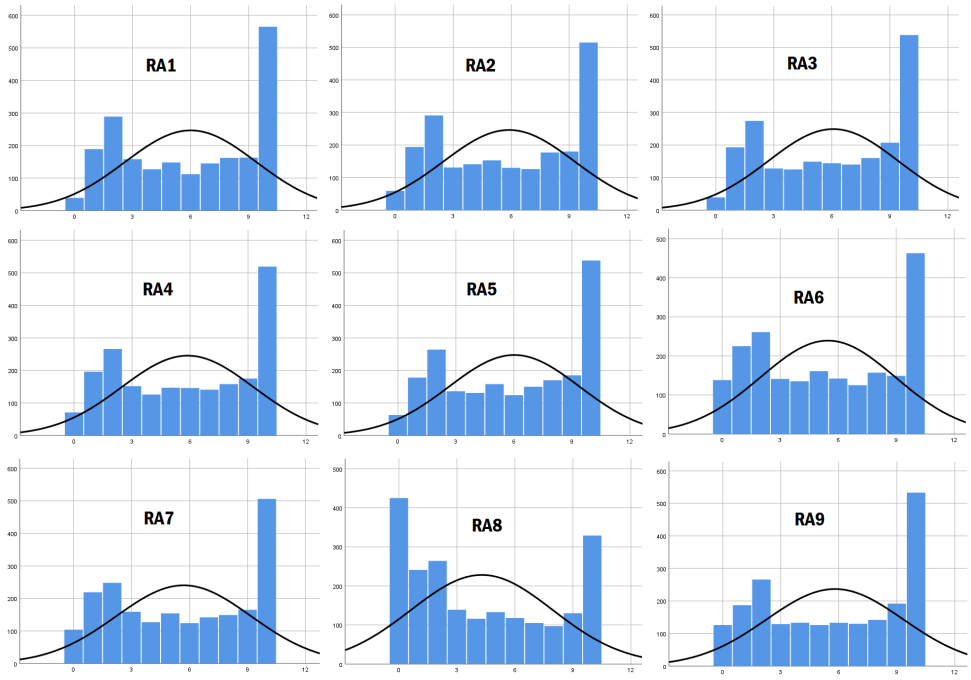


Figura 2 – Distribución de la Retroalimentación

En la figura 3 se muestran los datos descriptivos de la dimensión de elaboración e implementación de la evaluación formativa donde la media de IE1 es 6.13, la media de IE2 es 6.41 (media más alta) que se refiere a que los docentes si generan acuerdos en relación a los criterios de evaluación es decir los docentes se ponen de acuerdo para poder evaluar de una sola forma y propician la participación de los estudiantes durante la autoevaluación y coevaluación; la media de IE3 es 6.30, la media de IE4 es 6.33 y la media de IE5 es 6.28.

Según la figura 4 y de acuerdo al instrumento de medición utilizado se tiene que el 3.62% representa a ningún docente, es decir que no practican la evaluación formativa, el 8.15% representa a un solo docente, el 11.46% representa a dos docentes, el 8.81% representa a tres docentes, el 6.79% representa a cuatro docentes, el 7.46% representa a cinco docentes, el 6.29% representa a seis docentes, el 6.57% representa a siete docentes, el 7.80% representa a ocho docentes, el 8.74% representa a nueve docentes y el 24. 31% representa a diez docentes que practican la evaluación formativa respectivamente en sus aulas con estudiantes de educación secundaria del nivel estatal. La media de los docentes que practican la evaluación formativa es de 5.90 es decir un aproximado de seis (de diez) docentes practican la evaluación formativa con sus estudiantes en cada una de sus instituciones educativas.

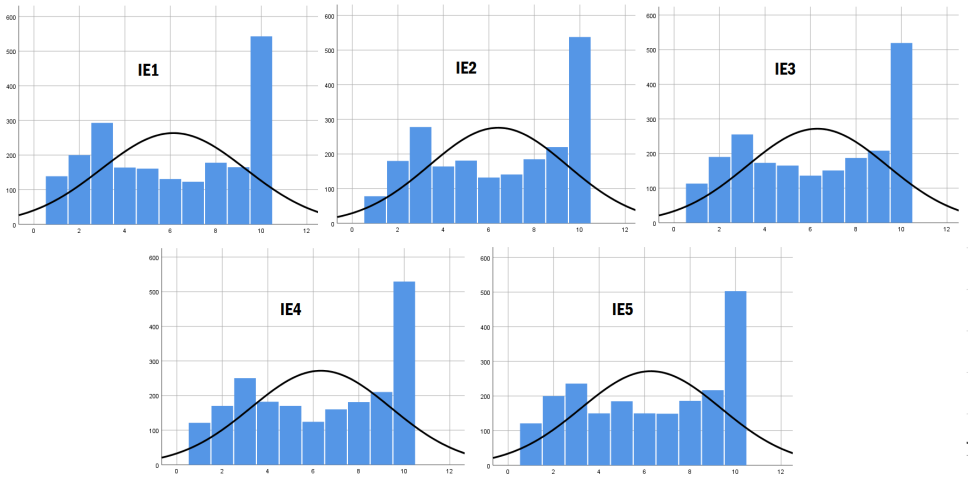


Figura 3 – Distribución de la Elaboración e Implementación

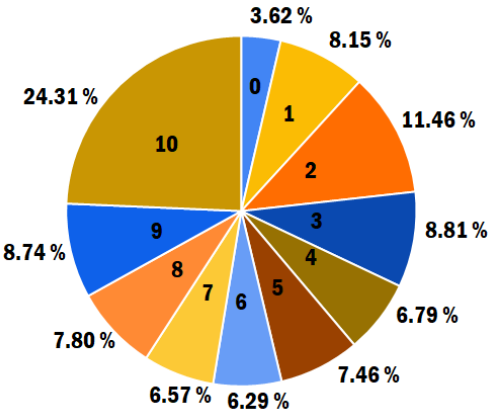


Figura 4 – Distribución de docentes que practican la evaluación formativa.

Se determinó la cantidad de estudiantes a avaluar para lograr las habilidades (Maas et al., 2022) donde el docente aplica la evaluación formativa para lograr su aprendizaje y desarrollo cognitivo dentro de las aulas. La aplicación de la evaluación formativa en las instituciones educativas estatales determinó mejoras cognitivas y no cognitivas e incluso no existe diferencias estadísticas, es decir el propio estudiante puede ser autoevaluardor de sí mismo (Ramlogan y Raman, 2022) para reconocer los errores cometidos y superarlas en una próxima intervención y/o evaluación. Con la reflexión y

experiencia del docente y la evaluación formativa se logró desarrollar las habilidades de pensamiento como la estrategia de mejorar la calidad de enseñanza (Moyo et al., 2022) con ayuda de las TIC y con la disposición de los materiales que se tienen en el internet.

Se logró integrar lo académico con la vida estudiantil durante la etapa estudiantil (Ahuja et al., 2022) para poder evaluar desde el punto de vista formativo con la participación de los estudiantes y lograr efectos positivos como modelos para otras instituciones. A pesar de existir satisfacción por la evaluación contínua y en línea se descubrió que muchos estudiantes no estaban preparados para este tipo de educación, la capacitación permanente y el acceso al internet pudo nivelar esta deficiencia educativa (Fynn y Mashile, 2022) a pesar de existir lugares muy alejados con centros educativos donde no llega la señal del internet los docentes tuvieron que ingeniárselas para poder llegar a ellos y lograr la ansiada educación que todos desean.

A pesar de contar con tecnologías avanzadas siempre existe deficiencias mínimas que afectan la educación del estudiante (Huamán-Romaní et al., 2021). Las capacitaciones en competencias digitales no solo se tratan de capacitar constantemente, sino se debe de tratar de ayudar al docente que no está de la mano con los avances tecnológicos de día a día para mejorar su desempeño en tiempos de educación virtual (Yurinova et al., 2022) pues muchos docentes se aferran aún a la enseñanza tradicional haciéndose más duro el aprendizaje con la ayuda de las TIC, esto pasa mayormente en docentes mayores que no desean "actualizarse tecnológicamente". El estudiante debe de conversar con sus docentes (supervisores), participar constantemente, reconocer patrones de su aprendizaje y realzar su papel de estudiante (Ruczynski et al., 2022) para lograr un mejor aprendizaje, pues el docente se encuentra muchas veces distraído para observar todo lo que ocurre a su alrededor.

La actitud de los estudiantes una vez más es la clave para obtener un buen rendimiento académico (Ruiz-jimenez et al., 2022) porque de ellos mismo depende su futuro y ser el orgullo de su familia como también son el futuro del país. Se necesita incorporar más "comentarios" para fortalecer algunos errores simples de los estudiantes el cual ayudará a corregir y lograr que el estudiante tengo mejores actitudes frente a sus cursos (Kim et al., 2022) y poder enfrentar a esos pequeños errores con actitud positiva y podrá tener más cuidado frente a sus futuras acciones en su vida académica como en su vida de día a día para lograr tener mayores éxitos y menores fracasos. Es fundamental realizar estos comentarios a los estudiantes para promover la responsabilidad, compromiso y relevancia de cada actividad realizada por que ello juega un papel importante en la parte emocional del estudiante (Mayordomo et al., 2022).

La evaluación formativa resulta ser un recurso estratégico que motiva al aprendizaje autorregulando el bienestar estudiantil y académico (Yousefi y Rezaei, 2022), con esta metodología el estudiante logra reflexionar sobre todas sus acciones buenas o malas y analizar sus consecuencias. Muchos sectores están satisfechos por la educación online por que traspasó barreras educativas y tienen una mejor perspectiva en comparación con la educación tradicional (Harangi-Rákos et al., 2022) pues existen mejoras significativas a pesar de que muchos estudiantes no tienen acceso al internet y tienen que esperar una réplica de lo aprendido fuera del horario de clases. La teoría de Kolb mejora el aprendizaje y experiencia en las plataformas para una educación médica involucrada en

la salud del mundo (Davitadze et al., 2022) y así como está teoría es bueno redescubrir y aplicar en las aulas para ver sus efectos en los estudiantes del nivel secundaria.

4. Conclusión

A pesar de tener una media aproximadamente superior a seis todavía existen docentes que no practican la evaluación formativa en su totalidad, esto hace notar que todavía sigue dominando las rubricas de evaluación tradicional. Por lo que se espera que después de asistir a las clases de forma presencial en su 100% se motiven y compartan experiencia en el aula y en la comunidad académica para mejorar la evaluación formativa y tener un buen nivel académico en los estudiantes.

Se logró identificar la perspectiva de los estudiantes frente a sus docentes, cuyo resultado tendrá un efecto multiplicador para tomar una decisión en las instituciones educativas y fortalecer algunos puntos con ayuda de talleres y participación activa de la comunidad educativa

Existe relación entre los elementos de la retroalimentación y elaboración e implementación de la investigación, el cual servirá para poder cumplir con el objetivo que toda institución anhela de tener y formar buenos estudiantes en el ámbito académico y personal con la ayuda de la práctica de evaluación formativa.

Se debe de reforzar previa capacitación a los docentes el uso adecuado de la evaluación formativa para su completa y adecuada utilización en cada una de sus aulas, para fortalecer el aprendizaje de los estudiantes de educación secundaria de las instituciones educativas estatales.

Referencias

Ahuja, A., Netto, C.L.M., Terrana, A., Stein, G.M., Kern, S.E., Steiner, M., Kim, R., Krupnick Walsh, K. (2022) An Outcomes-Based Framework for Integrating Academics With Student Life to Promote the Development of Undergraduate Students' Non-cognitive Skills. Frontiers in Education, 7, art. no. 782214. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.782214

Ahuja, A., Netto, C.L.M., Terrana, A., Stein, G.M., Kern, S.E., Steiner, M., Kim, R., Krupnick Walsh, K. (2022). An Outcomes-Based Framework for Integrating Academics With Student Life to Promote the Development of Undergraduate Students' Non-cognitive Skills. Frontiers in Education, 7, art. no. 782214. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.782214

Barana, A., Boetti, G., Marchisio, M. (2022) Self-Assessment in the Development of Mathematical Problem-Solving Skills. Education Sciences, 12 (2), art. no. 81. https://doi.org/10.3390/educsci12020081

Davitadze, M., Ooi, E., Ng, C.Y., Zhou, D., Thomas, L., Hanania, T., Blaggan, P., Evans, N., Chen, W., Melson, E., Arlt, W., Kempegowda, P. (2022). SIMBA: using Kolb's learning theory in simulation-based learning to improve participants' confidence. BMC Medical Education, 22 (1), art. no. 116. https://doi.org/10.1186/s12909-022-03176-2

Del Rosario Martínez-Aguilera, G. (2022) Multiple intelligences in physical education class; a formative experience in primary school students. Retos, 45, pp. 774-782. https://doi.org/10.47197/retos.v44i0.89393

Dubé, A.K., Wen, R. (2022). Identification and evaluation of technology trends in K-12 education from 2011 to 2021. Education and Information Technologies, 27 (2), pp. 1929-1958. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10689-8

Fynn, A., Mashile, E.O. (2022). Continuous Online Assessment at a South African Open Distance and e-Learning Institution. Frontiers in Education, 7, art. no. 791271. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.791271

Harangi-Rákos M, Ștefănescu D, Zsidó K-E, Fenyves V. (2022). Thrown into Deep Water: Feedback on Student Satisfaction—A Case Study in Hungarian and Romanian Universities. Education Sciences. 12(1):36. https://doi.org/10.3390/educsci12010036

Hernández, R., Fernández, C., & Baptista, M. P. (2014). Metodología de la investigación. McGraw Hill.

Huamán-Romaní, Y.-L., Estrada-Pantía, J. L., Olivares-Rivera, O., Rodas-Guizado, E., & Fuentes-Bernedo, F. E. (2021). Use of Technological Equipment for E-learning in Peruvian University Students in Times of Covid-19. International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET), 16(20), pp. 119–133. https://doi.org/10.3991/ijet.v16i20.24661

James, M., Baptista, A.M.T., Barnabas, D., Sadza, A., Smith, S., Usmani, O., John, C. (2022). Collaborative case-based learning with programmatic team-based assessment: a novel methodology for developing advanced skills in early-years medical students. BMC Medical Education, 22 (1), art. no. 81. https://doi.org/10.1186/s12909-022-03111-5

Kim, B., Rajagopalan, A., Tabasky, E.M., Reddy, S.S., Topor, D.R. (2022) Sharing perspectives on feedback: a combined resident-faculty workshop. BMC Medical Education, 22 (1), art. no. 197. https://doi.org/10.1186/s12909-022-03253-6

Maas, L., Brinkhuis, M.J.S., Kester, L., Wijngaards-de Meij, L. (2022). Diagnostic Classification Models for Actionable Feedback in Education: Effects of Sample Size and Assessment Length. Frontiers in Education, 7, art. no. 802828. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.802828

Mayordomo, R.M., Espasa, A., Guasch, T., Martínez-Melo, M. (2022) Perception of online feedback and its impact on cognitive and emotional engagement with feedback. Education and Information Technologies. https://doi.org/10.1007/s10639-022-10948-2

Moyo, S.E., Combrinck, C., Van Staden, S. (2022). Evaluating the Impact of Formative Assessment Intervention and Experiences of the Standard 4 Teachers in Teaching Higher-Order-Thinking Skills in Mathematics. Frontiers in Education, 7, art. no. 771437. https://doi.org/10.3389/feduc.2022.771437

Namli, N.A., Aybek, B. (2022) An Investigation of The Effect of Block-Based Programming and Unplugged Coding Activities on Fifth Graders' Computational Thinking Skills, Self-Efficacy and Academic Performance. Contemporary Educational Technology, 14 (1), art. no. ep341. https://doi.org/10.30935/cedtech/11477

Ramlogan, S., Raman, V. (2022). An educational approach for early student self-assessment in clinical periodontology. BMC Medical Education, 22 (1), art. no. 33. https://doi.org/10.1186/s12909-021-03078-9

Ruczynski, L.I., van de Pol, M.H., Schouwenberg, B.J., Laan, R.F., Fluit, C.R. (2022) Learning clinical reasoning in the workplace: a student perspective. BMC Medical Education, 22 (1), art. no. 19. https://doi.org/10.1186/s12909-021-03083-y

Ruiz-Jiménez, M.C., Martínez-Jiménez, R., Licerán-Gutiérrez, A., García-Martí, E. (2022) Students' attitude: Key to understanding the improvement of their academic RESULTS in a flipped classroom environment. International Journal of Management Education, 20 (2), art. no. 100635. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100635

Ruiz-Jiménez, M.C., Martínez-Jiménez, R., Licerán-Gutiérrez, A., García-Martí, E. (2022). Students' attitude: Key to understanding the improvement of their academic RESULTS in a flipped classroom environment. International Journal of Management Education, 20 (2), art. no. 100635. https://doi.org/10.1016/j.ijme.2022.100635

Sudakova, N.E., Savina, T.N., Masalimova, A.R., Mikhaylovsky, M.N., Karandeeva, L.G., Zhdanov, S.P. (2022). Online Formative Assessment in Higher Education: Bibliometric Analysis. Education Sciences, 12 (3), art. no. 209. https://doi.org/10.3390/educsci1203020

Tapia, M.V., Bastias, M.F., Aguilar, L.I., Poblete-Valderrama, F. (2022) Implementation of the formative evaluation by students of pedagogy in Physical Education. Retos, 43, pp. 916-922. https://doi.org/10.47197/RETOS.V43I0.86558

Wannapiroon, N., Pimdee, P. (2022) Thai undergraduate science, technology, engineering, arts, and math (STEAM) creative thinking and innovation skill development: a conceptual model using a digital virtual classroom learning environment. Education and Information Technologies. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10849-w

Yousefi Afrashteh, M., Rezaei, S. (2022) The mediating role of motivated strategies in the relationship between formative classroom assessment and academic well-being in medical students: a path analysis. BMC Medical Education, 22 (1), art. no. 38. https://doi.org/10.1186/s12909-022-03118-y

Yurinova, E.A., Byrdina, O.G., Dolzhenko, S.G. (2022) Transprofessional competences of school teachers in the digital environment: education employers' perspective. Education and Information Technologies, 27 (2), pp. 1841-1863. https://doi.org/10.1007/s10639-021-10687-w

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

Recebido/Submission: 17/03/2022
Aceitação/Acceptance: 01/06/2022

Sistematización de estilos de crianza, patrones de aprendizaje y las conductas asertivas en estudiantes de educación inicial

Yamaly Inés Yoshara Trinidad Barrenechea[1], Jenny María Ruiz Salazar[2], Jesús Emilio Agustín Padilla Caballero[3], Jhonn Robert Ruiz De la Cruz[4], Gabriel Emigdio Cabrejos Chilge[5]

ytrinidadb@ucvvirtual.edu.pe; jenny.ruiz@upn.pe; jpadillac@ucv.edu.pe; jhonn_ruiz@unu.edu.pe; gabriel.cabrejos@uwiener.edu.pe

[1] Universidad César Vallejo, Lima, 15314, Lima, Perú.

[2] Universidad Privada del Norte, 15314, Lima, Perú.

[3] Universidad César Vallejo, Lima, 15314, Lima, Perú.

[4] Universidad Nacional de Ucayali, Pucallpa, 25002, Pucallpa, Perú.

[5] Universidad Privada Norbert Wiener, 15046, Lima, Perú.

Pages: 437-450

Resumen: Este artículo tiene por objetivo mostrar la interpretación de los estilos de crianza para el ámbito educativo; enfatizando cómo los estilos de crianza y los patrones de aprendizaje realmente favorecen las conductas asertivas en estudiantes de educación inicial. El enfoque fue cualitativo - interpretativo; para lo cual se contó con 5 docentes expertos y una psicopedagoga. La metodología nos permitió un adecuado análisis de la información respecto a la categoría base, estilos de crianza, así como también las subcategorías, concepto, patrón de aprendizaje, y conducta. Los resultados obtenidos generaron cuatro subcategorías emergentes y una nueva teoría: "equilibrio emocional", "equilibrio tecnológico", "factores de contexto", "sociedad tecnológica" y la "teoría de la importancia del acompañamiento parental y su influencia en las conductas de los estudiantes". Finalmente, como conclusión general se determinó que los estilos de crianza son un conjunto de acciones en la forma de criar, guiar y orientar a un hijo.

Palabras-clave: estilos de crianza, familia, conductas asertivas, patrón de aprendizaje, acompañamiento parental.

Systematization of parenting styles, learning patterns and assertive behaviors in early childhood education

Abstract: This article aims to show the interpretation of parenting styles for the educational setting; emphasizing how parenting styles and learning patterns favor assertive behaviors in early childhood students. The approach was qualitative - interpretive; for which there were 5 expert teachers and an educational

psychologist. The methodology allowed us an adequate analysis of the information regarding the base category, parenting styles, as well as the subcategories, concept, learning pattern, and behavior. The results generated four emerging subcategories and a new theory: “emotional equilibrium”, “technological balance”, “context factors”, “technological society” and the “theory of the importance of parental accompaniment and its influence on student behaviors”. Finally, as a general conclusion, it was determined that; Parenting styles are a set of actions in the way a child is raised, guided, and mentored.

Keywords: parenting styles, family, assertive behaviors, learning pattern, parental accompaniment

1. Introducción

En América Latina, el compromiso de la UNICEF para proteger al niño contra todo tipo de violencia está evidenciado en la convención sobre los derecho de los niños en el artículo 6 (2017); cada niño posee derecho a una calidad y estilo de vida adecuado para su desarrollo integral, cuerpo y mente; la aplicación de la disciplina y crianza inadecuada con actos violentos aún no deja de ser un gran problema que se ve en las familias, dado que, en promedio más de 1.100 millones de padres tutores y progenitores ponen en práctica el castigo físico como parte de los estilos de crianza; además, se observa que solo 60 países cuentan con normativas que prohíben el castigo corporal en el hogar. (Cluver et al., 2020)

Los estilos de crianza son estrategias que utilizan los padres para educar a sus hijos, estos van de los más autoritarios a los más permisivos, teniendo distintos impactos en el desarrollo de la personalidad de los niños. Según Manjarrés-Carrizalez y Hederich-Martínez (2020) los estilos de crianza representan los modos consistentes de actuar por parte de los padres frente a la crianza de sus hijos y la manera como los educan y desarrollan su función paterna y materna. Asimismo, los autores señalan que los estilos de crianza crean coordenadas de regulación dentro de las que se enmarcan y describen estrategias y mecanismos de socialización y educación que los padres ejercen sobre sus hijos, en términos de creencias, valores y comportamientos que pretenden influir en su desarrollo.

Por otro lado, Ruiz-Hernández et al., (2018) destacan que los estilos de crianza de los padres son una de las variables que más influyen en el desarrollo neurológico, psicológico y social. Asimismo, mencionan que los niños que no tienen oportunidades para desarrollar herramientas para regular sus emociones a través de la crianza positiva pueden desarrollar problemas de adaptación y funcionalidad que se relacionan con logros académicos, salud mental, problemas de conducta o problemas sociales. Por otra parte, a lo largo del tiempo y después de diversos estudios, existen cuatro estilos de crianza: Estilo autoritario: En la mayoría de los casos, estos niños suelen tener baja autoestima, también pueden ser hostiles, agresivos, sumisos, vulnerables e inseguros. Estilo democrático: los niños suelen ser más seguros, autónomos y empáticos. Creen en ellos, pero no subestiman ni compiten constantemente con los demás. Estilo permisivo: por lo general, son niños rebeldes, impulsivos, dominantes, inseguros y no se conforman fácilmente. Estilo pasivo: en la mayoría de los casos, los niños crecen con la sensación de no ser queridos y por ende presentan inseguridades y baja autoestima.

UNICEF (2018), considera que, en Latinoamérica y el Caribe 1 de cada 2 niños sufren de castigo corporal en el hogar, por lo que, se evidencia un problema familiar y social; es sumamente relevante mencionar que para recoger investigación sobre actos de conductas agresivas en cualquiera de sus formas de expresión se debe tomar en cuenta el ente social, el país, fenómeno sociocultural de una comunidad o población, estilos o formas de vida. Existen muchos países en los que se considera que la violencia o castigo es parte de las creencias religiosas, por lo que se puede evidenciar la real necesidad e importancia de los actores familiares. Asimismo, es sumamente importante resaltar que la paciencia es señalada como la cualidad necesaria que está directamente relacionada con las formas y prácticas de crianza, lo que debe conllevar al padre a realizar el uso adecuado de la regulación completa de sus emociones, equilibrando momentos de tensión y estrés que los padres deben aprender a manejar y sobrellevar. (Viñas, 2022)

Se debe resaltar que las dificultades económicas, las posibles cargas emocionales así como también el estrés debidas a la pandemia, efecto Covid-19, han logrado en gran manera incrementar en alto grado los conflictos entre cada uno de los integrantes del hogar, causando estrés entre los convivientes pudiendo esto desencadenar el abuso o violencia de algún tipo, hoy el principal agente en el hogar particularmente en la educación inicial es el padre de familia quien guía, orienta y dirige las actividades de aprendizaje de los hijos, motivo por el cual, incurren ciertos factores que hacen especialmente por parte de los progenitores que se ven en la obligación de laborar desde casa, haciendo trabajo remoto lo que además deben recargarse de tareas o de actividades domésticas propias del hogar, se sienten cargados e incurren a actos de violencia como parte de la disciplina, en estos tiempos. (Kleanthous et al., 2023)

Li et al., (2022) llevaron a cabo una investigación cuyo objetivo de la indagación fue interpretar la información hallada de los estilos de crianza que los papás aplican para educar a sus hijos según las diversas fuentes de indagación y bases de datos investigadas, en relación con las variables de análisis. En este estudio se considera que diferentes estilos de crianza tienen impactos importantes en los niños; en primer lugar, el estilo de crianza solidario/comprometido, tiene un impacto positivo en la capacidad de empatía y la sensación de seguridad. Por su parte, el estilo de crianza hostil/coercitivo tiene un impacto negativo en la capacidad de empatía y la sensación de seguridad del niño; ante esto los autores concluyen en la importancia de los estilos de crianza para los niños, la empatía es el eje principal dado la seguridad que les brinda.

Los estilos de crianza fueron tomados como categoría base, en el que se refiere a un conjunto de comportamientos o competencias aplicadas por los cuidadores o progenitores hacia los hijos o protegidos; Aguilar-Yamuza et al., (2019) definen a los estilos de crianza como las actitudes y modelos que se ofrecen al niño las cuales son transmitidos en la crianza, en el que se evidencian comportamientos de los progenitores o adultos a cargo. Como primera subcategoría correspondió al concepto que se concibe como la idea o forma en la que el individuo concibe un entendimiento (RAE, 2021), dentro de esta subcategoría se encuentra la crianza la que se concibe como el proceso y la forma de cuidado que se le da a un niño; por otro lado la sub categoría estilos que se define como un estándar de acción que los progenitores llevan a cabo, y recoge un conjunto de emociones, también está la conducta la que se define como la forma adoptada en que lo seres humanos emiten comportamientos durante su vida, también se contempla el asertividad como la acción

de forma adecuada y oportuna ante una situación, la interiorización es la acción a través de la cual se adoptan formas e ideas en el que una persona semeja una información.

Como segunda subcategoría corresponde al patrón de aprendizaje, Contreras y Ramírez, (2022) precisan a los patrones de aprendizaje como la forma en la que los alumnos generan sus labores instructivas de formación pedagógica, es una noción que compone varios mecanismos los que son considerados como factores para generar la motivación durante las acciones pedagógicas, asimismo, la concepción para la adquisición de aprendizajes, destrezas o estrategias de regulación, al mismo tiempo mecanismos para resolver los contenidos de aprendizaje de esta subcategoría se desprende el aprendizaje, referido a la obtención del conocimiento de algo por intermedio del estudio, también, se contempla como sub categoría al acompañamiento referido al acto de ofrecer guía, es decir, el despliegue de estrategias y acciones de acompañar procesos, espacios y momentos del estudiante, en el que se desprende el acompañamiento en los aprendizajes y de forma emocional.

Por otro lado, como tercera subcategoría conductas es definido por Sanz et al., (2020) como las actividades que hace un sujeto ante los estímulos que obtiene y a la conexión que instituye con un ámbito, como primera subcategoría de las conductas se toma al asertivo la que está comprendida como una estrategia comunicativa una habilidad social que resulta de reunir los pensamientos, actitudes y conductas, también se contempla a las conductas negativas las cuales se definen como aquellos comportamientos inadecuados frente a determinadas situaciones. Como otras de las subcategorías están las conductas positivas, se define por Morales, (2017) como las acciones o comportamientos adecuados que favorecen un desarrollo emocional y social óptimo, por otro lado están las conductas inapropiadas o también llamadas inadecuadas, las que están definidas como aquellas acciones de mal comportamiento o frente a una situación, ante diferentes situaciones, asimismo se contempló como una subcategoría a las conductas agresivas definida como la actitud de la persona o del conjunto social a cometer o llevar a cabo un acto agresivo ya sea físico o verbal. (Carrascosa et al., 2019)

En este sentido, el comportamiento asertivo fue investigado desde tiempos remotos, el cual muestra distintas clasificaciones, no solo los conocimientos, sino además las conductas de los estudiantes, lo cual podría influir de forma directa a la formación del aprendizaje. (Bargas et al., 2016). Por ello, la primera magnitud, asertividad positivo, menciona que se centra en que el niño exprese lo que siente con total libertad, brindando afecto hacia una persona que le escucha y respeta sus opiniones. Además, como segunda categoría el asertividad negativo menciona que el niño debe aprender a manejar sus emociones, reconocer en diversas circunstancias los errores que se cometen. Además, se menciona a la autoafirmación, como tercera dimensión, en el que se enfatiza que el niño da a conocer su crítica e ideas expresando el valor que da de sí mismo, adoptando la capacidad de disculparse y corregirse.

Es necesario mencionar que, según Contreras y Ramírez, (2022) se entiende por patrón de aprendizaje un todo razonable de actos de aprendizaje, creencias, y motivaciones para aprender; un todo que es característico de cada alumno a lo largo de cierto tiempo en el que se va obteniendo logros y se adquieren nuevos conocimientos. Asimismo, dentro de los estudios sobre diferencias particulares en el aprendizaje, el constructo patrón descubre afinidades en el que se cree, el término de estilo, cognitivo o de aprendizaje, y

el de enfoque de aprendizaje. En lo que los estilos se hallan determinados por recursos de naturaleza personal y los enfoques permanecen influenciados por otros de tipo contextual.

2. Metodología

En cuanto al tipo fue básica, porque busca el conocimiento de la realidad, es cualitativa dado que el investigador busca construir el conocimiento de forma conjunta, lo que coadyuva a comprender la realidad, (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018) el diseño es fenomenológico se centra en dar énfasis a la experiencia del individuo, en el significado del ser humano.

Asimismo, está enfocado tanto en el sector nacional e internacional, donde se tomó en cuenta IEI nacionales del nivel inicial, por ello se buscó obtener información de docentes del nivel inicial, psicólogos educativos de países como: España, México, Inglaterra, Perú, aplicando entrevistas virtuales programadas en ZOOM y/o MEET, para el recojo de la información.

Para el presente artículo participaron 6 peritos especialistas en la temática entre ellas, la Master Laura Vela Toro, Docente Española especialista de educación inicial y trabajo con familias en la modalidad virtual y presencial, quien brindó aportes significativos en el presente estudio, asimismo participó como perito la Maestrante Dora Leticia Esperanza Solano especialista en educación inicial docente Mexicana, coordinadora de la unidad de formadores de docentes del sureste de México tallerista y conferencista internacional cuenta con amplia experiencia en trabajo con familias y también en el desarrollo de las conductas y comportamientos en el aula, asimismo se contó con la participación de la Dra. Rosmery Reggiardo Romero docente en la facultad de pregrado de la Universidad César Vallejo, de la Escuela Educación Inicial, especialista en trabajo con familias, además se contó con los aportes de la Dra. Alicia Blanco Bayo, docente de educación virtual y presencial de la Hills University de Inglaterra, especialista en el trabajo en equipo con infantes y también docente investigadora, asimismo, los aportes de la psicopedagoga Jenny Barrenechea Chalco, especialista en infantes y trabajo con familias en el ámbito virtual y presencial, quien con su aporte permitió la comprensión del tipos de conductas, al mismo tiempo se entrevistó a la Maestra Jhovana Guevara Mariñas Especialista en educación inicial , directora y presidenta de la red de docentes innovadores del Perú, creadora del proyectos innovadores en el que están inmersos la familia , los aportes de los 6 peritos de la presente investigación marcaron real significancia para la comprensión del fenómeno.

Acerca de la técnica se manejó la entrevista semiestructurada, para este tipo de entrevista, los entrevistados poseen más independencia para responder, y las preguntas son preparadas con anterioridad. El instrumento que se utilizará es la guía semiestructurada, el cual será aplicado mediante entrevista a través de videoconferencias grabadas en Zoom o Meet.

Para generar un correcto rigor científico, se necesita explicar los recursos y formas que se van a utilizar para recoger la información, para su correcta transformación en datos relevantes a lo largo de la investigación, en tal sentido se empleó la credibilidad como uno de los principales criterios de la investigación para fundar el rigor científico, para

lo cual se empleó una verdadera aproximación sobre lo que los informantes piensan mediante la ejecución de la recogida de la información, aquello que permitió evidenciar las experiencias humanas respecto al fenómeno de estudio, así pues se realizó las entrevistas a los peritos para el recojo de la información los que posteriormente fueron procesados e interpretados, utilizando las grabaciones y transcripciones textuales para dar respaldo en la inserción de lo recogido por los informantes en la triangulación y así obtener los resultados y hallazgos fidedignos otorgando así el criterio de la credibilidad en el presente estudio.

La indagación de esta tesis se realizó cumpliendo los estrictos lineamientos éticos, respetando y protegiendo el derecho de los individuos en tal sentido se realizó la invitación respectiva a cada uno de los informantes enviando a sus emails la carta de presentación de la universidad de manera formal garantizando la colaboración por decisión propia quienes prestaron entrevistas para el recojo de datos, los que fueron procesados respetando los criterios y normativas éticas en los grabados así como también en las transcripciones textuales.

3. Resultados

Con relación al objetivo planteado, los hallazgos se determinaron a través de un conjunto de conocimientos vertidos por los informantes en las entrevistas semiestructuradas realizadas a los 6 docentes peritos en la temática en el estado de la cuestión, el marco teórico y lo adoptado por la investigadora. Así se tiene; objetivo 1; conocer los estilos de crianza. (Figura 1)

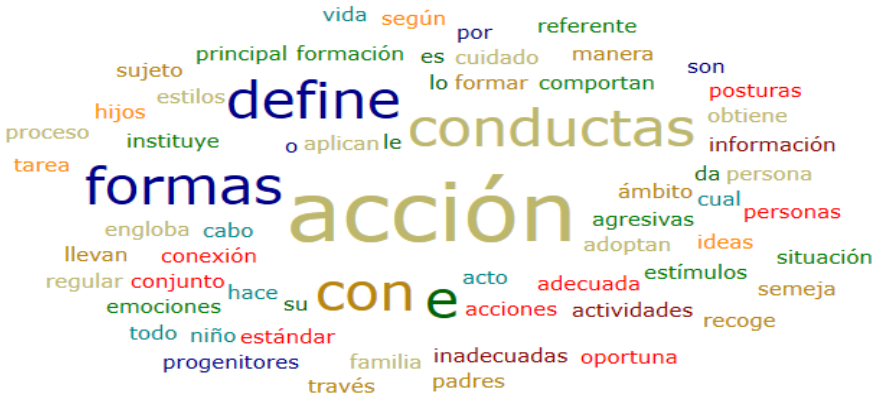


Figura 1 – Lluvia de ideas marco teórico - Estilos de crianza.
Fuente: Elaboración propia.

La figura muestra la información obtenida de las diversas teorías citadas en el marco teórico; interpretándose que, los estilos de crianza son la constelación de acciones que realizan los padres para formar al niño, los cuales se comunican y transfieren, como

un conjunto de conductas o competencias aplicadas por los cuidadores o padres hacia los hijos o protegidos. En tal sentido, a la luz de las evidencias se ratifica el constructo teórico en concordancia con lo mencionado por Ruiz-Hernández et al., (2018) y para una mejor interpretación visual, se presenta el siguiente organizador gráfico, donde se puede evidenciar que, se describe a los estilos de crianza como el conjunto de acciones y formas, basadas en cuidados y estímulos, como parte de la formación que brindan los padres o adultos a cargo; los cuales son los principales responsables del cuidado de los hijos, para lograr mantener el adecuado equilibrio emocional de ellos. (Figura 2).

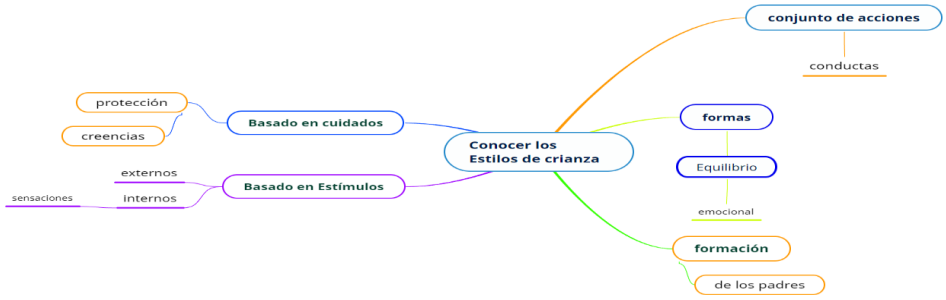


Figura 2 – Sistematización del marco teórico - Estilos de crianza.
Fuente: Elaboración propia.

Con relación a lo vertido por los informantes sobre los estilos de crianza; se obtuvo que, estos son propios del proceso de criar a un niño; acompañándolo en un correcto desarrollo emocional. Se encuentra que el estilo más adecuado debe ser uno que mantenga el equilibrio emocional en todos los aspectos biopsicosociales y espirituales; incluyendo el tecnológico, donde se evidencie el amor, cariño; propiciando formarlos como seres humanos democráticos y naturales; brindándoles en todo momento la libertad para accionar de forma correcta con su mundo donde se desenvuelven. (Figura 3)

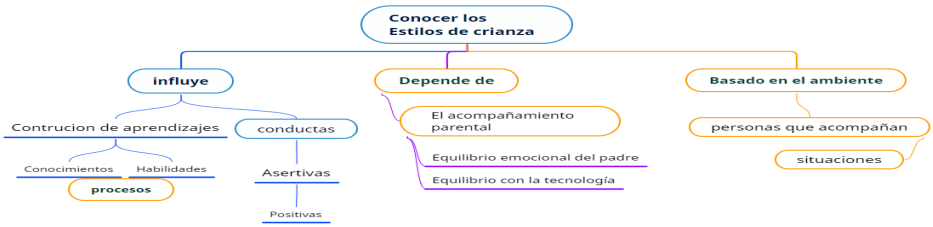


Figura 3 – Sistematización de los informantes – estilos de crianza.
Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, lo aportado por los investigadores, respecto a los estilos de crianza; estos vienen siendo el proceso de criar a un niño; acompañándolo en su correcto desarrollo

emocional; siendo este; una proyección de lo que expresan y cómo actúan los padres o apoderados que son los modelos de ellos. (Figura 4)

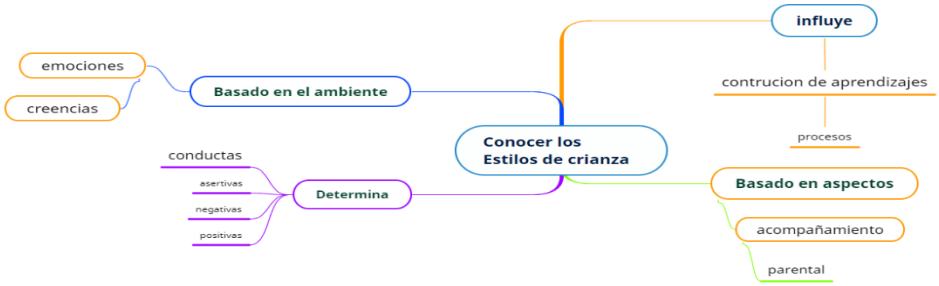


Figura 4 – sistematización de los investigadores objetivo 1
Fuente: Elaboración propia.

En base a la triangulación de los constructos encontrados en el marco teórico, lo aportado por los peritos, y los investigadores; se encontró que emergen dos nuevas categorías; las cuales son fruto de las sistematización e interpretación de toda la información: Así se tiene que, los estilos más adecuados debe ser aquellos que mantengan el "equilibrio emocional", así como, el equilibrio tecnológico; no se debe dejar de lado que seguimos en un entorno, el que sigue modernizando y desarrollándose; especialmente hablando de la tecnología y del tipo de contacto con el mundo que tenemos, pero que es importante saber mantener esos aspectos, basados en las relaciones humanas que necesitan simplemente conexión con otros seres humanos y encontrar ese equilibrio donde se pueda evidenciar el amor, el cariño; invitándoles a ser democráticos y naturales; propiciando la libertad para accionar frente a los nuevo que tenemos hoy. (Figura 5)

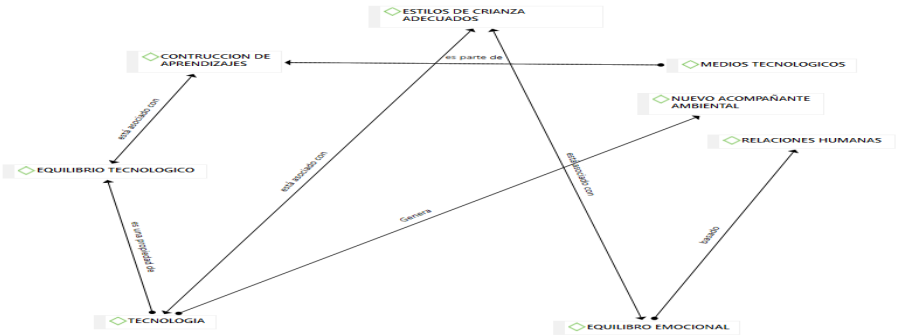


Figura 5 – Sistematización de la triangulación – categoría emergente

De la sistematización realizada respecto a los patrones de aprendizaje en diversas teorías citadas en el marco teórico, se obtiene la siguiente argumentación; los patrones de

aprendizaje en estos tiempos se generan tomando en cuenta el acompañamiento que brindan los padres y familia a los estudiantes siendo estos los procesos y conjunto de actividades de aprendizaje que el estudiante emplea según la cultura y contexto, por lo que se reafirma lo dicho por Contreras y Ramírez (2022).



Figura 6 – *Lluvia de ideas marco teórico – Patrón de aprendizaje*
Fuente: Elaboración propia.

Con relación a lo vertido por los informantes, se obtuvo la siguiente descripción, los patrones de aprendizaje son las actividades del estudiante que se generan desde el contexto, cultura, ambiente, e interacción cuyas bases se centran en el acompañamiento pedagógico para la construcción de nuevos aprendizajes, algunos de ellos mencionaron que lo que se busca fortalecer es la autonomía y las formas de adquirir los aprendizajes tomando en cuenta la virtualidad.

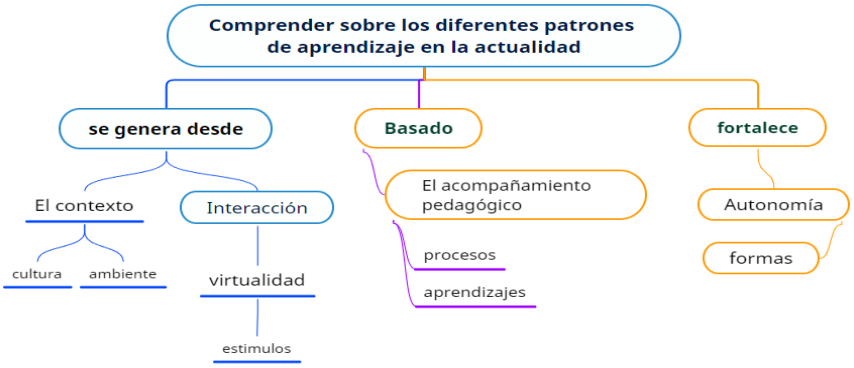


Figura 7 – *Sistematización de los informantes patrones de aprendizaje*
Fuente: Elaboración propia.

Con relación al aporte de los investigadores , los patrones de aprendizaje son las actividades o acciones muy importantes que realizan los estudiantes para obtener nuevos aprendizajes, es sumamente importante considerar que hoy en día el acompañamiento pedagógico de nuestros niños es realizado con el apoyo de los progenitores, sobre todo de la madre, quienes brindan apoyo emocional a nuestros estudiantes generando la

motivación externa, invitarlos a que se repitan las acciones, el estímulo respuesta debe estar centrado en acciones que le ayudan a motivarse se debe hacer que el niño haga las cosas por motivación y no por condicionamiento, muchos niños sufren al no tener un buen acompañante y al no poder generar autonomía simplemente sufren.

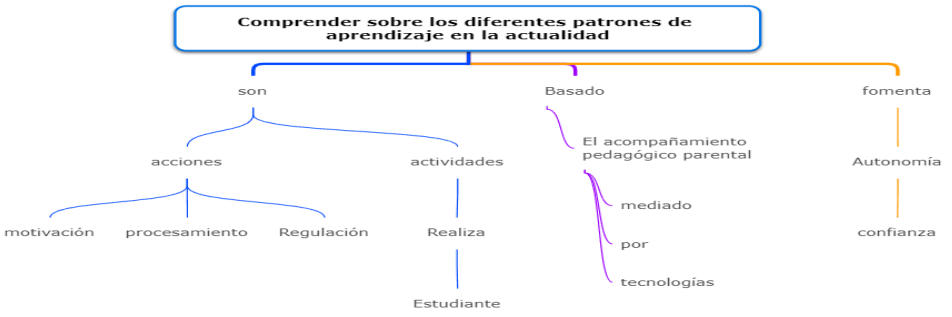


Figura 8 – Sistematización de los investigadores – Patrón de aprendizaje.
Fuente: Elaboración propia.

En base a la triangulación de los constructos encontrados del marco teórico, el aporte de los informantes, y de la investigadora, emerge un nuevo constructo teórico a partir de los gráficos y lluvias de ideas sistematizadas, que los patrones de aprendizaje en estos tiempos en los que la educación es mediada por las tecnologías, se estructuran acciones como la motivación externa e interna, así como el procesamiento relacionando a lo previo con lo nuevo, así como también la regulación que permite que el estudiante genere su propia autonomía, los cuales se generan desde el acompañamiento que brindan los padres y familia a los estudiantes, por lo que es muy importante la creación de espacios y ambientes para generar la comunicación, confianza, motivación externa del padre y maestro hacia el estudiante para que este pueda lograr adquirir nuevos aprendizajes, desde lo dicho por los informantes los procesos e interacciones son necesarios que sucedan desde la presencialidad puesto que ciertos estímulos serán mejor logrados desde la interacción física. (Figura 9)

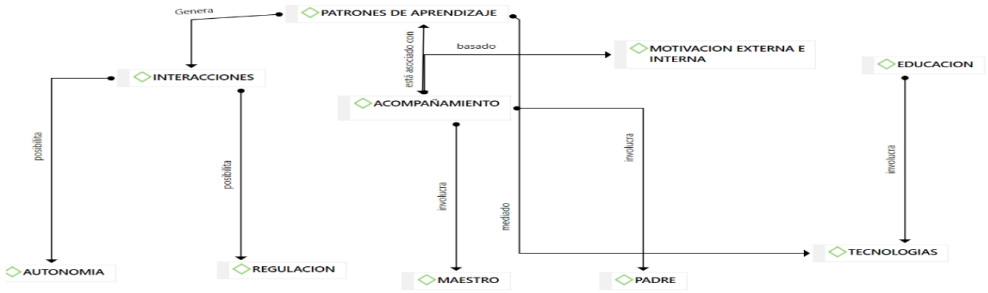


Figura 9 – Sistematización de la triangulación - Patrones de aprendizaje

La figura muestra la información obtenida de las diversas teorías citadas en el marco teórico, obteniendo la siguiente descripción; se refiere a las conductas como los comportamientos y acciones del sujeto frente a determinadas situaciones, algunos autores consideran que son actitudes que expresan las emociones y situaciones profundas por las que pueda estar atravesando el sujeto, lo que influye directamente en los aprendizajes



Figura 10 – Lluvia de ideas - Marco Teórico Conductas
Fuente: Elaboración propia.

Las respuestas sistematizadas de los 6 peritos, se desarrolló una lluvia de ideas para dar respuesta al objetivo 3. Los autores en forma conjunta permitieron desarrollar la siguiente descripción, las conductas son acciones y actitudes que inciden en el desarrollo del aprendizaje y que estas pueden ser guiadas por los padres considerando el contexto pandemia el logro de acciones asertivas, en consecuencia los informantes de manera general enfatizan que las conductas inadecuadas interfieren de forma directa en la construcción de aprendizajes lo que podría afectar, por otro lado también otros de los informantes mencionan que el involucramiento del padre marca la conducta del niño incidiendo sobre su desarrollo.

Con relación al aporte de los investigadores, se hace referencia que las conductas son las acciones y actitudes que acompañan al niño como parte de su desarrollo y maduración, las cuales están inmersas en el desarrollo de los aprendizajes, el maestro tiene el rol de crear estrategias con los pasos adecuados que permitan comportamientos asertivos de los estudiantes, generando la acción pertinente ante una situación, se da lo justo y necesario, para estar en el punto centro, que le permitan adquirir habilidades y destrezas, debido al contexto pandemia se identificó el rol del padre como acompañante pedagógico en el hogar. Por lo que ahora ellos son parte del proceso de aprendizaje como guías y mediadores quienes el día de hoy influyen en el desarrollo y maduración del estudiante en este proceso se conoce más del estudiante, desde cómo hablarle y comprenderlo, este es el tipo de involucramiento que es fundamental.

Respecto a la triangulación de los constructos encontrados del marco teórico, el aporte de los informantes, y de la investigadora, objetivo 3, emerge un constructo teórico a partir de los gráficos y lluvias de ideas sistematizadas en el que se evidencia la reafirmación de lo visto en las teorías analizadas , asimismo surge la categoría emergente factores del

contexto, en el que se expone de forma evidente el mundo que le rodea al niño en el que no solo es la familia si no también la sociedad tecnológica la que influye de forma directa en las acciones y comportamientos ante determinadas situaciones que evidencian el desarrollo y maduración del niño, dichas acciones podrían ser Positivas que favorecen el diálogo y la satisfacción emocional, las asertivas que se dan en el momento adecuado lo que favorece la construcción de aprendizajes significativos, estos comportamientos permiten la extinción de las conductas, negativas y agresivas las cuales influyen de forma directa en la construcción de aprendizajes significativos.

En al cuanto objetivo general, interpretar cómo los estilos de crianza favorecen conductas asertivas en niños de educación inicial, desde lo visto en el marco teórico, los informantes y lo adoptado por los investigadores en los objetivos específicos , emerge un constructo teórico que permite generar una interpretación analítica referente a los aspectos necesarios para favorecer las conductas asertivas, para lo cual se debe aplicar estilos de crianza que mantengan un real "equilibrio emocional", tomando en cuenta también el "equilibrio tecnológico" debido a los factores de contexto y sociedad tecnológica en el que los estudiantes generan sus nuevos aprendizajes.

4. Conclusiones

Los estilos de crianza son el conjunto de acciones que realizan los padres para formar al niño, los cuales se comunican y transfieren a través del acompañamiento que se brinda a los hijos, siendo aquellas conductas o competencias que se transmiten para lograr favorecer un correcto desarrollo emocional , por esta razón en la actualidad se debe tomar mayor atención al equilibrio emocional, así como, al equilibrio tecnológico, los cuales, están asociados directamente con los estilos de criar, debido a las nuevas formas de contacto que se tiene con el mundo, por lo que es importante saber mantener esos aspectos, basados en las relaciones humanas que necesitan simplemente conexión con otros seres humanos.

Los patrones de aprendizaje se comprenden como las acciones muy importantes que realizan los estudiantes para obtener nuevos aprendizajes entre las que implican las interacciones entre la motivación y la autonomía, así mismo en estos tiempos en el que la educación es mediada por las tecnologías, se estructuran acciones como la motivación externa e interna que desde el nuevo contexto los padres de familia se ven involucrados así como también los docentes, los cuales se generan a través del apoyo y acompañamiento que brindan los docentes y padres de familia. Por su parte, las conductas son acciones y comportamientos de distintos tipos ante determinadas situaciones, que evidencian el desarrollo y maduración del niño, no obstante, para una mejor compresión surgen dos nuevas categorías emergentes factores del contexto, en el que se explica de forma evidente el mundo que le rodea al niño, donde el maestro y padre de familia tiene el rol de crear estrategias adecuadas que permitan comportamientos asertivos de los niños, en el que también se involucra la sociedad tecnológica, la cual ejerce influencia directa en la construcción de aprendizajes significativos. Los estilos de crianza favorecen de forma directa a las conductas asertivas siempre en cuando estas sean aquellas mantengan un equilibrio emocional de los padres para lograr la tranquilidad emocional de los hijos generando acciones que permiten la producción de conductas asertivas mediante el cual

se logren aprendizajes significativos mediados por tecnologías, tomando en cuenta el contexto pandemia.

Referencias

Aguilar-Yamuza, B., Raya-Trenas, A.F., Pino-Osuna, M.J., Herruzo-Cabrera, J. (2019) Relationship among parenting style and depression and anxiety in children aged 3 - 13 years old. Revista de Psicologia Clinica con Ninos y Adolescentes, 6 (1), pp. 36-43. https://doi.org/10.21134/rpcna.2019.06.1.5

Bargas, R.., Briceño, E., y Loria, M. (2016) Cooperative games: Effects on assertive behavior in sixth-graders in public schools. Revista Electrónica de Investigación Educativa, 18 (3), pp. 170-179.

Carrascosa, L., Cava, M., Buelga, S. y De Jesus, S. (2019). Reduction of sexist attitudes, romantic myths, and aggressive behaviors in adolescents: Efficacy of the DARSI program. Psicothema, 31 (2), pp. 121-127. https://doi.org/10.7334/psicothema2018.245

Cluver, L., Lachman, J. M., Sherr, L., Wessels, I., Krug, E., Rakotomalala, S., Blight, S., Hillis, S., Bachman, G., Green, O., Butchart, A., Tomlinson, M., Ward, C. L., Doubt, J., y McDonald, K. (2020). Parenting in a time of COVID-19. The Lancet, 395(10231), e64. https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30736-4

Contreras, K. y Ramírez, M. (2022) Learning styles and performance in nursing students from a peruvian university during COVID-19. Revista Cubana de Educacion Medica Superior, 36 (3)

Hernández-Sampieri, R. y Mendoza, C (2018). Metodología de la investigación. Las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta, Ciudad de México, México: Editorial Mc Graw Hill Education, Año de edición: 2018, ISBN: 978-1-4562-6096-5, 714 p.

Holguin-Alvarez, J., Apaza-Quispe, J., Ruiz Salazar, J. M., y Picoy Gonzales, J. A. (2021). Competencias digitales en directivos y profesores en el contexto de educación remota del año 2020. Revista Venezolana de Gerencia, 26(94), 623–643. https://doi.org/10.52080/rvgluzv26n94.10

Kleanthous, E., Evangelou, E., Georgiadou, A., Galanis, P., Andreadaki, E., Tzavara, C., Kaitelidou, D., y Kallergis, G. (2023) Stress and coping strategies in the general population of Greece and Cyprus in response to the COVID-19 pandemic: A cross-sectional study. European Journal of Trauma and Dissociation, 7 (1), art. no. 100306, https://doi.org/10.1016/j.ejtd.2022.100306

Li, F., Cao, E., Ma, M. (2022) The Mediator Role of Empathy Ability in the Relationship Between Parenting Style and Sense of Security in 3–6-Year-Old Chinese Children. International Journal of Early Childhood, https://doi.org/10.1007/s13158-021-00310-x

Manjarrés-Carrizalez, D., y Hederich-Martínez, C. (2020). Permanence and transformations of parental styles in the raising of people with disabilities. Revista CES Psicología, 13 (2), pp. 61-84. https://doi.org/10.21615/CESP.13.2.5

Minedu. (2021). Programa Curricular de Educación Básica. Programa Curricular de Educación Secundaria, 259. http://repositorio.minedu.gob.pe/handle/123456789/4550

Morales, S., Martínez, M. Nieto, J., y Lira, J. (2017) Positive and negative parenting associated with severe problems of child behavior. Health and Addictions / Salud y Drogas, 17 (2), pp. 137-149. https://doi.org/10.21134/haaj.v17i2.313

REAL ACADEMIA ESPAÑOLA. (2021). Diccionario de la lengua española, 23.ª ed., [versión 23.5 en línea]. https://dle.rae.es

Ruiz-Hernández, J.A., Moral-Zafra, E., Llor-Esteban, B., Jiménez-Barbero, J.A. (2019). Influence of parental styles and other psychosocial variables on the development of externalizing behaviors in adolescents: A systematic review. European Journal of Psychology Applied to Legal Context, 11 (1), pp. 9-21. https://doi.org/10.5093/ejpalc2018a11

Sanz et. al. (2020). Consideraciones sobre conducta infantil y confinamiento en la crisis por COVID-19 desde la perspectiva funcional del Análisis de la conducta y ACT. In International Journal of Psychology and Psychological Therapy (Vol. 20).

UNICEF, (2017). La primera infancia importa para cada niño. https://www.unicef.org/es/desarrollo-de-la-primera-infancia

UNICEF, (2018). Disciplina violenta en América Latina y el Caribe. Un análisis estadístico. https://www.unicef.org/lac/media/1726/file/UNICEF%20Disciplina%20Violenta.pdf

Viñas, A. (2022) Patience in Kierkegaard. Veritas, (51), pp. 9-33. https://doi.org/10.4067/S0718-92732022000100009

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

Recebido/Submission: 01/03/2022
Aceitação/Acceptance: 05/06/2022

Foro virtual como técnica didáctica y pensamiento crítico en estudiantes posgraduados

Nilda Lopez Vasquez, Valia Venegas-Mejía

nilda@uwiener.edu.pe, **valia.venegas@uwiener.edu.pe**

Universidad Privada Norbert Wiener, Escuela de Posgrado. 07001, Lima, Perú.

Pages: 451-463

Resumen: El objetivo del estudio fue determinar la correlación entre uso del foro virtual como técnica didáctica y pensamiento crítico en estudiantes posgraduados. La investigación es de enfoque cuantitativo, diseño no experimental y nivel descriptivo, la muestra conformada por estudiantes de maestría de una Universidad de Lima. La recolección de datos se realizó con instrumentos validados por juicio de expertos y la confiabilidad determinada con el estadístico alfa de Cronbach. Las pruebas de hipótesis se efectuaron con el coeficiente rho de Spearman considerando un nivel de significación de 0.05, indicando los valores obtenidos una correlación positiva significativa entre moderada y fuerte entre las variables, concluyéndose en forma general que, a más uso del foro virtual como técnica didáctica, mayor pensamiento crítico en estudiantes posgraduados. La correlación entre las variables aporta a la didáctica de la educación superior, pues orienta el diseño de estrategias de participación en foros virtuales para emitir opiniones, realizar debates o sustentar con originalidad puntos de vista necesarios para el desarrollo del pensamiento críticos de los estudiantes posgraduados.

Palabras-clave: Foro virtual, Técnica didáctica, recursos virtuales, habilidades cognitivas, pensamiento crítico.

Virtual forum as a didactic technique and critical thinking in postgraduate students

Abstract: The objective of the study was to determine the correlation between the use of the virtual forum as a didactic technique and critical thinking in postgraduate students. The research is of a quantitative approach, non-experimental design and descriptive level, the sample made up of master's students from a University of Lima. Data collection was performed with instruments validated by expert judgment and reliability determined with Cronbach's alpha statistic. The hypothesis tests were carried out with Spearman's rho coefficient considering a significance level of 0.05, indicating the values obtained a significant positive correlation between moderate and strong between the variables, concluding in general that, the more use of the virtual forum as a technique didactics, greater critical thinking in postgraduate students. The correlation between the variables contributes to the didactics of

higher education, since it guides the design of participation strategies in virtual forums to issue opinions, carry out debates or sustain with originality points of view necessary for the development of critical thinking of postgraduate students.

Keywords: Virtual forum, Didactic technique, virtual resources, cognitive skills, critical thinking

1. Introducción

En la actualidad, los espacios educativos han tenido que reinventarse, como un antídoto que proporcione el retorno esperado a la presencialidad a muchos estudiantes. González et al. (2021) mencionan de las dificultades de los docentes para hacer uso de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) en el ámbito didáctico, así como la búsqueda de estrategias cognitivas que generen el desarrollo del pensamiento crítico. Convirtiéndose en una odisea de posibilidades para encontrar respuestas viables que tengan un efecto positivo y relevante en el ámbito didáctico, tanto en docentes como en estudiantes. Nace de esta manera la necesidad de que estudiantes y docentes cuenten con una buena alfabetización mediática para asegurar el óptimo uso de los medios tecnológicos.

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) (2021) expone la prioridad de recuperar la educación, pues es vital y relevante evitar daños a las nuevas generaciones, quedando enmarcado en la reunión ministerial de marzo 2021. En la mesa redonda 3 se desarrollaron temas relativos con la transformación digital así como el futuro de la educación, atender requerimientos sobre los estándares de calidad en la educación es una preocupación de educadores, padres de familia y sociedad en general. En este contexto, Aucejo et al. (2020) indican que la consecuencia de la crisis sanitaria ha retrasado la graduación de estudiante de pregrado debido al bajo rendimiento académico en una educación remota, nivel educativo de los progenitores, nivel del presupuesto familiar; pero que no se evidencia una diferencia entre hombres y mujeres, por lo que la diferencia de genero no tendría mayor relevancia en la afectación por la llegada del Covid-19 a nivel mundial. Estos resultados afectarán el desempeño de estudiantes cuando pasen a la condición posgraduados y prosigan sus estudios.

Ante el escenario descrito, los docentes están inmersos en la búsqueda de nuevas herramientas que permitan el desarrollo de competencias en los estudiantes, los mismos que fueron afectados por la pandemia aun en curso. Toro (2021) menciona que el uso de herramientas digitales y redes sociales en el 2020 se incrementó en un 82% de personas que accedieron a estas plataformas en América Latina, representando esta cifra un incremento de 1,6% en relación al año 2019. Sin embargo, Cañas et al. (2022), quienes citan a Gutiérrez (2021), señalan que muchas veces los recursos tecnológicos son usados como un simple recurso didáctico, dejando de lado la esencia objetiva del uso de la tecnología como es generar el análisis y promover una actitud crítica frente al objeto de estudio.

Torres (2020) manifiesta que uno de los recursos para generar en los estudiantes el análisis, es el foro virtual, pues conlleva a una situación ventajosa, permitiendo profundizar con actitud analítica las opiniones de los demás participantes. El desarrollo

de este proceso propone una postura crítica a través de la investigación personal (Turpo-Gebera et al., 2018). Por lo que, el foro virtual es una herramienta que se caracteriza por propiciar el autoaprendizaje, en la cual el participante se ve obligado a buscar información para contrastar las ideas surgidas dentro del mismo.

Alvarado-Rodríguez et al. (2022) señalan que las plataformas web y el uso de herramientas digitales vienen siendo esenciales para la educación médica las cuales requiere de habilidades tecnológicas por parte de los docentes, así como una buena gestión del tiempo para avanzar en conjunto. Para ello resulta necesario la implementación de sistemas que tiene como base el desarrollo de competencias dentro de una educación en línea. En este sentido, surge el foro virtual como instrumento que permite la interacción asincrónica en estudiantes universitarios, respondiendo a las necesidades de participación y de evaluación, tanto de estudiantes como de maestros que requieren dar continuidad a una enseñanza donde se permita la construcción de un aprendizaje basado en el trabajo colaborativo (Turpo-Gebera et al., 2021).

En un contexto de grandes cambios, el uso de las TIC es vital para seguir avanzando de la mano con las nuevas generaciones que con expectativas propias de un entorno digital pretenden alcanzar competencias idóneas que generen soluciones a los nuevos problemas en la sociedad del conocimiento. Con este propósito se plateó averiguar si el uso del foro virtual favorece al desarrollo de habilidades cognitivas en sus dimensiones aportes originales, sustentación con citas y opinión de debates en el pensamiento crítico en sus dimensiones nivel de expresión (destreza en la escritura), calidad en la redacción de textos (coherencia) y nivel argumentativo (razonamiento) en estudiantes universitarios, desarrollando la modalidad del e-learning que es muy solicitado por su construcción sincrónica y asincrónica.

En la teoría del constructivismo Vygotsky (1978) habla sobre a la enseñanza aprendizaje del desarrollo de habilidades cognitivas, concibiendo al ser humano como un ente totalmente sociable, proporcionando algunos postulados que han sido tomados por la psicología varias décadas más tarde y que contribuyeron al desarrollo de los procesos cognitivos. Precisamente esta corriente constructivista es la que permitirá brindar tareas auténticas a los estudiantes que será de relevada importancia para el contexto actual. En esta época se presenta el postulado sobre las habilidades de procesos cognitivos superiores como la comunicación, lenguaje, razonamiento, dice que se requiere de una interacción social, pues según la línea vigotskiana “todo proceso interpersonal se convierte en un proceso intrapersonal”.

En la época de cambios frecuentes, Ardini (2020), menciona que la educación debe ser contemplada con conciencia en los avances y cambios del entorno que combinada a una crisis sanitaria nos obliga a dar pasos agigantados con respecto a la actualización y capacitación para el desarrollo de habilidades digitales que van de la mano con una marcada evolución tecnológica y que nos obliga estar aptos para el ejercicio de los mismos, pero a la vez teniendo como eje central a las personas, sus libertades y potencialidades. En este sentido, hoy en día la nueva forma de relacionarnos y de aprender transita vertiginosamente hacia la nueva sociedad llamada: la “sociedad del conocimiento”, la cual exige del uso de las TIC, pero también desarrollar habilidades cognitivas y actitudinales en la visión educativa al 2030.

En la realidad latinoamericana se han develado las carencias respecto del uso y manejo de herramientas digitales en la formación universitaria; sin embargo, se ha recurrido a algunas de ellas como el foro virtual. Al respecto, Castro Méndez et.al (2016) nos dicen que el foro virtual se manifiesta como un ejercicio asincrónico la cual permite a los estudiantes articular sus ideas de manera coherente disponiendo del tiempo necesario para ejecutarlas desde distintas fuentes de discusión promoviendo su aprendizaje en tiempos y lugares distintos, como lo muestran diversos estudiosos. Torres (2020) manifiesta que el foro virtual conlleva una situación ventajosa, pues permite el análisis de las opiniones de los demás participantes, desarrollándose en este proceso, una postura crítica a través de la investigación personal. Por lo que el foro virtual es una herramienta que se caracteriza por propiciar el autoaprendizaje, en la cual el participante se ve obligado a buscar información para contrastar las ideas surgidas dentro del mismo. En tanto, Pérez (2022) destaca que "el foro se constituye como una herramienta muy valiosa en el ámbito educativo, sobre todo para la educación a distancia, eliminando barreras temporales y espaciales y propiciando la participación reflexiva, colaborativa, dialógica", lo que permite entender la importancia de desarrollar habilidades digitales para el estudio, pues es un factor fundamental para elevar y sostener el aprendizaje en el tiempo y sin fronteras.

Precisa destacar que una de las características del foro virtual es el carácter asincrónico, propiciando un mayor grado de reflexión en los aportes frente a los demás participantes y que son beneficiosas para expandir las ideas, buscar más información para luego contemplarlas en estos espacios colaborativos. Es así que Romero et al. (2022) señalan que las TIC muestran gran cantidad de recursos digitales como lo son Educapley, Kahoot, Metimeter, etc. pero también tenemos otros como los correos, los foros de discusión, los chats, etc. que contribuyen a la comunicación fluida desde cualquier punto del mundo. Los foros virtuales son herramientas para usar y hacer consultas en cualquier instante sin que se requiera estar a la espera de una hora específica. Permaneciendo en el tiempo para la revisión y aporte de los demás participantes.

Entre los modelos de foros virtuales tenemos los foros académicos, que permiten incentivar el aprendizaje, donde se discute, analiza y donde se manifiestan las preguntas y respuestas de los participantes. Estos tipos de foros se crea con el fin de involucrar al estudiante en un tema y materia específica, consignándose en este tipo de foro la defensa del punto de vista del participante en una interrelación donde se exponen argumentos válidos y con aportes originales. Los foros virtuales tienen carácter abierto con relación a las plataformas de internet y que permite la apertura a los usuarios para intervenir de manera asincrónica y con libertad de tiempo y lugar, registrándose las opiniones y comentarios sobre el tema en particular abordado. En los foros online los participantes no están sincrónicamente conectados, pues los usuarios dejan sus comentarios y otros pueden verlos y comentar al respecto.

Se consideran como dimensiones del uso de foros virtuales en cuanto técnica didáctica, los aportes originales, la sustentación con fuentes y las opiniones vertidas en los debates. Los aportes originales parten de un aporte básico que irá acrecentándose con la práctica, que Najarro y Ávila (2019), lo consideran como un elemento sustancial para el desarrollo crítico en tiempos en que la tecnología ha cobrado un gran protagonismo y en los cuales los estudiantes se encuentran inmersos; por ello, los aportes que se presenten a la luz del uso del foro virtual deben ser consistentes, fiables, producto de la reflexión e

investigación que permitan dar calidad a los aportes. Asimismo, Orellana et al. (2020) manifiestan que la educación virtual en el nivel superior sigue teniendo un crecimiento sustancial y que parte de un deseo permanente del estudio continuo en la vida profesional de los estudiantes; por ello, se generará nuevos perfiles en universitarios que ven en la tecnología una alternativa para continuar con una formación permanente, propia de una tendencia al buen desempeño profesional. La sustentación con citas se refiere al hecho de dar respaldo a los aportes que generen en los estudiantes la confianza de que lo que dicen es respaldado con estudios científicos de diferentes autores y permitan alcanzar el grado formal de lo expresado en el foro, caso contrario se estaría repitiendo lo que los demás dicen o se estaría ofreciendo aportes empíricos que no tengan mayor aceptación o validez; pues, un aporte académico debe tener como finalidad difundir y expandir el conocimiento para acercarse a la verdad y que se ofrezca calidad en la redacción. En cuanto a la opinión en debates, consiste en la argumentación basada en el conocimiento previo, cuya agudeza en la decodificación de afirmaciones hechas por los participantes en el foro, expresen lo investigado; sobre el tema, Najarro y Ávila (2019) refieren que es la demostración de lo que se entendió, dilucidado y sustentado por la investigación y análisis de las opiniones de cada participante.

En cuanto al pensamiento crítico, Núñez-López et al. (2018) sostienen que un pensador crítico posee capacidades que lo hacen ser intelectualmente disciplinado y que ejecuta acciones relevantes para el desarrollo intelectual, social, personal como lo referente a la conceptualización, aplicación, análisis, síntesis y evaluación de datos recabados mediante la experiencia, observación, reflexión y comunicación. De otra parte, Cañas et al. (2022), quienes citan a Machete y Turpin (2021), conceptualizan al pensamiento crítico como la capacidad de analizar con solidez y credibilidad para expresar los argumentos a través de la deducción según la información manifestada muestran una definición sobre el pensamiento crítico; asimismo, indican que es la capacidad de reflexionar con respecto a la toma de decisiones o al momento de sacar sus propias conclusiones, manejar estrategias para enfrentar las adversidades, puede sintetizar y establecer conexiones entre información recibida y argumentos, e interpretar la información para emitir una opinión propia, basado en el análisis, en una tendencia a estar bien informado.

Taborda y López (2020) refieren que el desarrollo del pensamiento crítico es uno de los fines de la educación, por lo que es relevante para el desarrollo de los aprendizajes en ambientes virtuales; ante ello sugieren un gran reto al implementarlo como estrategia didáctica. En este sentido, lo que se prioriza en la educación no es solo el desarrollo de la clase misma, sino el desarrollo de habilidades del pensamiento. Y para Facione, citado por Bolo (2017), un pensador crítico es aquella persona que es inquisitiva de manera habitual, permanentemente bien informada, que tiene confianza en la razón, es flexible y justa cuando evalúa, se muestra honesto al confrontar sus sesgos personales y se permite reconsiderar lo que plantea para luego corregir si es necesario; se muestra claro en la resolución de problemas o en situaciones que se requiera emitir un juicio, es laborioso la búsqueda de información relevante y permite la investigación para la búsqueda de resultados en cuanto esto sea posible.

Como dimensiones del pensamiento crítico se consideran las habilidades de expresión escrita, de redacción y de argumentación. Martínez et al. (2022) en sus hallazgos sobre la habilidad de expresión en universitarios dicen que radica en su dominio del español y que juega un papel importante en el desarrollo académico, lo que está relacionada

directamente con la práctica constante en el desarrollo de la lectura, redacción y expresión oral y que son cimentadas desde la formación en media superior y superior, lo que tendría sentido dentro del foro donde los participantes decodifican con claridad lo que se desea transmitir o aportar en relación al tema tratado. En lo referente a la habilidad de redacción, Núñez-López et al. (2018) son importantes en el momento de representar ideas armoniosas, coherentes, sin muletillas ni vicios y comprensibles, por lo que irá acorde al nivel comunicativo que se requiere de la producción de textos en cualquier campo de estudio. Y en lo referente a la habilidad de argumentación, Vendrell y Rodríguez (2022) señalan que permiten respaldar la defensa de lo que cualquier persona expresa, lo que permite garantizar la validez de lo que plantea; es el caso del estudio, defender la certeza de los juicios vertidos en el foro de discusión.

El estudio tiene como propósito determinar la correlación de uso del foro virtual como técnica didáctica con pensamiento crítico en estudiantes posgraduados, así como la correlación de la primera y las dimensiones de la segunda.

2. Metodología

La investigación estuvo enmarcada en el enfoque cuantitativo que por "su naturaleza ontológica es singular, tangible, fragmentable y convergente" (Cruz Aguilar et al., 2021, p. 16) y centrado en la base numérica de la relación entre foro virtual como técnica didáctica y pensamiento crítico, ambas variables se midieron en escalas numéricas. El corte del estudio fue transversal y se usó el método hipotético deductivo que parte de la verdad general hacia un conocimiento específico a partir de inferencias. La muestra del estudio lo constituyeron cien estudiantes de maestría de una Universidad de la ciudad de Lima, quienes fueron informados sobre el propósito del estudio y procedieron a dar el consentimiento sobre el uso de los datos generados a partir de la aplicación de los instrumentos de medición. El diseño fue descriptivo correlacional y para el recojo de datos se recurrió a cuestionarios como instrumentos necesarios para medir las variables del estudio y correlacionarlas, los cuales fueron validados previamente, recurriendo al coeficiente alfa de Cronbach para la confiabilidad con valores óptimos comprendidos entre 0.80 y 0.90 (Cascaes et al., 2015) y juicio de expertos en el caso de la validez, destacando la opinión de los jueces evaluadores considerando las categorías: claridad, coherencia, relevancia y suficiencia, como lo destacan Galicia et al. (2017). Para el respectivo análisis estadístico se recurrió al programa SPSS, con el cual se realizó las pruebas de normalidad y las pruebas de hipótesis estadísticas.

3. Resultados

En la tabla 1 se presenta la prueba de normalidad relativa a ambas variables del estudio: uso del foro virtual como técnica didáctica y pensamiento crítico, recurriéndose para tal fin a la prueba de Kolmogorov-Smirnov por ser una muestra grande que supera los 50 datos referenciales. Considerando que en el caso del pensamiento crítico se obtuvo un p-valor igual a 0,010, inferior al nivel de significación alfa igual a 0.05, la variable no sigue una distribución normal; sin embargo, en la primera variable ocurre lo contrario. Estos resultados inducen al uso de una prueba de hipótesis correlacional de tipo no paramétrica. También se presenta la prueba de normalidad las dimensiones del pensamiento crítico:

las habilidades de expresión escrita, de redacción y de argumentación. En todos los casos se recurrió a la prueba de Kolmogorov-Smirnov por la razón ya expuesta. Como en la dimensión se obtuvo un p-valor igual a 0,001, inferior al nivel de significación alfa igual a 0.05, los datos o puntuaciones no se ajustan a una distribución normal; por lo que se induce al uso de una prueba de hipótesis correlacional no paramétrica al relacionar la primera variable del estudio y cada una de las dimensiones de la segunda.

	Kolmogorov-Smirnov[a]		
Variables	**Estadístico**	**gl**	**Sig.**
Foro virtual como técnica didáctica	0,067	98	0,200*
Pensamiento crítico	0,104	98	0,010
Habilidad de expresión escrita	0,127	98	0,001
Habilidad de redacción	0,150	98	0,000
Habilidad de argumentación	0,127	98	0,001

*. Esto es un límite inferior de la significación verdadera

a. Corrección de significación de Lilliefors

Fuente: Elaboración por los propios autores- 2022

Tabla 1 – Prueba de normalidad de las variables foro virtual como técnica didáctica, pensamiento crítico y las dimensiones de ésta.

En la tabla 2 se presenta la prueba de hipótesis para determinar si existe correlación de las variables foro virtual como técnica didáctica y pensamiento crítico. Se acudió a la prueba no paramétrica rho de Spearman porque las dos variables no siguen una distribución normal como se aprecia en la tabla 1. Se obtuvo un valor de rho igual a 0,682, que indica que existe una correlación positiva entre moderada y fuerte por estar comprendida entre 0,51 y 0,75 (Martínez et al., 2009). Este valor de rho indica que se procedió a rechazar la hipótesis de nulidad y se aceptó la alterna, lo que significa que, a mejor uso del foro virtual como técnica didáctica, mejor pensamiento crítico en estudiantes posgraduados.

			Foro virtual como técnica didáctica	**Pensamiento crítico**
Rho de Spearman	Foro virtual como técnica didáctica	Coeficiente de correlación	1,000	0,682**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		n	98	98
	Pensamiento crítico	Coeficiente de correlación	0,682**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		n	98	98

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: Elaboración por los propios autores- 2022

Tabla 2 – Prueba de hipótesis sobre la correlación de las variables foro virtual como técnica didáctica y pensamiento crítico en estudiantes posgraduados

En la tabla 3 se presenta la prueba de hipótesis para determinar si existe correlación de la variable foro virtual como técnica didáctica y la habilidad de expresión escrita. Se usó la prueba no paramétrica rho de Spearman porque ambas variables no siguen una distribución normal tal como se puede observar en la tabla 1. Se consiguió un valor de rho igual a 0,666, que indica que hay una correlación positiva entre moderada y fuerte. Este valor muestra que se rechazó la hipótesis de nulidad y se aceptó la alternativa, lo que significa que, a mejor uso del foro virtual como técnica didáctica, mayor habilidad de expresión escrita en posgraduados. Esto es, a más discusión asincrónica en línea mediante la publicación de mensajes en torno a determinados temas, instaurando una secuencia de diálogo jerárquico se acompasa con una mejor producción de textos de los estudiantes posgraduados.

			Foro virtual como técnica didáctica	**Habilidad de expresión escrita**
Rho de Spearman	Foro virtual como técnica didáctica	Coeficiente de correlación	1,000	0,666**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		n	98	98
	Habilidad de expresión escrita	Coeficiente de correlación	0,666**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		n	98	98

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Tabla 3 – Prueba de hipótesis sobre la correlación de las variables foro virtual como técnica didáctica y expresión escrita en estudiantes posgraduados.

En la tabla 4 se muestra la prueba de hipótesis para establecer si existe correlación de la variable foro virtual como técnica didáctica y la habilidad de redacción. Se procedió a usar la prueba no paramétrica rho de Spearman porque ambas variables no siguen una distribución normal como se aprecia en la tabla 1. Al procesar los datos, se logró un valor de rho igual a 0,652, que indica que hay una correlación positiva entre moderada y fuerte. Este valor de rho indica que se rechazó la hipótesis de nulidad o nula y se aceptó la alternativa, lo que significa que, a mejor uso del foro virtual como técnica didáctica, mayor habilidad de redacción en estudiantes posgraduados.

En la tabla 5 se exhibe la prueba de hipótesis para determinar si existe correlación de la variable foro virtual como técnica didáctica y habilidad de argumentación. Se aplicó la prueba no paramétrica rho de Spearman, porque ambas variables no siguen una distribución normal, tal como se aprecia en la tabla 1. Se consiguió un valor de rho igual a 0,562, que indica que hay una correlación positiva entre moderada y fuerte. Este valor de rho de Spearman revela que se refutó la hipótesis de nulidad y se aceptó la alternativa o alterna, lo que significa que, a mejor uso del foro virtual como técnica didáctica, mayor habilidad de argumentación en estudiantes posgraduados; mejor defensa de las opiniones en torno a los temas que se aborden en los foros de discusión.

			Foro virtual como técnica didáctica	Calidad de la redacción
Rho de Spearman	Foro virtual como técnica didáctica	Coeficiente de correlación	1,000	0,652**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		n	98	98
	Habilidad de redacción	Coeficiente de correlación	0,652**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		n	98	98

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuente: *Elaboración por los propios autores- 2022*

Tabla 4 – Prueba de hipótesis sobre la correlación de las variables foro virtual como técnica didáctica y calidad de la redacción en estudiantes posgraduados.

			Foro virtual como técnica didáctica	Habilidad de argumentación
Rho de Spearman	Foro virtual como técnica didáctica	Coeficiente de correlación	1,000	0,562**
		Sig. (bilateral)	.	0,000
		n	98	98
	Habilidad de argumentación	Coeficiente de correlación	0,562**	1,000
		Sig. (bilateral)	0,000	.
		n	98	98

**. La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

Fuentes: *Elaborado por los autores 2022*

Tabla 5 – Prueba de hipótesis sobre la correlación de las variables foro virtual como técnica didáctica y la habilidad de argumentación en estudiantes posgraduados.

El objetivo general del estudio se logró al corroborarse la respectiva hipótesis correlacional con la prueba no paramétrica rho de Spearman cuyo valor calculado indica una correlación significativa positiva entre moderada y fuerte (Martínez et al., 2009) entre el uso del foro virtual como técnica didáctica y el pensamiento crítico en estudiantes posgraduados (tabla 2); resultados que se obtuvieron en un escenario como el descrito por Toro (2021) y Alvarado-Rodríguez et al. (2022), y concuerdan con los de Torres (2020) respecto a que el foro virtual genera en los estudiantes el análisis, permite profundizar con actitud analítica las opiniones de los demás y propicia el autoaprendizaje del participante que debe buscar información para contrastar sus ideas. Taborda y López (2020) refieren que el desarrollo del pensamiento crítico es un fin de la educación y es relevante para los aprendizajes en ambientes virtuales y que se

requiere solucionar problemas recurriendo a juicios valorativos, tales como los destaca Bolo (2017). La realidad universitaria se desenvuelve en una sociedad que cada día es más exigente, donde destacan una serie de megatendencias en la era de la globalización donde se acrecientan los retos profesionales, quienes deben potenciar su pensamiento computacional asociado con su espíritu creativo, su pensamiento crítico y su autonomía, como lo destacan Miranda et al. (2022), postura que concuerda con los hallazgos en el presente estudio.

Se lograron los objetivos que relacionan la variable uso del foro virtual como técnica didáctica y las habilidades de expresión escrita, de redacción y de argumentación, ya que los valores de la prueba no paramétrica rho de Spearman arrojaron valores ubicados entre moderados y fuertes (tablas 2, 3 y 4; Martínez et al., 2009), los que indican que se rechazaron las hipótesis nulas y se aceptaron las respectivas alternas, y significa que, a mejor uso del foro virtual como técnica didáctica mayores son las habilidades referidas en posgraduados. Estos hallazgos están en la línea de los obtenidos por Orellana et al. (2020) referentes a que la educación virtual es acorde al estudio continuo en la vida profesional en universitarios que ven en la tecnología una opción para continuar con su formación permanente en una tendencia al buen desempeño profesional que demanda habilidades de expresión y redacción, así como opiniones fundamentadas (argumentos), tales como aseveran diversos autores como Najarro y Ávila (2019), Núñez-López et al. (2018), Turpo-Gebera et al. (2021), Cañas et al. (2022), Martínez et al. (2022) y Vendrell y Rodríguez (2022).

4. Conclusión

En el escenario de pandemia y formación continua, donde se demanda de educación virtual, se requiere del uso de TIC como recursos pedagógicos, así como el desarrollo de la capacidad de análisis y evaluación de la copiosa información sobre uno u otro tema para esclarecer su veracidad y justificarla dejando de lado cualquier sesgo. En esta misma tendencia, con la prueba no paramétrica rho de Spearman se encontró una correlación significativa positiva entre moderada y fuerte entre uso del foro virtual como técnica didáctica y pensamiento crítico; lo que significa que, a más uso del foro virtual como técnica didáctica, mayor pensamiento crítico en estudiantes posgraduados, situación que favorece el logro de competencias genéricas, ya que en este tiempo son habilidades complejas las que grupos de interés y empleadores requieren en los profesionales, quienes con estudios de posgrado están en mejores condiciones de diversificar sus ocupaciones e insertarse al mercado con mejores posibilidades de desarrollo.

Asimismo, se encontró la correlación positiva y significativa con niveles similares relativos al uso del foro virtual como técnica didáctica con las habilidades de expresión escrita, de redacción y argumentativas, según los valores encontrados con el referido estadístico de prueba de hipótesis. Esto es, el uso frecuente del foro virtual se relaciona directamente con una mejor exposición de ideas o pensamientos a través de signos convencionales y de manera ordenada; del mismo modo, con la optimización de la comunicación escrita de las ideas principales; y, la argumentación, en cuanto se orienta a lograr el convencimiento del receptor respecto de determinadas ideas por medio de la exposición de una serie de esclarecimientos que permitan lograr tal fin en el marco de la discusión y el asentimiento, y con la demostración se procura validar ideas y hacer

propuestas sin espacio para la discusión. En tal sentido, un óptimo uso del foro virtual trae consigo ventajas en cuanto a un mejor pensamiento crítico, que significa poseer la pretensión de indagar, el afecto por meditar, la paciencia frente a la acción de dudar, la parsimonia al momento de atestiguar, la habilidad para reflexionar, la pulcritud para ubicar en orden las ideas y la mesura al ofrecer argumentos.

Referencias

Alvarado-Rodríguez, Y. y Galán-Rodas, E. (2022). Herramientas digitales para la educación médica en el contexto del COVID-19. Revista Hispanoamericana De Ciencias De La Salud, 8(1), 1–5. https://doi.org/10.56239/rhcs.2022.81.531

Ardini, C., Barroso, M. B., Contreras, L. y Corzo, L. (2020). Estudiar durante una pandemia. Una mirada al rol de estudiante y la experiencia educativa en entornos virtuales en el marco de la pandemia COVID-19. Universidad Nacional de Córdoba. https://rdu.unc.edu.ar/handle/11086/15888?show=full

Aucejo, E. M., French, J., Ugalde Araya, M. P., & Zafar, B. (2020). The impact of COVID-19 on student experiences and expectations: Evidence from a survey. Journal of public economics, 191, 104271. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2020.104271

Bolo, K. (2017). La filosofía y el pensamiento crítico desde un enfoque pragmático: el caso de su aplicación en la educación superior en Lima. [Tesis de maestría, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Letras y Ciencias Humanas, Unidad de Posgrado]. https://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12672/6700/Bolo_rk.pdf?sequence=3

Cañas Encinas, M. C., Pinedo González, R. y Palacios Picos, A. (2022). Prácticas de aula para promover el pensamiento crítico en el uso de los medios digitales. Revista de Educación, (398), 193-217. https://redined.educacion.gob.es/xmlui/handle/11162/231045

Cascaes da Silva, F., Gonçalves, E., Valdivia Arancibia, B. A., Bento, G. G., da Silva Castro, T. L., Soleman Hernández, S. S. y da Silva, R. (2015). Estimadores de consistencia interna en las investigaciones en salud: el uso del coeficiente alfa. Revista Peruana de medicina experimental y salud pública, 32(1), 129-138. http://www.scielo.org.pe/pdf/rins/v32n1/a19v32n1.pdf

Castro Méndez, N., Suárez Cretton, X. y Soto Espinoza, V. (2016). El uso del foro virtual para desarrollar el aprendizaje autorregulado de los estudiantes universitarios. Innovación educativa, 16(70), 23-41. https://www.scielo.org.mx/pdf/ie/v16n70/1665-2673-ie-16-70-00023.pdf

Cruz Aguilar, R., Meregildo Gómez, M., Esquivel Grados, J., Venegas Mejía, V., Esquivel Grados, M., (2021). Investigación educativa en la práctica docente. Conocer la realidad desde el saber hacer. Editorial Grupo Compás. http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/717/1/listo.pdf

Galicia Alarcón, L. A., Balderrama Trápaga, J. A., & Edel Navarro, R. (2017). Validez de contenido por juicio de expertos: propuesta de una herramienta virtual. Apertura (Guadalajara, Jal.), 9(2), 42-53. https://doi.org/10.32870/ap.v9n2.993

González Robles, R., Polanco Bueno, R. y Peñalosa Castro, E. (2021). Desarrollo de una escala de actitudes hacia el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) en la actividad docente. Revista De La Educación Superior, 50(197), 97-116. http://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/1581

Martínez González, A., Manzano Patiño, A., García Minjares, M., Herrera Penilla, C., Buzo Casanova, E. y Sánchez Mendiola, M. (2022). Grado de dominio del español de los estudiantes al ingreso a la licenciatura y su asociación con el desempeño escolar y la eficiencia terminal. Revista De La Educación Superior, 51(202), 89-106. https://doi.org/10.36857/resu.2022.202.2119

Martínez Ortega, R. M., Tuya Pendás, L. C., Martínez Ortega, M., Pérez Abreu, A. y Cánovas, A. M. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearmann. Caracterización. Revista Habanera de Ciencias Médicas, 8(2). http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2009000200017

Miranda Pinto, M. S., Monteiro, A. F. y Meneses Osório, A. J. (2022). Pensamiento Crítico, Creatividad y Pensamiento Computacional en la Sociedad Digital. Revista Prisma Social, (38), 1-4. https://revistaprismasocial.es/issue/view/241

Najarro, R. y Ávila, C. (2019). Utilidad del foro virtual en el desarrollo del pensamiento crítico de los estudiantes de la maestría de docencia universitaria de la Universidad Norbert Wiener, año 2019 (tesis de maestría). Universidad Privada Norbert Wiener. https://repositorio.uwiener.edu.pe/bitstream/handle/123456789/3421/T061_41209837-10018550_M.pdf?sequence=3&isAllowed=y

Núñez-López, S., Ávila-Palet, J. E. y Olivares-Olivares, S. L. (2018). El desarrollo del pensamiento crítico en estudiantes universitarios por medio del Aprendizaje Basado en Problemas. Revista Iberoamericana de Educación Superior, 8(23), 84-103. https://doi.org/10.22201/iisue.20072872e.2017.23.249

Orellana, D., Segovia, N. y Rodríguez Cánovas, B. (2020). El abandono estudiantil en programas de educación superior virtual: revisión de literatura. Revista De La Educación Superior, 49(194), 45-62. http://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/1124

Pérez Sánchez, L. (2022). El foro virtual como espacio educativo: propuestas didácticas para su uso. Verista Quaderns Digitals Net, 40(1), 1-18 https://cursa.ihmc.us/rid=1194755417796_498997369_7677/uso_educativo_foro.pdf

Romero Carrión, V. L., Campos Pérez, R., García Flores, S., Zavala Zavala García, E., Escandón García, J. y Pantoja Chihuan, G. (2022). El Podcast: Un recurso virtual para el aprendizaje autónomo en estudiantes universitarios. RISTI: Revista Ibérica de Sistemas y Tecnologías de Información, (46), 21-33. https://scielo.pt/pdf/rist/n46/1646-9895-rist-46-21.pdf

Taborda, Y. y López, L. (2020). Pensamiento crítico: una emergencia en los ambientes virtuales de aprendizaje. Revista Innova Educación, 2(1), 60–77. https://doi.org/10.35622/j.rie.2020.01.004

Toro Erazo, J. M. (2021). Uso de las herramientas virtuales para el fortalecimiento de la expresión oral en el área de Lengua y Literatura de la Unidad Educativa “24 de Mayo” en el periodo lectivo 2020-2021 (Tesis de bachillerato). Universidad Central del Ecuador. http://www.dspace.uce.edu.ec/handle/25000/27146

Torres Alarcón, I. C. (2020). Uso del foro virtual para mejorar el rendimiento académico de los estudiantes de arquitectura (tesis de maestría). Universidad San Martín de Porres. https://repositorio.usmp.edu.pe/bitstream/handle/20.500.12727/6812/torres_aic.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Turpo-Gebera, O. (2018). La usabilidad pedagógica en la formación del profesorado: un estudio de caso. Espacios, 39(15). https://www.revistaespacios.com/a18v39n15/a18v39n15p06.pdf

Turpo-Gebera, O., Hurtado-Mazeyra, A., Delgado-Sarmiento, Y., & Peréz-Postigo, G. (2021). Satisfacción del profesorado con la formación en servicio online: aproximaciones desde la usabilidad pedagógica. Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación, (62), 39–70. https://doi.org/10.12795/pixelbit.79472

Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (2021). Un año después del Covid la Unesco convoca una reunión mundial de ministros de educación para garantizar la continuidad del aprendizaje. https://es.unesco.org/news/ano-despues-covid-unesco-convoca-reunion-mundial-ministros-educacion-garantizar-continuidad-del

Vendrell, M. y Rodríguez Mantilla, J. M. (2020). Pensamiento Crítico: conceptualización y relevancia en el seno de la educación superior. Revista de la Educación Superior, 49(194), 9-25. http://resu.anuies.mx/ojs/index.php/resu/article/view/1121

Vygotsky, L. S. (1978). Mind in the society: The development of higher psychological process. Harvard University Press

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

Recebido/Submission: 09/04/2022
Aceitação/Acceptance: 12/07/2022

Producción de conocimiento en las universidades latinoamericanas en el contexto hibrido de sistemas informáticos

Pedro Anibal Solis Cespedes[1], Nino Delgado Viera[2], Johana Milagritos Ramírez Cerna[3], Máximo Ramírez Julca[2], Mauro Estrada Gamboa[2]

wcastaneda@ucv.edu.pe; benjamin.polo@untrm.edu.pe; carlos.hinojosa@untrm.edu.pe; admgamaboxtec@gmail.com; milena.weepiu@untrm.edu.pe

[1] Universidad Cesar Vallejo, 02000, Huaraz, Perú.

[2] Universidad Nacional Toribio Rodríguez de Mendoza de Amazonas,01000 Chachapoyas, Perú.

[3] Instituto de Educación Superior Tecnológico Público "Bagua". 01720 Bagua, Perú.

Pages: 464-475

Resumen: El estudio de producción de conocimiento en las universidades latinoamericanas en un contexto hibrido, pretende resolver las dificultades que existen en los diferentes campos académicos a partir del desarrollo de la enseñanza y el aprendizaje con uso de la tecnología. El objetivo principal del estudio fue validar la generación científica de las universidades latinoamericanas en un contexto hibrido. Por lo tanto, se utilizó un enfoque descriptivo para desarrollarlo. La muestra estuvo conformada por 122 especialistas en educación superior que desarrollan la cátedra en universidades estatales y privadas. Se utilizó un cuestionario de encuesta para recopilar información. Con los resultados alcanzados, se puede demostrar que la ciencia se crea a partir de las dudas, las observaciones y el pensamiento filosófico, el uso adecuado de la tecnología, a partir de las preguntas que se formulan, las metas a alcanzar y las suposiciones que se pueden comprobar, que permiten sustentar la creación de la ciencia, con uso de las nuevas tecnologías para que la búsqueda de información científica sea utilitaria. La ciencia se compone del trabajo de investigación y de la calidad académica del docente científico; los hallazgos se actualizan constantemente, brindando a los estudiantes la oportunidad de realizar investigaciones experimentales, escribir artículos de revisión, trabajos de investigación y casos clínicos.

Palabras-clave: Producción, conocimiento, tecnología

Knowledge production in Latin American universities in the context of hybrid IT systems

Abstract: The study of knowledge production in Latin American universities in a hybrid context, aims to solve the difficulties that exist in the different academic fields from the development of teaching and learning with the use of technology. The main objective of the study was to validate the scientific generation of Latin

American universities in a hybrid context. Therefore, a descriptive approach was used to develop it. The sample consisted of 122 specialists in higher education who develop the chair in state and private universities. A survey questionnaire was used to collect information. With the results achieved, it can be shown that science is created from doubts, observations and philosophical thinking, the proper use of technology, from the questions that are formulated, the goals to be achieved and the assumptions that they can be verified, that they allow to sustain the creation of science, with the use of new technologies for the search of scientific information that is utilitarian. Science is made up of the research work and the academic quality of the scientific teacher; findings are constantly updated, giving students the opportunity to conduct experimental research, write review articles, research papers, and clinical cases.

Keywords: Production, knowledge, technology

1. Introducción

La investigación se considera como una actividad encaminada a la obtención de nuevos conocimientos para resolver problemas humanos existentes. En opinión de Jorge Lazo, la educación es el único camino que le queda a la humanidad. A través de esto, todos participan en la generación de nueva ciencia, lo que les permite expandir su base conceptual, satisfacer sus ambiciones profesionales y crear nuevos conocimientos basados en los asombrosos logros tecnológicos. Por lo tanto, la educación es la única vía para que las personas obtengan una educación de calidad, es un factor de supervivencia humana y del país y la clave del desarrollo humano. La prioridad científica de la Universidad es lograr que la oferta educativa en general sea de calidad y responda a las necesidades actuales de la sociedad.

No hay evidencias respecto a la enseñanza hibrida en las universidades públicas ni privadas. Si bien se encontraron algunos temas relacionados con la nueva educación remota, estos solo son con el uso de la tecnología, mas no con el establecimiento científico de las universidades latinoamericanas, y la mayor parte de la investigación solo se centra en la enseñanza y aprendizaje hibrido.

Para algunos expertos, la creación de la ciencia en las universidades se entiende como la búsqueda de un aprendizaje de calidad. Innovación constante; considerado un problema estudiantil promover el aprendizaje experiencial, abandonar el viejo concepto de asimilación de saberes y asimilación de castigos, utilizando el medio hibrido como nuevo argumento de la catedra.

Para hablar de ciencia y del uso del conocimiento científico en diferentes contextos y situaciones en las universidades latinoamericanas, es necesario hablar de las normativas y las políticas públicas, que encasillan la educación tradicional en el sistema universitario, especialmente en las universidades públicas que son tribunas políticas.

Cuando se habla de la educación universitaria en Latinoamérica, es necesario detenerse y hablar de los últimos 20 años, cual ha sido el rol de las universidades en el desarrollo de los países, al parecer las universidades en especial las públicas, han subastado su catedra a corrientes ideológicas al mejor postor, descuidándose de su grada misión que es la investigación. Con padrinazgos políticos encontramos estudiantes eternos que terminan una carrera en 10 a 15 años. Por otro lado, las universidades privadas

tradicionales brindan pensiones muy elevadas que es muy difícil alcanzar por jóvenes de escasos recursos, por lo que no pueden ingresar a sus claustros, que deja como resultado, jóvenes entregados a la delincuencia y el consumo de estupefacientes.

Por tanto, la generación de la ciencia en las Universidades latinoamericanas es un proceso complejo, pero la búsqueda de la trascendencia de la verdad es una necesidad natural, pues es el único camino para buscar el desarrollo de la humanidad, para que las futuras generaciones tengan condiciones y oportunidades. para una mejor calidad de vida.

Cabe señalar que en la producción de ciencia se involucran intelectuales, estudiantes e instituciones académicas, empresas privadas y estatales; grandes hombres que enseñan y dan a conocer a la humanidad su realidad. Esto requiere catedráticos de calidad sin tintes políticos, individuos finitos que se esfuercen por trascender con total integridad a través de la superación continua, como paradigma que promueve la libertad de conciencia, la dignidad y los valores.

Por esta razón, las universidades latinoamericanas debieran trabaja arduamente para enfatizar la investigación científica que incorpora su riqueza cultural y ética de trabajo en la experiencia del estudiante. El esfuerzo vale la pena, dadas las oportunidades que brindan las universidades tradicionales a miles de jóvenes de escasos recurso que tienen sueños de convertirse en profesionales.

Otro argumento a favor de este estudio es que ha puesto en agenda la discusión sobre el verdadero valor de la educación hibrida en las universidades que no han estado para afrontar la virtualidad por causa del covid-19, a pesar de conservar su tradición y cultura de trabajo a través del apoyo tecnológico, están vigentes solamente utilizando su experiencia para promover el aprendizaje hibrido con mucho esfuerzo.

En otras palabras, los cambios políticos ocurridos en los últimos años han ideologizado a las universidades emblemáticas que ha dividido a las universidades públicas en cuanto a su relación con el Estado y la sociedad y la naturaleza de su carácter académico.

En esta coyuntura de educación hibrida, las universidades estatales tratan de analizar las posibles condiciones de superación de diversos obstáculos para recuperar la capacidad de influir en la nación y la sociedad.

Estos desafíos están relacionados con la restauración de la responsabilidad social de las universidades estatales, explicando los problemas nacionales y la expansión internacional en el contexto de la globalización. De acuerdo con los principios de pluralismo teórico, autonomía y excelencia académica.

Por otro lado, las instituciones de investigación que norman las investigaciones en las universidades tienen que ponderar la investigación científica, en el contexto del covid-19, se ha evidenciado que las universidades no han tenido la capacidad de reacción frente al problema. Por lo que urge trabajar en la generación de la ciencia y la tecnología.

Las unidades de investigación tienen buenas intenciones de mejorar la creatividad científica de las universidades latinoamericanas, sin embargo, no tienen una política vinculante para fijar estándares de investigación, y no solo eso, se promueve muy poco la producción de investigación regional desde los últimos formatos 20 años, no existen

estudios estratégicos entre universidades regionales, muchos de ellos, han claudicado al poder político.

Al respecto, el gran Ortega y Gasset insistió en su mejor momento en que "cambiar una universidad es como demoler un cementerio". Dicho esto, el cambio que debe ocurrir debe ser porque la mayoría de los grupos están obteniendo una educación universitaria, utilizando nuevas formas de producción y utilizando la última tecnología con sus propios recursos. En muchas universidades de la región eso no ocurre, puesto que, durante la pandemia, no han podido producir siquiera las mascarillas.

Las universidades de la región deben responder a sus funciones sociales con acciones prácticas, servir a la sociedad, promover su propio desarrollo y empezar a producir sus propias tecnologías, porque las universidades que no producen tecnologías están condenadas al fracaso, como ha ocurrido en los últimos años.

Las universidades de la región deben promover investigación científica que permita a los estudiantes desarrollar la ciencia y la tecnología a través del aprendizaje experiencial, inculcar en los estudiantes el interés por la investigación, la curiosidad académica, el pensamiento crítico, el pensamiento original y la capacidad de debatir y defender sus ideas.

Con la enseñanza hibrida se debe fortalecer el aprendizaje experiencial con equipos de investigación en centros de formación académica y se debe buscar una mayor interacción entre comunidades y universidades como en otras partes del mundo.

Con la enseñanza hibrida las universidades deben contribuir a la solución de los problemas pendientes de la sociedad, brindar informes técnicos, investigaciones científicas, desarrollo tecnológico y recomendaciones concretas para discutir y solucionar las principales agendas del país. Las universidades deben priorizar la creación de nueva ciencia y tecnología, y los conocimientos y herramientas, deben ser capaces de resolver problemas y conflictos sociales.

Muchas universidades de la región se vieron afectados por la epidemia, la mayoría de ellas se vieron obligadas a transformar el modelo educativo tradicional y combinarlo con el aprendizaje en línea durante la pandemia.

A raíz de esta realidad, las autoridades, los estudiantes, padres y catedráticos comenzaron a planificar e integrar la tecnología como medio de interacción adaptando a nuevas formas de aprendizaje en las que las TIC se han convertido en un aspecto esencial.

2. Metodología

Para esta investigación se utilizaron textos especializados, grabaciones de sonido, fotografías, CPU, pizarras, multimedia, materiales reciclados, papelería. bolígrafos y mobiliario diverso.

Se realizó un estudio descriptivo - científico respecto a las universidades Latinoamérica dentro del contexto hibrido. La pregunta para el desarrollo del tema fue: ¿Considera que se configuran las enseñanzas hibridas en las universidades latinoamericanas? ¿Considera importante a la tecnología para producir ciencia? ¿Cree Ud., que se aplica la enseñanza hibrida en esta nueva normalidad? ¿Considera sumamente importante la

educación moderna? ¿Cree que existe relación entre creación y observación? ¿Considera a la ciencia como la eterna exploradora de las maravillas cósmicas? ¿Cree que juega un papel importante la enseñanza hibrida en la formación de la ciencia? ¿Considera que los resultados se obtienen al utilizar métodos empíricos en la investigación? ¿Cree que se puede determinar la caracterización de la investigación científica? ¿Considera que es importante el papel que juegan los objetivos en la investigación?

En los últimos 100 años, las personas han utilizado el mismo modelo educativo de ingresar a un salón de clases para escuchar, tomar notas y ser evaluados, pero la crisis de salud mundial ha expuesto las fallas del sistema.

El modelo de educación semipresencial o hibrida es una combinación de enseñanza presencial y TIC que utiliza herramientas especiales de aprendizaje y tecnología para apoyar los procesos de aprendizaje presencial y a distancia.

Es importante señalar que la formación presencial se ha utilizado de forma directa durante muchos años, pero las actuales condiciones de pandemia han incrementado el uso de este modelo de formación y sus herramientas complementarias, que han llegado para quedarse.

3. Resultados

De acuerdo al análisis descriptivo, encontramos los siguientes resultados

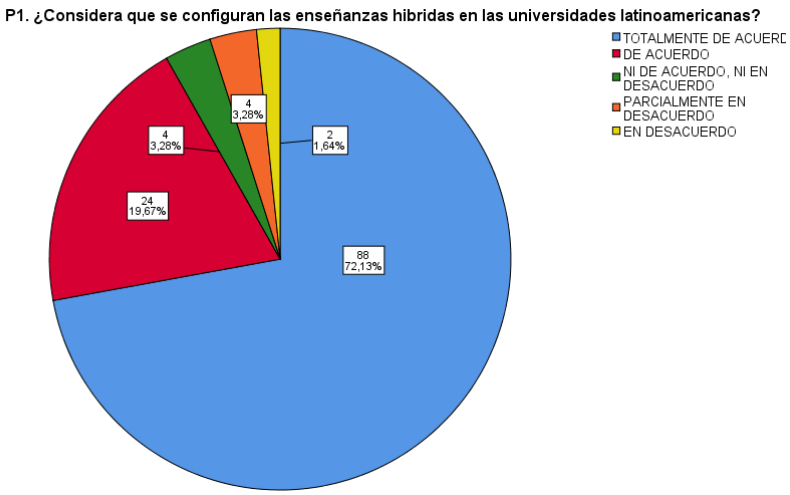


Figura 1 – *¿Considera que se configuran las enseñanzas hibridas en las universidades latinoamericanas?*
Fuente: Elaborada por los autores, 2022.

De acuerdo a la figura 01, encontramos que considera que se configuran las enseñanzas hibridas en las universidades latinoamericanas con el 72.13% totalmente de acuerdo,

con 19.67% de acuerdo, con 3.28% ni de acuerdo ni en desacuerdo y parciamente en desacuerdo respectivamente y con el 1.64% en desacuerdo.

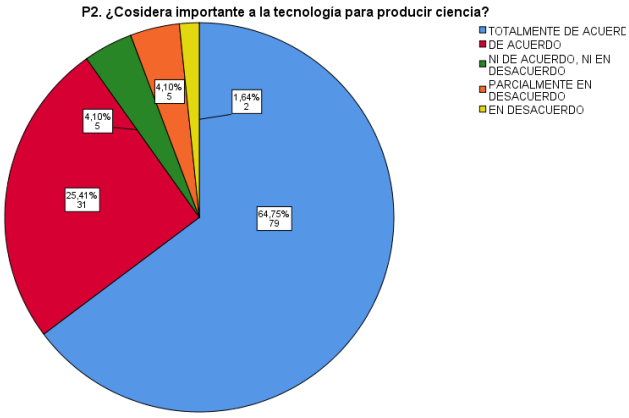


Figura 2 – *¿Considera que se configuran las enseñanzas hibridas en las universidades latinoamericanas?*
Fuente: Elaborada por los autores, 2022.

En la figura 02 encontramos que considera importante a la tecnología para producir ciencia, con el 64.75% totalmente de acuerdo, con el 25.41% de acuerdo, con el 4.10% ni de acuerdo ni en desacuerdo y parciamente en desacuerdo respectivamente, y solo con el 1.64% en desacuerdo.

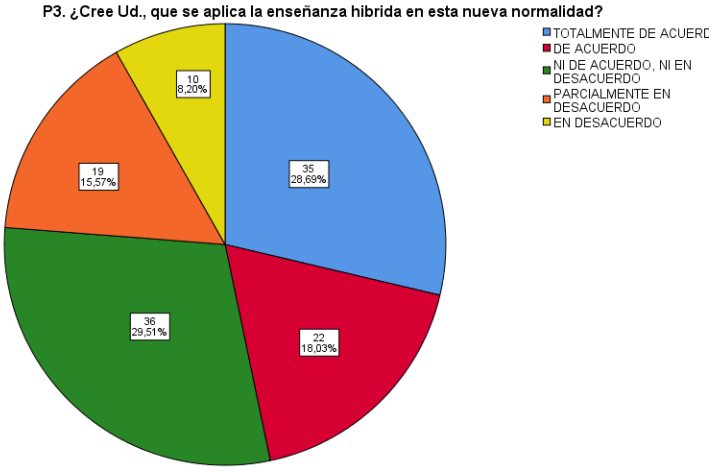


Figura 3 – *¿Cree Ud., que se aplica la enseñanza hibrida en esta nueva normalidad?*
Fuente: Elaborada por los autores, 2022.

Según la figura 03, cree Ud., que se aplica la enseñanza hibrida en esta nueva normalidad el 29.51% ni de acuerdo ni en desacuerdo, 28.69% totalmente de acuerdo, 18.03% de acuerdo, 15.57% parcialmente en desacuerdo y 8.20% en desacuerdo.

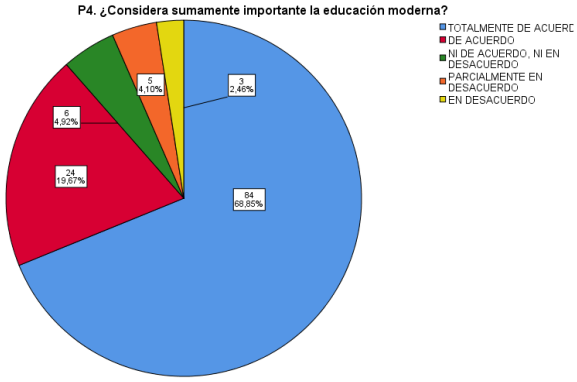


Figura 4 – *¿Considera sumamente importante la educación moderna?*
Fuente: Elaborada por los autores, 2022.

Según la figura 04, encontramos que considera sumamente importante la educación moderna con el 68.85% totalmente de acuerdo, 19.67% de acuerdo, con el 4.92 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, 4.10% parcialmente en desacuerdo y con el 2.46% en desacuerdo.

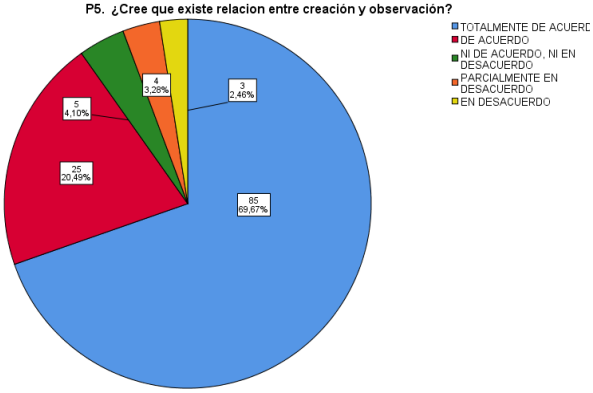


Figura 5 – *¿Cree que existe relacion entre creación y observación?*
Fuente: Elaborada por los autores, 2022.

En la figura 05 encontramos que cree que existe relacion entre creación y observación, con el 69.67% totalmente de acuerdo, 20.49% de acuerdo, con el 4.10 % ni de acuerdo ni en desacuerdo, 3.28% parcialmente en desacuerdo y con el 2.46% en desacuerdo.

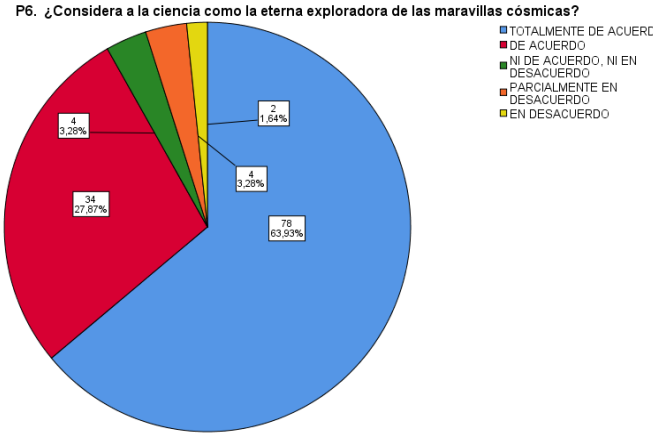


Figura 6 – *¿Considera a la ciencia como la eterna exploradora de las maravillas cósmicas?*
Fuente: Elaborada por los autores, 2022.

De acuerdo a la figura 06, considera a la ciencia como la eterna exploradora de las maravillas cósmicas con el 63.93% totalmente de acuerdo, 27.87% de acuerdo, con el 3.28% ni de acuerdo ni en desacuerdo y parcialmente en desacuerdo respectivamente y con el 1.64% en desacuerdo.

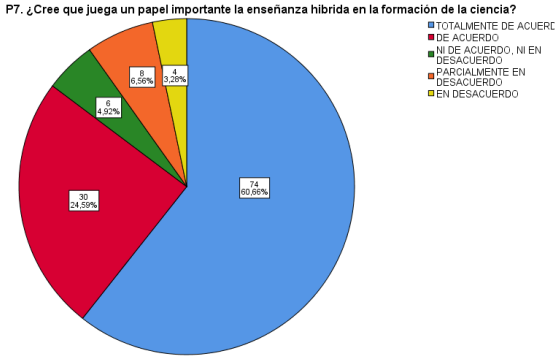


Figura 7 – *¿Cree que juega un papel importante la enseñanza híbrida en la formación de la ciencia?*
Fuente: Elaborada por los autores, 2022.

Según la tabla 07, cree que juega un papel importante la enseñanza hibrida en la formación de la ciencia con el 60.66% totalmente de acuerdo, 24.59% de acuerdo, con el 6.56 parciamente en desacuerdo, con el 4.92% ni de acuerdo ni en desacuerdo y parcialmente en desacuerdo respectivamente y con el 3.28% en desacuerdo.

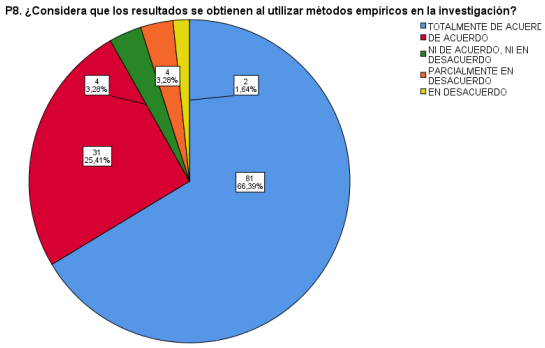


Figura 8 – *¿Considera que los resultados se obtienen al utilizar métodos empíricos en la investigación?*
Fuente: Elaborada por los autores, 2022.

En la figura 08, considera que los resultados se obtienen al utilizar métodos empíricos en la investigación encontramos con el 66.39% totalmente de acuerdo, 25.41% de acuerdo, con el 3.28% parciamente en desacuerdo y ni de acuerdo ni en desacuerdo y parcialmente en desacuerdo respectivamente y con el 1.64% en desacuerdo.

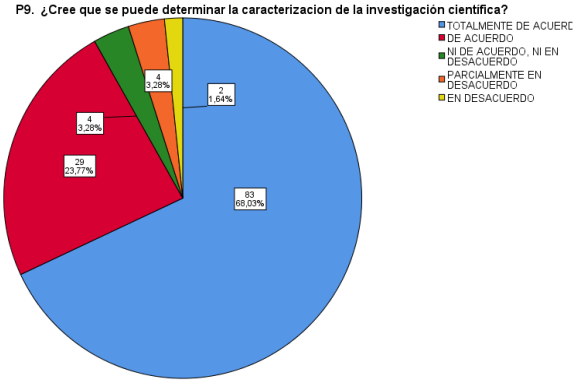


Figura 9 – *¿Cree que se puede determinar la caracterización de la investigación científica?*
Fuente: Elaborada por los autores, 2022.

En la figura 9 se encontró que se puede determinar la caracterización de la investigación científica con el 68.03% totalmente de acuerdo, 23.77% de acuerdo, 3.28% muestran que están ni de acuerdo ni en desacuerdo y en desacuerdo respectivamente, y con el 1.64%parciamente en desacuerdo.

En la figura 10, considera que es importante el papel que juegan los objetivos en la investigación, con el 66.39% totalmente de acuerdo, 25.41% de acuerdo, 3.28% muestran que están ni de acuerdo ni en desacuerdo y en desacuerdo respectivamente, y con el 1.64%parciamente en desacuerdo.

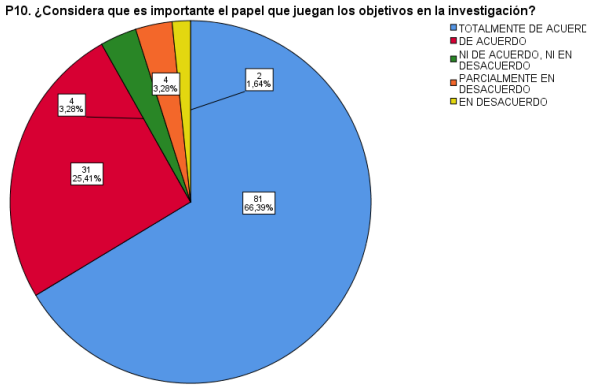


Figura 10 – *¿Considera que es importante el papel que juegan los objetivos en la investigación? Fuente: Elaborada por los autores, 2022.*

P1. ¿Considera que se configuran las enseñanzas hibridas en las universidades latinoamericanas?

El modelo híbrido tiene en cuenta el aprendizaje a distancia y algunas actividades presenciales que requieren la ayuda de pequeños grupos de estudiantes debido a la naturaleza práctica del aprendizaje. Al reunirse de manera presencial, se seguirán estrictamente las medidas y protocolos de aprendizaje establecidos por las autoridades para garantizar el aprendizaje de los estudiantes.

P2. ¿Considera importante a la tecnología para producir ciencia?

Las tecnologías son muy importantes porque gracias a ellos podemos avanzar para saber más y hacer más. Con los avances tecnológicos, seremos capaces de facilitar, controlar y mejorar situaciones que antes no se podía hacer. la humanidad ha evolucionado porque la tecnología cada vez se actualiza con nuevo descubrimiento o nuevo invento.

P3. ¿Cree Ud., que se aplica la enseñanza hibrida en esta nueva normalidad?

Los expertos explican que el blended learning debe entenderse como: combinar herramientas y recursos de aprendizaje en las modalidades presencial y virtual, dándole la libertad a los estudiantes de decidir cuándo y dónde aprenden, ya que los cursos pueden ser a distancia, presenciales. o híbrido, y la educación debe estructurarse en torno a ambas opciones

P3. ¿Cree Ud., que se aplica la enseñanza hibrida en esta nueva normalidad?

La educación moderna es enseñar a enseñar, es decir, el objetivo del maestro es siempre el mismo, permitir que los estudiantes aprendan, pero se cambia el contenido de la enseñanza, se cambia el contenido de la enseñanza, el objetivo es preparar a los estudiantes para la educación obligatoria.

P4. ¿Considera sumamente importante la educación moderna?

La educación moderna es Observar algo con gran atención y detalle permite producir nuevo conocimiento. Los argumentos permiten responder las conjeturas planteadas en las hipótesis.

P5. ¿Cree que existe relación entre creación y observación?

La creación y observación realizada por los estudiantes desarrollan sus capacidades y acciones, que repercuten de forma beneficiosa en el desarrollo de actividades y creatividad, los estudiantes tienen la oportunidad de demostrar sus habilidades y competencias durante el aprendizaje hibrido.

P6. ¿Considera a la ciencia como la eterna exploradora de las maravillas cósmicas?

Los estudios científicos han demostrado que las células humanas normales son letales porque se dividen solo un número limitado de veces y luego se detienen. Este hecho ha sido comparado con un cronometro interno que marca cuando comienza el proceso de envejecimiento y termina con la muerte. Una teoría ampliamente aceptada sostiene que la clave del envejecimiento reside al final de cada hebra de ADN.

P7. ¿Cree que juega un papel importante la enseñanza hibrida en la formación de la ciencia?

La educación semipresencial estimula la capacidad de investigar y buscar respuestas y soluciones de forma independiente. Esta función es muy útil no solo para los estudios sino también para la vida, ya que anima a las personas a asumir la responsabilidad de sus propias decisiones.

P8. ¿Considera que los resultados se obtienen al utilizar métodos empíricos en la investigación?

Los métodos empíricos se consideran confiables si producen resultados similares cuando se aplican a muestras de un universo o población en diferentes momentos. Los métodos empíricos, por otro lado, son efectivos si realmente miden o evalúan lo que pretenden medir o evaluar.

P9. ¿Cree que se puede determinar la caracterización de la investigación científica?

En general, la ciencia se caracteriza por un carácter lógico y racional, ya que en la investigación científica se debe enfatizar la racionalidad sobre la subjetividad. Su naturaleza empírica requiere hechos reales comprobables.

P10. ¿Considera que es importante el papel que juegan los objetivos en la investigación?

Los objetivos son muy importantes para la investigación porque proporcionan la guía a lo largo de la cual se desarrollará la investigación, y engañarlos inevitablemente nos llevará al fracaso.

4. Conclusión

Según los resultados encontrados podemos concluir que los encuestados consideran: Que se configuran las enseñanzas hibridas en las universidades latinoamericanas con el 91.80% están totalmente de acuerdo y de acuerdo.

Que es importante la tecnología para producir ciencia, con el 90.16% están totalmente de acuerdo y de acuerdo. El 46.72% aplica la enseñanza hibrida en esta nueva normalidad solo el 28.69% totalmente de acuerdo, 18.03% de acuerdo.

El 88.52% considera sumamente importante la educación moderna con el 68.85% totalmente de acuerdo, 19.67% de acuerdo. El 97.80% cree que existe relacion entre creación y observación, con el 69.67% totalmente de acuerdo, 20.49% de acuerdo. El 91.80% considera a la ciencia como la eterna exploradora de las maravillas cósmicas con el 63.93% totalmente de acuerdo, 27.87% de acuerdo. El 85.25% cree que juega un papel importante la enseñanza hibrida en la formación de la ciencia con el 60.66% totalmente de acuerdo, 24.59% de acuerdo. El 91.80% considera que los resultados se obtienen al utilizar métodos empíricos en la investigación encontramos con el 66.39% totalmente de acuerdo, 25.41% de acuerdo.

El 91.80% considera que se puede determinar la caracterización de la investigación científica con el 68.03% totalmente de acuerdo, 23.77% de acuerdo. También el 91.80% considera que es importante el papel que juegan los objetivos en la investigacion, con el 66.39% totalmente de acuerdo, 25.41% de acuerdo.

Referencias

Basane F. (2005) Universidad – Sociedad. México. Universidad Regional de Monterrey.

Bernal J. (1993) La Calidad: Desafío que enfrenta la educación en el momento actual. Proyecto UNESCO/ países Bajos 519/Cos/10 (SIMED), San José.

Castells, W. (1995) La Era de la Información – Vol. III. Edit. Siglo XXI – USA.

Flores O. (1994) Hacia una Pedagogía del Conocimiento – Universidad de Cataluña

Lazo A. (1983) La Educación Peruana: Teoría y Rea- lidad – Edit. APES

Lazo A. (2006) Pedagogía Universitaria – Edit. Uni- versidad Alas Peruanas.

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

Recebido/Submission: 01/04/2022
Aceitação/Acceptance: 30/07/2022

Desarrollo profesional, aprendizajes e innovación en la educación especial del perú

Eva Maria Rojas Cordero[1], Maribel Enaida Alegre Jara[1], Luis-Alan Acuña-Gamboa[2]

erojas@uns.edu.pe; malegre@uns.edu.pe; acugam2319@gmail.com

[1] Universidad Nacional del Santa, 30101, Nuevo Chimbote, Perú

[2] Universidad Autónoma de Chiapas, 301802, Chiapas México

Pages: 476-485

Resumen: Se presentan resultados de la fase exploratoria de un estudio realizado en Perú entre noviembre de 2021 y julio de 2022 con profesorado que atiende la modalidad denominada educación especial. El propósito fue conocer los aspectos que acentúa este profesorado como característicos de su trabajo, al ser realizado en las condiciones de alejamiento de las escuelas que impuso la COVID-19. El estudio incluyó la revisión de literatura especializada sobre el tema, así como la respuesta dada por 90 profesores y profesoras a tres preguntas abiertas integradas en un cuestionario digital que se aplicó a través de google form. El ánalisis de la información obtenida permitió identificar tres unidades de significado en las que se concentraron sus respuestas: necesidades de formación, construcción de nuevos aprendizajes e implementación de prácticas innovadoras. Los hallazgos obtenidos son sustanciales para la continuación de indagaciones acerca de los procesos de quehacer profesional, aprendizajes durante la pandemia y prácticas innovadoras que permitan que el profesorado de educación especial cuente con las herramientas conceptuales y procedimentales necesarias; así mismo se abona al debate actual acerca de cómo atender al estudiantado inscrito en esta modalidad educativa, recuperando información de primera mano que devela los problemas que se enfrentan actualmente.

Palabras-clave: Educación especial, profesor de educación especial, innovación pedagógica, aprendizaje por experiencia

Professional development, learning and innovation in the peru's special education

Abstract: This paper presents results of the exploratory phase of a study carried out in Peru between November 2021 and July 2022 with teachers who attend the modality called special education. The aim of the study was to know the aspects that these teachers accentuate as characteristic of their work as carried out under the conditions of distance-learning imposed by COVID-19. The study included a review of specialized literature on the subject, as well as the response given by 90 teachers to three open questions integrated into a digital questionnaire that was applied through Google Forms. The analysis of the information obtained allowed the authors

to identify three units of meaning on which the responses were concentrated: training needs, the construction of new learnings, and the implementation of innovative practices. The findings are substantial to continue with inquiries about training processes, practical learning, and innovative solutions that allow special education teachers to have the necessary conceptual and procedural tools. Likewise, by recovering first-hand information that reveals problems that are currently faced by teachers, the study adds to the debate about how to respond to the students enrolled in this educational modality.

Keywords: Special education, special school teacher, teacher education, educational innovation, experiential learning

1. Introducción

El presente artículo forma parte de una investigación más amplia intitulada Programa de atención a la diversidad y apoyos educativos para mejorar la formación de los estudiantes de la carrera profesional de educación primaria. Universidad Nacional del Santa, desarrollado con fondos concursables del Canón Minero con código de registro PIC. FF.EH.018 – 2022. En el texto se exponen los hallazgos relevantes sobre tres preguntas abiertas que formaron parte de uno de los instrumentos respondidos por 90 docentes de educación especial peruanos, dichas preguntas fueron las siguientes: ¿Cuáles son los logros que ha tenido en el desarrollo académicos de sus alumnos con NEE durante el confinamiento por la Covid-19?; ¿Cuáles son los obstáculos más grandes que ha encontrado en su práctica docente durante el confinamiento por la Covid-19?; y ¿Qué retos considera que debe atender dicho programa para mejorar la atención educativa de los alumnos con NEE?

En este sentido, La educación especial se define "… a partir de lo distinto a la Educación Regular, la educación que se inventó para aquellos que, por diversas razones, era necesario separar de la educación ordinaria" (Meléndez Rodríguez, 2020, p. 328). Involucrada hoy día en el debate sobre cómo lograr una educación inclusiva en contextos de diversidad cultural, esta modalidad educativa enfrenta retos que llevan al profesorado a cuestionar su formas de trabajo docente, construir aprendizajes y diseñar estrategias innovadoras pero ¿en qué condiciones y qué retos enfrentan para hacerlo?

Este cuestionamiento se responde en los apartados que siguen, en los cuales se recuperan estudios recientes que explican los cambios que sufre la educación especial, los efectos que ha tenido la educación a distancia implementada como respuesta a la COVID-19, así como los lineamientos que el sistema educativo peruano impulsó para esta modalidad. En la segunda parte se describe la metodología utilizada para el trabajo con las y los docentes que atienden esta modalidad educativa en centros y escuelas del país, así como los resultados obtenidos y las conclusiones que se derivan de esta investigación.

Los Sistemas Educativos a nivel mundial se han visto en la necesidad de reconfigurarse a la luz del obligado confinamiento escolar a causa de la pandemia por el nuevo coronavirus (Covid-19/SARS-CoV-2). Trasladar las actividades presenciales a contextos virtuales de enseñanza y aprendizaje —que convierten los hogares en micro escuelas; a los padres en esenciales apoyos para la consecución formativa del alumnado; y a docentes y directivos en tecnólogos e innovadores en educación— ha representado un llamado emergente

a los investigadores educativos a buscar más y mejores opciones de hacer frente a las consecuencias que trae y traerá consigo este confinamiento escolar.

La educación especial integra "el conjunto de servicios y recursos de apoyo educativo para las personas con discapacidad y con necesidades educativas especiales de distinta naturaleza, aunque en algunos países incluye a las personas con capacidades sobresalientes o excepcionales" (Meléndez Rodríguez, 2020, p. 327). Durante el último año estos servicios han sido ofrecidos en condiciones inusuales.

En los últimos meses la relación Covid-19 y educación ha sido investigada desde diversas aristas y matices, lo que otorga al campo de estudio un variopinto cúmulo de reflexiones y propuestas que tejen, en grueso y en fino, las líneas de intelección e intervención desde las que se empiezan a demarcar nuevas fronteras del conocimiento. Una de estas líneas invita a reflexionar sobre las implicaciones dañinas que el encierro y la sobresaturación educativa está provocando a la salud física y emocional de docentes, padres de familia y estudiantes (Acuña-Gamboa, 2020; Fernández et al., 2020; Gil Antón, 2020; Tapia, 2020); por otro lado, hay quienes argumentan que ante este escenario de retos e incertidumbres, es necesario evaluar las políticas educativas en función de los límites, alcances y retos que han tenido y tendrán en los diferentes escenarios marcados por el coronavirus (Andriano, 2020; Elizarraras Baena, 2020).

Sin embargo, también se enfatiza en la alta probabilidad de que los programas educativos basados en el uso de tecnologías digitales incrementen las brechas educativas y el aprovechamiento escolar de los grupos estudiantiles más desprovistos de las herramientas que este cambio de modelo requiere, lo que se verá reflejado en el desempeño académico entre países (repercusión macro regional); entre estados, provincias y condados dentro de un país (repercusión meso regional); así como entre municipios, cantones y distritos (repercusión micro regional), lo que lleva al análisis de una balanza crítica del costo-beneficio (Altbach y de Wit, 2020; Armitage y Nellums, 2020; Beaunoyer et al., 2020; Díaz Coria, 2020; Escotto, 2020; Estrada Villafuerte, 2020; Mérida Martínez y Acuña Gamboa, 2020; Ortega, 2020).

Por otro lado, las investigaciones a nivel internacional presentan modelos de competencias digitales diferenciados, tanto para el reconocimiento de las herramientas tecnológicas con las que cuentan los docentes en sus instituciones (software y hardware), como para su formación en el uso de dichas tecnologías para la educación (Cabrol y Székely, 2012; Severin, 2011); los cuales toman como puntos de partida las miradas y ejes de intervención con sus encuentros y desencuentros que hace de este campo de investigación una posibilidad amplia de análisis. En este sentido, al cuestionarse acerca de las competencias digitales de los docentes del siglo XXI, es evidente que no existe total consenso; sin embargo, entre los modelos hay algunos que sobresalen por sus posibilidades teóricas y metodológicas, o bien, por las facilidades de adecuación regional que otorgan.

Desde una perspectiva más optimista, algunos autores observan en la Covid-19 la oportunidad de pensar en nuevos y mejores modelos educativos y de formación para el profesorado, en la medida que esta pandemia y el confinamiento educativo han eliminado toda zona de confort docente, y obligado el desarrollo urgente de habilidades y competencias digitales que den respuesta a las necesidades socioeducativas del

mundo actual (Arriagado Toledo, 2020; Goldschmidt, 2020; Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor, 2020; Rappoport et al., 2020). Sin embargo, hay quienes analizan las repercusiones que este cambio obligado de modalidad educativa puede significar para todos los niveles educativos, en términos de aprovechamiento escolar e inclusión educativa y derecho a la educación para todos, puesto que se evidencian las brechas socioeconómicas y digitales entre la educación pública y privada, entre los contextos rurales y urbanos de un país (Arriagado Toledo, 2020; Quintana Avello, 2020; Mérida Martínez y Acuña Gamboa, 2020; Rodríguez Morales, 2020; Rokibul Kabir, 2020).

A partir de la revisión de la literatura expuesta hasta aquí, se procedió a preguntar directamente al profesorado de educación especial de Perú, los logros, retos y obstáculos que vivieron ante los cambios ocasionados por la pandemia y cómo han tenido que resignificar su práctica profesional docente.

2. Metodología

Para convocar la participación del profesorado adscrito a la modalidad educación especial en centros de atención y escuelas peruana se les convocó a responder un cuestionario en google form. Los resultados que se presentan en este artículo contemplan las respuestas dadas a las siguientes preguntas abiertas:

- ¿Cuáles son los logros que ha tenido en el desarrollo académicos de sus alumnos con NEE durante el confinamiento por la Covid-19?
- ¿Cuáles son los obstáculos más grandes que ha encontrado en su práctica docente durante el confinamiento por la Covid-19?
- ¿Qué retos considera que debe atender dicho programa para mejorar la atención educativa de los alumnos con NEE?

En cuanto al análisis de la información recabada, se concentraron las respuestas y se identificaron unidades de significado (quehacer profesional, aprendizajes durante la pandemia y prácticas innovadoras). Se aplicó un procedimiento cualitativo de reducción de datos (Moriña, 2016) que partió de la lectura y re-lecturas de los textos que se fueron codificando y agrupando paulatinamente hasta delimitar las unidades señaladas.

3. Resultados

El cuestionario fue respondido por 90 personas, de las cuales solo 18 (20%) son hombres y 72 (80%) mujeres. 32 (35,6%) tienen una edad que fluctúa entre 21-30 años, 19 (21,11%) entre 31-40 años, 30 (33,33%) entre 41-50 años, y 9 (10%) entre 51-60, a continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada unidad de significado recuperando algunas frases expresadas por el profesorado las cuales se integran en un ejercicio de construcción multivocal (Moriña, 2016).

El profesorado de educación especial identifica tanto carencias como fortalezas en formación profesional, destaca el interés por “mejorar [su] labor docente”, así como “lograr que [sus] alumnos comprendan las actividades más complicadas”. Para ello, reclaman “espacios de apoyo y aprendizaje”.

La educación a distancia les mostró la necesidad de tener "mayor y mejor uso de las plataformas electrónicas, para tener una mejor comunicación y sincronización". Se encuentran vacíos en su formación y manifiestan interés por actualizarse y capacitarse: "actualizarme continuamente", "capacitarse en línea" para desarrollar un "modelo híbrido por parte de los docentes y padres de familia".

Las necesidades de formación que menciona el profesorado son afines con los planteamientos de diversos autores que pugnan la actualización curricular, la incorporación de tecnologías educativas digitales, así como el uso de diversos medios de comunicación (Álvarez Mendiola, Arriagado Toledo, 2020; 2020; Cotino, 2020; Díaz, 2020; Goldschmidt, 2020; Luthra y Mackenzie, 2020; Martínez-Garcés y Garcés-Fuenmayor, 2020; Medina Gual, 2020; MEJOREDU, 2020; Rappoport et al., 2020; SECh, 2020; SEP; 2020).

En este sentido el trabajo realizado durante la pandemia les orilló a capacitarse "en herramientas y plataformas digitales [lo que] ha brindado muchas ideas para diversificar [sus] estrategias didácticas". Aunque estan conscientes que "siendo un gran reto la enseñanza a distancia … requiere de un trabajo en conjunto" ya que aún se presenta "resistencia de algunos maestras", además de los retos que conlleva la atención a un estudiantado con necesidades tan diversas. En este sentido,

> es necesario reconocer que las personas con discapacidad han sido las más excluidas de todas y que su condición solo puede entenderse desde la interseccionalidad, en tanto su condición se ve repetidamente atravesada por otras como la discriminación por género, la pertenencia a grupos étnicos desfavorecidos y el hecho de habitar en espacios económicamente deprimidos (Meléndez-Rodríguez, 2020, p. 332).

Enfrentar el reto de la educación a distancia permitió al profesorado de esta modalidad aprender nuevas formas de trabajo con sus estudiantes, a "ser más dinámicos, usar diversos materiales, explicar claramente cada contenido". Entre los retos identificados para lograr esto se menciona la necesidad de diseñar e implementar "estrategias diversificadas y más accesibles para los alumnos" y potenciar el "trabajo colaborativo entre [ellos/ellas]".

En las respuestas del profesorado de educación especial se descubre un conjunto de aprendizajes construidos que les llevan a proponer "una oferta académica más apegada a las características de los alumnos", mediante el diseño y aplicación de "actividades más acordes" a sus intereses, desarrollar un programa adecuado para atender "las necesidades digitales reales de los niños del nivel, [pues el que se encuentra en uso] está descontextualizado y carente de sentido en ocasiones".

Entre las acciones concretas que el profesorado descubre como resultado de sus experiencias se encuentran:

a. "flexibilizar algunas actividades";
b. "enfocarse más al trabajo emocional", "trabajar las competencias socioemocionales para fortalecer y despertar el interés de los alumnos",
c. ensayar "nuevas formas de comunicación, evaluación, interacción,

d. fortalecer "el vínculo con padres se familia para el acompañamiento de los estudiantes", teniendo en cuenta el "seguimiento de trabajo con las mamás".

Las propuestas del profesorado comparten el cuestionamiento que realizan Gutiérrez-Saldivia y Riquelme (2020) a la perspectiva monocultural-universalista que ha predominado en la atención que recibe el estudiantado de educación especial.

En general, el profesorado asume que el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en el uso de plataformas virtuales dede darse "en tiempo real con interacción de los niños", para "mantener una comunicación permanente [a través del] acceso a las herramientas digitales en los procesos de aprendizaje y la evaluación".

El profesorado de educación especial reconoce que la situación vivida durante la pandemia requiere de la implementación de prácticas innovadoras de enseñanza-aprendizaje, aunque también reconoce que esta necesidad no pudo ser ser atendida al carecer de "un canal y sitios web exclusivos para educación especial" que contengan una "programación más específica e inclusiva".

Lo expuesto por el profesorado coincide con uno de los riesgos que conlleva el traslado de la educación especial a un modelo total de inclusión en las escuelas, el cual se hace más visible en esta etapa de pandemia cuando el profesorado necesita generar prácticas de enseñanza que atiendan a las particularidades de sus estudiantes. Este riesgo supone que los apoyos y recursos actuales que se utilizan en el nivel son aún insuficientes para colocar a este estudiantado en "condiciones de equidad en los ambientes educativos ordinarios" (Meléndez-Rodríguez, 2020, p. 330) por lo que, debería planearse "un proceso inclusivo más paulatino y dosificado razonablemente ajustado a las características de cada situación" (2020, p. 330).

Entre las prácticas educativas innovadoras que reconoce el profesorado se encuentran: "priorizar contenidos, materiales concretos o de recortar, crear o armar, juegos didácticos como loterías, memoramas, crucigramas, sopa de letras, acertijos, etc. Ejercicios situados". Lo que esta docente reconoce como "ejercicios situados" se relaciona con el diseño de un "plan de intervención basado en el grado y dominio de desempeño de cada estudiante [ya que] los programas propuestos por el Ministerio de Educación del Perú, son solo un programa, pero no responde a todas las necesidades de aprendizaje de los estudiantes".

El profesorado "propone innovar e implementar ajustes curriculares" mediante la adaptación de contenidos, materiales y actividades, mencionando un "ajuste razonable", "ya que hay contenidos muy elevados y horarios que no favorecen", falta diseñar "materiales que los padres tengan en casa" para apoyar los aprendizajes de sus hijos/as, y es necesario generar recursos que atiendan la diversidad ya que se observa "mayor contenido adaptado [enfocado] en la discapacidad auditiva, dejando totalmente de lado las demás condiciones y posibilidades de los alumnos con necesidades específicas"; otro ejemplo es la carencia de actividades orientadas al "Desarrollo de habilidades y destrezas para capacitación en oficios".

La identificación del profesorado como agente innovador del proceso de enseñanza-aprendizaje le lleva a desarrollar "actividades más prácticas", hacer "las clases más lúdicas", tomando en cuenta "la motivación de los alumnos", buscando contenidos

incluyentes que consideren “las particularidades de los alumnos en cuanto a las barreras para el aprendizaje”, “que tomen en cuenta las necesidades específicas de cada alumno” y que les que permitan desarrollar “clases de acuerdo a las necesidades de los alumnos propias de su condición o discapacidad”.

Las prácticas que el profesorado considera innovadoras enfatizan además el “trabajo colaborativo” con los padres/madres de sus estudiantes”. Al respecto proponen “dar temas para padres de familia para sobrellevar esta situación”, “alfabetizar … en la tecnología, y brindarles “pláticas (televisadas) [en las que] se les oriente, [y se expongan] historias de superación para motivar la resiliencia”.

4. Conclusión

Los resultados obtenidos corroboran los planteados por otros investigadores en lo relativo a carencias de formación, de manera particular aquellas orientadas al diseño de materiales instruccionales y la aplicación de recursos tecnológicos digitales, los cuales se han requerido para llevar a cabo los procesos de enseñanza y aprendizaje en la situación actual provocada por la pandemia y el consecuente trabajo a distancia. Pero también, pensando a futuro, puede reconocerse que al fortalecer estas áreas en la formación del profesorado de educación especial se enriquecería dicho proceso. El regreso a la “nueva normalidad” prevé la incorporación de tecnologías de información y comunicación, así como el uso de diversos medios de interacción a distancia en alguna medida; asímismo, la COVID-19 debe servir como experiencia para prever situaciones en las que tenga que plantearse nuevamente el alejamiento de las aulas, por lo que la formación del profesorado es un punto clave para poder actuar en consecuencia de manera planeada y organizada.

En este sentido, la formación del profesorado deberá contemplar contenidos teóricos y prácticos para favorecer el aprendizaje en entornos híbridos o multimodales en los que las fronteras entre presencialidad y virtualidad se diluyen para integrarse en una misma realidad. Específicamente en la modalidad de educación especial el fortalecimiento de los apoyos y la generación de los recursos que puedan servir como puentes para transitar hacia la anhelada educación inclusiva es un aspecto clave que depende de la formación profesional del profesorado que aún hoy, en el caso mexicano, se forma exclusivamente para esta modalidad. Esto aseguraría que el estudiantado con NEE encontrará las condiciones óptimas para construir sus aprendizajes en un ambiente inclusivo.

En cuanto a la construcción de los aprendizajes que el profesorado de educación especial ha venido construyendo a lo largo del último año, se concluye que se ha profundizado la reflexión que le lleva a cuestionar la integración de los contenidos, el diseño e implementación de estrategias de aprendizaje, así como la atención particular que debe brindar a cada uno de sus estudiantes. Este proceso puede quedar trunco si no se encuentra una apertura estructural que permita al profesorado ampliar los márgenes de libertad y autonomía con respecto de su trabajo.

Finalmente, se considera conveniente recuperar las prácticas innovadoras que han puesto en marcha profesores y profesoras de educación especial generando espacios virtuales a manera de repositorios en los que compartan entre colegas las experiencias

y productos de su trabajo docente. Esta tarea puede ser abordada por autoridades e investigadores interesados en incidir en la mejora de los servicios de educación especial.

Es necesario apuntar que lo que aquí se ha expuesto es resultado de un estudio exploratorio y que, como tal, su alcance se limita a ofrecer líneas valiosas de indagación que deberán profundizarse a futuro, contribuyendo con ello a los debates y a la generación de conocimientos sobre la educación especial que hoy por hoy, inserta en el modelo de educación inclusiva, está destinada a ofrecer espacios de diálogo intercultural que superen miradas esencialistas y universalistas sobre la educación y la escuela. Se trata de construir una educación en la que todas las personas tengan la posibilidad de expresarse, reconstruirse y desarrollarse personal y profesionalmente.

Referencias

Acuña Gamboa, L. A. (21 de abril de 2020). Covid-19, burnout y educación: El rostro que no se ve. Educación Futura. http://www.educacionfutura.org/Covid-19-burnout-y-educacion-el-rostro-que-no-se-ve/

Altbach, P. G. y de Wit, H. (25 de marzo de 2020). El impacto del coronavirus en la educación superior. Nexos. Distancia por Tiempos. Blog de Educación. https://educacion.nexos.com.mx/?p=2221

Álvarez Mendiola, G. (17 de abril de 2020). Covid-19: Cambiar de paradigma educativo. Educación Futura. http://www.educacionfutura.org/Covid-19-cambiar-de-paradigma-educativo/

Andriano, J. (12 de abril de 2020). La brecha digital en la educación ante el Covid-19. Educación Futura. http://www.educacionfutura.org/la-brecha-digital-en-la-educacion-ante-el-Covid- 19/

Armitage, R. y Nellums, L. B. (2020). Correspondence. Considering inequalities in the school closure response to Covid-19. The Lancet Global Health, 8(5), e644. https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30116-9

Arriagado Toledo, P. (2020). Pandemia Covid-19: Educación a distancia. O las distancias en la educación. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 9(3e), 1-3. https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12396

Beaunoyer, E., Dupéré, S. y Guitton, M. J. (2020). Covid-19 and digital inequalities: Reciprocal impacts and mitigation strategies. Computer in Human Behavior, 111. https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106424

Cabrol, M. y Székely, M. (2012). Educación para la Transformación. http://publications.iadb.org/bitstream/handle/11319/392/Educación%20para%20la%20transformación.pdf?sequence=1

Cotino, L. (2020). La enseñanza digital en serio y el derecho a la educación en tiempos de coronavirus. Revista de Educación y Derecho, 21, 1-29. https://doi.org/10.1344/REYD2020.21.31283

Díaz Coria, A. E. (18 de abril de 2020). Covid-19: Educación y brecha digital. El Economista. https://www.eleconomista.com.mx/opinion/Covid-19-educacion-y-brecha-digital- 20200418-0003.html

Elizarraras Baena, S. (12 de abril de 2020). Pertinencia de la educación virtual en México: Un primer acercamiento a sus alcances y posibilidades. Educación Futura. http://www.educacionfutura.org/pertinencia-de-la-educacion-virtual-en-mexico-un- primer-acercamiento-a-sus-alcances-y-posibilidades/

Escotto, V. (31 de marzo de 2020). Estos son los retos de la educación a distancia ante un panorama de coronavirus en México. Business Insider México. https://businessinsider.mx/esretos-educacion-a-distancia-ante-unpanorama-de-coronavirus-en-mexico-blended-learning/

Estrada Villafuerte, P. (19 de marzo de 2020). Educación en tiempos de pandemia: Covid-19 y equidad en el aprendizaje. Observatorio de Innovación Educativa del Tecnológica de Monterrey.

Fernández, M. A., Herrera, L. N., Hernández, D., Nolasco, R. y de la Rosa, R. (1 de abril de 2020). Lecciones del Covid-19 para el Sistema Educativo Mexicano. Nexos. Distancia por Tiempos. Blog de Educación. https://educacion.nexos.com.mx/?p=2228

Gil Antón, M. (6 de abril de 2020). Las escuelas cerradas. Educación Futura. http://www.educacionfutura.org/las-escuelas-cerradas/

Goldschmidt, K. (2020). The Covid-19 Pandemic: Technology use Support the Wellbeing of Children. Journal of Pediatric Nursing, 53. https://doi.org/10.1016/j.pedn.2020.04.013

Gutiérrez-Saldivia, X. y Riquelme, M. (2020). Evaluación de necesidades educativas especiales en contextos de diversidad sociocultural: opciones para una evaluación culturalmente pertinente. Revista Brasileira de Educación Especial, 26(1), 159-174. http://dx.doi.org/10.1590/s1413-65382620000100010

Luthra, P. y Mackenzie, S. (30 de marzo de 2020). 4 ways Covid-19 could chance how we educate future generations. World Economic Forum. https://www.weforum.org/agenda/2020/03/4-ways-Covid-19-education-future- generations/

Martínez-Garcés, J. y Garcés-Fuenmayor, J. (2020). Competencias digitales docentes y el reto de la educación derivado de la Covid-19. Educación y Humanismo, 22(39), 1-16. https://doi.org/10.17081/eduhum.22.39.4114

Medina Gual, L. (4 de abril de 2020). Saltando al agua helada: El trabajo de un docente en tiempos de Covid-19. Educación Futura. http://www.educacionfutura.org/saltando-al-agua-helada- el-trabajo-de-un-docente-en-tiempos-del-Covid-19/

MEJOREDU. (13 de abril de 2020). 10 sugerencias para la educación durante la emergencia por Covid- 19. Comisión Nacional para la Mejora Continua de la Educación. https://www.gob.mx/mejoredu/articulos/10-sugerencias-para-la-educacion-durante-la- emergencia-por-Covid-19?state=published

Meléndez-Rodríguez, Lady (2020). Tendencias formativas en educación especial en Iberoamérica. Revista Colombiana de Educación, 1(79), 325-346. https://doi.org/10.17227/rce.num79- 10351

Mérida Martínez, Y. y Acuña Gamboa, L. A. (2020). Covid-19, pobreza y educación en Chiapas: Análisis a los programas educativos emergentes. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 9(3e), 61-82. https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.004

Moriña, A. (2016). Investigar con historias de vida. Madrid: Narcea (versión digital Kindle-Amazon).

Ortega, A. (24 de marzo de 2020). El coronavirus reta a las escuelas y la educación a distancia para los niños. Expansión Política. https://politica.expansion.mx/mexico/2020/03/24/el-coronavirus-reta-a-las-escuelas-y-la-educacion-a-distancia-para-los-ninos

Quintana Avello, I. (2020). Covid-19 y cierre de universidades ¿preparados para una educación a distancia de calidad? Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 9(3e), 1-11. https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12232

Rapooport, S., Rodríguez Tablado, M. S., y Bressanello, M. (2020). Enseñar en tiempos de Covid-19. Una guía teórica-práctica para docentes. UNESCO. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000373868

Rodríguez Morales, P. (2020). ¿Políticas uniformes y universales de acceso a la tecnología revierten desigualdades educativas? Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 9(3e), 1-6. https://revistas.uam.es/riejs/article/view/12126

Rokibul Kabir, M. (2020). Impact of faculty and students readiness on virtual learning adoption amid Covid-19. Revista Internacional de Educación para la Justicia Social, 9(3e), 387-414. https://doi.org/10.15366/riejs2020.9.3.021

SECh. (2020). Mi escuela en casa. Secretaría de Educación en Chiapas. http://www.educacionchiapas.gob.mx/miescuela/

SEP. (2020). Aprende en casa. Secretaría de Educación Pública. https://www.aprendeencasa.mx/aprende-en-casa/

Severin, E. (2011). Tecnologías para la Educación. Un Marco para la Acción. https://publications.iadb.org/publications/spanish/document/Tecnolog%C3%ADas-para-la-Educación-(TEd)---Un-Marco-para-la-Acción.pdf

Tapia, I. (24 de marzo de 2020). Home office durante el coronavirus ¿Estás preparado? Educación Futura. http://www.educacionfutura.org/home-office-durante-el-coronavirus-estas-preparado/

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

Recebido/Submission: 20/04/2022
Aceitação/Acceptance: 30/07/2022

Estructura de capital y decisiones financieras en microempresas altoandinas de Perú: revisión sistemática

Miguel Ángel Ramírez-Arellano[1], Marco Antonio José Paredes-Pérez[2], Víctor Renzo Cárdenas-Tapia[1], Antonio Eleodoro Palomino-Crispín[3], Rubén Darío Alania-Contreras[4]

mramirez@uncp.edu.pe; maparedes@uncp.edu.pe; vcardenas@uncp.edu.pe; apalomino@uncp.edu.pe; ralania@uncp.edu.pe

[1] Universidad Nacional del Centro del Perú, 02002, Lima, Perú

[2] Universidad Nacional Hermilio Valdizan, 02002, Lima, Perú

[3] Universidad San Martin de Porras, 02002, Lima, Perú

[4] Universidad Alas Peruanas-Perú, 02002, Lima, Perú

Pages: 486-500

Resumen: Desde la perspectiva de las modernas teorías financieras, la estructura de capital cumple un papel determinante en las decisiones financieras de las micro y pequeñas empresas de diversos sectores económicos. El objetivo de la investigación fue determinar la relación entre estructura de capital y decisiones financieras en microempresas altoandinas. Para ello se realizó una investigación con paradigma cuantitativo, tipo básico, alcance correlacional y diseño no experimental – transversal, su población incluye a microempresarios del rubro ferreterías. Los resultados indican, con una probabilidad de error de 0,00 la existencia de correlación estadísticamente significativa entre estructura de capital y decisiones financieras. Se obtienen resultados también significativos entre estructura de capital y decisiones de inversión, operativas y de financiamiento. Se concluye que la estructura de capital es un factor relacionado de manera estadísticamente significativa a las decisiones financieras adoptadas en las microempresas altoandinas.

Palabras-clave: estructura de capital, decisiones financieras, microempresas

Capital structure and financial decisions in Peruvian high Andean microenterprises: a systematic review

Abstract: From the perspective of modern financial theories, the capital structure plays a determining role in the financial decisions of micro and small companies in various economic sectors. The objective of the research was to determine the relationship between capital structure and financial decisions in high Andean microenterprises. For this, an investigation was carried out with a quantitative paradigm, basic type, correlational scope and non-experimental - cross-sectional design, its population includes microentrepreneurs from the hardware store sector. The results indicate, with a probability of error of 0.00, the existence of a statistically

significant correlation between capital structure and financial decisions. Significant results are also obtained between capital structure and investment, operating and financing decisions. It is concluded that the capital structure is a factor related in a statistically significant way to the financial decisions adopted in the high Andean micro-enterprises.

Keywords: capital structure, financial decisions, microenterprises

1. Introducción

De acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2019), las micro y pequeñas empresas (Mypes) generan cerca del 56% de la totalidad del empleo en el mundo, en América Latina y el Caribe, más del 63% y en Perú cerca del 74%, siendo la principal generadora de nuevos puestos de trabajo. En la mayoría de países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), representan más del 50% del Producto Interno Bruto (PIB), convirtiéndose en motor de la innovación y la competencia en diversos mercados. Asimismo, las Mypes son un elemento indispensable para lograr mayor sostenibilidad ambiental; sin embargo, a diferencia de las grandes empresas tienen menos probabilidades de acceder a financiamiento (León, 2017; Aguirre et al., 2021) y por ende incorporar nueva tecnología, nuevas líneas de producción, exportar o mejorar las condiciones laborales (OIT, 2019).

Entre los problemas que enfrenta este sector se tienen: reglas complejas, regulaciones impredecibles, costos de transacción, restricción crediticia y tasas de interés elevadas, déficit de competencias laborales, falta de diagnóstico y control de los riesgos financieros (Estrada et al., 2020), analfabetismo económico (Llorach, 2021) y dificultades financieras de diversa índole (Olis et al., 2021), siendo el factor más importante el acceso y disponibilidad de recursos financieros (León, 2017; OCDE, 2018; Martínez, et al., 2017) para invertir en formación y equipamiento, pagar salarios más altos y ofrecer mejores condiciones de trabajo.

La restricción crediticia a las microempresas en América Latina aún es evidente (Aguirre et al, 2021; Capa et al., 2018; Báez y Puentes, 2018) y tomó mayor fuerza como consecuencia de la pandemia por Covid-19. De acuerdo con el Banco de Desarrollo de América Latina (CAF) el sector microempresarial se constituye en riesgo potencial para el sector financiero, ya que existe alta probabilidad de que se conviertan en activos improductivos (Soriano, 2020), generando para la pyme un efecto perjudicial en su nivel de inversión a corto plazo (Nicolas, 2022); sin embargo, las pymes de nueva creación están optando por fuentes de financiamiento no tradicionales como el de inversores filantrópicos, generando así una estructura de capital diferenciada (Venancio y Jorge, 2021).

La estructura de capital es la mezcla de deuda a largo plazo y capital patrimonial (Gitman y Zutter, 2016) utilizados para incrementar valor organizacional. Esto incluye, las fuentes disponibles de financiamiento y los costos asociados a ella. En ese orden de ideas, Van Horne y Wachowics (2010) los define como la proporción permanente del financiamiento a largo plazo de una organización que incluye: deuda, acciones preferenciales y acciones ordinarias. Flores (2010) precisa que es la combinación de pasivos y patrimonio neto para satisfacer necesidades de financiamiento. Según Herrera-Echeverri (2018) es la forma en que una empresa financia sus activos a través de la combinación de capital,

deuda o híbridos, concluyendo que una estructura de capital óptima (ECO) maximiza el valor de la empresa y minimiza el costo promedio ponderado de capital.

La estructura de capital es una de las áreas más complejas en la toma de decisiones financieras (Gitman y Zutter, 2016), decisiones erróneas generan altos costos de capital y disminución del valor presente neto de las inversiones. Por tanto, maximizar el valor de mercado de una empresa supone estructurar adecuadamente tanto los recursos propios como la deuda que minimice el costo de capital promedio ponderado (CCPP) es a partir de allí que las organizaciones persiguen una estructura de capital óptima (ECO).

Una de las teorías enfocadas en explicar la ECO, es la tesis tradicional de Franco Modigliani y Merton H. Miller (Barrera et al., 2020; Navarro, 2020) quienes tomando como base la existencia de mercados perfectos consideran que a las empresas les es indiferente utilizar alguna fuente de financiamiento en particular, ya que la estructura de capital que elijan no afectará su valor en el mercado (Gitman y Zutter, 2016) por el equilibrio entre los costos y beneficios que involucra el financiamiento con deuda. Desde otra perspectiva, la teoría del Pecking order propuesto por Mayers y Majluf basa su propuesta en la existencia de mercados imperfectos (Navarro, 2020) en el que existe información asimétrica y, por tanto, las empresas ordenan y jerarquizan sus opciones de financiamiento basando su estructura de capital en la relación costo – beneficio del endeudamiento (Trade off), prefiriendo las fuentes internas sobre las externas (Barrera et al., 2020).

Entre los factores que determinan la estructura financiera en las organizaciones se consideran las oportunidades de crecimiento, tangibilidad de activos, tamaño, rentabilidad, déficit en el flujo de fondos (Solano et al, 2021), riesgo país (Vera, 2021) y los rasgos personales del gerente (Barrera et al., 2020).

Diversos estudios a nivel mundial se enfocaron en la estructura de capital, por ejemplo, el de D'Amato (2020) que demuestra el efecto negativo de la crisis financiera en la estructura de capital en pymes italianas; por su parte, Matveyev y Zhdanov (2022) desarrollaron un modelo de estructura de capital óptima para mercados imperfectamente competitivos incluyendo decisiones de inversión y financiamiento. A nivel de Latinoamérica, en Ecuador, Capa et al. (2018) encontraron que las empresas utilizan como parte de su estructura de capital el financiamiento de proveedores y el de agentes informales, por la existencia de acceso restringido o a crédito que limitan los procesos de mejora (Aguirre et al, 2021). Asimismo, en Colombia, las empresas se enfocan básicamente en la adquisición de deuda bancaria por el beneficio tributario que genera (Ceballos et al., 2020); toman decisiones financieras basadas en el pecking order (Navarro, 2020) y bajo los parámetros de la teoría de racionalidad limitada (Acosta-Rangel et al., 2017), por otro lado, Báez y Puentes (2018) encontraron que las pymes en Colombia tienen dificultades para acceder a fuentes de financiamiento de largo plazo por la poca información financiera que disponen. En Perú, Poma (2017) concluye que la estructura de capital se optimiza a través de una adecuada mezcla de financiamiento entre capital propio y apalancamiento financiero y esto incide positivamente en las utilidades por acción.

En un entorno dinámico con asimetrías de información, selección adversa y riesgo moral, teoría propuesta por Stiglitz y Weiss (Guao, 2019), las micro y pequeñas empresas se

enmarcan en la teoría del orden jerárquico (Solano et al., 2021), en el que no pretenden un nivel de endeudamiento meta, sino que recurren a financiamiento externo una vez agotado los recursos propios (Navarro, 2020; Barrera et al., 2020). Bajo este filtro, el microfinanciamiento aún está lejos de ser eficiente debido a las externalidades, costos de transacción e imperfección de un mercado que procura inclusividad; debiendo hacer frente a un sistema financiero tradicional excluyente y otro paralelo, informal y usurero (Rijalba, 2021). Por lo que el financiamiento a sector Mype está aún en tela de juicio, considerando que no encuentra un equilibrio entre acceso a crédito, estabilidad, integridad financiera y protección del microempresario (Mballa, 2017).

La decisión financiera tiene que ver con la elección de fuentes de financiamiento en relación al pasivo y patrimonio (Van Horne y Wachowics, 2010). Son las acciones tomadas por el administrador para financiar las inversiones y operaciones del negocio (Gitman & Zutter, 2016). Tiene como objetivo establecer la relación más conveniente entre los recursos propios y las deudas de una organización, haciendo uso eficiente de los recursos disponibles en la inversión de activos (Pascale, 2009). Desde esa perspectiva, "una buena decisión financiera es aquella que sigue un proceso sistemático y organizado de análisis" (Gonzáles et al., 2020, p.19).

Las decisiones financieras se consideran racionales respecto al sentido de intencionalidad; sin embargo, de acuerdo con la teoría de Simon, el ser humano está limitado en recursos, tiempo y capacidad para procesar y elaborar todas las posibles alternativas y elegir la que le otorgue el mayor beneficio (Bonatti, 2019), por otro lado, existen una serie de sesgos conductuales irracionales que afectan la toma de decisiones financieras (Fernández et al., 2017) como el exceso de optimismo y confianza, efecto de enmarcado y anclaje, prospectiva, representatividad y costo hundido (Berdugo y Pérez, 2014).

Las decisiones financieras están condicionadas a diversos factores, entre ellos: al método de búsqueda de información (Bonaparte et al., 2021), de la cultura creativa para asumir riesgos coherentes (Ucar, 2018) de las decisiones que toman sus pares y líderes en la industria (He y Wang, 2019), de las habilidades numéricas, conciencia y educación financiera (Roa et al., 2018), del sentido de propósito y la consistencia de sus elecciones (Park, 2020), del nivel más alto de conocimiento basado en la experiencia y bajos niveles de emociones negativas conforme avanza la edad (Eberhardt et al., 2018), de factores no financieros como: actitudes, normas subjetivas, control conductual e intenciones de comportamiento (Balushi et al., 2018), finalmente, las buenas decisiones financiera contribuyen al bienestar financiero (Greenberg y Hershfield, 2018).

La asignación de recursos financieros es parte crucial de la gestión organizacional integral (Olis et al., 2021) e implica tres tipos de decisiones: de inversión, operación y financiamiento, debiendo gestionar con eficacia las medidas administrativas (Abad-Segura et al., 2021) y la elección de una determinada estructura de capital impacta la toma de decisiones financieras (Rodríguez, 2011) considerando que cada decisión genera consecuencias en el entorno inmediato (Olis et al., 2021).

De acuerdo con Escalera (2007) las decisiones de inversión representan los resultados de las acciones adoptadas por los administradores que reflejan la utilización de recursos organizacionales para la generación de valor. Asimismo, afirma que las decisiones operativas están relacionadas con las actividades para hacer más eficientes los procesos e

incrementar la competitividad del negocio. Por último, las decisiones de financiamiento involucran las acciones para financiar tanto las inversiones como las operaciones del negocio.

Al no existir estudios previos publicados que hayan demostrado algún tipo de relación o asociación entre estructura de capital y decisiones financieras, esta investigación hace un valioso aporte científico tanto a nivel teórico, metodológico y empírico. Desde la perspectiva teórica contextualiza la teoría del orden jerárquico a micro y pequeñas empresas altoandinas validando en parte su utilidad y actualidad; a nivel metodológico propone, valida y confiabiliza un instrumento de medición a propósito del estudio de las variables mencionadas, y desde el punto de vista práctico evidencia las características de Mypes del sector ferretero peruano en relación a cómo estructuran su capital utilizando las diversas fuentes disponibles y el modo en que toman decisiones de tipo financiero apoyados en la disponibilidad de efectivo que logran acumular. Por ello, la pregunta principal de investigación fue: ¿Cuál es la relación que existe entre estructura de capital y decisiones financieras en Mypes del sector ferreterías en Tarma – Junín? Las preguntas específicas miden la relación entre estructura de capital y decisiones de inversión, operativas y de financiamiento.

El sector ferretero es uno de los más dinámicos en Perú por encontrarse asociado al sector construcción. Al 2020 se estimó que existían más de 63 mil ferreterías debidamente formalizadas (Pareja-García y Salas-Ramírez, 2019). Según la Asociación de Ferreteros del Perú, los 18 mil puntos de venta con que cuentan generan alrededor de 55 mil puestos de trabajo (PerúRetail, 2020). El incremento de la competencia en el sector ferretero ha generado la necesidad de mejorar su desempeño logístico y así lograr mayores niveles de performance competitivo, convirtiéndose el financiamiento en un factor indispensable. De acuerdo con Peñaloza (2020) las ferreterías minoristas en el Perú ocupan más del 80% del mercado y la mayoría presenta problemas de improvisación al momento de gestionar recursos financieros.

En Perú, de acuerdo con la Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial, aprobado por Decreto Supremo Nº 013-2013-PRODUCE, se denomina Mype a la micro y pequeña empresa, las cuales son clasificadas en función a sus niveles de ventas, considerándose microempresa cuando sus ventas anuales no superan las 150 Unidades Impositivas Tributarias (UIT), cada UIT al año 2021 estaba valorizada en 4,400 soles peruanos. Asimismo, la ley considera pequeña empresa cuando sus ventas son mayores a 150 UIT hasta el monto máximo de 1700 UIT.

La hipótesis principal considerando las bases teóricas, el estado del arte y la evidencia empírica inicial fue: H1: La relación que existe entre estructura de capital y decisiones financieras en Mypes del sector ferreterías en Tarma – Junín es estadísticamente significativa. Para el caso de las específicas también se hipotetizaron relaciones estadísticamente significativas.

2. Metodología

Esta investigación se enmarca en la ruta cuantitativa que según Hernández-Sampieri y Mendoza (2018) es apropiada para estimar magnitudes de fenómenos y probar hipótesis haciendo uso de métodos estadísticos. Es de alcance correlacional, porque

pretende asociar conceptos y hechos a la vez que determina cómo se comporta una variable respecto a otra vinculada (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018; Hernández et al., 2014; Carrasco, 2007). Se aplicó un diseño no experimental transversal basada en la recolección de datos en un momento determinado, por única vez y en su estado natural sin intenciones de manipular ninguna de las variables propuestas (Hernández et al., 2014; Supo, 2012; Carrasco, 2007). La muestra de estudio estuvo conformada por 32 microempresas del rubro ferreterías en una provincia altoandina de Perú inscritas formalmente en los registros de personas jurídicas. Las características se describen en la Tabla 1, en su mayoría administrados por el propio dueño (84,4%), entre 41 y 60 años 62,5%), varones (84,4%), con nivel de instrucción secundario (59,4%), y son Mypes jóvenes con menos de diez años en el mercado (71,9%).

Característica	Indicador	f	%
Responsable	Dueño	27	84,4
	Administrador	5	15,6
Edad	20 a 40 años	5	15,6
	41 a 60 años	20	62,5
	61 años a más	7	21,9
Sexo	Varón	27	84,4
	Mujer	5	15,6
Grado de instrucción	Sin estudios	1	3,10
	Primaria	5	15,6
	Secundaria	19	59,4
	Superior	7	21,9
Tiempo de funcionamiento	Menos de 5 años	12	37,5
	Entre 5 y 10 años	11	34,4
	Más de 10 años	9	28,1

Nota: Elaboración propia

Tabla 1 – Características de la muestra

El instrumento fue elaborado a propósito de la investigación, tomando en cuenta tres dimensiones en ambas variables a partir de la revisión bibliográfica. En el caso de la variable estructura de capital se incluyeron: nivel de endeudamiento, plazos de endeudamiento y fuentes de financiamiento y para la variable decisiones financieras se incluyeron las dimensiones: decisiones de inversión, decisiones de operación y decisiones de financiamiento. La validez del cuestionario se determinó mediante el criterio de expertos y el cálculo posterior del coeficiente de validez de contenido total corregido (CVCtc) obteniendo una puntuación de 0,87. Para el cálculo de la confiabilidad del instrumento se aplicó una prueba piloto en el contexto de estudio y una vez tabulado los resultados apoyado en el SPSS v.25 se calculó el Alpha de Cronbach obteniendo una puntuación de 0,88. La aplicación se realizó en papel impreso, considerando el consentimiento informado de cada uno de los microempresarios.

Los datos fueron analizados en el software SPSS v.25 en el que se construyeron tablas de distribución de frecuencias y tablas cruzadas para el análisis de las variables y dimensiones según características sociodemográficas. Asimismo, una vez comprobado

los supuestos de normalidad mediante la prueba de Kolmogórov-Smirnov se encontró que los datos no presentaban distribución normal optándose por un análisis no paramétrico para la comprobación de hipótesis y posterior conclusión. Dado que se propusieron tres categorías como valores finales en ambas variables se aplicó el Coeficiente de Correlación Tau_b de Kendall para comprobar las hipótesis planteadas.

3. Resultados

En primer lugar, en relación a la estructura de capital (Tabla 2), el 46,9% de micro y pequeños empresarios del sector ferretero prefiere el crédito bancario encontrando relativo contraste con los hallazgos de Barrera et al., (2020) quienes concluyeron que las pymes prefieren básicamente el financiamiento propio o interno antes que el bancario, reiniciando la discusión sobre la aplicabilidad de la teoría del orden jerparquico en la mypes; sin embargo, otro resultado importante muestra que el 18.8% utiliza préstamos de entidades no reguladas ni supervisadas por la Superintendencia de Banca, Seguros y AFP (SBS) elevando el costo de capital por las tasas usuarias que cobran estas; por las características de la cadena de abastecimientos en el sector ferretero, el 15,6% aprovecha el crédito otorgado por proveedores y otro similar las utilidades retenidas (reinversión). Respecto a los instrumentos de gestión financiera, más del 34% realiza con regularidad un control de inventarios (10% cuenta con software de gestión de inventarios y ventas); 34,4% elabora y utiliza estados financieros para tomar decisiones, el resto solo para cuestiones tributarias; 25% de Mypes elaboran presupuestos anuales para determinar el flujo de caja, financiamiento requerido y plazos de pago. En relación a los factores limitantes para acceder a crédito, el 31,3% tiene poca experiencia en el sistema financiero; sin embargo, quienes acceden tiene buena calificación crediticia (65,6%); 28,1% no presenta estados financieros completos; 25% no tiene aval. En más del 31% de microempresarios la deuda representa entre 41 y 60% de los activos totales; sin embargo, 46,9% de la muestra estudiada considera que es sumamente importante el financiamiento con deuda valorando su utilidad para aprovechar las oportunidades del entorno y alcanzar mayores niveles de competitividad.

Indicador		f	%
Fuentes de financiamiento que utilizan	Crédito bancario	15	46,9
	Aporte de socios	1	3,10
	Proveedores	5	15,6
	Utilidades retenidas	5	15,6
	Préstamos no regulados	6	18,8
Información financiera que utilizan	Control de inventarios	11	34,4
	Presupuestos	8	25,0
	Estados financieros	11	34,4
	Planes financieros	2	6,3
Requerimientos que no logran cumplir al solicitar crédito	Garantías	1	3,10
	Aval	8	25,0
	Historial crediticio	10	31,3
	Estados financieros	9	28,1
	Otros	4	12,5

Indicador		f	%
Calificación SBS - Equifax	Deficiente	2	6,30
	Con problemas potenciales	9	28,1
	Normal	21	65,6
Relación deuda/activo total	Menos del 20%	9	28,1
	Entre 20% y 40%	8	25,0
	Entre 41% y 60%	10	31,3
	Más de 60%	5	15,6
Valoración del financiamiento con deuda	Poco importante	9	28,1
	Medianamente importante	8	25,0
	Sumamente importante	15	46,9

Nota. elaboración propia (2021)

Tabla 2 – Aspectos relacionados a la estructura de capital

En función a los resultados obtenidos se construyó la estructura de capital actual (Tabla 3) de las microempresas incluidas en el estudio, en ella el 47% corresponde a crédito bancario, 19% a préstamos no regulados, 16% capital propio y 15% crédito de proveedores por las características del sector estudiado, generando de acuerdo a costos actualizados de cada fuente un Costo de Capital Promedio Ponderado (CCPP) de 34.15%. Para calcular el costo de capital propio se tomó en cuenta la tasa de interés por depósitos (ahorro) en moneda nacional para el año 2020 publicado por la SBS; para el crédito bancario se incluyó la tasa de interés promedio anual del sistema financiero para créditos a la microempresa en Perú también publicada por la SBS para dicho año; el cálculo de la tasa del crédito de proveedores se hizo en función al promedio de cobro a los establecimientos ferreteros hasta 1 mes; finalmente la tasa de interés promedio de empresas financieras no supervisadas se obtuvieron personalmente de Credicash y Crediplata en la ciudad de Tarma.

Fuente de capital	Ponderación	Costo	Costo ponderado
Capital propio	,16	,410%	,07%
Crédito bancario	,47	40,82%	19,19%
Aporte de socios	,03	< ,001%	< ,001%
Crédito de proveedores	,15	< ,001%	< ,001%
Préstamos no regulados	,19	78,40%	14,90%
	1,00	CCPP	34,15%

Nota. Elaboración propia (2021)

Tabla 3 – Estructura de capital y CCPP del sector

Respecto a las decisiones financieras (Tabla 4), cuando el responsable es un administrador encargado, en el 40% de los casos la decisión es buena, mientras que cuando es asumida por el dueño, en el 66.7% de casos es regular. Al considerar la edad en todos los grupos

etarios es regular, mejorando cuanto mayor es la edad. El 59.3% de varones y el 60% de mujeres toman decisiones con calificativo regular, siendo las mujeres las que mejores decisiones toman (20%). El 60% de quienes tienen grado de instrucción primaria tomaron decisiones deficientes, mientras los de nivel superior decidieron en un nivel regular o superior. Los años de funcionamiento de la microempresa son determinantes en el tipo de decisiones que toman ya que a mayor experiencia más eficiente es la decisión financiera adoptada.

		Deficiente		Regular		Buena	
		f	%	f	%	f	%
Responsable	Dueño	6	22.2	18	66.7	3	11.1
	Administrador	2	40.0	1	20.0	2	40.0
Edad	20 – 40	1	20.0	4	80.0	0	<.01
	41 – 60	5	25.0	11	55.0	4	20.0
	61 a más	2	28.6	4	57.1	1	14.3
Sexo	Varón	7	25.9	16	59.3	4	14.8
	Mujer	1	20.0	3	60.0	1	20.0
Grado de instrucción	Sin estudios	0	<.01	1	100.0	0	<.01
	Primaria	3	60.0	1	20.0	1	20.0
	Secundaria	5	26.3	11	57.9	3	15.8
	Superior	0	<.01	6	85.7	1	14.3
Años de funcionamiento	1 – 3	7	58.3	5	41.7	0	<.01
	>3 <5	1	9.10	7	63.3	3	27.3
	5 a más	0	<.01	7	77.8	2	22.2

Nota: elaboración propia (2021)

Tabla 4 – Decisiones financieras según características de la muestra

La comprobación de hipótesis se hizo luego de verificar que la distribución de datos es diferente a la normal, es decir, se aplicó un estadístico de prueba no paramétrico. Considerando que ambas variables se midieron utilizando tres categorías, el estadístico de prueba más adecuado fue la Tau B de Kendall. Los resultados se muestran en la Tabla 5. Todas las correlaciones son estadísticamente significativas, con un p-valor menor a 0,05; indican relaciones directas y moderadas.

	V1: Estructura de Capital	
	Coef. Corr.	Sig. (bilateral)
D1: Decisiones de inversión	,484**	,003
D2: Decisiones operativas	,692**	< ,001
D3: Decisiones de financiamiento	,342*	,010
V2: Decisiones financieras	,647**	< ,001

Nota. **. La correlación es significativa en el nivel .01 (bilateral). *. La correlación es significativa en el nivel .05 (bilateral).

Tabla 5 – Correlación de variables

Las teorías sobre la estructura de capital son de mucha utilidad cuando se evalúan empresas grandes que cotizan en el mercado de valores; sin embargo, no son útiles cuando de microempresas se trata, la teoría del orden jerárquico, basado en mercados imperfectos y con información asimétrica resuelve en parte el problema. La estructura de capital se relaciona de manera estadísticamente significativa con las decisiones financieras; la edad, el grado de instrucción y los años de funcionamiento de la Mype en cuestión generan la experiencia necesaria para tomar decisiones al combinar mejor las fuentes de financiamiento disponibles. La disponibilidad de efectivo respaldada por decisiones racionales e informadas aliviarán en parte la ansiada competitividad del sector. Queda aún pendiente determinar el efecto de sesgos conductuales en las decisiones financieras de este sector para así diseñar políticas más eficaces de inclusión y educación financiera.

4. Conclusión

Existe aún baja participación de las mypes en el crédito destinado al sector privado, debido a la existencia de fallas en el funcionamiento de los mercados como consecuencia de asimetrías de información, métodos de selección adversa, informalidad y heterogeneidad en la información financiera, los cuales obligan a las instituciones a imponer garantías e incrementar el costo del crédito para protegerse ante el riesgo. Es así que, la escasa utilización de financiamiento externo por parte de las Mype se debe a información insuficiente, altos niveles de riesgo, insuficiencia de garantías y elevadas tasas de interés.

Las decisiones financieras en este sector empresarial tienen características diferenciadas debido a la unicidad entre dirección y propiedad, preponderancia de intereses personales, marcado impacto de las emociones y diversidad de sesgos conductuales, que afectan las decisiones haciéndolas irracionales; fenómeno común en Mypes, aún con mayor énfasis que en las grandes empresas.

Las Mypes del sector estudiado en su mayoría son jóvenes (menor a 10 años), ello incide en el tipo y calidad de decisiones financieras que adoptan, mayores años de funcionamiento permiten desarrollar un mejor historial crediticio, utilizar diversas fuentes de financiamiento e identificar aquellas que menor costo de capital generan, modelando una estructura de capital particular. Otra característica importante de este sector es el número de trabajadores, 96% de ellos tienen menos de seis, que no están en planillas y no reciben beneficios sociales debido al limitado presupuesto disponible. Solo cuentan con educación básica regular (60%) desconociendo los principios básicos de finanzas para una adecuada gestión del negocio y de los flujos de financiamiento e inversión. Los dueños tienen entre 41 y 60 años de edad (62,5%) lo cual garantiza, de acuerdo con la literatura científica, mayor compromiso en el cumplimiento de obligaciones financieras; sin embargo, la asimetría de información y particularmente la selección adversa desconocen estos factores por lo que incrementan los costos de crédito para este sector. A partir de lo anterior, puede concluirse que el tamaño, la edad, el grado de instrucción y la garantía disponible determinan su estructura de capital y a partir de allí las decisiones financieras que adoptan.

La estructura de capital se relaciona de manera estadísticamente significativa (0,001 bilateral) con las decisiones financieras en las Mypes del sector ferreterías en Tarma - Junín. A mayores niveles de deuda en la estructura de capital, decisiones de inversión, operativas y de financiamiento, más eficientes. La disponibilidad de recursos financieros, el acceso a diversas fuentes de financiamiento, el conocimiento pertinente de productos y servicios financieros, requerimientos contractuales y la adecuada determinación de costos de capital, facilitan la toma de decisiones. Respecto a las decisiones de inversión, permiten aprovechar las oportunidades del entorno, relacionados con mercado, productos, alianzas estratégicas, poder de negociación y activos intangibles. En relación a las decisiones operativas, permiten asignar de manera oportuna los recursos necesarios en cada uno de los procesos organizacionales que agregan valor al producto y/o servicio final. Finalmente, respecto a las decisiones de financiamiento, mayores niveles de deuda en la estructura de capital permiten desarrollar un historial crediticio atractivo y así acceder a tasas preferenciales y disponibilidad oportuna de financiamiento.

La estructura de capital óptima es aquella que maximiza el valor organizacional a partir de un costo de capital promedio ponderado mínimo. Este costo disponible en las condiciones actuales y del modo en que las pymes del sector evaluado estructuran sus fuentes de financiamiento es relativamente alto, alcanzando el 34,15%, tasa que genera informalidad tanto administrativa como tributaria. La estructura de capital óptima que permitiría mejorar las decisiones financieras en las Mypes ferreteras debe incluir 40% crédito de proveedores, 36% crédito bancario, 16% capital propio y 8% otras fuentes, considerando el costo de crédito vigente para cada una de las fuentes mencionadas, generando un costo de capital promedio ponderado de 18,68%.

Entre los factores que deben mejorarse para disminuir la brecha de acceso a crédito por parte de este sector se tienen: liberalizar los requisitos de información y documentos financieros exigidos al sector; capacitar a los empresarios Mype en temas de gestión y educación financiera; estandarizar los contratos de crédito para transparentar la oferta de productos y servicios; promover articuladores de Mypes gestionando cadenas de suministro para disminuir costos e incrementar la rentabilidad y mejorar los beneficios de la formalización. Mayor nivel de acceso a crédito permite mejor liquidez, mayor capacidad para generar recursos y por ende mejor colateral para minimizar el riesgo de impago.

Referencias

Abad-Segura, E., Gonzáles-Zamar, M. D., & López-Meneses, E. (2021). Gestión financiera para la toma de decisiones en las universidades: producción científica y tendencias en investigación. *Revista Venezolana de Gerencia, 26*(95), 705-722. https://doi.org/10.19052/rvgluz.27.95.17

Aguirre, M. C., Romero, O. M., Jaramillo, M. F., & Ruiz, J. A. (2021). Situación de la mediana empresa ecuatoriana: Rasgos distintivos de sus prácticas gerenciales. *Revista de Ciencias Sociales, XXVII*(2), 352-366. https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/35929/38293

Báez, M. P., & Puentes, G. A. (2018). Parámetros financieros para la toma de decisiones en pequeñas y medianas empresas del municipio Duitama, Colombia. *Revista de Ciencias Sociales, XXIV*(1), 67-84. https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/24933/25527

Balushi, Y. A., Locke, S., & Boulanouar, Z. (2018). Islamic financial decision-making among SMEs in the Sultanate of Oman: An adaption of the theory of planned behaviour. *Journal of Behavioral and Experimental Finance, 20*, 30-38. https://doi.org/10.1016/j.jbef.2018.06.001

Barrera, J. A., Parada, S. P., & Serrano, L. V. (2020). Análisis empírico de correlación entre el indicador de estructura de capital y el indicador de margen de utilidad neta en pequeñas y medianas empresas. *Revista de Métodos Cuantitativos para la Economía y la Empresa, 29*, 99-115. https://doi.org/10.46661/revmetodoscuanteconempresa.3520

Berdugo, J., & Pérez, J. F. (2014). *Influencia de las finanzas conductuales en las decisiones de inversión*. [Tesis de grado, Escuela de Ingeniería de Antioquía] Repositorio institucional. https://pdfs.semanticscholar.org/5b16/ceda629c2b99058b69e3984a8a1692f5d71e.pdf

Bonaparte, Y., Fabozzi, F. J., & Koslowsky, D. (2021). Information search methods and financial decisions. *Review of Financial Economics, 39*(4), 482-499. https://doi.org/10.1002/rfe.1125

Bonatti, P. (2019). Las meta decisiones y la teoría de la racionalidad instrumental mínima. *Ciencias Administrativas*(13). https://doi.org/10.24215/23143738e037

Carrasco, S. (2010). *Metodología de la investigación científica: pautas metodológicas para diseñar y elaborar el proyecto de investigación*. Lima: San Marcos.

D'Amato, A. (2020). Capital structure, debt maturity, and financial crisis: Empirical evidence from SMEs. Small Business Economics. *Small Business Economics, 55*(4), 919-941. https://doi.org/10.1007/s11187-019-00165-6

Eberhardt, W., Bruine de Bruin, W., & Strough, J. (2018). Age differences in financial decision making: The benefits of more experience and less negative emotions. *Journal of Behavioral Decisión Making, 32*(1), 79-93. https://doi.org/10.1002/bdm.2097

Escalera, M. (2007). *El impacto de las características organizacionales e individuales de los dueños o administradores de las pequeñas y medianas empresas en la toma de decisiones financieras que influyen en la maximización del valor de la empresa*. [Tesis doctoral, Universidad Autónoma de San Luis Potosí] Repositorio institucional. https://www.eumed.net/tesis-doctorales/2011/meec/index.htm

Estrada, U. Q., Sepúlveda-Aguirre, J., Aguirre, A., & Garcés, L. F. (2020). Riesgos financieros en pequeñas y medianas empresas. *Revista Venezolana de Gerencia*(91), 1076-1094. https://www.produccioncientificaluz.org/index.php/rvg/article/view/33183/34805

Fernández, A. M., De Guevara, R. L., & Madrid, R. M. (2017). Las finanzas conductuales en la toma de decisiones. *Fides Et Ratio, 13*, 127-144. http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2071-081X2017000100009

Flores, J. (2010). *Finanza aplicadas a la gestión empresarial. Teoría y práctica*. Lima: CECOF Asesores.

Gitman, L. J., & Zutter, C. J. (2016). *Principios de Administración Financiera*. México: Pearson Educación.

Gonzáles, M., Guzmán, A., & Trujillo, M. A. (2020). *Gerencia financiera basada en valor. Hacia un proceso sistemático para la toma de decisiones financieras*. CESA.

Greenberg, A. E., & Hershfield, H. E. (2018). Financial decision making. *Consumer Psychology Review, 2*(1), 17-29. https://doi.org/10.1002/arcp.1043

Guao, R. (2019). Economía de la información y mercados financieros. Interpretación del pensamiento de Stiglitz. *Economía, XLIV*(47), 149-173. http://iies.faces.ula.ve/Revista/Articulos/Revista_47/Pdf/Rev47Guao.pdf

He, W., & Wang, Q. (2019). The peer effect of corporate financial decisions around split share structure reform in China. *Review of Financial Economics, 38*(3), 474-493. https://doi.org/10.1002/rfe.1088

Hernández, R., & Mendoza, C. P. (2018). *Metodología de la investigación: las rutas cuantitativa, cualitativa y mixta*. México: Mc. Graw-Hill.

Hernández, R., Fernández , C., & Baptista, P. (2014). *Metodología de la investigación*. Mc. Graw Hill.

Herrera-Echeverri, H. (2018). Estructura óptima de capital para empresas en mercados maduros de economías emergentes: una aplicación. *Universidad y Empresa, 20*(34), 157-191. http://dx.doi.org/10.12804/revistas.urosario.edu.co/empresa/a.5463

León, J. (2017). *Inclusión financiera de las micro, pequeñas y medianas empresas en el Perú. Experiencia de la Banca de Desarrollo*. Naciones Unidas - Cepal. https://www.cepal.org/sites/default/files/document/files/inclusion_financiera_de_las_micro_pequenas_y_medianas_empresas_en_el_peru_watermark_0.pdf

Ley 30056. (01 de julio de 2013). Ley de Impulso al Desarrollo Productivo y al Crecimiento Empresarial, aprobado por Decreto Supremo Nº 013-2013-PRODUCE. https://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/ley-que-modifica-diversas-leyes-para-facilitar-la-inversion-ley-n-30056-956689-1/

Llorach, C. (2021). Alfabetización económica en la población más vulnerable de Barranquilla. *Revista Venezolana de Gerencia, 26*(95), 1352-1363. https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.96.22

Martínez, L. B., Belén, M., Corzo, L. J., & Vigier, H. P. (2017). Determinantes del financiamiento externo de las Pymes del MERCOSUR. *Revista Venezolana de Gerencia, 22*(80), 672-692. https://www.redalyc.org/journal/290/29055967008/html/

Matveyev, E., & Zhdanov, A. (2022). Optimal Capital Structure with Imperfect Competition. *The Review of Corporate Finance Studies, 11*(2), 314-363. https://doi.org/10.1093/rcfs/cfac001

Mballa, L. V. (2017). Desarrollo local y microfinanzas como estrategias de atención a las necesidades sociales: un acercamiento teórico conceptual. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales, 62*(229), 101-127. https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0185191817300053#bib0015

Navarro, P. A. (2020). Decisiones de financiación en las Pymes creativas y culturales de Bogotá, Colombia. *Journal of Management, 36*, 92-104. https://doi.org/10.25100/cdea.v36i66.8426

Nicolas, T. (2022). Short-term financial constraints and SMEs' investment decision: Evidence from the working capital channel. *Small Business Economics*(58), 1885-1914. https://doi.org/10.1007/s11187-021-00488-3

OCDE. (2018). *Financiamiento de Pymes y emprendedores 2148: Un marcador de la OCDE*. OCDE. https://www.oecd.org/industry/smes/SPA-Highlights-Financing-SMEs-and-Entrepreneurs-2018.pdf

Olis, I. M., Reyes, G. E., Martin-Fiorino, V., & Villalobos-Antúnez, J. V. (2021). Crisis empresarial, factores que influyen y alteran la gestión de las empresas en Colombia. *Revista de Ciencias Sociales, XXVII*(4), 93-112. https://produccioncientificaluz.org/index.php/rcs/article/view/37236/40572

Organización Internacional del Trabajo. (2019). *El poder de lo pequeño: Hay que activar el poder de las Pymes*. https://www.ilo.org/infostories/es-ES/Stories/Employment/SMEs#power-of-small

Organización Mundial del Trabajo. (1984). *Factores psicosociales en el trabajo: Naturaleza, incidencia y prevención*. Ginebra: Comite MIxto OIT-OMS. http://www.factorespsicosociales.com/wp-content/uploads/2019/02/FPS-OIT-OMS.pdf

Pareja-García, J., & Salas-Ramírez, C. (2019). *Estudio de relación entre el uso de herramientas del marketing digital con el desarrollo de las Pymes ferreteras en el Perú*. [Tesis de licenciatura, Universidad de Piura] Repositorio institucional. https://pirhua.udep.edu.pe/bitstream/handle/11042/4134/AE-L_011.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Park, N. Y. (2020). Financial Consumers' Sense of Purpose and Consistent Financial Decisions: Experimental Evidence from South Korea*. *Asia-Pacific Journal of Financial Studies, 49*(5), 720-749. https://doi.org/10.1111/ajfs.12312

Pascale, R. (2009). *Decisiones financieras*. Prentice-Hall; Pearson Educación.

Peñaloza, R. (2020). *Relación entre la gestión logística y el desempeño organizacional de las MYPES del sector ferretero minorista de Surquillo, 2019*. [Tesis de Pregrado, Universidad San Ignacio de Loyola] Repositorio Institucional. http://repositorio.usil.edu.pe/handle/USIL/10717

PerúRetail. (11 de mayo de 2020). *Ferreteros del Perú piden ser parte prioritaria de la reactivación económica*. https://www.peru-retail.com/ferreteros-del-peru-piden-ser-parte-prioritaria-de-la-reactivacion-economica/

Rijalba, P. (2021). Información asimétrica e inclusión financiera en Piura. *Ciencia Latina, 5*(3), 37-85. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i3.563

Roa, M. J., Garrón, I., & Barboza, J. (2018). Financial Decisions and Financial Capabilities in the Andean Region. *The Journal of consumer affairs, 53*(2), 296-323. https://doi.org/10.1111/joca.12187

Schickinger, A., Bertschi-Michel, A., Leitterstorf, M. P., & Kammerlander, N. (2022). Same same, but different: Capital structures in single family offices compared with private equity firms. *Small Business Economics, 58*(3), 1407-1425. https://doi.org/10.1007/s11187-021-00448-x

Solano, D. C., Zaruma, J. L., Vigier, H. P., Flores, G. G., & Romero, C. A. (2021). Decisiones de estructura de capital en el sector comercial: ¿Jerarquía financiera u óptimo financiero? *The Journal of Globalization, Competitiveness, and Gobernabilit, 15*(2), 52-70. https://gcgjournal.georgetown.edu/index.php/gcg/article/view/4199

Soriano, A. (13 de mayo de 2020). *Las microfinanzas en tiempos de COVID-19*. https://www.caf.com/es/conocimiento/visiones/2020/05/las-microfinanzas-en-tiempos-de-covid19/

Supo, J. (2012). *Seminarios de investigación científica*. Arequipa: Bioestadístico.com. http://seminariosdeinvestigacion.com/sinopsis

Ucar, E. (2018). Creative culture, risk-taking, and corporate financial decisions. *European FInancial Management, 25*(3), 684-717. https://doi.org/10.1111/eufm.12198

Van Horne, J. C., & Wachowics, J. M. (2010). *Fundamentos de Administración Financiera*. Prentice Hall.

Venancio, A., & Jorge, J. (2021). The role of accelerator programmes on the capital structure of start-ups. *Small Business Economics*. https://doi.org/10.1007/s11187-021-00572-8

Vera, J. L. (2021). Estructura de capital en las pequeñas y medianas empresas de Perú. Estado de la investigación. *Dissertare, 6*(1), 1-13. https://revistas.uclave.org/index.php/dissertare/article/view/3223/1995

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

Recebido/Submission: 07/03/2022
Aceitação/Acceptance: 15/06/2022

Sistema de Acreditación de Programas Académicos de Educación: Análisis de experiencias desde la perspectiva de gestores

Valia Venegas-Mejía[1], Gaby Balcázar Medina[2], Betty Zárate Aguilar[3], José Esquivel-Grados[4]

valia.venegas@uwiener.edu.pe; gaby.balcazar@uwiener.edu.pe; betty.zarate@wiener.edu.pe; jesquivel@unjfsc.edu.pe

[1] Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

[2] Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

[3] Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

[4] Universidad Nacional José Faustino Sánchez Carrión, Lima, Perú.

Pages: 501-515

Resumen: El estudio tiene como propósito analizar experiencias desde la perspectiva de los gestores del Sistema de Acreditación de Programas Académicos de Educación de universidades peruanas. Para lo cual, se recurrió a los métodos inductivo e interpretativo según el enfoque cualitativo y el diseño fenomenológico. La población la integraron gestores de Programas Académicos de Educación acreditados de cuatro universidades y la muestra la integraron sesis de ellos; mientras que el muestreo teórico permitió seleccionar 10 expedientes de los Programas acreditados. Para el recojo de datos, se recurrió a la técnica del análisis documental y a la entrevista con sus respectivos instrumentos: la matriz de análisis documental y la guía de entrevista semiestructurada. Según las experiencias de los gestores informantes, la acreditación de Programas está asociada a la calidad educativa, lo que implica orientar acciones relacionadas con el proceso de autoevaluación y evaluación externa de los Programas según las experiencias con dos Modelos de Acreditación, donde el primero del 2009 resultaba ser burocrático, fatigoso, poco amigable y enfocado en la persona responsable; mientras el segundo que data de 2016 se aprecia ágil, convocante de diferentes actores y factible desde un enfoque sistémico en la línea de la calidad educativa asociada al compromiso, el reconocimiento y prestigio, las oportunidades de mejora continua de la autoevaluación, autorregulación institucional, y la sostenibilidad.

Palabras-clave: Acreditación, calidad educativa, gestores, sostenibilidad

Accreditation System for Academic Education Programs: Analysis of experiences from the perspective of managers

Abstract: The purpose of the study is to analyze experiences from the perspective of the managers of the Accreditation System of Academic Education Programs of

Peruvian universities. For which, the inductive and interpretative methods were used according to the qualitative approach and the phenomenological design. The population was made up of managers of accredited Academic Education Programs from four universities and the sample was made up of six of them; while the theoretical sampling allowed the selection of 10 files from the accredited Programs. For data collection, the documentary analysis technique and the interview with their respective instruments were used: the documentary analysis matrix and the semi-structured interview guide. According to the experiences of the informant managers, the accreditation of Programs is associated with educational quality, which implies guiding actions related to the process of self-evaluation and external evaluation of the Programs according to the experiences with two Accreditation Models, where the first of 2009 it turned out to be bureaucratic, tiresome, unfriendly and focused on the person in charge; while the second, dating from 2016, is seen as agile, convening different actors and feasible from a systemic approach along the lines of educational quality associated with commitment, recognition and prestige, opportunities for continuous improvement in self-assessment, institutional self-regulation, and The sustainability.

Keywords: Accreditation, educational quality, managers, sustainability.

1. Introducción

La evaluación de la calidad en las universidades peruanas está en constante reflexión y eso lo vienen haciendo las autoridades universitarias a través de procesos de acreditación gestionando cambios y mejoras en los diferentes Programas Académicos, de acuerdo al Modelo de Acreditación del Sistema Nacional de Evaluación, Acreditación y Certificación – Sineace- (Inquilla et al., 2017) y Bermeo (2019).Esta práctica de acreditación implica la mejora continua de la autoevaluación y autorregulación institucional para lograr los cambios progresivos necesarios para alcanzar la calidad educativa.

El actual Modelo de Acreditación del Sineace se aprobó el año 2017 y su implementación implica, la necesidad de comprender el marco teórico que sustenta el y reconocer aquellos elementos no negociables de este en el marco del enfoque sistémico. Por ejemplo, el aprendizaje de la autorregulación institucional y el rol protagónico del estudiante como actor clave del citado proceso. Sin embargo, también destaca el rol de los gestores como líderes que conducen estos procesos en las diferentes universidades de nuestro país. De ahí el interés en este estudio cuyo propósito es analizar experiencias de acreditación de la calidad de Programas Académicos desde la perspectiva de gestores según un enfoque sistémico, a partir de procesos de acreditación del Modelo peruano con estándares de calidad y la metodología propuesta a seguir.

Si bien la mejora continua implica consideraciones técnicas y de financiamiento, esencialmente demanda un compromiso sostenido de parte de los actores involucrados, y particularmente de la institución y de quienes lideran dicho proceso (Sineace, 2017). Lo mencionado es relevante para implementar procedimientos que aseguren la calidad educativa en las universidades, ya que las decisiones de mejora se realizarán con base información actualizada y pertinente que garantice la idoneidad de los gestores para la implementación adecuada del Modelo. Las universidades, tanto públicas como privadas del Perú, vienen desarrollando importantes esfuerzos en la búsqueda de la calidad, cumpliendo con estándares internacionales y nacionales, según modelos de evaluación de la calidad en educación superior.

El Perú es el segundo país de Sur América en tener más universidades, después de Brasil (Casimiro y Casimiro, 2020) En este sentido, siendo la educación universitaria un pilar primordial para el desarrollo de las personas y la sociedad es importante que estas brinden una formación profesional de calidad de acuerdo a las exigencias actuales como el conocimiento y la competitividad (Agurto et al., 2021) y la pertinencia social. Ante ello, las universidades vienen desarrollando distintas estrategias de mejora para alcanzar el reconocimiento social, prestigio, y beneficios que esto implica. Dentro de estas estrategias, la más utilizada es la implementación de procesos de acreditación convirtiéndose en condición ineludible, ya que la calidad, la evaluación y la acreditación soportan la gestión institucional y curricular de las universidades, dado que contribuye a su posicionamiento, legitimidad y reconocimiento social. (Páez et al., 2020)

En el Perú, el año 2006 se promulgó la Ley N° 28740, Ley de creación del Sineace, y en el año 2007, por Decreto Supremo N° 016-2015-Minedu se publicó el Reglamento de la misma entidad, consignando como su función principal "garantizar a la sociedad que las instituciones educativas públicas y privadas ofrezcan un servicio de calidad". El Sineace, ante la diversificación en los modelos de educación universitaria, ha implementado un modelo de acreditación que respeta dicha diversidad y con el que todas las universidades, independientemente de sus características internas, puedan evaluarse (Sineace, 2017). Es así que en los últimos años desde el Sineace se vienen realizando esfuerzos para mejorar, asegurar y regular la calidad en la educación superior universitaria, la que busca la eficiencia de los procesos y la optimización de los recursos en el marco regulatorio para las acciones de supervisión, fiscalización y garantía de la calidad del servicio educativo previstas en la Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Superior Universitaria. (Castro, 2020)

En esta línea de acción y según esta Política de calidad, la acreditación es un proceso orientado a la mejora continua que consiste en asegurar que la universidad tenga los mecanismos para el desarrollo de procesos que permitan la regulación institucional de la calidad de los programas de estudios y la mejora continua del servicio educativo universitario (Minedu, 2015). En el mismo sentido, Ramos-de la Cruz et al. (2021) señalan que, la acreditación es un proceso autoevaluativo, cuyo propósito es alcanzar un reconocimiento sobre la calidad que demuestran programas e instituciones y que contribuye a fomentar la calidad de la educación superior de los programas académicos, en el contexto peruano e internacional; es decir, que este proceso promueve el mejoramiento continuo al permitir que la comunidad educativa universitaria reconozca sus fortalezas y oportunidades de mejora mediante mecanismos apropiados por los stakeholders (López y Mejía, 2016; Toro y Peláez, 2018). En tal sentido, de la calidad de los procesos de acreditación deviene de la excelencia académica y la pertinencia social, por lo que constituye un elemento sustantivo para el aseguramiento de la calidad universitaria en el Perú. Como señala Jiménez (2017) la acreditación es importante por ser el proceso mediante el cual un programa o universidad, luego de un proceso de autoevaluación y evaluación externa, demuestra estándares de calidad para considerarla como una institución de calidad y ser competitiva en el ámbito nacional y mundial. Por otra parte, la acreditación en la educación se constituye como un nuevo componente en las universidades; además, permite dar seguimiento y analizar las prácticas educativas y las políticas de educación implementadas en el interior (Campaña et al., 2020). Entonces, se puede asegurar que gracias al proceso de acreditación muchas

universidades en el Perú han transitado a pasos agigantados hacia el aseguramiento de la calidad universitaria. De allí que se considere más ordenado el sistema universitario, sistematizando y generando conocimiento para una mejor gestión de las mismas; sin embargo, de acuerdo a Alfaro (2019), a pesar de que el Estado Peruano ha realizado varias políticas o estrategias para asegurar la calidad educativa, todavía estos esfuerzos son insuficientes. (Agurto et al., 2021)

El Sineace en el 2009 implementó su primer modelo de acreditación de programas de estudios en educación universitaria con estándares específicos para cada programa. En este modelo, se puede observar estándares de calidad básicos, pero también de más exigencia alineados a la acreditación. Desde el 2012, en el que se acreditó el primer programa de estudios universitario se ha continuado acreditando diferentes programas a nivel nacional tanto a nivel público como privado. En el 2014, la Ley 30220, ley de la reforma universitaria, declara la reorganización del Sineace, crea un Consejo Directivo Ad Hoc para darle continuidad y deroga los artículos de la Ley N° 28740, Ley del Sineace, referidos a sus órganos operadores. Y a partir de lo cual, en el 2017, Sineace cuenta con un Modelo de Acreditación de Programas de Estudios de formación universitaria. Este asume las recomendaciones referentes a concepciones, enfoques y alineación con tendencias mundiales, según la evaluación realizada. Se trata de un modelo que guarda concordancia con los fines y principios de la educación peruana, la Ley Universitaria, las Políticas de Aseguramiento de la Calidad en Educación Universitaria y demás enfoques tecnológicos, ambientales y sociales (Sineace, 2017). La estructura y estándares para la acreditación de las universidades de este Modelo se sustentan en conceptos sobre calidad, evaluación, mejora continua, entre otros.

De acuerdo a lo señalado por Sineace (2017), la concepción de la evaluación de la calidad educativa presente en su actual modelo es sustancial y apela a diferentes conceptos, por ejemplo, asume que la evaluación de la calidad es un "proceso formativo que ofrece a las instituciones oportunidades para analizar su quehacer, introducir cambios para mejorar de manera progresiva, permanente y sostenida, fortalecer su capacidad de autorregulación e instalar una cultura de calidad institucional a través de la mejora continua". (Sineace, 2017, p. 24). Ante lo indicado, es preciso mencionar que esta concepción considera que el proceso de acreditación se aleja de aquel que se alinea con solo objetivos de alcanzar estándares de calidad, sino por el contrario se lo asocia directamente con la mejora continua. Esto requiere una manera diferente tanto en evaluados como en evaluadores en su actuar y valorar, así como el desarrollo de capacidades. Entonces, la calidad no solo se tiene que asociar a productos o servicios, sino al compromiso e involucramiento de las personas que laboran en las organizaciones y demandan de las competencias que requieren para enfrentar retos propios. Aquí se incluyen a las universidades, sobre las que recae la responsabilidad de generar y difundir el conocimiento en la sociedad (Aguerrondo, 1993). Por lo tanto, la calidad no solamente se asocia al cumplimiento de expectativas sociales relacionadas con la educación. (Payán-Villamizar et al., 2021).

En cuanto a la evaluación en el actual Modelo se considera que es una estrategia que impulsa el cambio y la mejora. En referencia a la mejora continua se la entiende como la actividad recurrente del desempeño, que implica la determinación de objetivos para cumplir con el perfil de egreso, pero también las oportunidades para la mejora de los procesos (Sineace, 2017). De acuerdo a lo señalado, la concepción de calidad, evaluación y mejora continua, según el modelo de Sineace requieren un tratamiento holístico de la

misma, es decir relacionar de manera interdependiente los conceptos y componentes con enfoque sistémico. Ello implica reconocer la interrelación entre la eficiencia, eficacia y equidad, tal como lo propone la Organización de Estados Iberoamericanos- OEI (Vaillant y Rodríguez, 2018). En consonancia con lo anteriormente descrito, Quispe et al. (2020) asumen que la calidad educativa y la mejora continua, se muestran mediante el logro de criterios de eficacia y eficiencia, pertinencia y equidad. Estas peculiaridades sitúan el concepto de calidad en el centro de atención universitaria, en donde no se debe desestimar y cambiar sentido y fines de la calidad educativa, dado que se precisa tener claridad sobre el para qué y el por qué, de la acreditación. El modelo presenta cuatro dimensiones: gestión estratégica, formación integral, soporte institucional y resultados.

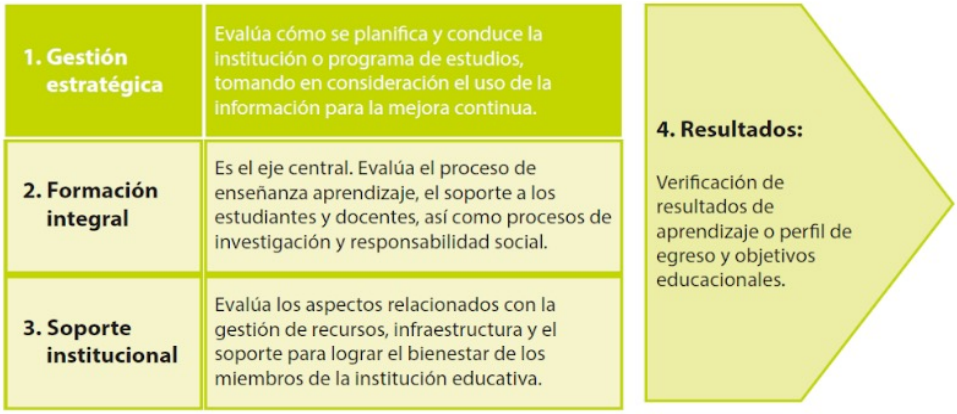


Figura 1 – Estructura de la matriz de estándares del Modelo de Acreditación.
Fuente: Cfr. Sineace (2017).

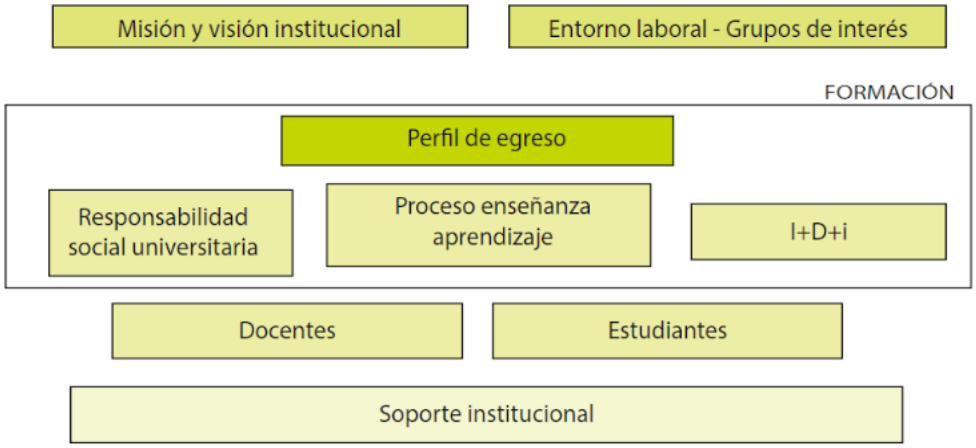


Figura 2 – Lógica del modelo de acreditación de los Programas de Estudios de educación superior.
Fuente: Cfr. Sineace (2017).

El actual modelo y la matriz de estándares de acreditación se formulan con la intención de emplazar a la reflexión y la promoción de un análisis profundo y valoración de la relación entre lo qué se propone alcanzar el programa de estudios y lo qué ciertamente realiza, así como qué consigue como resultado y qué tiene que efectuar para lograr mejoras. Procura convertirse en una herramienta de gestión que fomente la autoevaluación, establezca una práctica de mejora continua y permita la conducción hacia la autorregulación. La matriz de evaluación presenta 4 dimensiones, 12 factores y 34 estándares que se acompañan de criterios a evaluar.

Para que un programa académico se acredite se precisa que logre todos los estándares, y se deja a decisión del equipo evaluador si este logro es además considerado como pleno. Es decir, se califica como "no logrado si existen evidencias de que el estándar no cumple con los criterios a evaluar; "logrado", si hay evidencias de cumplimiento, pero al mismo tiempo la evaluación demuestra que coexisten debilidades en la solución implementada o implica un logro que puede estar en riesgo de mantenerse en el tiempo; y, "logrado plenamente" si hay evidencias de que el cumplimiento es consistente y se conservará en el tiempo. Por ello, la decisión de acreditación puede ser según tres opciones: Opción 1: No se otorga la acreditación, porque no se logra algún estándar; opción 2: se otorga acreditación por 2 años, porque todos los estándares se logran, pero alguno con ciertas debilidades y por tanto, si al concluir este plazo, se manifiesta un logro pleno se puede extender la vigencia hasta 6 años; opción 3: Se otorga acreditación por 6 años, porque todos los estándares se logran plenamente. Entonces, Sineace constituye una Comisión Técnica para revisar el proceso y el informe de evaluación externa asegurando la coherencia y consistencia de la valoración consentida.

Según el modelo de acreditación, el proceso se realiza mediante la autoevaluación y el cumplimiento de los estándares mencionados según los requisitos expuestos líneas arriba. La autoevaluación es el primer paso en dicho proceso y según Sineace (2017) es el proceso de evaluación orientado a la mejora de la calidad, desarrollado por las propias instituciones o programas de estudios con la participación de sus miembros y grupos de interés. Sánchez (2014) la define como un ejercicio reflexivo de lectura de las organizaciones y de la evaluación de su todo, empezando por el cumplimiento de los objetivos, el logro, la pertinencia social articulada en la misión y la visión, la manera como se cumplen las funciones en los diferentes estamentos de la institución educativa, el impacto social del quehacer académico, el desarrollo de los recursos físicos y financieros, entre otros.

La evaluación externa es el proceso formativo bajo la conducción de un equipo de evaluadores que conocen el programa de estudios, la gestión universitaria y las metodologías de evaluación, así como retroalimentan y contribuyen a mejorar la calidad. El proceso de evaluación externa estará descrito en la directiva correspondiente (Sineace, 2017). Este proceso tiene dos propósitos: El primero es efectuar la verificación del logro de estándares de calidad del modelo de acreditación, demostrar las evidencias de su cumplimiento y brindar soporte para la decisión de conceder o no la acreditación de programas de estudios en las universidades; y, el segundo propósito es la oportunidad de identificar fortalezas, buenas prácticas y retos para la mejora continua de los citados programas.

La implementación de prácticas de gestión de calidad en las universidades evidencia que logra incorporar nuevos sistemas, procedimientos y reglas; sin embargo, estos procesos no alcanzarán el éxito deseado si carecen de la participación de personal docente y no docente, estudiantes, así como la falta de compromiso de sectores interesados. Según Davis (2017), el proceso pierde significado y se convierte en rituales que se siguen para cumplir con los requisitos previstos según los modelos. De allí, que se afirme que hay escasos estudios que identifiquen la relación entre cultura o prácticas de calidad en entornos educativos (Markowitz, 2018). En tal sentido, resulta pertinente analizar las experiencias de acreditación de la calidad de Programas Académicos de Educación según la opinión de actores comprometidos, los gestores.

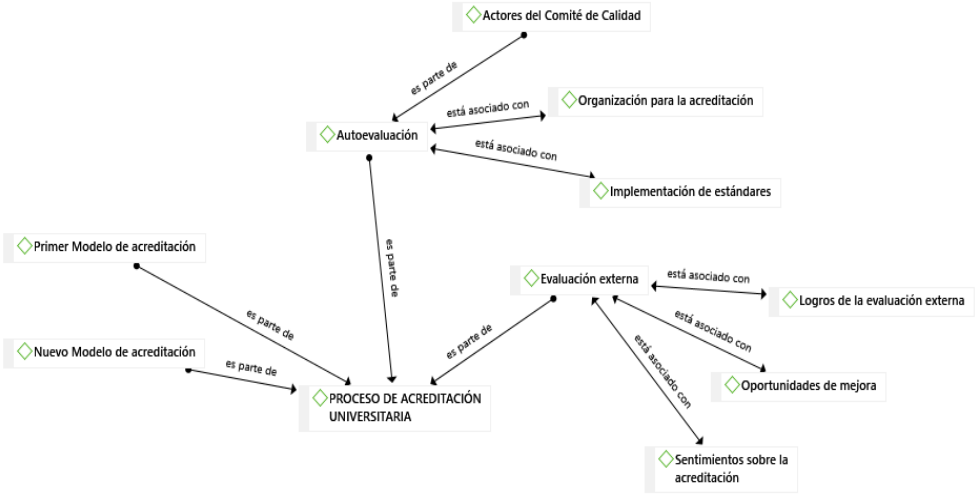
2. Metodología

En el estudio se recurrió al método inductivo y el interpretativo, según el enfoque cualitativo y el diseño fenomenológico. La población estaba integrada por gestores de 10 programas académicos de Educación acreditados de cuatro universidades y la muestra la integraron seis gestores y en cuanto al muestreo teórico, lo constituyeron 10 expedientes de la acreditación de 10 programas. Para el recojo de datos, se recurrió a la técnica del análisis documental y a la entrevista con sus respectivos instrumentos: la matriz de análisis documental y la guía de entrevista semiestructurada; técnicas e instrumentos propios de investigaciones realizadas según el referido enfoque, tal como lo precisan en Cruz-Aguilar et al. (2021).

3. Resultados

Para el análisis documental, la muestra estuvo constituida por los expedientes de diez (10) programas de estudios de cuatro universidades privadas de las ciudades de Lima, Arequipa y Chiclayo. En los informes de autoevaluación se encontró que la autoevaluación se desarrolló con participación de las autoridades universitarias, representantes de docentes, estudiantes, administrativos y en dos programas además con participación de egresados y grupos de interés. Los 10 Comités de Calidad identificaron lo que exige cada estándar del Modelo del Sineace e implementaron acciones de mejora. En los informes de evaluación externa se aprecia que solo una Entidad Evaluadora Externa estuvo a cargo de la evaluación externa y cada comisión evaluadora estuvo integrada por tres evaluadores externos y un secretario técnico de la Dirección de Evaluación y Acreditación de la Educación Superior Universitaria (DEA-ESU) quien corroboró que la evaluación externa presencial realizada en el 2019 se desarrolló según el procedimiento establecido por el Sineace. En los informes de la DEA-ESU se aprecia que con participación de la Comisión de Consistencia se analizó los informes de evaluación externa, se aprecia que seis de diez informes la DEA-ESU confirma la valoración otorgada por la Comisión de Evaluación Externa (CEE) en todos los estándares. En las Resoluciones de presidencia del Sineace se concluye que se otorga la acreditación por seis años (6) a dos (2) programas de una universidad de Lima y se otorga la acreditación por dos (2) años a ocho (8) programas de las universidades de Lima, Arequipa y Chiclayo.

Se entrevistó a gestores que participaron en los procesos de acreditación universitaria para recoger sus experiencias en cada una de las etapas del proceso de acreditación. Las categorías a partir de las cuales se organizaron las opiniones de los gestores emergieron de los discursos de las entrevistas realizadas. Los entrevistados identificaron en el proceso de acreditación diferencias entre el primer y segundo modelo de acreditación universitaria, la autoevaluación asociada con la necesidad de organizar e implementar los estándares para acreditar y la evaluación externa asociada a logros, oportunidades y sentimientos sobre los resultados de la acreditación universitaria. A partir de las categorías identificadas, los informantes manifestaron sus experiencias sobre la comprensión e implementación del proceso de acreditación, tal como se observa en la siguiente figura.

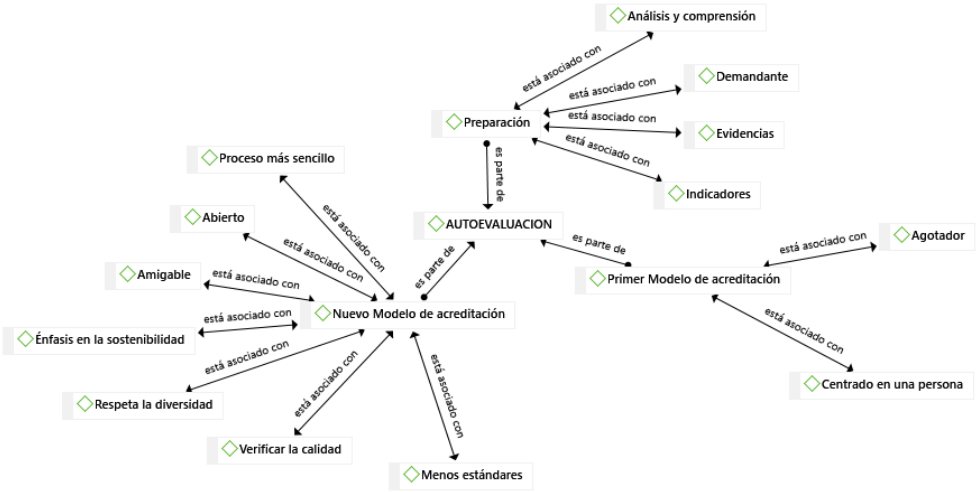


Nota. Presenta las categorías de las experiencias de los gestores sobre el proceso de acreditación, el cual integra a la autoevaluación, la evaluación externa y los modelos de acreditación.

Figura 3 – *Experiencias de gestores sobre el Sistema de Acreditación Universitaria de Programas de Educación.*
Fuente. Elaborado por los autores, 2022.

En el proceso de autoevaluación, destacan comentarios sobre el primer Modelo de Acreditación, considerándolo como agotador, centrado en la persona, ya que una sola persona gestionaba toda la información, en la que recaía la responsabilidad de todo el proceso. Caso contrario, fueron las opiniones favorables sobre el Modelo de Acreditación vigente, que es considerado amigable, debido a la disminución de estándares, abierto por la flexibilidad, diverso con énfasis en la sostenibilidad.

Los gestores consideran que para iniciar el proceso de autoevaluación tuvieron que prepararse, el mismo que consistió en comprender el proceso, analizar los estándares, dimensiones, evidencias e indicadores. Hubo apreciaciones sobre lo demandante de esta etapa para llegar a comprender todo el proceso. Algunas opiniones se destacan:



Nota. Muestra las opiniones sobre la autoevaluación del Sistema de Acreditación Universitaria, la preparación que realizaron y la comprensión del modelo.

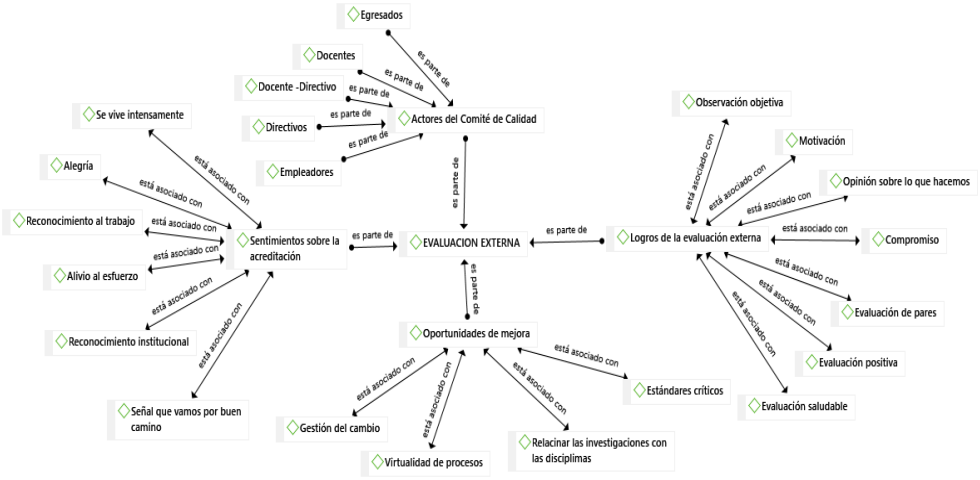
Figura 4 – Experiencias de gestores sobre el sistema de autoevaluación para la acreditación universitaria de Programas de Educación.
Fuente: Elaborado por los autores, 2022.

"El presidente de Comisión tiene toda la información consolidada vamos a decirlo, de todo lo que se trabaja los evaluadores y este día cero, un día previo a la visita in situ lo que hacemos es cruzar la información, hacemos el cruce de información respecto a lo que hemos revisado, las dudas que tenemos y se toma nota de aquellos estándares que necesitamos reforzarlos, necesitamos más información, tenemos dudas [...]". (Gestor 1)

"[...] tenemos procesos de autoevaluación desde el 2010, la primera acreditación fue bajo el Modelo Coneau y la segunda acreditación ha sido bajo el Modelo Sineace, el primer proceso de acreditación fue muy demandante porque fue la primera vez que como institución nos sometíamos a una verificación externa de nuestra calidad". (Gestor 3)

"Este trabajo en un primer momento cuando lo hacemos es el análisis de manera individual, cada evaluador analiza toda la información prepara su reporte vamos a decirle listado, el análisis y por ahí vamos viendo algunos requerimientos que se necesitan para tener en cuenta para la visita in situ, hacer los requerimientos, vamos dando por ahí un análisis en primer lugar de manera independiente". (Gestor 4)

"Hay varios aprendizajes, un primer aprendizaje que hicimos de la primera vez a la segunda vez, era que la primera vez éramos pocas personas las que, digamos, el peso del proceso recaía en pocas personas, entonces llegaban los comités y querían algo y la misma persona iba, querían otra cosa y la misma persona respondía, entonces terminábamos super agotados y no nos dábamos abasto". (Gestor 5)



Nota. Presenta los actores, logros, oportunidades de mejora y sentimientos que manifestaron los gestores como resultado del sistema de evaluación externa.

Figura 5 – Experiencias de gestores sobre el sistema de evaluación externa para la acreditación universitaria de Programas de Educación.
Fuente: Elaborado por los autores, 2022.

La evaluación externa como parte del proceso de acreditación de la calidad, según la experiencia de los gestores fue un proceso complejo que demandó el trabajo articulado de actores del Comité de Calidad: docentes, personal administrativo, directivos, egresados, entre otros, quienes asumieron responsabilidades desde cada rol y responsabilidad que asumieron como parte del equipo, desde sus apreciaciones, consideraron que la primera experiencia con el modelo de acreditación fue demandante, pero cuando implementaron el nuevo modelo para volver acreditar, la experiencia anterior fue de utilidad para asumir la evaluación externa con confianza y responsabilidad.

Los logros más significativos de la evaluación externa estuvieron asociados a la confianza del proceso, ya que se trataba de una evaluación de pares, positiva, saludable y comprometida, ya que se prepararon para ese momento, analizando información, comprendiendo la dinámica del proceso de acreditación y motivándose para demostrar sus servicios de calidad.

A pesar de todo el esfuerzo desplegado, los gestores manifestaron la necesidad de seguir mejorando, encontrando como oportunidades de mejora la implementación de la gestión del cambio para estar a la vanguardia de la modernización, la virtualización de sus procesos, relacionar las investigaciones con las disciplinas y enfocarse en los estándares críticos.

Finalmente, los gestores mencionaron que la evaluación externa despertó en ellos una serie de sentimientos asociados con vivir intensamente, sentimiento de alegría, reconocimiento del trabajo, alivio del esfuerzo, reconocimiento institucional, lo que

constituye signos de que estaban avanzando. Entre las opiniones se destacan las siguientes:

"[...] constatamos, mejor dicho, nos sometemos a la evaluación externa de nuestros pares y de alguna manera objetivamos para lo que nosotros está bien, para nosotros está bien hacer de esta manera, pero vienen otros pares de otras casas de estudio que evalúan o por lo menos observan lo que nosotros hacemos y dan una opinión respecto de ello, en ambos casos ha sido saludable". (Gestor 6)

"[...] nos sometíamos a una verificación externa de nuestra calidad que fue demandante, por las evidencias e indicadores que contiene". (Gestor 4).

En relación a hecho de identificar las condiciones para asumir la acreditación de los programas académicos de Educación se aprecia una idea recurrente de los informantes en cuanto a la preparación para el proceso que demandó esfuerzo considerable y que requiere de un análisis y comprensión del Modelo de Acreditación en cuanto a indicadores y evidencias, tal como lo presenta el Sineace (2017); destacando las ventajas del Modelo vigente, identificado como Modelo Sineace, por ser ágil en relación al primero, Modelo Coneau; asimismo, por ser amigable, abierto, con respeto a la diversidad y con especial énfasis en la sostenibilidad; orientado por metodologías viables y eficaces. Entonces, la confianza en el Modelo se convierte en una garantía para emprender acciones en el proceso de acreditación y el hecho de alcanzar estándares de la calidad del servicio educativo prevista en la Política de Aseguramiento de la Calidad de la Educación Universitaria (Castro, 2020), calidad educativa que se apareja con la mejora continua (Quispe et al., 2020) porque la calidad no es un tema ocasional sino atañe al quehacer universitario permanente, lo que contribuye al posicionamiento, legitimidad y reconocimiento social (Páez et al., 2020) y esto se considera entre los logros importantes como resultado del proceso de acreditación de los programas. De ahí que incursionar en la acreditación implica instalar una cultura de calidad institucional mediante la mejora continua, como lo indican el ente regulador de la calidad (Sineace, 2017) y es la percepción de los informantes.

La calidad no solamente se asocia al cumplimiento de expectativas sociales relacionadas con la educación (Payán-Villamizar et al., 2021), sino que ésta forma parte de la cultura institucional. De ahí que la calidad está directamente asociada a la mejora continua, aquella que se concibe como la actividad recurrente del desempeño de los actores, que implica la determinación de objetivos para lograr el perfil de egreso, así como contar con las oportunidades para la mejora de los procesos (Sineace, 2017). No puede considerarse eficaz un programa que no satisface la demanda social a través de la formación de profesionales competentes, de ahí los esfuerzos por lograr el perfil de egreso en el marco de una formación integral, como garantía de ofrecer a la sociedad el profesional que será capaz de desempeñarse idóneamente. De acuerdo a lo señalado, la concepción de calidad, evaluación y mejora continua, según el Modelo Sineace, demanda un procedimiento holístico de la misma; es decir. relacionar de modo interdependiente conceptos y componentes con enfoque sistémico, que asegure resultados de calidad, lo que implica el reconocimiento explícito de la interrelación entre la eficiencia, eficacia y equidad, según propuesta la OEI (Vaillant y Rodríguez, 2018), del mismo modo que

Quispe et al. (2020) sostienen que la calidad educativa y la mejora continua se muestran mediante el logro de criterios de eficacia y eficiencia, pertinencia y equidad.

Las experiencias en cuanto a acreditación de programas académicos de Educación están marcadas por dos Modelos que dejan marcadas percepciones en cuanto a la estructura, naturaleza y exigencias. En ese sentido, la eficacia del Modelo vigente sintoniza el esfuerzo del órgano regulador, el Sineace, por ofrecer un instrumento más familiar, ágil, que involucra de modo decidido a más actores asociados al éxito de la marcha del programa. Un Modelo estructurado en la línea de la mejora continua y tomando en cuanta las lecciones aprendidas de las experiencias em torno a la acreditación con el marco del Modelo Coneau.

4. Conclusión

En las experiencias de los gestores sobre el proceso de acreditación de programas académicos de Educación, se aprecian como relevantes los procesos de autoevaluación y evaluación externa, así como la estructura de los modelos de acreditación. En lo referente al proceso de autoevaluación, es importante resaltar las opiniones sobre los dos Modelos de Acreditación, uno del 2009 y otro del 2017, en cuanto se requiere de ardua preparación para iniciar un proceso de acreditación; pero, el primero es percibido desfavorablemente como agotador por la cantidad numerosa de estándares y enfocado en la persona, ya que una sola era la responsable de gestionar toda la información y en quien recaía la responsabilidad del proceso inicial. Todo lo contrario, fueron las opiniones sobre el Modelo de Acreditación vigente, que es apreciado como amigable, debido a la disminución de estándares, flexible y con énfasis en la sostenibilidad, que orienta a instaurar una cultura de la calidad. De este modo, el cambio de Modelo ha implicado la oferta de mejores oportunidades para iniciar procesos de acreditación de los programas académicos de Educación.

En lo concerniente a la evaluación externa, se observa que el Comité de Calidad ha logrado convocar a una pluralidad de actores comprometidos con la marcha de los programas académicos y que representa oportunidades de mejora asociadas a la gestión de cambio y la virtualidad de procesos, algo que es acorde a la era digital actual; además se percibe como un paso decisivo hacia el reconocimiento institucional y una muestra que el programa está bien encaminado y responde a la demanda social en cuanto apunto, entre otras, al logro del perfil de egreso. Asimismo, se debe precisar que en la evaluación externa de los programas no se cuenta con mayor oferta en cuanto a Entidades Evaluadoras Externas, tal como se pudo encontrar en el análisis de los 10 expedientes de la acreditación de 10 programas de universidades de Lima y provincias, pues fue efectuado sólo por una Entidad; encontrándose también como resultado que la quinta parte de ellos alcanzó el máximo periodo de acreditación y corresponden a programas académicos de Educación de Lima, mientras que todos los de provincias recibieron el mínimo periodo de acreditación. La acreditación, entonces, se aleja progresivamente de aquel procedimiento que se alinea solo a alcanzar estándares de calidad, sino más bien se la asocia directamente con la mejora continua en el marco de una cultura de la calidad educativa.

Referencias

Asiyai, R. I. (2022). Best practices for quality assurance in higher education: implications for educational administration. International Journal of Leadership in Education, 25(5), 843-854. https://doi.org/10.1080/13603124.2019.1710569

Bustos-González, A. (2019). Tránsito de universidad docente a universidad de investigación. ¿Un problema de información académica, de taxonomías o de rankings universitarios? Profesional de la Información, 28(4), 1-13. https://doi.org/10.3145/epi.2019.jul.22

Agurto Agurto, S. J., Saavedra Saldaña, L. A. & de la Cruz Lozano, J. (2021). El desarrollo de la calidad educativa universitaria en el Perú en el período 2012 al 2020. In Crescendo, 12(1), 31-54. https://revistas.uladech.edu.pe/index.php/increscendo/article/view/2314

Alfaro Aucca, C. (2019). Sistemas de enseñanza en la universidad peruana. Aproximaciones a la Ley N° 30220. Mast'ariy, 1(5), 48-54. Recuperado a partir de https://revistas.uandina. edu.pe/index.php/mastariy/article/view/175

Bermeo, C. (2019). Evaluación de la calidad de la educación universitaria: modelos vigentes. http://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/view/1441/1392

Campaña Vargas, L. J., Gómez Salamanca, L. P. y Mono Castañeda, A. (2020). Concepciones y reflexiones sobre calidad, evaluación y acreditación institucional. Signos, Investigación en sistemas de gestión, 13(1). https://doi.org/10.15332/6348

Cárdenas-Saldaña, N., Ganga-Contreras, F. y Aguilar-Ruiz, C. (2021). Aseguramiento de la calidad en formación técnica de nivel superior y la incidencia de los planes de mejoramiento institucional. Revista CS, 34, 127-165. https://doi.org/10.18046/recs.i34.4229

Casimiro, W., Casimiro, C. y Casimiro, J. (2020). Los posgrados y la investigación científica en las universidades peruanas. http://mendive.upr.edu.cu/index.php/MendiveUPR/article/ view/1876/pdf

Cruz-Aguilar, R., Meregildo-Gómez, M., Esquivel-Grados, J., Venegas-Mejía, V., Esquivel-Grados, M., (2021). Investigación educativa en la práctica docente. Conocer la realidad desde el saber hacer. Editorial Grupo Compás. http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/717/1/listo.pdf

Falabella, A., Cortázar, A., Godoy, F., González, M., & Romo-Escudero, F. (2018). Quality Assurance in Early Childhood Education: Lessons from the International Experience. Gestión y Política Pública, 27, 309–340.

Gómez Morales, D. M. (2018). Análisis de la calidad en la educación superior pública y privada en Colombia (ensayo argumentativo). Universidad Militar Nueva Granada. https://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/handle/10654/17706/GomezMoralesDianaMarcela2018.pdf?sequence=2&isAllowed=y

Inquilla Mamani, J., Calsina Ponce, W. C. y Velazco Reyes, B. (2017). La calidad educativa y administrativa vista desde dentro: caso Universidad Nacional del Altiplano - Puno – Perú, 2017. Comuni@cción, 8(1), 5-15. dehttp://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2219-71682017000100001 &lng=es&tlng=es.

Jiménez, Y. (2018). Acreditación: un proceso vital para la internacionalización universitaria. http://revistas.unife.edu.pe/index.php/educacion/article/view/1024/936

Manarbek, G., Zhakupova, G., Kaliyeva, A., & Hezi, H. (2020). The university-industry cooperation: The role of employers in quality assurance of Education. E3S Web of Conferences, 159, 9010. https://doi.org/10.1051/e3sconf/202015909010

Martínez, J., Tobón, S. y López, E. (2018). Acreditación de la calidad en instituciones de educación superior: retos pendientes en América Latina. Revista Dilemas Contemporáneos: Educación, Política y Valores, 5(2), 9. https://www.dilemascontemporaneoseducacionpoliticayvalores.com/index.php/dilemas/article/view/162

Martínez, J., Tobón, S. y Romero, A. (2017). Problemáticas relacionadas con la acreditación de la calidad de la educación superior en América Latina. Innovación Educativa (México, DF), 17(73), 79-96. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1665-26732017000100079&script=sci_arttext

Ministerio de Educación. (2015). Decreto Supremo N° 016-2015-Minedu: Política de aseguramiento de la calidad de la educación superior universitaria. El autor.

Páez Luna, D. L., Camargo, D. R. y Muriel, Y. J. (2020). Calidad de las instituciones de educación superior desde la perspectiva de América Latina y el Caribe. Signos, Investigación en sistemas de gestión, 13(1). https://doi.org/10.15332/6350

Parra Vargas, E. D. (2017). La educación superior en Colombia. una mirada a los conceptos de calidad y evaluación. El caso de las pruebas saber pro. Revista Boletín Redipe, 4(9), 95-103. https://revista.redipe.org/index.php/1/article/view/343

Payán-Villamizar, C. M., Leal-Márquez, D. y León-Giraldo, H. (2021). Percepción de estudiantes de pregrado y evaluación de pares del Consejo Nacional de Acreditación respecto a la calidad de los procesos académicos en una universidad pública. Revista Interamericana de Investigación, Educación y Pedagogía, 14(2), 39-69. https://doi.org/10.15332/25005421.6058

Ramos-De la Cruz, E., Acosta-Salazar, D. y González-Noguera, T. (2021). Calidad internacional del Programa de Enfermería de la Universidad del Magdalena durante la COVID-19. Duazary, 18(3), 15-25. https://doi.org/10.21676/2389783X.4259

Riad Shams, S. M., Belyaeva, Z. (2019). Quality Assurance Driving Factors as Antecedents of Knowledge Management: A Stakeholder-Focussed Perspective in Higher Education. Journal of the Knowledge Economy, 10(2), 423–436. https://doi.org/10.1007/s13132-017-0472-2

Toro, A., & Peláez, L. (2018). Validación de un modelo para el aseguramiento de la calidad del software en Mipymes que desarrollan software en el Eje Cafetero. Entre Ciencia e Ingeniería, 12(23), 84-92. http://dx.doi.org/10.31908/19098367.3707

Turpo-Gebera, O. (2018). La usabilidad pedagógica en la formación del profesorado: Un estudio de caso. Espacios, 39(15). https://www.revistaespacios.com/a18v39n15/a18v39n15p06.pdf

Turpo-Gebera, O., Pérez-Zea, A., Pérez-Postigo, G., & Lazo-Manrique, M. (2021). Cultura en universidades peruanas: estudio de caso. Revista Venezolana de Gerencia, 26(93), 318-333. https://doi.org/10.52080/rvg93.14

Vaillant, D. R. y Rodríguez, E. (2018). Perspectivas de Unesco y la OEI sobre la calidad de la educación. En H. Monarca (coord.), Calidad de la educación en Iberoamérica: discursos, políticas y prácticas (pp. 136-154). https://ie.ort.edu.uy/innovaportal/file/73018/1/perspectivas-de-unesco-y-oei-vaillant-rodriguez.pdf

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

Recebido/Submission: 16/04/2022
Aceitação/Acceptance: 20/07/2022

Factores socioprofesionales asociados al uso de tecnología de la información y comunicación en docentes universitarios

Akemi Yagui Kaqui[1], Valia Venegas-Mejía[2]

a2021900101@uwiener.edu.pe; valia.venegas@uwiener.edu.pe

[1] Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

[2] Universidad Privada Norbert Wiener, Lima, Perú.

Pages: 516-530

Resumen: El estudio tiene por objetivo determinar el grado de correlación entre factores socio-profesionales y uso de tecnologías de la información y comunicación (TIC). Se recogió datos de ambas variables en docentes universitarios de una universidad privada de Lima Metropolitana, recurriéndose para ellos a dos cuestionarios que fueron validados por juicio de expertos y su confiabilidad se determinó con el coeficiente alfa de Cronbach. Los resultados de las pruebas de hipótesis con el coeficiente rho de Spearman revelan que en los docentes encuestados existe correlación positiva significativa entre las referidas variables y también entre factores socio-profesionales y cada dimensión del uso de tecnologías, considerando el nivel de significación de 0,01. Asimismo, se encontró que aproximadamente la mitad de los encuestados se ubica en un nivel medio o regular de uso de las tecnologías en su labor didáctica y más de las dos tercias partes destaca en las dimensiones pedagógica y actitudinal de esta variable, mientras que se observa que los varones duplica a las mujeres y la docencia es ejercida mayoritariamente por profesores que superan los 50 años de edad, que cuentan con más de 20 años de experiencia y, por lo tanto, se adaptaron progresivamente al uso de tecnologías emergentes y desarrollaron sus competencias digitales para enseñar a estudiantes de una generación de nativos digitales.

Palabras-clave: Factores socio-profesionales, TIC, didáctica, competencias digitales, nativos digitales.

Socio-professional factors associated with the use of information and communication technology in university professors

Abstract: The objective of the study is to determine the degree of correlation between socio-professional factors and the use of information and communication technologies (ICT). Data on both variables were collected from university professors at a private university in Metropolitan Lima, using two questionnaires that were validated by expert judgment and their reliability was determined with Cronbach's alpha coefficient. The results of the hypothesis tests with Spearman's rho coefficient reveal that in the teachers surveyed there is a significant positive correlation

between the aforementioned variables and also between socio-professional factors and each dimension of the use of technologies, considering the significance level of 0, 01. Likewise, it was found that approximately half of the respondents are located at a medium or regular level of use of technologies in their didactic work and more than two thirds stand out in the pedagogical and attitudinal dimensions of this variable, while it is observed that men are twice as many as women and that teaching is carried out mainly by professors who are over 50 years of age, who have more than 20 years of experience and, therefore, have progressively adapted to the use of emerging technologies and developed their skills digital tools to teach students from a generation of digital natives.

Keywords: Socio-professional factors, ICT, didactics, digital skills, digital natives.

1. Introducción

A nivel mundial, se observa la urgencia de fomentar el crecimiento de competencias digitales que respondan a la necesidad de la sociedad y se adapten a la innovación tecnológica, especialmente en la educación superior (Lévano-Francia, 2019), pues una competencia digital hace referencia a la "capacidad que tienen los seres humanos para poder utilizar de manera adecuada las herramientas digitales", según Del Moral y Villalustre (2010), citados por Quiñónez et al. (2021, p. 90). La pandemia supuso un prolongado confinamiento en los hogares, haciendo indispensable el desarrollo de habilidades digitales a nivel laboral, educativo y personal; y se evidenció la importancia de atender la formación tecnológica (Centeno-Caamal, 2021). En este sentido, el uso de las TIC en la educación se comenzó a potenciar a fin de contribuir al proceso didáctico (Velezmoro y Carcausto, 2020).

Existen países europeos que vienen ejecutando acciones para impulsar la competencia digital (Domingo et al., 2020), puesto que se ha vuelto necesario en el ámbito académico (Villa et al., 2020). En el caso de España se aprecia una preocupación por promover la integración de esta competencia en el ámbito educativo, en docentes y estudiantes, poniendo en evidencia la ausencia de una adecuada formación en tecnologías digitales. No solo se trata del dominio deficiente en competencia digital docente, sino también, como indica Domingo et al. (2020), en cómo la falta de alfabetización digital del alumnado puede generar dificultades en su desarrollo profesional como docentes.

En Latinoamérica, la capacitación docente en TIC no ha sido prioritaria, esto a pesar de que en la mayoría de universidades se ha implementado su uso (Borja y Carcausto, 2020) y que la formación en su manejo es un asunto cuya importancia e interés se ha incrementado (Centeno-Caamal, 2021). Precisa destacar que, en la formación universitaria la competencia digital es imprescindible para contestar adecuadamente a las demandas del sistema, en el que el manejo de TIC está estrechamente vinculado a la actividad educativa (Quiñónez et al., 2021). Sin embargo, precisa destacar que existen factores sociales y profesionales que afectan el uso de TIC. En el caso de Perú, hay varios factores que afectan el acceso al uso de tales tecnologías, como son la ausencia de capacitación en el uso de tecnologías, la negativa de algunos docentes por recurrir al uso de estas herramientas y la escasez de resultados obtenidos. Aunque se sabe de la relevancia de dichas tecnologías en el contexto educativo, la insuficiente formación limita y genera resistencia en la utilización de las herramientas digitales (Palacios et al., 2018).

Se han desarrollado una serie de estudios que guardan relación con el presente estudio, como el de Santiago et al. (2021) cuyo objetivo fue "establecer diferencias entre el uso de TIC con variables sociodemográficas y académicas de docentes universitarios" en Veracruz, un estudio cuantitativo que encontró que no hay relación entre uso de TIC con un mayor grado de estudio, ya que los de nivel licenciatura usan más las TIC ya que el docente con posgrado se ocupa más en actividades docentes e investigativas.

La investigación desde el enfoque cuantitativo de Tapia (2021) que buscó identificar perfiles TIC en profesores del sistema escolar de Chile, utilizó como instrumento una adaptación del Survey of Preservice Teachers' Knowledge of Teaching and Technology para medir los saberes en base al modelo TPACK, revisando aspectos demográficos, tipos y frecuencia de uso, el cual se aplicó a 186 docentes, logrando identificarse tres grupos de acuerdo a sus características relacionadas a conocimientos y el uso que le daban a las TIC.

Sandoval et al. (2020) efectuó un estudio de tipo no experimental transaccional aplicando el instrumento ACT-ED sobre una muestra de 182 docentes, con el objetivo de "validar una propuesta de instrumento para medir la actitud hacia el uso educativo de TIC en docentes chilenos de secundaria", resultando el instrumento válido y fiable; y los resultados mostraron una actitud positiva que no manifestaba diferencias relevantes en cuanto al sexo, la disciplina y el establecimiento educativo; sin embargo, se enfatizó la necesidad de estudiar a detalle el efecto que pudiera tener el sexo, el área disciplinar y el tipo de establecimiento en la actitud frente al uso educativo de estas tecnologías.

Fernández Páez (2019) en su estudio se enfocó en determinar el uso de TIC por docentes universitarios paraguayos, identificar sus conocimientos técnicos y conocer las ventajas y limitaciones. En el estudio cuantitativo y descriptivo transversal se utilizó como instrumento de cuatro dimensiones: conocimiento, utilización, ventajas y limitaciones de las TIC. Los resultados señalaron que para el 42% de los docentes el uso de las TIC con fines académicos les producía estrés debido a la falta de conocimiento de las mismos.

En el Perú, investigaciones en torno al nivel de uso de las herramientas TIC son de momento escasas, pero que ciertamente han empezado a cobrar mayor visibilidad a raíz de la abrupta y forzada transición a la educación virtual a consecuencia de la pandemia de Covid-19. En un estudio de Martínez (2021), se destaca que es necesario que el docente use estas herramientas para responder a los retos impuestos por la pandemia y que las instituciones promuevan la actualización docente. En otro estudio de Salcedo (2018) se aplicaron a docentes cinco cuestionarios: de uso de TIC en el aula, de autoeficacia docente para el uso de las TIC, para evaluar el acceso y soporte técnico para las TIC, y, de cultura y liderazgo tecnológico, cuyos resultados permitieron establecer factores internos y externos que inciden en el uso de estas herramientas; asimismo, se encontró que predominaba un nivel de uso regular de las TIC, así como de autoeficacia. Por otra parte, se evidencio la existencia de un grupo de profesores que presentaban dificultades en el manejo de estas herramientas en la práctica pedagógica y se concluyó que el sistema educativo debe innovar al momento de integrar el uso de las TIC en el proceso formativo para facilitar la migración digital de los docentes.

Pando y Condori (2019) desarrollaron un estudio correlacional cuyo objetivo fue determinar los factores asociados al uso de TIC en docentes de educación superior.

Para ello desarrollaron una investigación correlacional, sobre una muestra de 64 docentes a la cual se le aplico una adaptación del cuestionario "sobre la actitud, uso y dominio de las TIC" de Orantes en 2010. Los resultados mostraron un bajo nivel de uso (18.7%), y que solo el 6.3% de los participantes tenía un nivel alto. En las conclusiones se describieron los niveles de uso y las conexiones entre edad, sexo, condición laboral, carrera profesional, años en el servicio y nivel profesional; resultando como único factor asociado el sexo. En la investigación de Salcedo (2018) el objetivo fue "conocer los factores tanto externos como internos que predicen el uso de las TIC por parte de los docentes de una universidad privada de Lima". El estudio descriptivo correlacional; se trabajó con una muestra de 208 docente, donde el resultado evidenció la relación de la frecuencia del uso frente a la autoeficacia y las variables demográficas (tiempo de experiencia, edad), tratadas como factores internos no guardan relación con el uso de TIC, concluyendo que los factores internos y externos determinan la integración exitosa de las tecnologías en el proceso educativo.

Diversos estudios han demostrado la pertinencia de los factores vinculados al docente, por su influencia en la integración de las TIC. Estas características del profesorado consisten en atributos cognitivos, personales y profesionales. Asimismo, Zempoalteca et al. (2018), también señalan que los factores internos (edad, genero, grado académico, antigüedad e interés en el área) tienen influencia sobre uso de las TIC en la docencia. La investigación de Aguilar y Chiang (2020) se propuso analizar los factores en el manejo de las TIC, en adultos mayores, a través del modelo de la teoría unificada de la aceptación del uso de la tecnología estudio resolvió que determinados factores que influenciaban positivamente el uso de estas tecnologías y que las variables de control (nivel educacional, edad y genero) eran fenómenos transversales puesto que promovían el uso de las TIC. Por otra parte, Alarcón y Ponce (2016) como parte de su estudio sobre factores asociados al uso de internet en el Perú, encontrándose que el uso del internet se encuentra ligado a la edad y al nivel educativo del individuo. Siguiendo esta línea, Pando y Condori (2019) usaron como indicadores de esta variable: edad, sexo, carrera profesional, condición laboral, años de servicio y nivel profesional.

Sobre la base de lo expuesto, se definió´ que para la variable factores socio- profesionales, la cual refiere las características del profesorado se incluirían las señaladas por Taquez et al. (2017): genero, edad, facultad, departamento de trabajo, experiencia docente y modalidad docente; debiendo adaptar algunas al contexto de la investigación. Y en cuanto a la variable uso de TIC, encuentra sustento en las teorías del constructivismo y conectivismo, las cuales, según Montoya et al. (2019), hacen énfasis en el aprendizaje significativo y en la autonomía del estudiante en el desarrollo de sus conocimientos, pues la teoría constructivista es una de las principales en respaldar el desarrollo de las TIC, así como de los modelos formativos como el b-learning y el e-learning. El conectivismo según Siemens (2006) es "un modelo de aprendizaje que refleja una sociedad en la que el aprendizaje ya no es una actividad individual. Ahora se trata de reconocer el hecho de que los modos de aprender y su función se alteran cuando se utilizan nuevas herramientas. (p. xiii). Esta teoría permite organizar el proceso de enseñanza aprendizaje basado en métodos TIC y promueve la cultura digital ética, de modo que su aplicación de manera adecuada trae consigo la integración de estas herramientas tecnológicas al proceso didáctico no como un fin sino como un medio, con el estudiante de protagonista.

Barzola et al. (2020) refieren que las herramientas tecnológicas se convierten en un puente entre docente y estudiante para el intercambio y la construcción del conocimiento. La creciente incorporación de tales herramientas en diversos ámbitos de la vida es notoria (Adrogué, 2020) y hay consenso en cuanto a los beneficios que ofrece el adecuado uso de éstas en el desarrollo del conocimiento y la comunicación (González y Picón, 2019). Se señala que el futuro de la educación está sujeta a las nuevas formas de adquisición del conocimiento y habilidades, notándose que el cambio abrupto en la pandemia impulsó el uso de estas herramientas, entreviendo la deficiente preparación de las instituciones (Barzola et al. 2020), dando paso a la modificación de la práctica educativa (Ferrada et al., 2021).

Actualmente, las TIC tienen un rol fundamental respecto al acceso, almacenamiento y procesamiento de la información, y por ende docentes y estudiantes necesitan integrarlas en su proceso formativo (Zambrano y Zambrano, 2019) en la búsqueda activa de conocimiento y que proporcione a sus estudiantes las herramientas para que también puedan hacerlo. En cuanto a las características distintivas, la variable uso de TIC, según los autores previos, presenta dimensiones: facilidad de acceso a gran cantidad de información en poco tiempo y la posibilidad de transmisión sin que el lugar represente un obstáculo; simulación de elementos en los que se puede trabajar y experimentar; instantaneidad en recepción y envío de información; calidad de las imágenes y audios; y, capacidad de interconexión.

En el estudio, las dimensiones de la variable uso de TIC son: dimensión tecnológica, dimensión pedagógica, dimensión de gestión, dimensión social, ética y legal y dimensión actitudinal. La primera tiene que ver con la posibilidad del uso de las herramientas tecnológicas y dentro de ella se consideran los componentes de: conocimiento, referido a la identificación de las herramientas; uso, reconocimiento de su utilidad en el ámbito educativo; e innovación, relacionada a la creación o adaptación en la aplicación de las herramientas en el aprendizaje. La dimensión pedagógica, por otra parte, explora la medida en que se transforma el saber pedagógico y su práctica a través de la integración de estas tecnologías. Esta compuesta por la planificación, implementación y autogestión. La de gestión tiene que ver con los factores asociados a las acciones del docente para proponer, organizar y actuar respecto al uso de TIC y comprende la gestión curricular e institucional. Por otra parte, la dimensión social, ética y legal explora estos aspectos en relación al uso de TIC: el componente social tiene que ver con el desarrollo de habilidades y sensibilidad a nivel social; el ético, se refiere a la incorporación de las TIC en prácticas donde se promueva el respeto, igualdad y defensa de los derechos humanos; y, la dimensión actitudinal responde a la exploración de la disposición frente al uso de herramientas TIC y la reflexión sobre su impacto y está conformada por las percepciones en el contexto educativo, la disposición para el aprendizaje de nuevas herramientas y la participación en programas.

A pesar que el uso de TIC no es nuevo, muchas universidades no se encontraban listas para pasar totalmente a la educación a distancia (Guiot, 2021) en circunstancias como las de la pandemia de 2020; sin embargo, en la universidad donde se ha realizado el estudio ya venía dictando cursos en la modalidad b-learning y contaba con plataformas digitales, por lo que un grupo de docentes ya se encontraba familiarizado con ciertas herramientas. La presente investigación se orientó a determinar si determinados factores

están vinculados al uso de TIC en docentes o sus dimensiones, lo que está alineado con la pregunta: ¿Cómo se asocian los factores socio-profesionales y uso de TIC en docentes universitarios? Del mismo modo, se formularon preguntas específicas que buscan la asociación entre los factores socio-profesionales y las dimensiones de la variable uso de TIC por docentes universitarios. También, se formuló una hipótesis general: Los factores socio-profesionales se asocian significativamente con el uso de TIC, así como las específicas respecto la asociación significativa de la primera variable con las dimensiones de la segunda. Y los resultados de la investigación permite reflexionar sobre el rol de la tecnología en la educación superior e identificar necesidades de capacitación docente, tener una visión real acerca del nivel de uso de estas herramientas en el grupo estudiado y su relación con los factores socio- profesionales servirá para llevar cabo acciones que potencien su uso y el dominio de competencias digitales en el proceso de enseñanza-aprendizaje, que beneficiará no solo a los docentes y futuros docentes, sino también a la institución. Asimismo, se espera que los resultados sirvan de apoyo a la institución para potenciar la formación del docente.

2. Metodología

En la presente investigación se usó el método hipotético deductivo, pues se formuló una hipótesis y se verificó con procedimientos observacionales, lógicos y estadísticos. Se enmarca según el enfoque cuantitativo, que según Cruz-Aguilar et al. (2021), se basa en la medición numérica y es no experimental porque las variables no fueron manipuladas sino observadas y posteriormente analizadas. Es transversal, pues el recojo de datos solo se realizó en un determinado y único momento, y correlacional porque se orientó a establecer la asociación entre las variables factores socio-profesionales del docente universitario y uso de TIC, así como entre las dimensiones de ésta y la primera variable. Siendo la población un grupo de casos que comparten la lista de especificaciones (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018), en esta investigación la integraron docentes universitarios pertenecientes a una universidad privada de Lima y la muestra la constituyeron un total de 85, dimensión que se encontró considerando un nivel de confianza 95% y un error de estimación de 5% y se seleccionó con el muestreo no probabilístico accidental de acuerdo a las características y el contexto del estudio. Según este tipo de muestreo establecido, los individuos fueron seleccionados considerando su condición de voluntarios.

La presente investigación recurrió a la encuesta y cómo instrumentos dos cuestionarios que fueron usados en la recolección de los datos necesarios para alcanzar los objetivos de la investigación y comprobar la hipótesis (Cruz-Aguilar et al., 2021). Los instrumentos se aplicaron a través del internet y se consideraron preguntas de tipo cerrado. El cuestionario sobre el uso de TIC, adaptado de Taquez et al. (2017), presenta cinco dimensiones y su validación se hizo mediante el juicio de expertos para corroborar la validez de los ítems de la encuesta, en la cual se procedió a evaluar la relevancia, coherencia, suficiencia y claridad del instrumento presentado; en el caso del cuestionario sobre Factores Socio-profesionales obtuvo un valor del 100%, como el cuestionario sobre uso de TIC obtuvo el valor de 100%, podemos deducir que los instrumentos tienen buena validez. Para evaluar la confiabilidad de los instrumentos se recurrió al coeficiente alfa de Cronbach, el cual se

basa en el promedio de las correlaciones de las preguntas planteadas. Con los datos de una muestra piloto de 18 sujetos se encontró que la confiabilidad del cuestionario sobre factores socio-profesionales fue de 0.667 siendo el nivel de confiabilidad alto y el del uso de TIC, 0.803, siendo el nivel muy alto (Hernández-Sampieri y Mendoza, 2018).

Como la muestra superó los 50 datos en cada variable, se usó la prueba de normalidad de Kolmogórov-Smirnov y se estableció que: si el valor de significancia es menor a 0.05 se rechaza la hipótesis nula y se acepta la alterna. El resultado determinó el estadístico de prueba de hipótesis, el coeficiente rho de Spearmann, considerando la escala: 0.00 – 0.25, relación escasa o nula; 0.26-0.50: relación débil; 0.51- 0.75: relación entre moderada y fuerte; 0.76-1.00: relación entre fuerte y perfecta. (Martínez et al., 2009). Durante el estudio se tomó en consideración el Reglamento de Código de Ética para la Investigación de la Dirección del Centro de Investigación de la universidad.

3. Resultados

Para el análisis descriptivo de la variable uso de TIC, así como sus respectivas dimensiones se utilizaron escalas valorativas, las mismas que se muestran en la tabla 1, donde se aprecia que, la variable alcanza un puntaje máximo de 380 puntos y un mínimo de 80; en el caso de las dimensiones, los puntajes teóricos máximos se encuentran van de 78 hasta 90 puntos y los mínimos van de 8 a 21 puntos. La dimensión tecnológica concentra las menores puntuaciones, en tanto la dimensión pedagógica con la dimensión social, ética y legal son las que concentran las más altas puntuaciones.

Variable / dimensiones	Puntajes		Niveles		
	Mínimo	Máximo	Bajo	Medio	Alto
Uso de TIC	80	380	80-179	180-279	280-380
Tecnológica	8	34	8-16	17-25	26-34
Pedagógica	21	90	21-43	44-66	67-90
De gestión	13	52	13-25	26-38	39-52
Social, ética y legal	20	79	20-39	40-59	60-79
Actitudinal	18	78	18-37	38-57	58-78

Fuente. Resultados de los datos aplicados a la muestra.

Tabla 1 – Escala valorativa de la variable uso de TIC en docentes universitarios.

En la tabla 2 se evidencia que, del total de 85 docentes universitarios, alrededor de las dos tercias partes del total (67,1%) son varones y solo un tercio son mujeres; la mayoría son docentes con amplia experiencia, el mayor porcentaje tiene más de 60 años de edad y más de 20 años de experiencia, 42.4%. Asimismo, en la línea de la exigencia para desarrollar la docencia universitaria, sólo el 48.2% tiene grado de maestría, el 29.4% posee el grado de doctor, así como también se encontró que la mayoría de encuestados, sólo un 36.5% imparte clase en pregrado y sólo en posgrado un 7.1%.

	Factor	Frecuencia	%	Total	%
Sexo	Femenino	28	32.9	85	100.00
	Masculino	57	67.1		
Edad	30 a 40 años	5	5.9	85	100.00
	41 a 50 años	19	22.4		
	51 a 60 años	25	29.4		
	61 a más	36	42.4		
Años de experiencia	Menos de 5 años	4	4.7	85	100.00
	5 a 9 años	17	20.0		
	10 a 19 años	28	32.9		
	20 a más años	36	42.4		
Grado académico	Bachiller	6	7.1	85	100.00
	Licenciado	13	15.3		
	Magister	41	48.2		
	Doctor	25	29.4		
Nivel del programa en el que imparte clase	Pregrado	31	36.5	85	100.00
	Posgrado	6	7.1		
	Pregrado y posgrado	35	41.2		
	Especialidad y otros	13	15.3		

Fuente. Resultados de los datos aplicados a la muestra.

Tabla 2 – Niveles de distribución de los factores socio profesionales en docentes universitarios.

En la tabla 3 se evidencia que, del total de 85 docentes de una universidad privada de Lima, el 4.71% evidencian un bajo nivel de uso de TIC en su dimensión tecnología, 41,18% tiene un nivel medio y 54,12% tiene un nivel alto. En cuanto a la segunda dimensión referida al uso de las TICs en la pedagogía, 2,35% tiene un bajo nivel, 30.59% tiene un nivel medio y 67.06% tiene un alto nivel. En la tercera dimensión correspondiente al uso de la TIC en la gestión pedagógica, se encontró que 5.88% tiene un bajo nivel, 42.35% tiene un nivel medio, mientras que 51.76% tiene un nivel alto. En cuanto a la cuarta dimensión referida al uso de las TIC en los aspectos social, ético y legal, se evidenció que 16.47% tenía un nivel bajo, 32.94% tenía un nivel medio y 50.59% tiene un nivel alto. Por último, en la quinta dimensión correspondiente al uso de las TIC en lo actitudinal encontramos que 8.24% tenía un bajo nivel, 21.18% tenía un nivel medio y 70.59% un nivel alto. Es importante el elemento actitudinal porque, como indica Astráin (2019) “para lograr alumnos motivados se hace necesario conseguir docentes motivados que contagien su entusiasmo y crean en el importante valor de la educación, de una educación de calidad” (p. 72).

Uso de TIC: dimensiones	Bajo		Medio		Alto		Total	
	f	%	f	%	f	%	f	%
Tecnológica	4	4.71	35	41.18	46	54.12	85	100
Pedagógica	2	2.35	26	30.59	57	67.06	85	100
De gestión	5	5.88	36	42.35	44	51.76	85	100
Social, ética y legal	14	16.47	28	32.94	43	50.59	85	100
Actitudinal	7	8.24	18	21.18	60	70.59	85	100

***Fuente**: Elaboración por los propios autores- 2022*

Tabla 3 – Distribución de frecuencias por dimensiones por nivel de uso de TIC en docentes universitarios.

En la tabla 4, se evidencia que, del total de docentes encuestados de una universidad privada de Lima, en el 16.47% se evidenció bajo nivel de uso de las TIC, 48,24% nivel de uso medio y 35.29% nivel de uso alto. Esto es, alrededor de dos tercios de docentes no están en condiciones óptimas en cuanto al uso de TIC lo que trae consigo un deficiente desarrollo de las actividades didácticas.

Nivel	Frecuencia (f)	Porcentaje (%)
Bajo	14	16.47
Medio	41	48.24
Alto	30	35.29
Total	85	100,0

***Fuente**: Elaboración por los propios autores- 2022*

Tabla 4 – Distribución frecuencias por niveles del uso de TIC por docentes universitarios.

En la presente investigación se contó con una muestra grande, mayor a 50; por tanto, se consideró la prueba estadística de Kolmogorov-Smirnov para determinar si los datos tienen distribución normal. Se encontró que los valores de significancia en ambas variables y sus respectivas dimensiones son menores que el valor teórico de 0,05, lo que indica que los datos no tienen distribución normal. Por lo tanto, para el contraste de las hipótesis se aplicó la prueba no paramétrica del coeficiente rho de Spearman a un nivel alfa de 0,01.

Observando la tabla 5 se tiene que el valor de rho es 0,801 y el p-valor es menor que el nivel significancia, 0,000 < 0,01; por tanto, se rechaza la hipótesis nula y se acepta la hipótesis alterna, que equivale a afirmar que los factores socio-profesionales se asocian significativamente con el nivel de uso de las TIC en docentes de una universidad privada

de Lima. Así también, se observa que el coeficiente de Spearman es 0.801 lo que hace afirmar que la relación es muy buena y positiva.

Al igual que en el caso de las variables, al realizar las pruebas de hipótesis para determinar la asociación entre la variable factores socio-profesionales y uso de TIC, así como de la primera variables con cada una de las dimensiones de la segunda, encontrándose que el valor de significancia es 0,000 < 0,01 en cada caso, por tanto, se rechazaron las hipótesis nulas y se aceptaron las alternas, siendo buenas las relaciones; es decir, los factores socio-profesionales se asocian significativamente entre moderado y fuerte (Martínez et al., 2009) con la dimensión tecnológica (rho=0.639), con la dimensión de gestión en docencia (rho=0.716) y con la dimensión social, ética y legal (rho=0.705); asimismo, tales factores se relación entre fuerte y perfecta (ídem) con la dimensión pedagógica (rho=0.761) y con la dimensión actitudinal (rho=0.787), valores que indican vínculos significativos de una variable con las dimensiones de la otra, entre moderados y fuertes.

Correlaciones			
			Factores socio-profesionales
Rho de Spearman	*Factores Socio-profesionales*	Coeficiente de correlación	1,000
		Sig. (bilateral)	.
		n	85
	Uso de TIC	Coeficiente de correlación	0,801**
		Sig. (bilateral)	0,000
		n	85

Nota. **La correlación es significativa en el nivel 0,01 (bilateral).

***Fuente**: Elaborado por los autores 2022*

Tabla 5 – Prueba de la hipótesis general sobre la correlación de factores socio- profesionales y uso de TIC en docentes universitarios.

Los factores socio-profesionales consisten en características del docente, las cuales incluyen, entre otros: sexo, edad, experiencia, grado académico y nivel del programa donde se imparte clases. En una muestra mayoritariamente masculina, más de las dos tercias partes superan los 50 años de edad, más de las tres cuartas partes cuentan con más de 10 años de experiencia y más de la mitad desarrolla sus actividades pedagógicas con estudiantes de pregrado y a la vez posgrado o especialidad. Lo que se observa es que más de una quinta parte de los docentes no cuenta con posgrado a pesar que lo prohíbe la legislación vigente. En cuanto a los grados, se observa que hay ventaja en más uso de los docentes de pregrado en relación a los de posgrado, resultado que concuerda con el de Santiago (2021).

En cuanto al uso de TIC, que se refiere al uso del conjunto de tecnologías desarrolladas para la gestión e intercambio de información para la construcción de conocimiento (Ferrada-Bustamante et al., 2021), se encontró que las cifras porcentuales más altas

se concentran en torno a las dimensiones pedagógica y actitudinal al superar las dos tercias partes del total, cifras que incluyen tecnologías que permiten la compilación, el procesamiento, el almacenamiento y la transmisión de datos (Gómez et al., 2021), donde un tercio de los docentes se ubica en un nivel alto del uso de TIC y aproximadamente la mitad, en un nivel medio y es acorde con los resultados de Salcedo (2018), pero que por el nivel educativo no concuerda con los de Said et al. (2019) que se desarrolló en docentes de educación básica, que obtuvieron que aproximadamente las dos tercias partes de docentes se ubican en niveles bajos o muy bajos. En el caso de los hallazgos del estudio, son acordes en cuanto a que el uso de TIC encuentra sustento en el constructivismo y conectivismo, que según Montoya et al. (2019) permiten el logro del aprendizaje significativo y en la autonomía del estudiante, así como sustentan los modelos formativos como el b-learning y el e-learning, implementados a causa de la pandemia por Covid-19.

En cuanto al objetivo general y la respectiva hipótesis, se confirmó que existe una correlación positiva significativa entre factores socio-profesionales y uso de TIC en docentes universitarios como lo indica el valor de rho igual a 0,801 es un valor fuerte (Martínez et al., 2009) y considerando un valor de alfa de 0,01 (tabla 5), que es un resultado concordante con los de Pozo et al (2020) relativos a que factores inherentes a la práctica pedagógica inciden significativamente en el nivel de competencia digital de los docentes. Relación que concuerda con los de Pando y Condori (2019) en cuanto a la relación de los niveles de uso y el factor asociado el género. Asimismo, en cuanto a los objetivos específicos y las respectivas hipótesis, éstas también se confirmaron en la medida que se encontraron en cada caso, pues los valores del estadístico rho presentan valores desde 0.639 hasta 0,787, valores entre moderados y fuertes (Martínez et al., 2009). Esto valores hacen notar que las variables del estudio presentan estrecha correlación, valores del coeficiente de Spearman ubicados entre moderados y fuertes.

4. Conclusión

El procesamiento de datos de las variables factores socio-profesionales y uso de TIC en docentes universitarios permitió la confirmación de la hipótesis alterna, relativa a la existencia de una correlación positiva fuerte entre las referidas variables (rho=0,801), a un nivel de significación de 0,01; es decir, la correlación entre ellas es positiva fuerte y significativa, lo que implica que, a mayores valores de una de las variables, también son mayores los valores de la otra variable. De este modo, se logró el objetivo general del estudio. Asimismo, es preciso destacar que dentro de los factores socio-profesionales se encontró que aproximadamente la mitad de docentes presentaban un nivel regular o medio en el uso de TIC en su quehacer pedagógico y una proporción similar superaban los 20 años de experiencia, lo que indica que se han adaptado de modo gradual al uso de tecnologías emergentes en la línea de la formación continua, logrando el desarrollo de sus competencias digitales para aplicarlas en la formación de estudiantes de una generación de nativos digitales.

Se confirmaron las hipótesis específicas que indican la asociación entre la variable factores socio-profesionales y cada una de las dimensiones de la variable uso de TIC, contrastaciones considerando un nivel de significancia de 0,01 en cada caso, siendo las relaciones más fuertes entre los factores socio-profesionales con la dimensión pedagógica (rh0=0.761) y actitudinal (rho=0.787), lo que está en la línea orientada

al logro de aprendizajes significativos y autónomos en los estudiantes y sustentan los modelos didácticos como el b-learning y el e-learning. Estos resultados se circunscriben dentro de aquellos hallazgos en cambio de paradigma y enfoque pedagógico, donde los roles del docente en el proceso formativo, así como los recursos didácticos y otros que usan en su repertorio, están destinados a formar estudiantes aptos para la inserción laboral y que sean soporte de la formación continua.

Referencias

Adrogué, C. (2020). Acceso y uso de las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la Escuela Secundaria en diferentes contextos socioeconómicos en Argentina. Praxis Educativa, 24 (3). https://dx.doi.org/10.19137/praxiseducativa-2020-240308

Alarcón, J. B., y Ponce, M. E. (2016). Random Forest para identificar los factores sociodemográficos asociados al uso de Internet en el Perú. Facultad de Ciencias Matemáticas, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú. https://doi.org/10.33017/RevECIPeru2016.0008/

Aguilar-Flores, S. M., Chiang-Vega, M. M. (2020). Factores que determinan el uso de las TIC en adultos mayores de Chile. Revista Científica, 39. http://dx.doi.org/10.14483/23448350.16054

Astráin-Ezcurra, S. (2018). Calidad educativa: la motivación docente como elemento clave [Trabajo de fin de máster]. Universidad de Navarra. https://dadun.unav.edu/bitstream/10171/58269/1/Sara%20Astr%C3%A1in.pdf

Barzola-López, L. H., Suárez-Véliz, M. F., y Arcos-Coba, J. A. (2020). La influencia de las TIC´s en el desarrollo académico de los estudiantes universitarios en tiempos de pandemia por COVID-19. Dominio de las Ciencias, 6(4). http://dx.doi.org/10.23857/dc.v6i4.1473

Borja Velezmoro, G. A., & Carcausto, W. (2020). Herramientas digitales en la educación universitaria latinoamericana. Revista Educación las Américas, 10(2). http://dx.doi.org/10.35811/rea.v10i2.123

Centeno-Caamal, R. (2021). Formación Tecnológica y Competencias Digitales Docentes. Revista Tecnológica Educativa Docentes 2.0, 11(1), 174-182. https://doi.org/10.37843/rted.v11i1.210

Cruz-Aguilar, R., Meregildo-Gómez, M., Esquivel-Grados, J., Venegas-Mejía, V., Esquivel-Grados, M., (2021). Investigación educativa en la práctica docente. Conocer la realidad desde el saber hacer. Editorial Grupo Compás. http://142.93.18.15:8080/jspui/bitstream/123456789/717/1/listo.pdf

Domingo-Coscolla, M., Bosco, A., Carrasco Segovia, S y Sánchez Valero, J. A. (2020) Fomentando la competencia digital docente en la universidad: Percepción de estudiantes y docentes. Revista de Investigación Educativa, 38(1), 167-782. http://dx.doi.org/10.6018/rie.340551

Fernández Páez, N. (2019). Uso de las tecnologías de la información y comunicación por docentes universitarios del área de educación. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 3(1), 303-316. https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/view/26

Ferrada-Bustamante, V., González-Oro, N., Ibarra-Caroca, M., Ried-Donaire, A., Vergara-Correa, D., y Castillo-Retamal, F. (2021). Formación docente en TIC y su evidencia en tiempos de COVID-19. Revista Saberes Educativos, (6), 144- 168. doi:10.5354/2452-5014.2021.60715

Gómez Galindo, W., Salgado, E., Hinostroza, G., y León Ayala, A. H. (2021). Uso de las TIC en docentes universitarios de la región central del Perú´. Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 5(4), 4985-5006. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v5i4.671

González, G. K., y Picón, G. A. (2021). El uso de las TIC en las prácticas pedagógicas de los docentes en los Institutos de Formación Docente del Departamento de Cordillera de Paraguay. 2019. Revista Científica Estudios e Investigaciones, 9, 79-80. https://doi.org/10.26885/rcei.foro.2020.79

Guiot-Limón, I. (2021). Uso de las TICS en la educación superior durante la Pandemia COVID-19: Ventajas y desventajas. Interconectando Saberes, (12), 223-227. https://doi.org/10.25009/is.v0i12 .2724

Lévano-Francia, L., Sánchez Diaz, S., Guillén-Aparicio, P., Tello-Cabello, S., Herrera-Paico, N., & Collantes-Inga, Z. (2019). Competencias digitales y educación. Propósitos y Representaciones, 7(2), 569-588. doi: http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.329

Martínez Monroy, L. C. (2021). Retos de la Educación Superior frente al COVID-19. Revista Científica Internacional, 4(1), 55-60. https://doi.org/10.46734/revcientifica.v4i1.47

Martínez Ortega, R. M., Tuya Pendás, L. C., Martínez Ortega, M., Pérez Abreau, A. y Cánovas, A. M. (2009). El coeficiente de correlación de los rangos de Spearmann: caracterización. Revista Habanera de Ciencias Médicas, 8(2). https://www.redalyc.org/pdf/1804/180414044017.pdf

Montoya Acosta, L. A., Parra Castellanos, M. D. R., Lescay Arias, M., Cabello Alcivar, O. A., & Coloma Ronquillo, G. M. (2019). Teorías pedagógicas que sustentan el aprendizaje con el uso de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones. Revista información científica, 98(2), 241-255. http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1028- 99332019000200241&lng=es&tlng=es.

Palacios Campana, D. B., Zúñiga Vinueza, W. A., & Paredes Castelo, L. E. (2018). Aplicación de las TIC para disminuir la brecha digital docente en instituciones de educación superior. Revista mktDescubre - ESPOCH FADE, 11, 80 - 87. http://revistas.espoch.edu.ec/index.php/mktdescubre/article/view/15

Pando, V., y Condori, L. (2019). Uso de las TIC en la Educación Superior Tecnológica Peruana y sus implicaciones. Revista Ciencias de la Educación, 29(53), 43-62.

Quiñónez Pech, S. H., Chan Chi, G. I., & Reyes Cabrera, W. R. (2021). Desarrollo de la competencia digital en profesores universitarios. Etic@net, Revista científica electrónica de Educación y Comunicación en la Sociedad del Conocimiento, 21(1). http://dx.doi.org/10.30827/eticanet.v21i1.16005

Pozo Sánchez, S., López Belmonte, J., Fernández Cruz, M. y López Núñez, J. A. (2020). Análisis correlacional de los factores incidentes en el nivel de competencia digital del profesorado. Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 23(1). http://dx.doi.org/10.6018/reifop.396741

Said Hung, E. M., Silveira Sartori, A. y Marcano, B. (2019). Factores que inciden en el aprovechamiento de las TIC de docentes colombianos/as. Prisma Social, 25, 464-487. https://revistaprismasocial.es/article/view/2526

Sandoval Henríquez, F. J.; Yévenes Márquez, J. N. y Badilla Quintana, M. G. (2020). ACT-ED: instrumento unifactorial para medir la actitud hacia el uso educativo de TIC en docentes chilenos de educación secundaria. REXE, Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 19(41), 225-237. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243165542013

Salcedo Frisancho, A. (2018). Uso de las TIC para la enseñanza en docentes universitarios. http://hdl.handle.net/20.500.12404/13578

Santiago Mijangos, A. D., Jiménez Zúñiga, E. A., Pérez Fonseca, M. y Guevara Valtier, M. C. (2021). Uso de las TIC en docentes de una universidad pública del sur de Veracruz. Dilemas contemporáneos. Educación, política y valores, IX (Especial octubre). http://dx.doi.org/10.46377/dilemas.v9i.2932

Siemens, G. (2006). Connectivism: Learning and Knowledge Today. http://www.mmiweb.org.uk/egyptianteachers/site/downloads/Siemens_2006.pdf

Taquez, H., Rengifo, D. y Mejía, D. (2017). Diseño de un instrumento para evaluar el nivel de uso y apropiación de las TIC en una institución de educación superior. Universidad Nacional Autónoma de México. http://hdl.handle.net/20.500.12579/5019

Tapia Silva, H. (2021). Perfiles de conocimiento y uso de las TIC en profesores chilenos. REXE, Revista de Estudios y Experiencias en Educación, 20(42), 233-255. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=243166546015

Turpo-Gebera, O. (2013). Posicionamiento de los docentes de ciencias en la evaluación de los aprendizajes: Una aproximación a sus subjetividades. Educación Química, 24(2), 230-236. https://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0187-893X2013000200008

Turpo-Gebera, O. (2018). La usabilidad pedagógica en la formación del profesorado: Un estudio de caso. Espacios, 39(15). https://www.revistaespacios.com/a18v39n15/a18v39n15p06.pdf

Villa Ramírez, L. S., Villao Tomalá, D. C., & Granados Romero, J. F. (2020). Competencias digitales en el uso de herramientas digitales para el aprendizaje de inglés. InGenio Journal, 3, 1-14. http://dx.doi.org/10.18779/ingenio.v3i1.21

Zambrano Quiroz, D. L., & Zambrano Quiroz, M. S. (2019). Las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TICs) en la educación superior: consideraciones teóricas. REFCalE: Revista Electrónica Formación y Calidad Educativa, 7(1), 213-228.

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

Recebido/Submission: 02/03/2022
Aceitação/Acceptance: 09/06/2022

Privacidad de la Información en Internet: Un Análisis sobre Preocupaciones, Acciones y Razones en Estudiantes Universitarios

Cristina Fernanda Vaca Orellana[1], Carlos Xavier Rosero[2], Adela Janeth Vaca[3], María Fernanda Valle[4]

cvaca@utn.edu.ec; cxrosero@utn.edu.ec; ajvaca@utn.edu.ec; mfvalle@utn.edu.ec

[1,3,4] Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ciencias de la Salud, 100105, Ibarra, Ecuador.

[2] Universidad Técnica del Norte, Facultad de Ingeniería en Ciencias Aplicadas, 100105, Ibarra, Ecuador.

Pages: 531-544

Resumen: La problemática por la preocupación de la privacidad de la información en la virtualidad (PPIV) ha generado incertidumbre a nivel mundial ante el manejo de datos de usuarios por parte de plataformas en la Web. El objetivo es conocer las preocupaciones que sienten los estudiantes universitarios acerca de sus datos en la virtualidad mientras navegan en Internet mediante el análisis de las razones para no preocuparse (RNP), acciones tomadas (AT), razones para no tomar acciones (RNTA). Esta investigación cuantitativa no experimental, inferencial, utilizó como estrategia metodológica la clase magistral para la explicación de temas inmersos en el instrumento. Participaron 300 estudiantes de la Universidad Técnica del Norte ubicada en Ibarra - Ecuador. Al 87.8% le preocupa la privacidad de sus datos, sólo el 56% toma acciones, siendo común el uso de antivirus, desconoce términos y técnicas de seguridad informática. La indiferencia ante el tema de la privacidad de la información fue sobresaliente.

Palabras-clave: Educación Superior; Seguridad Informática; Seguridad de la Información; Tecnologías de la Información.

Information Privacy on the Internet: An Analysis of Concerns, Actions and Reasons in University Students

Abstract: The problem of concern for the privacy of information in virtuality (PPIV) has generated worldwide uncertainty regarding the handling of user data by Web platforms. The objective is to know the concerns that university students feel about their virtual data while browsing the Internet by analyzing the reasons not to worry (RNP), actions taken (AT), reasons not to take action (RNTA). This non-experimental, inferential quantitative research used the master class as a methodological strategy for the explanation of topics immersed in the instrument. 300 students from the Universidad Técnica del Norte located in Ibarra - Ecuador participated. 87.8% are concerned about the privacy of their data, only 56% take action, the use of antivirus being common, they are unaware of computer security

terms and techniques. The indifference to the issue of information privacy was outstanding.

Keywords: Higher Education; Computer Security; Information Security; Information Technology.

1. Introducción

La interacción en el ciberespacio se ha vuelto un elemento esencial en la vida diaria de los seres humanos como utilizar el correo electrónico, las redes sociales, el comercio electrónico, la búsqueda de información, la toma de decisiones automatizadas y otros servicios, así lo menciona Nygard et al., (2019). El 70% del universo digital ha sido construido por la misma gente, que al aportar con su información a través de la interacción con los servicios y medios electrónicos ha creado la cibercultura (Becerril, 2019). Este intercambio de información entre cibernautas es un hecho frecuente que ha conllevado a problemas de privacidad de la información, es así que a partir del año 1990 cuando éstos alcanzaron niveles máximos informados y publicados, empieza la era de las "preocupaciones de la privacidad de la información" según Smith et al. (2011).

La privacidad es la intuición de proteger la información y tener el control sobre ella, pero se sabe que con la evolución de la Web, se puede recopilar gran variedad de información a través de plataformas como Amazon Mechanical Turk, Google, redes sociales como Twitter o Facebook (Schneble et al, 2018; Terwangne, 2012), en donde la confianza es esencial para un compromiso e interacción significativos y satisfactorios entre los cibernautas y cada uno de los sistemas del ciberespacio. Así, en definitiva, mientras fuera de la red somos cada vez más celosos de nuestra privacidad, en los mundos virtuales vamos perdiendo la capacidad de distinguir entre lo público y lo privado (Albornoz, 2008; Nygard, et al., 2019).

Uno de los eventos más conocidos de violación a la privacidad de los datos, es el caso de Facebook en 2012; Cambrige Analytica empresa de consultoría británica que explotó 87 millones de datos de perfiles de usuarios sin consentimiento para campañas políticas así lo menciona Isaak y Hanna, (2018). La organización obtuvo acceso a 320.000 perfiles de usuarios y datos de sus amigos a través de la aplicación "thisisyourdigitallife" señala Schneble et al, (2018). Ésto desató controversia y preocupación en la población cibernauta a nivel mundial sobre la finalidad de sus datos en la virtualidad. Incluso Ecuador a través de organizaciones sociales también se ha pronunciado en su defensa, así lo menciona Bedón, J. L. (2015).

Esta puede ser una de las razones del aumento en el interés por parte de usuarios sobre preguntas o búsquedas en la web sobre temas de confidencialidad, protección, consentimiento de la información en la virtualidad (Schneble et al, 2018). Es así que ha aumentado la exploración de términos como: "privacidad de la información" en los motores de búsqueda de Internet desde el año 2012, como se muestra en la figura 1, indica la tendencia de los patrones de búsqueda por parte de cibernautas, términos como: "Privacidad en Facebook", "Privacidad en Google" en español e inglés desde el año 2012, cuando fue su máxima preferencia por las circunstancias antes expuestas, las búsquedas con mayor preferencia son en inglés.

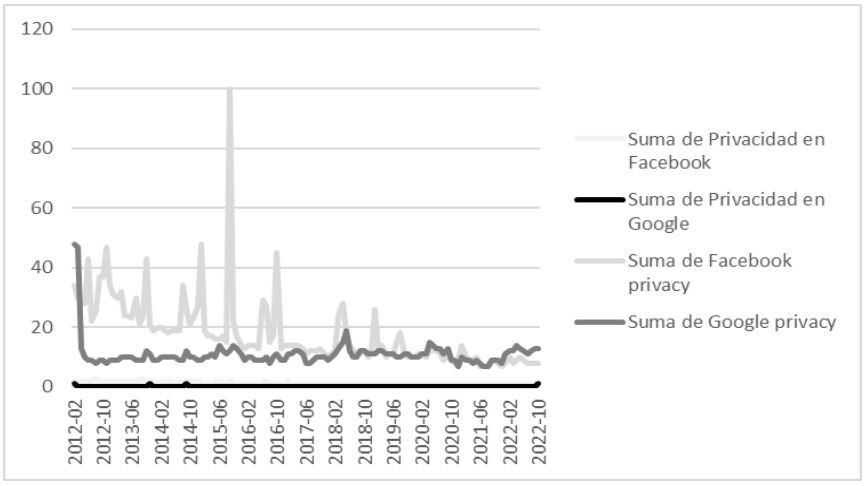


Figura 1 – Tendencia en la búsqueda de términos - Datos tomados de la herramienta Google Trends

El desconocimiento y el desinterés de la mayoría de usuarios por los datos en la virtualidad han logrado dar paso a las ganancias económica más grandes de los gigantes tecnológicos como Google el motor de búsqueda más usado y Facebook que tiene la asombrosa cantidad de 1.650 millones de usuarios activos mensuales (Zuboff, 2019; Adhikari y Panda, 2018), estos se han visto envueltos en escándalos del uso indebido de los datos personales de sus usuarios. De hecho, su estrategia de negocio es la comercialización de la información de los usuarios a quienes proveen sus servicios en línea (Schneble et al., 2018).

Varios estudios indican la preocupación que existe en el medio social ante la posibilidad de poner en peligro la privacidad de la información con el manejo de las nuevas tecnologías (Paine et al., 2007; Vercelli, 2018), es así que en una encuesta mundial en donde se registraron 1500 usuarios de Internet, se encontró que el 88% estaba preocupado por los sitios web que compartían su dirección de correo electrónico, el 91% estaba intranquilo por ser rastreado mientras usaba la web.

Consumer Reports, (2020) menciona que el 65% de sus encuestados, personas estadounidenses, se sienten “poco confiados” o “nada seguros” de que sus datos personales son privados y que no se distribuyen sin su conocimiento. De hecho, en (Paine et al., 2007; 2020; Vercelli, 2018) se habla acerca de las preocupaciones que sienten los cibernautas al poner en peligro sus datos ante el uso y el avance de las tecnologías. De hecho, en Ecuador en un estudio acerca de la privacidad de la información realizado por Estrada et al. (2015) menciona que los mecanismos de seguridad para el acceso a plataformas con información personal y la cultura misma de manejo de información de los usuarios son deficientes.

Otra investigación con estudiantes universitarios taiwaneses se concluyó que la escases en la preocupación y protección de datos en la virtualidad, mostraba la falta

de comprensión de los universitarios ante la gravedad y peligros que los acechan de que abusen de sus datos personales en Chen y Wen, (2019). Específicamente en un estudio previo realizado en la Universidad Técnica del Norte, el 62.5% de los estudiantes universitarios no creen que las políticas de seguridad de servicios en línea protejan sus datos (Vaca et al., 2020).

El estudio actual considera estudiantes universitarios de edades que oscilan entre los 17 y 29 años, cursando los primeros semestres de estudios de grado, y que según Silva-Quiroz y Morales-Morgado, (2022) la mayoría, tienen un nivel intermedio de logro en el marco del área de las competencias digitales; jóvenes ecuatorianos que utilizan las tecnologías y al Internet de forma desmedida e incorrecta según Toasa y Eduardo, (2019).

Por tanto, el objetivo es conocer las preocupaciones que sienten los estudiantes acerca de sus datos en la virtualidad mientras navegan en Internet mediante el análisis de las razones para no preocuparse (RNP), acciones tomadas (AT), y razones para no tomar acciones (RNTA) que tienen los universitarios.

Para alcanzar el objetivo se plantearon objetivos específicos:

- Determinar las principales preocupaciones y el nivel de PPIV que sienten los universitarios cuando navegan en Internet
- Establecer si la PPIV y las AT están correlacionadas
- Comprobar si los estudiantes que sienten PPIV son los que TA para proteger sus datos
- Precisar las RNP y las RNTA que más tienen los universitarios y si éstos son los sienten PPIV y TA de protección con su información
- Analizar la influencia del género, edad, experiencia en el uso y actividad en Internet en las PPIV y en TA

El resto del artículo se estructura de la siguiente manera. La sección de método, presenta el instrumento utilizado, el procedimiento desarrollado, y el perfil de los encuestados. La sección de resultados muestra un análisis estadístico del conjunto de datos. La sección de discusión y conclusiones desarrolla un comparativo de los resultados obtenidos con estudios similares.

2. Material y métodos

Para el estudio actual se presentó una investigación de corte transversal, siendo descriptivo e inferencial cuantitativo y analítico.

2.1. Procedimiento

Se llevó a cabo durante el período académico octubre 2021 – febrero 2022 como criterio de inclusión. La justificación de la selección de la muestra fue la pertenencia de los estudiantes a los primeros semestres en la universidad con la finalidad de validar el conocimiento.

Se expuso a grupos reducidos de participantes acerca del objetivo y proceso de la investigación, se obtuvo el consentimiento informado de cada uno de ellos. La

participación era voluntaria de los estudiantes y se logró una tasa de respuesta al cuestionario 100% (n=300); como criterio de exclusión se consideró la negación del estudiante a formar parte del estudio.

Se utilizó como estrategia metodológica la clase magistral para el esclarecimiento de los temas y términos informáticos inmersos en la encuesta, despertando la motivación y el interés de los universitarios en participar en la investigación. La aplicación del instrumento se realizó en la plataforma de Google, todo el proceso fue supervisado por un docente.

2.2. Muestra

El muestreo se hizo por conveniencia y acceso a los estudiantes, no aleatorio. Con alumnos de varias carreras, pertenecientes a asignaturas de Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC). Las mujeres que conformaron el estudio representan al 65.66% (n=197), y los hombres el 34.33% (n=103), con un rango de edades comprendidas entre 17 y 29 años (M= 20.59; DE=2.36), siendo en su mayoría de 19. No existieron diferencias de medias entre la edad y el sexo de los participantes p= 0.43, p>0.05 U- Mann-Whitney. El 42% (n=126) asistían en la carrera de Enfermería, el 31.33% (n=94) a la carrera de Medicina, el 15% (n=45) a Fisioterapia, y el 11.66% (n=35) a la carrera de Nutrición y Dietética. La procedencia de la muestra perteneció a la zona 1 del país correspondientes a las provincias de Imbabura, Carchi, Pichincha, Esmeraldas y Sucumbíos según datos de la Universidad Técnica del Norte, (2022).

2.3. Instrumento

Para la recolección de datos se empleó el instrumento encuesta tomado de la investigación en Paine et al. (2007) adaptada, condensada y validada para el estudio actual a partir del análisis literario, con una confiabilidad en sus escalas a través del Alpha de Cronbach de 0.90.

Consistió en 26 preguntas predefinidas de opción múltiple y cerradas, utilizó una escala de valores del 1 al 5 (valor de importancia); el instrumento constaba de variables que tienen relación con las percepciones de las PPIV, RNP, TA, y RNTA.

El estudio exploratorio se lo realizó a través de estos 6 ámbitos:

Número	Dimensiones	Número de ítems	Pregunta sobresaliente
1	Identificación	3	Género
2	Tiempo, lugar y uso del Internet	5	Buscador o sitio más utilizado para realizar búsquedas
3	Preocupación de sus datos	9	Especifique. ¿Cuál de los siguientes temas le preocupa? Dar un valor de importancia; siendo 1 el mínimo valor hasta el 5 que es máximo valor de preocupación
4	Razones para no preocuparse	5	¿Tiene alguna razón común para no preocuparse?

Número	Dimensiones	Número de ítems	Pregunta sobresaliente
5	Acciones tomadas	9	¿Qué acciones toma para proteger su privacidad al usar Internet? Dar un valor de importancia; siendo 1 el mínimo valor hasta el 5 que es máximo valor de uso
6	Razones para no tomar acciones	4	¿Tiene alguna razón común para no tomar acciones de protección para sus datos?

Tabla 1 – Dimensiones del instrumento de consulta

2.4. Análisis de datos

En el procesamiento de los datos se utilizó el software RStudio versión 1.4.1717 y Microsoft Excel 2016. En el análisis de variables se tomó en cuenta los supuestos que debían cumplir las variables como distribución, igualdad de varianzas e independencia de las observaciones, para la aplicación de las pruebas paramétricas y no paramétricas en el contraste de hipótesis.

En general se realizaron pruebas de normalidad Kolmogorov-Smirnov; de homogeneidad de varianzas Levene; comparación de medias t student, Kruska-Wallis, U de Mann-Whitney y Wilcoxon; independencia o asociaciones Chi cuadrado y Fisher, corrección de Bonferroni. Las pruebas se hicieron con un nivel de significancia de α=5%.

3. Resultados

Según los resultados, el 85.33% de los encuestados tienen acceso a Internet con mayor frecuencia desde su casa, el 60,66% acceden desde la universidad, el otro porcentaje lo hacen desde su trabajo o un cibercafé.

Apenas el 8% de la muestra utiliza internet para realizar transacciones comerciales y 16.6% para realizar transferencias bancarias. La media del tiempo en años de utilizar Internet es de 8.05 con desviación estándar de 3. La media de horas diarias activos en Internet es de 8.36 con desviación estándar de 4.42.

Sitios utilizados para buscar información	Porcentaje	Preocupación (PPIV)	Porcentaje
Google	89.66	Si	87.73
		No	12.26
Redes sociales	33	Si	88.88
		No	11.11
Sitios oficiales	25.66	Si	88.31
		No	11.68
Yahoo	20	Si	90
		No	10

Tabla 2 – Sitios más utilizados para realizar búsquedas en Internet en función de la variable preocupación

Los sitios utilizados por los universitarios para buscar su información se indican en la tabla 2 y corresponde a la elección realizada de una lista de opciones. El buscador de la plataforma Google es el más utilizado, sin embargo, el valor más alto de preocupación cuando navegan es redes sociales.

En las RNP el 41.33% expresaron el desconocimiento, o poca información que tienen acerca de la privacidad de la información en la virtualidad, a pesar de ello, sienten PPIV con el porcentaje más alto 93.54%, seguido por el 33.33% con la percepción que no ha tenido problemas antes con sus datos, tabla 3.

Razones para no preocuparse (RNP)	Porcentaje	Preocupación (PPIV)	Porcentaje
Experiencia en manejo de tecnologías	18	Si	88.88
		No	11.11
No he tenido problema antes	33.33	Si	82
		No	18
No me preocupa la información	7.33	Si	68.17
		No	31.18
Nada que esconder	24	Si	79.16
		No	20.82
Desconocimiento o poca información del tema	41.33	Si	93.54
		No	6.44

Tabla 3 – Frecuencias cruzadas entre preocupación y razones para no preocuparse

En la tabla 4, con respecto a la variable PPIV el 87.67% considera que la privacidad de sus datos está en riesgo cuando navegan en Internet, sin embargo, el 44% no ha TA alguna para protegerlos. Existe dependencia entre preocupaciones y acciones con ($p<0.05$). El 66% de las respuestas de RNTA es "no sé qué hacer" (desconocimiento) cuando toman o no acciones de protección con sus datos, tabla 4. Además, en cuanto a la variable RNTA, se encontró que tiene dependencia con el género, Chi cuadrado ($p= 0.000$), pero no con la edad Chi cuadrado ($p= 0.290$).

Acción (AT)	Razones para no tomar acción (RNTA)	Preocupación (PPIV)		Total general
		Si	No	
Si		52.33%	3.67%	56.00%
	Indiferencia	8.67%	0.67%	9.33%
	No necesito	3.67%	0.00%	3.67%
	No sé qué hacer (desconocimiento)	33.33%	2.00%	35.33%
	Nada que ocultar	6.67%	1.00%	7.67%
No		35.33%	8.67%	44.00%
	Indiferencia	4.67%	1.00%	5.67%

Acción (AT)	Razones para no tomar acción (RNTA)	Preocupación (PPIV)		Total general
		Si	No	
	No necesito	2.67%	1.00%	3.67%
	No sé qué hacer (desconocimiento)	26.00%	4.67%	30.67%
	Nada que ocultar	2.00%	2.00%	4.00%
Total general		87.67%	12.33%	100.00%

Tabla 4 – Frecuencias cruzadas entre acción, razones para no tomar acciones, y preocupación

El análisis de variables se encontró que existe diferencias estadísticamente significativas entre las PPIV y las RNTA realizado con la prueba Kruskal-Wallis (p= 0.038), que al comprobar evidenciar con el método de Bonferroni (p=0.04) el resultado es significativo (p=0.023) sobre el "no sé qué hacer" (desconocimiento).

En la figura 2, se representa las opciones de las PPIV y AT con su media 2.5, de acuerdo al valor proporcionado según la apreciación del encuestado, la escala de valor es entre 0 y 5, siendo el 0 el mínimo y el 5 el máximo.

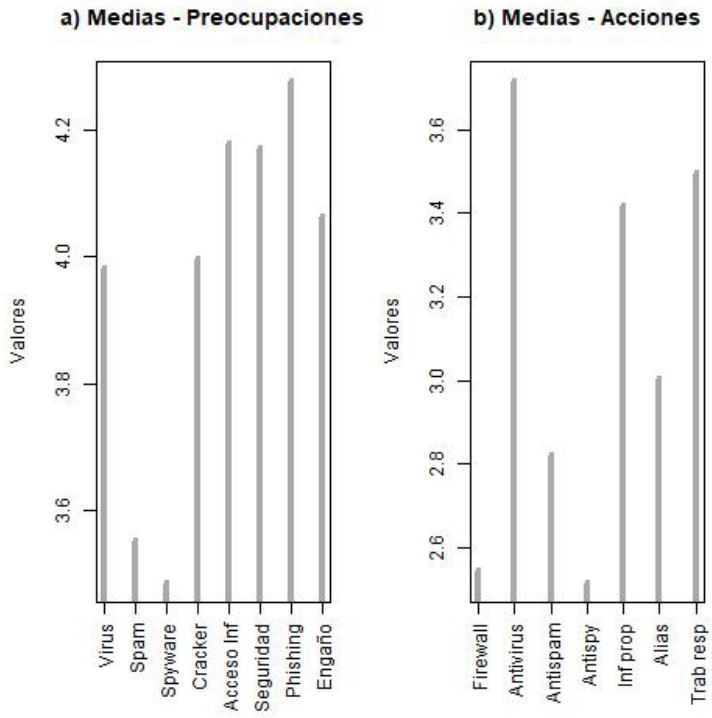


Figura 2 – Comparación de las medias

En la figura 2a), los valores de las PPIV están por encima de la media 2.5 refiriéndose a la escala de importancia, el valor más bajo en este grupo de preocupaciones el spyware con 3.55 y más alto el phishing con 4.27.

Las opciones de AT de la figura 2b), son valores que están por debajo de la media 2.5, la acción de utilizar firewall, anti spam, anti spyware son los valores de acción más bajos que proporcionan los universitarios, por otro lado, el antivirus con una media de 3.71 es el más alto.

Para el análisis del nivel de PPIV y AT con el género y la edad que se muestra en la tabla 5, no se encontró evidencia significativa para aseverar diferentes en el género y edad; se acepta la hipótesis nula mediante la aplicación de la prueba U de Mann-Whitney con género: preocupaciones (p=0.25) y acciones (p=0.16); en edades con la prueba de Kruskall-Wallis con preocupaciones (p=0.69) y acciones (p=0.394).

		Preocupaciones (PPIV)			**Acciones (AT)**		
U- Mann-Whitney		**U**	**p - value**	**Sig.**	**U**	**p - value**	**Sig.**
Género	Masculino Femenino	1.304	0.253	No	1.954	0.162	No
Kruskal-Wallis		**W**	**p - value**	**Sig.**	**W**	**p - value**	**Sig.**
Edad	17 – 20 21 – 24 25 – 29	0.734	0.69	No	1.858	0.394	No

Tabla 5 – Análisis inferencial de género y edad con las percepciones de preocupaciones y acciones tomadas - Previo la aplicación de las pruebas, se realizaron pruebas de verificación de supuestos

		Preocupación (PPIV)			**Acción (AT)**		
T test		**t**	**p - value**	**Sig.**	**t**	**p - value**	**Sig.**
Horas diarias activos en Internet	Discreta	0.805	0.421	No	-1.539	0.124	No
T test		**t**	**p - value**	**Sig.**	**t**	**p - value**	**Sig.**
Años activos en el Internet	Discreta	1.108	0.268	No	1.435	0.152	No

Tabla 6 – Análisis inferencial de horas diarias activos en el Internet y años usándolo con la preocupación y acción

Además, en la tabla 6. no evidencia diferencia en el nivel de PPIV y de TA, cuando han pasado muchos años usando el Internet (AUI), y cuando pasan más horas diarias activos

en Internet (HDAI). Tampoco se encontró nivel de diferencias entre estas variables y el género U de Mann-Whitney ($p>0.05$).

4. Discusión

Este estudio ha presentado un análisis exploratorio en torno a las variables de PPIV y las AT en una población de estudiantes universitarios de la ciudad de Ibarra - Ecuador. Se ha encontrado que existe la actitud de preocupación ante los peligros de ser usuario del ciberespacio. Es así, que en Bedón, J. L. (2015) asegura que al 93% de su muestra le preocupa la privacidad de los datos, en Estrada et al.,(2015) se indica que existe una actitud de preocupación frente a los riesgos en el Internet. Los resultados actuales indican que al 87.7% le preocupa sus datos en la virtualidad, valor similar a las investigaciones contempladas.

Según el Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (INEC, 2022) en su información del boletín sobre Tecnologías de la Información y Comunicación, el acceso a Internet que tiene este grupo poblacional con rango de edad de 17 a 29 años informa que el hogar es el sitio donde mayor acceso a Internet tienen, seguido del trabajo y de las instituciones educativas; existe coherencia con los universitarios encuestados.

Acerca de realizar transacciones comerciales escasamente realizan el 8%, y las transferencias el 16%; en Rojas López et al., (2009) pueden realizar compras el grupo con mayor poder adquisitivo, no obstante el perfil del estudiante universitario entre 24 y 25 años, que su nivel de ingresos es bajo no tiene la capacidad de compras continuas por este medio, a pesar de ello su percepción del comercio electrónico es positivo.

En la actualidad los universitarios tienen varias opciones de plataformas que dan servicio de búsqueda de información en la web; el reporte de un experimento (Henriquez-Coronel y Hernández, 2018) en una universidad ecuatoriana, el 90% de los encuestados empleó la plataforma Google para sus búsquedas. De igual forma en los resultados presentes, los universitarios utilizan Google con el 89.66% siendo el porcentaje más alto de las opciones que se les presentó, pero su mayor PPIV es cuando hacen búsquedas por redes sociales con 88%, según Adhikari y Panda, (2018) con las redes sociales los usuarios aseguran a menudo que ven amenazas a la privacidad de sus datos como: uso inapropiado de información personal, robo de identidad, phishing y muchos otros.

Otros de los porcentajes altos de las opciones en la variable RNP está “no haber tenido problemas antes” con 33%, lo que podría ratificar la confianza que tienen los estudiantes hacia las plataformas que más utilizan. Con respecto a esto en (Malhotra et al., 2004) como se citó en (Darmaningrat et al., 2020) “cuanto más confían los usuarios en una plataforma en línea, es menos probable que el usuario perciba que brinda información privada como peligroso.

Otro dato interesante entre estas opciones es que desconocen o tienen muy poca información relativa a los problemas relacionados con la privacidad de los datos en la virtualidad 41.33%, así mismo en Adhikari y Panda, (2018) se habla acerca que esta inmensa popularidad de las redes sociales ha eclipsado las preocupaciones potenciales de los usuarios, especialmente las relacionadas con la privacidad de la información.

Al 87.67% les preocupa la información, solo el 56% toma acciones para proteger su información, considerando que el 66% de la población en general no sabe qué hacer (desconocimiento) ante los riesgos, incluso cuando le preocupa o no la información y también toma o no acciones; alrededor del tema en Adhikari y Panda, (2018) la criticidad del tema de la privacidad de la información es reflejado en el hecho de que el 94% de los indios les preocupa su información y en (Becerril, 2019) menciona que "el poco o nulo conocimiento en desarrollo de habilidades en TIC es lo que nos hace vulnerables ante las tecnologías". Pero en Alharbi y Tassaddiq, (2021) citado en Alqahtani, (2022) relatan los resultados de un estudio entre estudiantes de la Universidad de Majmaah, Arabia Saudita, en el que hablan de un alto nivel de conciencia que tienen éstos, sobre herramientas de seguridad, la seguridad del navegador, las redes sociales y otros conocimientos de ciberseguridad. Además, en (Henriquez-Coronel y Hernández, 2018) se habla de las destrezas en TIC de esta generación de jóvenes nacidos en la era digital y a quienes se les presupone competentes digitales, y que solo el 27% de sus encuestados fueran clasificados como usuarios avanzados; encontrando equidad con la investigación actual.

Los resultados no evidencian diferencias entre género y edad con las PPIV y AT, así mismo como en (Paine et al., 2007). Por el contrario, en los resultados realizados a universitarios taiwaneses, se reporta que las mujeres pueden ser las más preocupadas por sus datos, la edad no interfiere en las PPIV ni en las AT, de modo similar lo argumenta Chen y Wen, (2019).

En otro reporte de Ganta y Pavan Kumar, (2019) los hallazgos indican que no hay diferencia en los niveles de percepción entre los usuarios de Internet adolescentes masculinos y femeninos y el estudio muestra además que existe una diferencia significativa en los niveles de percepción de los encuestados en función de su nivel de educación no se habla de resultados con respecto de la edad.

En las variables de uso de Internet, no se encontró diferencias con el género, pero si entre experiencia en años de usar Internet con la edad, lo mismo ocurre con los resultados de (Paine et al., 2007) mismo que afirma cuantas más horas pase un encuestado en Internet y cuantos más años haya estado usando Internet, es más probable que tome medidas para proteger su privacidad.

5. Conclusiones

El estudio concluye que al estudiante universitario le preocupa su información cuando navega en Internet, especialmente el pishing, intromisión a su información, la seguridad de sus datos, aunque muy pocos tienen conocimiento de cómo protegerla, es así que el antivirus es en varios casos la única acción que toman. Se encontró ausencias en el conocimiento de términos y técnicas sobre seguridad informática, algunos de ellos conocían el concepto, pero no de su aplicación. Incluso el tema referente a la privacidad fue indiferente entre los participantes siendo un aspecto preocupante en la investigación.

El desarrollo de este trabajo permitirá realizar intervenciones educativas y/u optimización del currículo de asignaturas de Tecnologías de la Información y Comunicación en las que se prepare a la población universitaria en temas de seguridad de la información

en la virtualidad, asumiendo que los jóvenes ecuatorianos utilizan al Internet de forma desmedida e incorrecta.

Además, en el conocimiento de los autores, hace falta en la literatura general información actualizada relacionada con el tema en un contexto cercano al estudio, universitarios ecuatorianos.

Referencias

Adhikari, K., y Panda, R. K. (2018). Users' information privacy concerns and privacy protection behaviors in social networks. Journal of Global Marketing, 31(2), 96-110. doi:10.1080/08911762.2017.1412552

Albornoz, María Belén. 2008. «Cibercultura y las nuevas nociones de privacidad». Nómadas (28):44-50

Alqahtani, M. A. (2022). Factors affecting cybersecurity awareness among university students. Applied Sciences (Switzerland), 12(5) doi:10.3390/app12052589

Alharbi, T., y Tassaddiq, A. (2021). Assessment of cybersecurity awareness among students of majmaah university. Big Data and Cognitive Computing, 5(2) doi:10.3390/bdcc5020023

Bedón, J. L. (2015). Uso de datos personales y de navegación, subsunción de flujos de conocimientos producidos colaborativamente y privacidad de los usuarios de Facebook. http://hdl.handle.net/10644/5325

Becerril, A. (2019). La ciberseguridad en la protección de los datos personales: La protección de datos personales en el mundo digitalizado. 43-62

Castroverde, D. C. (2017). Los retos de la protección de dato en internet: Caso Google Spain y derecho al olvido (1). Anuario de la Facultad de Derecho de la Universidad Autónoma de Madrid, 21, 221-247

Chen, Y. -. K., y Wen, C. -. R. (2019). Taiwanese university students' smartphone use and the privacy paradox. Comunicar, 27(60), 61-69. doi:10.3916/C60-2019-06

Consumer Reports: Digital Security y Privacy Guide. (2020, febrero 29). Consumer Reports. https://www.consumerreports.org/digital-security/online-security-and-privacy-guide/

Darmaningrat, E. W. T., Astuti, H. M., y Alfi, F. (2020). Information Privacy Concerns Among Instagram Users: The Case of Indonesian College Students. Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence, 6(2), 159-168. doi.org/10.20473/jisebi.6.2.159-168

Estrada, J. A., Estrada, J. C., Rodríguez, A. F., y Tipantuña, C. J. (2015). Ecuador y la Privacidad en Internet: Una Aproximación Inicial. Revista Politécnica, 36(1), 1(sep. 2015),54

Ganta, S. K., y Pavan Kumar, K. I. (2019). Perception of teenage internet users on cyber crimes (an empirical examination on intermediate college level students in guntur district of A.P). International Journal of Recent Technology and Engineering, 8(3 Special Issue), 464-466. doi:10.35940/ijrte.C1096.1083S19

Henriquez-Coronel, P. M., y Hernández, Y. M. (2018). Conductas de búsqueda de información en Internet en estudiantes universitarios de Comunicación Social en Ecuador. Revista Latina de Sociología, 8(1), 54-64. https://doi.org/10.17979/relaso.2018.8.1.3225

Instituto Nacional de Estadísticas y Censos. (2022). Tecnologías de la Información y Comunicación-TIC |. INEC. https://www.ecuadorencifras.gob.ec//tecnologias-de-la-informacion-y-comunicacion-tic/

Isaak, J., y Hanna, M. J. (2018). User data privacy: Facebook, cambridge analytica, and privacy protection. Computer, 51(8), 56-59. doi:10.1109/MC.2018.3191268

Malhotra, N. K., Kim, S. S., y Agarwal, J. (2004). Internet users' information privacy concerns (IUIPC): The construct, the scale, and a causal model. Information Systems Research, 15(4), 336-355. https://doi.org/10.1287/isre.1040.0032

Nygard, K. E., Bugalwi, A., Alruwaythi, M., Rastogi, A., Kambhampaty, K., y Kotala, P. (2019). Elevating beneficence in cyberspace with situational trust. Paper presented at the EPiC Series in Computing, , 63 160-169. doi:10.29007/92sr Retrieved from www.scopus.com

Paine, C., Reips, U.-D., Stieger, S., Joinson, A., y Buchanan, T. (2007). Percepciones de los usuarios de Internet de «preocupaciones de privacidad» y 'acciones de privacidad'—ScienceDirect. International Journal of Human-Computer Studies, 65(6), 526-536. https://doi.org/10.1016/j.ijhcs.2006.12.001

Rojas López, M. D., Arango, P., y Gallego, J. P. (2009). CONFIANZA PARA EFECTUAR COMPRAS POR INTERNET. DYNA, 76(160), 263-272

Schneble, C. O., Elger, B. S., y Shaw, D. (2018). The cambridge analytica affair and internet-mediated research. EMBO Reports, 19(8) doi:10.15252/embr.201846579

Silva-Quiroz, J., y Morales-Morgado, E. M. (2022). Assessing digital competence and its relationship with the socioeconomic level of chilean university students. International Journal of Educational Technology in Higher Education, 19(1) doi:10.1186/s41239-022-00346-6

Smith, H. J., Dinev, T., y Xu, H. (2011). Information Privacy Research: An Interdisciplinary Review. MIS Quarterly, 35(4), 989–1015. https://doi.org/10.2307/41409970

Terwangne, C. de. (2012). Privacidad en Internet y el derecho a ser olvidado/derecho al olvido = Internet privacy and the right to be forgotten/right to oblivion. IDP: revista de Internet, derecho y política = revista d'Internet, dret i política, 13, 53-56

Toasa, L., y Eduardo, C. (2019). Estudio de la seguridad informática en el sector de telefonía móvil en Ecuador para la creación de medidas de protección de la información. https://repositorio.uta.edu.ec:8443/jspui/handle/123456789/29958

Universidad Técnica del Norte. (2022). Ficha Socioeconómica. https://cloud2.utn.edu.ec/ords/f?p=224:3::::::

Vaca, C., Terán, M. J., Rosero, C. X., y Ruiz, C. (2020). Estudiantes universitarios y su percepción sobre la privacidad de los datos en servicios de internet. 1, 665-673

Vercelli, A. (2018, septiembre). La (des)protección de los datos personales: Análisis del caso Facebook Inc. - Cambridge Analytica. XVII Simposio Argentino de Informática y Derecho (SID) - JAIIO 47 (CABA, 2018), 1-12. http://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/71755

Zuboff, S. (2019). El capitalismo de vigilancia y el desafío de la acción colectiva. Nuevo Foro Laboral, 28 (1), 10–29. https://doi.org/10.1177/1095796018819461

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

Recebido/Submission: 07/03/2022
Aceitação/Acceptance: 05/06/2022

Desarrollo de una plataforma tecnológica basada en tableros de gestión para la digitalización del sistema de gestión empresarial SIGET PROS en un entorno académico

Guardia Silva Julian Esteban[1], Moncada Acevedo Edwin Alexander[2], Rodriguez Santana Gaston Dario[3], Betancur Amariles Jorge Henry[4]

jeguardia@correo.iue.edu.co; eamoncadaa@correo.iue.edu.co; grodriguez@correo.iue.edu.co; jhbetancur@correo.iue.edu.co

[1] Institución Universitaria de Envigado (IUE), Carrera 27 B No. 39 A Sur 57, 055422, Envigado, Colombia.

[2] IUE, Carrera 27 B No. 39 A Sur 57, 055422, Envigado, Colombia.

[3] IUE, Carrera 27 B No. 39 A Sur 57, 055422, Envigado, Colombia.

[4] IUE, Carrera 27 B No. 39 A Sur 57, 055422, Envigado, Colombia.

Pages: 545-559

Resumen: Se presentan los resultados de investigación asociada a una metodología de gestión empresarial denominada SIGET PROS, y que se enfoca en el diagnóstico del estado de las MIPYMES (Micro, Pequeñas y Medianas Empresas) mediante la definición de "escenarios", según la estrategia corporativa, para posteriormente recomendar las acciones necesarias para potencializar su crecimiento. El desarrollo tecnológico realizado utilizó la metodología ágil Scrum, con roles y responsabilidades, para generar la solución tecnológica que permite la gestión de datos en las organizaciones con herramientas que faciliten la digitalización de sus operaciones y brinden flexibilidad, al poder integrarse con otras fuentes de datos de forma natural o flexible, soportado por la cultura DevOps (Desarrollo y las Operaciones), tecnologías BI (Inteligencia Empresarial), tableros de desarrollo y adaptación a plataformas virtuales.

Palabras-clave: Big Data; Analítica; Sistema de Gestión Empresarial "SIGET PROS"; Tableros de Gestión; MIPYMES.

Development of a technological platform based on management dashboards for the digitization of the SIGET PROS business management system in an academic environment

Abstract: The results of research associated with a business management methodology called SIGET PROS are presented, which focuses on diagnosing the state of MSMEs by defining "scenarios", according to corporate strategy, to later recommend the necessary actions to potentiate its growth. The technological development carried out used the agile Scrum methodology, with roles and

responsibilities, to generate the technological solution that allows data management in organizations with tools that facilitate the digitization of their operations and provide flexibility, by being able to integrate with other data sources in a natural or flexible way, supported by the DevOps (Development and Operations) culture, BI (Business Intelligence) technologies, development boards and adaptation to virtual platforms.

Keywords: Big Data; Analytics; Business Management System "SIGET PROS"; Management Dashboards; MSMEs.

1 Introducción

El desarrollo de herramientas que utilizan plataformas de análisis e inteligencia empresarial para la toma de decisiones es cada vez más importante y requiere de agilismo, dado que deben soportar los desafíos planteados por la cuarta revolución industrial para los procesos de digitalización de las MIPYMES, donde se ofrecen alternativas que presentan procesos más automatizados, autónomos y que permitan un incremento en la productividad de las organizaciones tornándolas más competitivas.

Así mismo, las herramientas que nos brindan capacidades de procesamiento de grandes cantidades de datos, a alta velocidad y con la posibilidad de integración desde diferentes fuentes, facilitan el monitoreo de variables y la presentación de Indicadores, por medio de: gráficos en tiempo real, la inteligencia de negocio desde la analítica aumentada y el uso de tableros digitales (Kazuo et al., 2021, junio), para la toma de decisiones al instante, permitiendo que cada vez se haga de forma más eficiente, con una mejor interpretación basado en estadística (Apichat, S., 2020) y no en percepciones. La gestión de la información, los ERP (del inglés, Enterprise Resource Planning), el project management y otros, se apoyan en tecnologías BI para el desarrollo de aplicaciones en el mercado laboral regional e internacional (Velcu-Laitinen & Yigitbasioglu, 2012; Yigitbasioglu & Velcu, 2012). La aplicación de sistemas de gestión empresarial con apoyo de software especializado para la visualización de medidores e indicadores, han aportado al crecimiento de MIPYMES en las últimas décadas (Pauwels et al., 2009; Smither, 2012), que al integrarlas con: métodos de administración, software development (SD) y DevOps, aportan a la industrialización de sus áreas.

Es así como se realiza la construcción de una herramienta de base tecnológica para un sistema de gestión corporativo, desarrollado y protegido mediante secreto empresarial, y denominado SIGET PROS (Sistema de Gestión para la Trasformación Empresarial), específicamente creado para ser utilizado en MIPYMES, y articula los procesos totales de la compañía (James & Nakamura, 2015), a partir de la aplicación de un Escáner de Gestión que refleja el estado interno en su entorno o sector productivo. El modelo SIGET PROS contiene una matriz que se orienta a la autoorganización, con las variables de los ejes de relación (Betancur y Rodríguez, 2016), por lo cual fue necesario el planteamiento del desarrolló una solución tecnológica distribuida para que los datos recolectados puedan ser procesados mediante una plataforma Web denominado "Software Simulador de Escenarios" y un tablero de gestión utilizando Power BI (Microsoft, 2021), donde se manejó una metodología ágil bajo DevOps y Scrum (Scrum, 2021) para la gestión de este proyecto de Software.

2. Marco de Referencia

La investigación relacionada con los modelos de gestión, reflejan que estos hacen parte de un proceso integrado a la estrategia general de cada organización y la selección e implementación de un modelo que permite visualizarla desde una perspectiva compleja, orientado al abordaje de las empresas como un todo (Zollo, Cennamo & Neumann, 2013), donde el SIGET PROS se articula a los procesos totales de la empresa (James & Nakamura, 2015), a partir de la aplicación de un Escáner de Gestión que refleja su estado en su entorno.

El modelo SIGET PROS contiene una matriz que se orienta a la autoorganización de cada empresa, con las variables de los ejes de relación (Betancur y Rodríguez, 2016), donde el concepto de dimensión indica un atributo o característica de carácter descriptivo al que se le pueden asignar diferentes valores; cada una de las magnitudes que conforman la existencia, así: Personas, Estructura, Gestión y Entorno, a las cuales se les puede describir utilizando diferentes valores. (Betancur y Rodríguez, 2015).

Para el SIGET PROS, el concepto de atributo es el conjunto de rasgos que describen el estado, como conjuntos que configuran su comportamiento en situaciones específicas (Rodríguez, Fernández, Bello y Caballero, 2014). Una variable es un elemento que puede adquirir o ser sustituido por un valor cualquiera, que pueden ser definidos dentro de un rango, y/o estar limitados por razones o condiciones de pertenencia al universo que les corresponde (Vershik, 2013).

En cada empresa, la recolección de la información se realiza mediante una metodología variada que incluye: observación directa, entrevistas, aplicación de encuestas y consulta de documentos internos. (Arias, Betancur y Rodríguez, 2017). Con la información recolectada se procede a "Escanearla", siguiendo los criterios del equipo conformado para tal fin, y donde la tabla que expresa sus resultados se ha realizado asignando valores calculados, que se estructuran siguiendo los criterios establecidos para la clasificación de las dimensiones y atributos como se observa en la tabla 1.

Nivel	Referentes
Avanzado	Reflejan una estructura interna dinámica y participativa; enfatizan en el talento humano; indican inversiones en proyectos y son reflejan avances en múltiples procesos, muestran procesos de innovación y apertura a los cambios.
Viable	Son indicadores y descriptores que reflejan la participación de las personas de la compañía en los diferentes procesos, el desarrollo de planes estratégicos, la estabilidad financiera y tecnológica y la integración con clientes y proveedores. Los indicadores reflejan logros superiores al 80 %.
Alerta	Tienen algunos espacios de participación, canales restringidos para la socialización de ideas, algún conocimiento de los trabajadores respecto a los proyectos de la empresa; escasas inversiones en proyectos de corto plazo y poca integración con los clientes y proveedores. Los indicadores reflejan logros entre un 40 y un 59 %.
Riesgo	Se refleja una gestión lineal con pocos espacios de participación, prácticas de gestión y modernización escasas; pocas acciones para la formación del talento humano, escasos espacios para compartir el conocimiento y la renovación tecnológica, escasas integraciones con clientes y proveedores y una estructura financiera con niveles de riesgo constante. En los indicadores se reflejan cifras entre un 0 y un 39 %.

Tabla 1 – Definición de algunos estilos. Fuente: (Arias, Betancur y Rodríguez, 2017).

Las siguientes fases del SIGET PROS hacen parte de la metodología para su implementación (Betancur y Rodríguez, 2018):

- Primera: Escáner de gestión en el cual se realizará una descripción apoyada en cifras sobre el estado en que se encuentra la organización,
- Segunda: Medición de indicadores que evidencian los aspectos cuantitativos de cada una de las variables; se aplica una valoración a cada una de ellas, para lo cual se propone la escala descrita en la tabla 1.
- Tercera: Conformación de equipos de trabajo que es la participación de los expertos externos y los empleados internos de la organización.
- Cuarta: Planeación integrada de estrategias donde se promueve la generación de equipos de mejoramiento, conformados por líderes de las diferentes áreas de la empresa, quienes tendrán la responsabilidad de: diseñar, implementar y monitorearlas.
- Quinta: Implementación sistémica de estrategias que es un ejercicio permanente de trabajo con los asesores especializados en las diferentes áreas, quienes coordinan con los equipos de la organización, el tipo de acciones a seguir en orden a la consecución de los objetivos propuestos.
- Sexta: Evaluación y monitoreo de las variables que es un proceso permanente de revisión en cada área y en la empresa de manera sistémica.
- Séptima: Verificación de resultados que implica la comparación de las mediciones posteriores con las obtenidas en el inicio de la implementación del modelo.
- Octava: Autonomía organizacional que posibilita una dinámica de continuidad liderada por el equipo de la empresa; ahora se trata de que, continúe implementando estrategias sistémicas en el desarrollo de los proyectos.

3. Etapas en el desarrollo del software

Las metodologías agiles presentan una flexibilidad en la gestión de proyectos debido al cambio de: opinión, deseos y/o restricciones, de los diferentes clientes en un desarrollo de largo/medio alcance, obedeciendo a este modo de operación, la velocidad de sortear obstáculos de: planeación, proyección, cambios, soporte, mantenimiento, entre otros, haciéndolo robusto y tenaz, a los retrocesos y pérdidas (Hoda et al., 2018; et al., 2018). La gestión rota objetivos distintos, distribuye las tareas de manera modular en personas con ciertas habilidades específicas, logrando que un cambio en la ejecución del desarrollo pueda gestionarse tempranamente, adaptando pocas especificaciones del procedimiento de este (Dhir et al., 2019; Hoda et al., 2018; Tam et al., 2020; Yigitbasioglu & Velcu, 2012).

Al integrar un elemento clave como lo es la utilización de la metodología ágil Scrum y DevOps, se facilitó la gestión del proyecto, donde al definir roles y responsabilidades de las partes, se permitió también cumplir con el ciclo del desarrollo de la solución tecnológica SIGET PROS, sorteando los desafíos a los cuales se enfrentan las entidades públicas y académicas, bajo el ciclo de vida del desarrollo de software (SDLC) (Harness, 2021), cubriendo una serie de fases importantes desde la investigación exploratoria, definidas para los equipos que producen y entregan software de alta calidad.

Por lo anterior, es necesario definir ¿Cuál es el ciclo de vida del desarrollo de software adecuado para la ejecución de este proyecto en la IUE?, el cual se refiere a las fases

de trabajo involucradas en la producción de aplicaciones de software, donde cada fase corresponde a un rol con responsabilidades, donde los colaboradores deben: comprender, administrar y optimizar, para ejecutarlas con: velocidad, rendimiento y alto impacto. En estas etapas de trabajo se incluyeron: Recopilación de requisitos, Diseño de software, Desarrollo de software, Prueba e integración, Despliegue, Operacionalización y Mantenimiento, las cuales estaremos describiendo en este articulo con los resultados de cada uno – Ver figura 1.

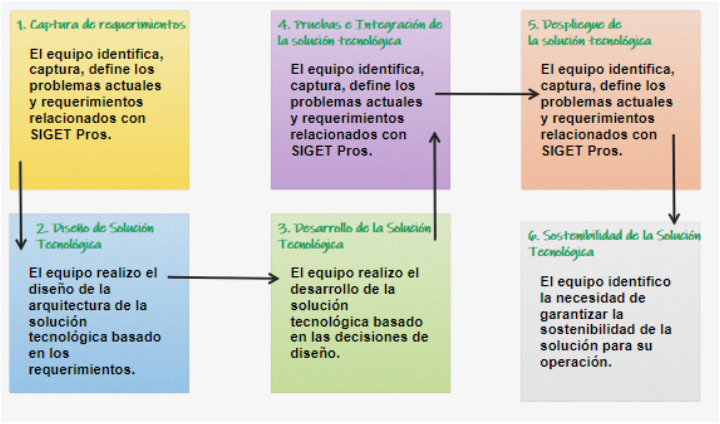


Figura 1 – Ciclo de vida de software aplicado al proyecto SIGET PROS.

3.1. La evolución de los modelos de procesos de software

Tras el éxito de los métodos de desarrollo de software iterativos e incrementales, surgieron otros para aprovechar más principios de gestión en proyectos y sus prácticas, donde como base se describe el modelo en espiral, el cual es impulsado por la incertidumbre que alienta a los equipos a entregar en función de los riesgos únicos del proyecto, aprovechando uno o muchos de los elementos de otras metodologías de entrega. En la década de 1990, el manifiesto *Agile* llevó a la adopción, popularidad del modelo y las subsiguientes metodologías, que desde su historia y fundamentos, se encuentran en términos como: *Scrum*, *Extreme Programming* (XP) y *Kanban*.

En la actualidad, y dada la cercanía que se tuvo por parte del *scrum team* para el desarrollo del proyecto, fue fundamental contar con bases sólidas de la cultura del ciclo de vida de DevOps – ver la figura 2, representando el SDLC utilizado. Además, donde nuestros objetivos de ofrecer continuamente valor como un equipo multifuncional, que al combinarlo con una metodología Scrum, genero una sinergia interesante para direccionar las necesidades planteadas por los *Product Owners* en un entorno académico de investigación, a los procesos de transformación digital que viven hoy las MIPYMES, y que también se ven reflejadas en los entes de educación superior, que favorablemente para el caso de este proyecto, se reflejó en la adopción por parte de la IUE de un proveedor de servicios en la nube, facilitando los procesos de sostenibilidad y trabajo conjunto requeridos para una solución de software distribuido.



Figura 2 – Aplicando la cultura DevOps en el proyecto SIGET PROS.

3.2. Futuro de la analítica

La misma consultora que acuñó el concepto de analítica aumentada la describió como "el futuro de los datos y la analítica". En los hechos nos acerca más que nunca a esa visión de la "analítica democratizada", porque será más barata, más fácil y mejor. El tamaño del mercado global de analítica aumentada se valoró en USD 4.750 millones en 2018, y se espera que alcance los USD 22,4 mil millones para 2025, expandiéndose a una tasa compuesta anual del 25.2% entre 2019 y 2025. Fuente: Redacción PowerData (2020, 15 de septiembre). La tendencia de crecimiento del análisis de datos significa un avance primordial en tecnologías BI, machine learning, data science y otros, creando oportunidades en el mercado global desde el desarrollo de área de interés de los diferentes actores: empresas y sector académico, para la formulación de proyectos, transferencia de conocimiento y formación de profesionales, donde en la figura 3 se presenta como evidencia desde la publicación de documentos de investigación en Scopus.

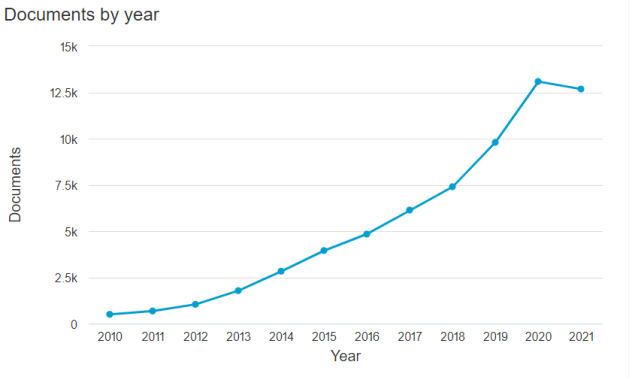


Figura 3 – Crecimiento de tendencias de investigación sobre analítica según Scopus.

4. Componentes de trabajo

Para el desarrollo de la solución tecnológica propuesta en este proyecto de investigación, fue necesario adoptar unos componentes de trabajo que suplieran las necesidades expuestas por los *Product Owners*, y para ello se planteó la mediación de un *Scrum Master*, como eje articulador de la gestión del *product backlog*, el *scrum team* y los

diferentes artefactos técnicos que facilitaron la materialización de la idea en un producto de código tangible, que requirió los siguientes componentes de trabajo descritos a continuación.

4.1. Utilización de la metodología Scrum

Scrum fue adoptado como un marco de trabajo donde las personas pueden abordar problemas complejos, al tiempo que entregan productos de manera fructuosa y creativa del mayor valor posible, puesto que es ligero y ayuda a equipos y organizaciones a generar valor a través de soluciones adaptables, donde sus creadores, Ken Schwaber y Jeff Sutherland, han escrito The Scrum Guide para explicarlo de manera clara y sucinta (Scrumguides, 2020), indicando: las responsabilidades, los eventos, los artefactos y las reglas que los unen, que en pocas palabras, describen la necesidad de contar con un rol mediador como el de un *Scrum Master* para fomentar un entorno de co-creación, donde:

- Un Product Owner ordena el trabajo de un problema complejo para definir el Product Backlog.
- El Scrum Team convierte una selección del trabajo en un incremento de valor durante cada Sprint.
- El Scrum Team y sus partes interesadas, inspeccionan los resultados y se ajustan para el próximo Sprint.

Estas iteraciones se repiten hasta cumplir con el objetivo propuesto para el proyecto, generando ambientes de mejora continua, basados en la reflexión constructiva y retrospectiva de las situaciones definidas desde su planeación, logrando un equilibrio y una identificación temprana de las posibles desviaciones, para establecer una ruta crítica y sus planes de mitigación de riesgos – ver figura 4. Para ello, el área de Sistemas de la IUE se convirtió en un aliado clave para la visión a futuro de la herramienta como eje de trabajo colaborativo conjunto, integrando el área de Investigación+Desarrollo+innovación (I+D+i) y las facultades de Ciencias Empresariales e Ingenierías.

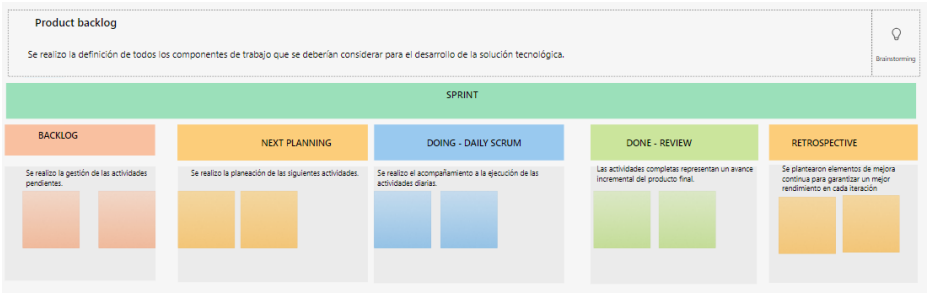


Figura 4 – Gestión bajo tablero Scrum del proyecto SIGET PROS.

4.2. Power BI

En Colombia, el uso de BI es una tendencia en constante crecimiento. Un análisis especial de 2014, se anunció el uso de empresas BPO (Business Process Outsourcing)

como un mercado emergente en el sector de la innovación y el emprendimiento. Mantiene un crecimiento del 27% hasta 2015 y se proyecta un crecimiento anual de este porcentaje del 11%. La ventaja de la creación de este tipo de empresas es que genera puestos de trabajo de la mano de empresas de terceros, más especializadas y con mayor oportunidad de optimizar los procesos de una empresa cliente. Por ejemplo, una pequeña o mediana empresa (SMSC), puede contratar un servicio de consultoría o auditoría con una tercera empresa, la cual cuenta con un equipo de profesionales especializados en el servicio para el cual fueron contratados, y por lo tanto, la empresa no tiene que tener un departamento de auditores internos que aumenten el salario y los costos de mantenimiento. El uso de herramientas de análisis de datos complementa este tipo de metodología de emprendimiento. El desarrollo de BI potencia la BPO en el sector industrial y económico nacional (Ayala, 2016).

Durante la planeación del proyecto y la etapa de levantamiento de requerimientos de la solución tecnológica por parte de los Product Owners, la necesidad de aproximadamente 20 reportes, donde se pueda acompañar los resultados de la intervención a las MIPYMES, donde se optó por la herramienta Power BI y su facilidad para generar tableros de gestión enmarcados en la categoría de plataformas de análisis e inteligencia empresarial (Gartner 2021, febrero), fue identificado Microsoft como líder donde se describe el alcance de mercado masivo a través de Microsoft Office.

Power BI tiene una hoja de ruta de productos completa y visionaria, además su integración con otros componentes de otros fabricantes, dado que constantemente se mantiene su actualización periódica y las posibilidades de incluir elementos de desarrollo de software de corte distribuido escalable, que hace necesario describir ¿Que es entonces Power BI? para lo cual lo definen como una herramienta tecnológica que permite la conexión a los datos y su visualización, mediante una plataforma unificada y escalable, utilizada para BI de autoservicio y de la empresa, fácil de usar y que fomenta una cultura orientada al dato. Además, permite obtener conocimientos en la exploración de los datos, incluyendo como prioridades en su hoja de ruta la posibilidad para que las empresas puedan, mediante sus transacciones y observaciones; más fácilmente, tomar decisiones basadas en hechos y no en opiniones de percepción.

4.3.Solución Tecnológica

La definición de autoservicio está cambiando en este campo a medida que las capacidades aumentadas invaden las plataformas, donde en el cuadrante mágico para plataformas de análisis e inteligencia empresarial, se realiza una medición a partir de: Seguridad, Capacidad de administración, Análisis en la nube, Conectividad de la fuente de datos, Preparación de datos, Catálogo, Insights automatizados, Visualización de datos, Narración de datos, Consulta de lenguaje natural (NLQ), Generación de lenguaje natural (NLG) e Informes. Las plataformas de análisis e inteligencia empresarial (ABI) se caracterizan por una funcionalidad fácil de usar que admite un flujo de trabajo analítico completo, desde la preparación de datos hasta la exploración visual y la generación de información, con énfasis en el uso del autoservicio y la asistencia al usuario aumentada. La estructura del modelo SIGET PROS está diseñada con cuatro (4) Dimensiones, Trece (13) Atributos y 47 grupos de Variables (que a su vez contienen 197 variables); cada una de ellas es evaluada por un equipo integrado por expertos y personas de la empresa. A

cada una de ellas se les asigna un valor entre 0,0 y 10,0, donde el concepto de dimensión indica un atributo o característica de carácter descriptivo al que se le pueden asignar diferentes valores; cada una de las magnitudes que conforman la existencia.

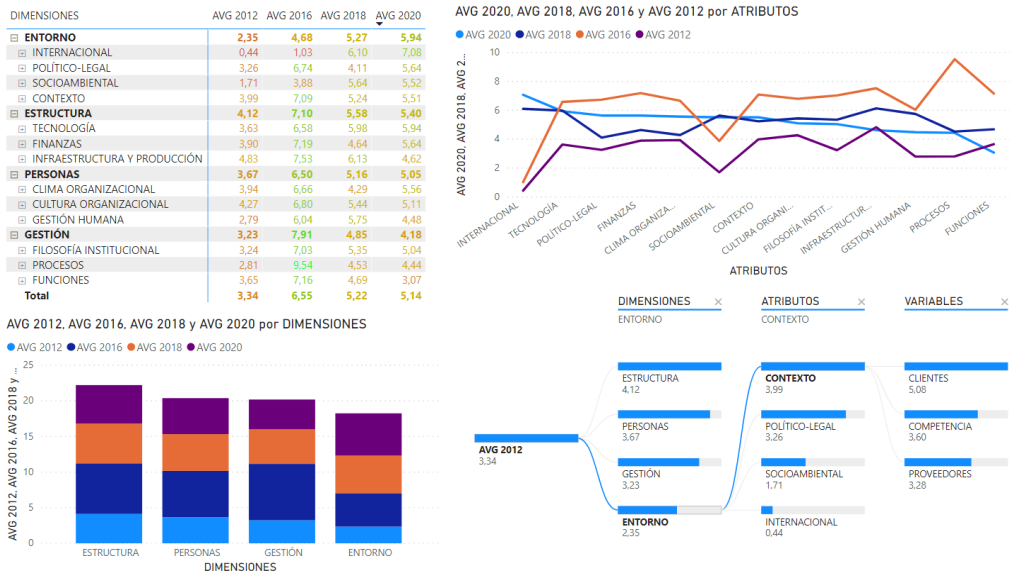


Figura 5 – Herramienta de tablero de gestión incorporado en el proyecto SIGET PROS.

En la figura 5, se observa la herramienta de tablero de gestión incorporado en el proyecto SIGET PROS y la presentación de los resultados del escáner de gestión, donde se muestran los cuadrantes como “Indicadores de Gestión”, permitiendo visualizar graficas de tendencias y comparativos por año, y donde se presentan los resultados individuales a partir de sus: dimensiones, atributos, variables y subvariables, partiendo de lo general a lo especifico y viceversa. Este tipo de desarrollos facilitan la exploración y creación de nuevos reportes, que revolucionan la forma de ver la información, para suplir las diferentes necesidades que surjan en los diferentes niveles organizacionales y donde se contribuye a los ciudadanos de los datos la exploración para la toma de decisiones. Las plataformas ABI ya no se diferencian por sus capacidades de visualización de datos, que ahora se comercializan. Todos los proveedores pueden crear paneles interactivos de indicadores clave de rendimiento (KPI) utilizando formas de gráficos comunes (barras / columnas, líneas / áreas, dispersión, mapas circulares y geográficos) y basándose en una amplia gama de fuentes de datos. La diferenciación se ha trasladado a qué tan bien las plataformas soportan la analítica aumentada. El aumento utiliza el aprendizaje automático (ML) y la preparación de datos asistida por inteligencia artificial (IA), la generación de información y la explicación de la información para ayudar a los empresarios y analistas de datos a explorar y analizar los datos de manera más eficaz de lo que podrían hacerlo manualmente.

4.4. Base de datos y Fuentes de Información

Se utilizó el motor de bases de datos SQL Server, como estrategia la versión 2019, la cual sigue expandiendo los límites de la seguridad, la disponibilidad y el rendimiento de todas sus cargas de trabajo de datos, ahora con nuevas herramientas de cumplimiento, mayor rendimiento en el hardware más reciente y alta disponibilidad en Windows, Linux y contenedores. También cuenta con PolyBase mejorado, que le permite consultar otras bases de datos, como Oracle, Teradata y Mongo DB, directamente sin necesidad de mover o copiar los datos. Además, por primera vez, SQL Server 2019 va más allá de la base de datos relacional con Spark y Hadoop Distributed File System (HDFS), para capacidades de macrodatos integradas.

Algunas de las ventajas que se resaltan son las siguientes (Microsoft, 2021):

- Inteligencia sobre todos los datos, dado que es un centro para la integración, donde se entrega información clave estructurada y no estructurada con la tecnología de SQL y Spark.
- Elección de plataforma y lenguaje, donde permite la creación de aplicaciones modernas usando cualquier tipo de datos y cualquier lenguaje local y en la nube, ahora en Windows, Linux y contenedores Docker.
- El mejor rendimiento de la industria, donde se aprovecha la escalabilidad, el rendimiento y la disponibilidad para el almacenamiento de datos y aplicaciones inteligentes de importancia crítica.
- La menos vulnerable de todas, mejora la seguridad con el cifrado en descanso y en movimiento. SQL Server ha sido la base de datos menos vulnerable durante los últimos 8 años en la base de datos de vulnerabilidades del NIST.
- Tome decisiones mejores y más rápidas, ya sea con las capacidades empresariales de informes sólidas de SQL Server Reporting Services o con los objetos visuales interactivos de Power BI. SQL Server funciona con sus herramientas de generación de informes favoritas.

Dada la flexibilidad que se tiene para la conexión con diferentes fuentes de información al utilizar la herramienta de gestión y donde se definió una estructura base, también se permite generar archivos con formatos Excel (.xls) desde el software Simulador de Escenarios, los cuales pueden utilizarse para la construcción de los tableros propios de gestión (Gutiérrez, E.; Bernardo, J.; Manrique, B. 2020, octubre), que apoyan los diferentes niveles organizacionales aplicados al SIGET PROS y que fomentan la cultura orientada al dato, donde se facilita la exploración en la visualización de las empresas como soporte a la metodología espejo, utilizando sus dimensiones, atributos, variables y subvariables, partiendo su exploración, de lo general a lo especifico y viceversa.

4.5. Azure

Azure es un centro de desarrollo de software integral, que abarca desde tareas administrativas hasta IoT (Internet of Things), aprendizaje automático y redes industriales. La política de desarrollo es: el acceso fácil, guiado y completo a la documentación, desarrollo y buen desempeño de las diferentes tecnologías emergentes en el mercado industrial (Prist et al., 2020; Team et al., 2016). En cuanto al desarrollo del aprendizaje automático, azure ML ofrece las ventajas de hacer pruebas de concepto,

hacer experimentos reales, configurar bases de datos o utilizar las existentes e implementar algoritmos de aprendizaje automático en ellas. Además, tiene la ventaja y la particularidad de poder seleccionar el método más eficiente para la base de datos específica (Barnes, 2015; Bihis & Roychowdhury, 2015). La ventaja de utilizar una plataforma que conecta diferentes plataformas, teniendo contacto con todos los servicios de Office 365, es que la conectividad entre servicios se vuelve más fácil. Azure como software ofrecen servicios DevOps, Repos, Pipelines y tableros (Microsoft, 2021), siendo una opción importante para considerar cuando se desarrolla software utilizando metodologías agiles y bajo modelos de gestión empresariales adaptados a estos.

4.6. Procesos Agiles

La figura 6 muestra la jerarquía de elementos de trabajo definidos por Épicas para la acumulación de procesos ágiles y los estados del flujo de las características. Las historias de usuario y las tareas se utilizan para realizar un seguimiento del trabajo, los errores hacen un seguimiento de los defectos del código, y las épicas y las funciones se utilizan para agrupar el trabajo en escenarios más amplios. A medida que el trabajo progresa desde no iniciado hasta completado, actualiza el campo de flujo de trabajo de estado de: Nuevo, Activo, Resuelto y Cerrado.

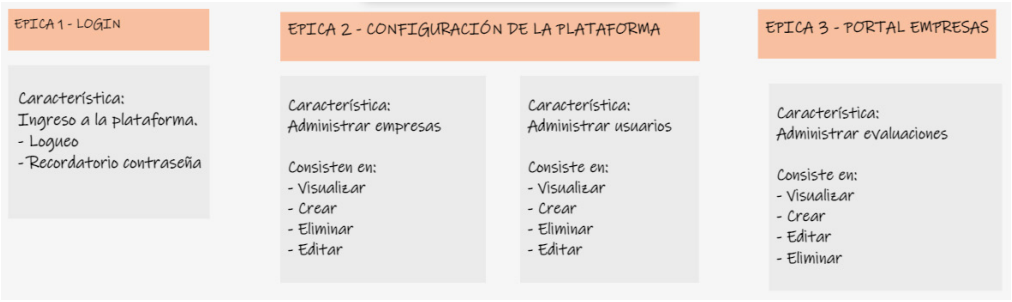


Figura 6 – Épicas de trabajo definidas para los Sprints en el desarrollo del SIGET PROS.

También se pudo comenzar a: rastrear historias de usuarios, elementos de la lista de trabajos pendientes en el "Product Back Log", tareas, funciones y errores asociados con el proyecto del SIGET PROS, de manera rápida y sencilla, realizando un seguimiento según el proceso y los tipos de elementos disponibles para su ejecución.

5. Arquitectura de la solución tecnológica SIGET PROS

En esta sesión se presenta el diagrama de arquitectura final, como resultado del desarrollo de la solución tecnológica distribuida SIGET PROS, donde se atiende a las condiciones necesarias para garantizar la gestión del código fuente como buenas prácticas ingenieriles, bajo una cultura DevOps y preparando su transferencia a DevSecOps, facilitando su escalabilidad para la utilización de servicios en la nube, múltiples fuentes de acceso a datos, y la posibilidad del manejo de un repositorio para su gestión y administración.

También, con la integración e implementación de las diferentes herramientas mencionadas en la sesión 4 de Componentes de Trabajo, referenciando las características de la solución tecnológica las secciones 4.3 - 4.4 que facilitan su entendimiento para la construcción. Además, el diagrama en la figura 7 muestra cómo se interconectaron los diferentes componentes para facilitar su implementación, donde el uso de bases de datos como: cloud service, archivos, entre otros elementos, para conectarse así con las soluciones de Azure, gestionados bajo la participación de repositorios controlados, la gestión de la mano de obra humana y los diferentes Sprints ejecutados bajo Scrum, generando como resultado una obra maestra que refleja la digitalización del proceso.

6. Consideraciones, conclusiones y trabajo futuro

Al utilizar herramientas disponibles en la nube como: Azure, Power BI, Azure DevOps, entre otros, al servicio de la comunidad académica para el desarrollo del proyecto SIGET PROS, en el contexto de los modelos de gestión después de trece años de investigación por parte del *Product Owner*, el cual se ha aplicado exitosamente en cincuenta empresas del Valle de Aburra – Colombia, se permitió que tempranamente el equipo de trabajo se familiarizara con este tipo de plataformas digitalizadas corporativas, desde la disrupción de los tableros de gestión que se manejaban convencionalmente en Excel, además de que se ganara conocimiento para su apropiación. También, se atienden a los procesos de digitalización tecnológica requerido hoy en las MIPYMES, y al utilizar estos tableros de gestión, se permite monitorear activamente los indicadores emergentes relacionados, y facilitar la toma de decisiones basados en datos desde una herramienta en tiempo real o BI, y no en simples suposiciones.

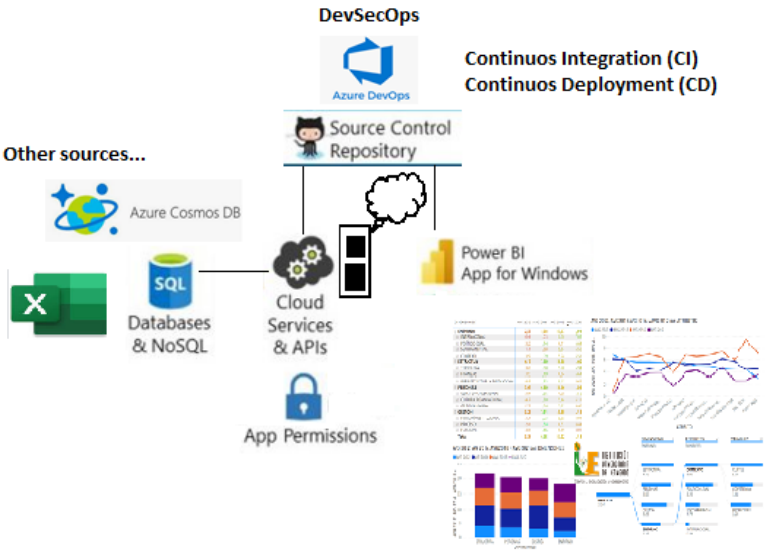


Figura 7 – Diagrama de Arquitectura del SIGET PROS.

Asimismo, si se desea alcanzar ambientes simulados con condiciones equivalentes a los empresariales para el proceso de sostenibilidad de la solución tecnológica planteada para el SIGET PROS y poder realizar pruebas dentro de las capacidades de la IUE, en nube segura para: los proyectos, productos y servicios en desarrollo desde un ámbito académico o investigativo, será necesaria la adquisición de licenciamiento a modo exploratorio con escala corporativa, incorporando los denominados ambientes de trajo o "Sandbox", los cuales sin comprometer la seguridad y/o estabilidad de la infraestructura, facilitaran la incorporación de elementos de desarrollo que soportan todo su ciclo de vida, CI, CD, entre otras, que habilitan su gobernanza y permiten un licenciamiento e integración, con el modelo de la IUE y otros ecosistemas disponibles desde la federación de servicios.

Finalmente, con la apropiación de la cultura DevOps desde su ejecución, se optimiza la gestión e implementación de buenas prácticas, por tanto, otro de los resultados de esta investigación de forma empírica y exploratoria, es que se recomienda considerar para futuras etapas de la Arquitectura del SIGET PROS y habilitarlo en un ámbito: académico, investigativo y/o para las MIPYMES, durante la incorporación de parámetros enfocados en el aseguramiento de la calidad, que además permiten establecer estrategias para gestionar la seguridad informática y los riesgos, generando como resultado la apropiación necesaria de DevSecOps+ Risk Management (Díaz, O.; Muñoz, M. 2018, marzo) e incrementar la madurez de su cultura y TRL (Nivel de Transferencia Tecnológica) hasta un nivel comercial TRL-9, donde es necesario garantizar sistemas operando 24/7, con CI y CD, infraestructura como código, procesos de telemetría, entre otros habilitadores para sistemas distribuidos, escalables y sostenibles.

Referencias

Abdullah Albarq, A., & Qureshi, R. (2018). The Proposed L-Scrumban Methodology to Improve the Efficiency of Agile Software Development. *International Journal of Information Engineering and Electronic Business*, *10*(3), 23–35. https://doi.org/10.5815/ijieeb.2018.03.04

Apichat, S. (2020). Smart SMEs 4.0 Maturity Model to Evaluate the Readiness of SMEs Implementing Industry 4.0. *CMUJ. Nat. Sci. 20(2): e2021027.* https://doi.org/10.12982/CMUJNS.2021.027.

Arias, O; Betancur, J. & Rodríguez, G. (2017). Training for Cross-Cutting Thinking. *En: Proceedings of the 16th European Conference on Research Methods in Business and Management*. Dublin Institute of Technology, Ireland.

Ayala, W. J. S. (2016). *Estudiante: WILLIAM JESÚS SOTAQUIRÁ AYALA Nombre proyecto: "Power BI como herramienta de big data & business analytics para Onelink Colombia."*

Barnes, J. (2015). Cross-curricular learning 3-14. Sage.

Betancur J. & Rodríguez G. (2016). Impacto del escáner de gestión en cinco empresas colombianas. *En: Investigacion En Administracion y Redes Globales De Conocimiento*. Universidad Externado de Colombia y Universidad del Valle, Colombia.

Betancur J. & Rodríguez G. (2016). Tacit Knowledge Management in Colombian SMEs. *En: Proceeding of the 17th european conference on knowledge management*. ECKM, Ulster University, Nothern Ireland, UK.

Betancur J. & Rodríguez G. (2018). Contribution of the integrated sustainability management system mathematical modeling in management. *En: Proceeding of the international conference on production research*, americas region icpr 2018. Universidad de los Andes, Colombia.

Bihis, M., Roychowdhury, S. (2015). A Generalized Flow for Multi-class and Binary Classification Tasks: An Azure ML Approach. *2015 IEEE International Conference on Big Data (Big Data)*, 2015, pp. 1728-1737, https://doi.org/10.1109/BigData.2015.7363944.

Dhir, S., Kumar, D., & Singh, V. B. (2019). Success and failure factors that impact on project implementation using agile software development methodology. In *Advances in Intelligent Systems and Computing* (Vol. 731). Springer Singapore. https://doi.org/10.1007/978-981-10-8848-3_62

Díaz, O.; Muñoz, M. (2018, marzo). "Implementación de un enfoque DevSecOps +Risk Management en un Centro de Datos de una organización Mexicana". *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação,* n.26:43-53. DOI: 10.17013/risti.26.43–53.

Gartner Inc. (2021, febrero). *Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms*. Obtenido de Gartner: https://www.gartner.com/.

Gutiérrez, E.; Bernardo, J.; Manrique, B. (2020, octubre). "Creación colaborativa de una arquitectura de referencia para la implementación de plataformas de servicios de datos". *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, n.39:114-130. DOI: 10.17013/risti.39.114-130.

Harness. (2021). *Understanding The Phases Of The Software Development Life Cycle*. Obtenido de Harness.IO: https://harness.io/.

Hoda, R., Salleh, N., & Grundy, J. (2018). The Rise and Evolution of Agile Software Development. *IEEE Software*, *35*(5), 58–63. https://doi.org/10.1109/MS.2018.290111318

James, O; Nakamura, A. (2015). Shared performance targets for the horizontal coordination of public organizations: control theory and departmentalism in the United Kingdom's Public Service Agreement system. *International Review of Administrative Sciences June 2015* 81: 392-411.

Kazuo, F.; Gaspar, M.; Costa, I.; Silva, F.; Falchi, F. (2021, junio). "Arquitetura de sistemas de recomendação para apoio ao vendedor no uso de sistemas de força de vendas em empresa com grande portfólio de produtos". *Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação*, n.42:46-61. DOI: 10.17013/risti.42.46–61.

Microsoft (2021). *SQL Server Evaluaciones*. Obtenido de Microsoft: https://www.microsoft.com/.

Microsoft (2021, 18 de octubre). *What is Azure Pipelines?*. Obtenido de Microsoft: https://docs.microsoft.com/.

Microsoft (2021, 2 de agosto). *What is Azure DevOps?*. Obtenido de Microsoft: https://docs.microsoft.com/.

MongoDB. (2020). *The database for modern applications*. Obtenido de mongodb: https://www.mongodb.com/.

PowerBI (2021). *What-is-power-bi*. Obtenido de Microsoft: https://powerbi.microsoft.com/.

Redacción PowerData (2020, 15 de septiembre). *Analítica aumentada y la preparación aumentada de datos*. Obtenido de PowerData: https://blog.powerdata.es/.

Rodríguez, Y.; Fernández, Y; Bello; R. & Caballero, Y. (2014). Selección de atributos relevantes aplicando algoritmos que combinan conjuntos aproximados y optimización en colonias de hormigas. *En: Revista Cubana de Ciencias Informáticas*, Vol. 8, No. 1, enero-marzo. P. 140-155.

Scrum (2021). *WHAT IS SCRUM? A Better Way Of Building Products*. Obtenido de Scrum: https://www.scrum.org/.

Scrumguides (2020). *The 2020 Scrum GuideTM*. Obtenido de Scrumguides: https://scrumguides.org/.

Pauwels, K.;Ambler, T.; Lapointe, P.; Reibstein, d.; Skiera, B.; Wierenga, B.; Wiesel, T. (2009). "Dashboards as a Service: Why, What, How and What Research Is Needed?". *Journal of Service Research*, vol. 12, n.2:175-189. https://doi.org/10.1177/1094670509344213.

Tam, C., Moura, E. J. da C., Oliveira, T., & Varajão, J. (2020). The factors influencing the success of on-going agile software development projects. *International Journal of Project Management*, *38*(3), 165–176. https://doi.org/10.1016/j.ijproman.2020.02.001

Vershik, A.M. (2013). On classification of measurable functions of several variables. *En: Journal of mathematical sciences*, Vol. 190, Nº 3. P. 427-437.

Yigitbasioglu, O. M., & Velcu, O. (2012). A review of dashboards in performance management: Implications for design and research. *International Journal of Accounting Information Systems*, *13*(1), 41–59. https://doi.org/10.1016/j.accinf.2011.08.002

Zollo, M., Cennamo, C. & Neumann, K. (2013). Beyond What and Why: Understanding Organizational Evolution Towards Sustainable Enterprise Models. *Organization & Environment*, v. 20, n. 10, pp. 1-19.

Critérios Editoriais

A RISTI (Revista Ibérica de Sistemas e Tecnologias de Informação) é um periódico científico, 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, 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.

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

©RISTI 2022 http://www.risti.xyz

