

UNIVERSIDAD  
POLITÉCNICA  
SALESIANA  
ECUADOR

# ALTERIDAD

REVISTA DE EDUCACIÓN

ISSN impreso 1390-325x  
ISSN electrónico 1390-8642

Período julio-diciembre de 2024

VOL. 19, No. II



**Competencia investigadora en la  
educación: desafíos y oportunidades**

*Research competence in education:  
challenges and opportunities*

# ALTERIDAD

REVISTA DE EDUCACIÓN

Volumen 19, número II (Período julio-diciembre 2024)

## Indexaciones



## Criterios de calidad del proceso editorial



## Revistas consorciadas



### Consejo de Editores (Editors Board)

#### Editores Jefe (Editor-in-Chief)

- Dr. Jaime Padilla-Verdugo, Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador
- Dra. Verónica Marín Díaz, Universidad de Córdoba, España

#### Editores Asociados (Associate Editors)

- Dr. Peter McLaren, Chapman University, Estados Unidos
- Dr. Julio Cabero-Almenara, Universidad de Sevilla, España
- Dr. José Joaquín Brunner, Universidad Diego Portales, Chile
- Dr. Jorge Maldonado-Mahauad, Universidad de Cuenca, Ecuador

#### Co-Editores internacionales (International Coeditors)

- Dr. Geraldo Caliman, Universidade Católica de Brasília, Brasil
- Dra. Victoria Jara Cobos, Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador
- Dr. Gunther Dietz, Universidad Veracruzana, México
- Dr. Miguel Ángel Zabalza, Universidad de Santiago de Compostela, España
- Dra. Armanda Matos, Universidad de Coímbra, Portugal
- Dr. Javier Suárez-Álvarez, University of Massachusetts Amherst, USA
- Dr. Jozef Hvorecký, University of Ostrava, República Checa
- Dr. Daniel Mato, Universidad Nacional Tres de Febrero, Argentina
- Dr. Rupert Wegerif, University of Cambridge, United Kingdom

#### Editores temáticos (Thematic Editors)

- Dr. José Sánchez-Santamaría, Universidad de Castilla-La Mancha, España
- Dra. Brenda Boroel Cervantes, Universidad Autónoma de Baja California, México
- Dra. Gabriela de la Cruz Flores, IISUE-Universidad Autónoma Nacional de México, México

### Consejo Científico (Advisory Board)

- Dr. Alejandro Rodríguez-Martín, Universidad de Oviedo, España
- Dr. Alfonso Torres Carrillo, Universidad Pedagógica Nacional, Colombia
- Dr. Alfredo Veiga-Neto, Universidad Federal do Rio Grande do Sul, Brasil
- Dra. Ana Castro Zubizarreta, Universidad de Cantabria, España
- Dra. Ana Rosa Arias Gago, Universidad de León, España
- Dr. Antonio Bautista García-Vera, Universidad Complutense de Madrid, España
- Dr. Carlos Paladines Escudero, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador
- Dra. Carmen Martínez Novo, Universidad de Kentucky, EEUU
- Dra. Cristina Allemann-Ghionda, Universidad de Colonia, Alemania
- Dra. Diana Rivera Rogel, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador
- Dr. Emilio Álvarez-Arregui, Universidad de Oviedo, España
- Dr. Esteban Mauricio Inga Ortega, Universidad Politécnica Salesiana, Ecuador
- Dr. Felipe Trillo Alonso, Universidad de Santiago de Compostela, España
- Dra. Gabriela Borges, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil
- Dr. Ignacio Aguaded, Universidad de Huelva, España
- Dr. Jairo Lugo-Ocando, University of Sharjah, Emiratos Árabes Unidos
- Dr. Jesus María Salinas Ibañez, Universitat Illes Balears, España
- Dr. José Antonio Caride Gomez, Universidad de Santiago de Compostela, España

- Dr. José Manuel Castellano, Universidad Nacional de Educación, Ecuador
- Dr. José Tejada Fernández, Universidad Autónoma de Barcelona, España
- Dr. Juan Silva Quiroz, Universidad de Chile, Chile
- Dra. Leonor Buendía Eisman, Universidad de Granada, España
- Dr. Lorenzo Cantoni, Università della Svizzera Italiana, Suiza
- Dr. Luis Miguel Pedrero Esteban, Universidad Pontificia de Salamanca, España
- Dr. Luis Miguel Romero Rodríguez, Universidad Rey Juan Carlos, España
- Dr. Manuel Area, Universidad de La Laguna, España
- Dra. María Caridad Valdés Rodríguez, Universidad de las Ciencias Informáticas, Cuba
- Dra. María Isabel Punín, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador
- Dra. María Teresa Bejarano, Universidad de Castilla-La Mancha, España
- Dra. Maria-Soledad Ramírez-Montoya, Tecnológico de Monterrey, México
- Dr. Maurice Tardif, Université de Montréal, Canadá
- Dra. Mercedes González Sanmamed, Universidad de la Coruña, España
- Dra. Natalia González Fernández, Universidad de Cantabria, España
- Dra. Paloma Antón Ares, Universidad Complutense de Madrid, España
- Dra. Paula Renés Arellano, Universidad de Cantabria, España
- Dra. Pilar Arnáiz Sánchez, Universidad de Murcia, España
- Dr. Rafael Tejada Díaz, Universidad Técnica de Manabí, Ecuador
- Dr. Ronaldo Zacharias, Centro Universitario Salesiano de São Paulo, Brasil
- Dra. Rosa Bruno-Jofre, Queen's University, Canadá
- Dra. Rosa García-Ruiz, Universidad de Cantabria, España
- Dra. Soraya Ferreira Vieira, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil
- Dra. Sylvia Irene Schmelkes del Valle, Universidad Iberoamericana, México
- Dr. Vicent Gozávez Pérez, Universidad de Valencia, España

### Consejo Internacional de Revisores (International Board of Reviewers)

- Dra. Adelina de Oliveira Novaes, UNICID, Brasil
- Dra. Adir Casaro Nascimento, Universidade Católica Dom Bosco, Brasil
- Dr. Adrián Segura-Robles, Universidad de Granada, España
- Dra. Adriana Breda, Universitat de Barcelona, España
- Dra. Adriana Gewerc, Universidad de Santiago de Compostela, España
- Dra. Adriana Peña, Universidad de Guadalajara, México
- Dra. Águeda Delgado-Ponce, Universidad de Huelva, España
- Dra. Alba García Barrera, Universidad a Distancia de Madrid, España
- Dr. Alberto Ayaviri-Panozo, Universidad Mayor Real, Bolivia
- Dra. Alboni Marisa Dudeque Pianovski Vieira, PUC-PR, Brasil
- Dra. Alejandra Hurtado Mazeyra, UNSA, Perú
- Dra. Alejandra Rico Molano, Universidad de Cundinamarca, Colombia
- Dr. Alejandro Escudero-Santana, Universidad de Sevilla, España
- Dr. Alejandro Marquez Jiménez, IISUE, México
- Dra. Aleksandra Jablonska, Universidad Pedagógica Nacional, México
- Dra. Alessandra Diehl, Universidade de Ribeirão Preto, Brasil
- Dra. Alethia Fernández de la Reguera Ahedo, UNAM, México
- Dra. Alexandra Santamaría-Urbieta, UNIR, España
- Dr. Alexandre Godoy Dotta, UniBrasil, Brasil
- Dr. Alexandre Martins, Marquette University, USA
- Dra. Alicia Inés Villa, Universidad Nacional de La Plata, Argentina

- Dra. Alma Hernández, Universidad La Salle, México
- Álvaro Guaymás, Universidad Nacional de Salta (UNSA), Argentina
- Dr. Amauris Laurencio Leyva, Universidad de La Habana, Cuba
- Dra. Amelia Gort, UH, Cuba
- Dra. Amneris Chaparro Martínez, UDFJC, México
- Dra. Ana Atorresi, Universidad Nacional de Río Negro, Argentina
- Dra. Ana Barbancho, Universidad de Málaga, España
- Ana Canosa, UNISAL, Brasil
- Ana Castellanos, Universidad La Salle, México
- Dra. Ana Chaves, Universidad de Costa Rica, Costa Rica
- Dra. Ana González, UEX, España
- Dra. Ana León, Universidad de Salamanca, España
- Dra. Ana Lucia Braz, UNIABC, Brasil
- Dra. Ana Maldonado-Fuentes, Universidad del Bío-Bío, Chile
- Dra. Ana María Eyng, PUCPR, Brasil
- Dra. Ana Pérez-Escoda, UNIR, España
- Dra. Ana Santiago, ESEC, Portugal
- Dr. André Almeida, Pontificia Universidade Católica de São Paulo, Brasil
- Dra. Ángela Santamaría, Universidad del Rosario de Bogotá, Colombia
- Dra. Angélica Guzmán, UC, Chile
- Dra. Anita Gramigna, Università degli Studi di Ferrara, Italia
- Dra. Annachiara Del Prete, PUCV, Chile
- Dra. Anne Julia Klein, DIPF, Alemania
- Dra. Antonella Cagnolati, Università degli Studi di Foggia, Italia
- Dra. Antonia Ramírez García, Universidad de Córdoba, España
- Dr. Antonio Hilario Aguilera Urquiza, UFMS, Brasil
- Dr. Antônio Igo Barreto Pereira, Universidade Federal do Acre, Brasil
- Dr. Antonio Matas-Terrón, Universidad de Málaga, España
- Dr. Aristeo Santos, UAEM, México
- Dra. Azucena Ochoa, UAQ, México
- Dra. Beatriz Gualdieri, Universidad Nacional de Luján, Argentina
- Dra. Belén Giacomone, Universidad de San Marino, San Marino
- Dra. Bianca Thoilliez Ruano, Universidad Autónoma de Madrid, España
- Dr. Blas Garzón, UPS, Ecuador
- Dr. Camilo Rodríguez-Nieto, UAGro, México
- Dra. Carina Fracchia, Universidad Nacional del Comahue, Argentina
- Dra. Carla Förster Marín, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile
- Dr. Carlos Crespo, Universidad Andina "Simón Bolívar", Ecuador
- Dr. Carlos Roberto Ruano, University of Toronto, Canadá
- Dra. Carmen Cantillo, UNED, España
- Dra. Carmen Llorente-Cejudo, Universidad de Sevilla, España
- Dra. Carmen Marta Lazo, Universidad de Zaragoza, España
- Dra. Carol Rivero Panaqué, PUCP, Perú
- Dra. Cecilia Correa de Molina, USB, Colombia
- Dra. Chantal-M Biencinto-López, UCM, España
- Dra. Claudia Araújo de Lima, UFMS, Brasil
- Dra. Claudia Moreno Standen, Universidad de Chile, Chile
- Dra. Claudia Vásquez, UC, Chile
- Dra. Claudia Vélez, USBCali, Colombia
- Dra. Constantina Xavier Filha, UFMS, Brasil
- Dr. Cristian Desbouts, Università Pontificia Salesiana, Italia
- Dra. Cristina Canabal García, UAH, España
- Dra. Damian Mendoza-Zambrano, ULEAM, Ecuador
- Dr. Daniel Leonidas Loncón, UNPSJB, Argentina
- Dr. Daniel Llanos Erazo, UPS, Ecuador
- Dra. Daniela Maturana, USACH, Chile
- Dr. Danilo Díaz-Levicoy, UCM, Chile
- Dr. David Ruiz Torres, Universidad de Granada, España
- Diana Ávila, UPS, Ecuador
- Doris Macías Mendoza, Universitat Politècnica de València, España
- Dr. Édison Higuera Aguirre, PUCE, Ecuador
- Dr. Eduardo Amadeu Dutra Moresi, Universidade de Brasilia, Brasil
- Dr. Eduardo Fabara, UASB, Ecuador
- Dr. Eduardo Mercado Cruz, ISCEEM, México
- Dr. Edwin Bersosa, UPS, Ecuador
- Elena Guadalupe Rodríguez-Roa, Universidad La Salle, México
- Dra. Elisabete Oliveira, ECOS - Comunicação em Sexualidade, Brasil
- Dra. Elsa Celina Gatti García, Universidad de la República, Uruguay
- Dra. Emiko Saldivar, University of California, Santa Barbara, USA
- Dra. Emília Carvalho Coutinho Referral, ESSV, Portugal
- Dr. Emiliano Gil Blanco, Universidad San Francisco de Quito, Ecuador
- Enrique Carmona, Universidad de Cádiz, España
- Dr. Enrique Sánchez Rivas, Universidad de Málaga, España
- Dr. Eric Passone, Universidade Cidade de São Paulo, Brasil
- Dr. Ernesto Colomo-Magaña, Universidad de Málaga, España
- Dr. Ernesto Guerra, UAIM, México
- Dra. Eska Elena Solano Meneses, UAEM, México
- Dr. Felipe de Jesús Perales, UPN-Unidad Torreón, México
- Dr. Fernando Lara, Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Ecuador
- Dr. Fernando Lourenço Martins, ESEC, Portugal
- Fernando Paladines, UPS, Ecuador
- Dra. Flor Bermúdez-Urbina, UNICACH, México
- Dr. Florian Viseu, Universidade do Minho, Portugal
- Dr. Francisco Fernández-Cruz, UCM, España
- Dr. Francisco Jiménez, ULL, España
- Dr. Francisco Merchán Iglesias, US, España
- Dr. Francisco Enrique Rodríguez-Alveal, UBB, Chile
- Galo Gonzalez, UPS, Ecuador
- Dra. Gema Sáez Rodríguez, Universidad Francisco de Vitoria, España
- Dr. Gersém dos Santos Luciano, UFAM, Brasil
- Gianella Carrión-Salinas, UTPL, Ecuador
- Dra. Gina Benavides, UASB, Ecuador
- Giovanna Barroca de Moura, UEPB, Brasil
- Dra. Gloria Gasca-Hurtado, Universidad de Medellín, Colombia
- Dr. Greby Rioja Montaña, Universidad Mayor de San Simón, Bolivia
- Dr. Gustavo Bravo, UPS, Ecuador
- Dr. Gustavo Cañadas, UGR, España
- Dr. Helio Aisenberg Ferenhof, UFSC, Brasil
- Dr. Henry Chero Valdiviezo, ULADECH, Perú
- Dra. Herminia Hernández, Universidad de La Habana, Cuba
- Dr. Hugues Ribeiro, Universidade Estadual Paulista, Brasil
- Dr. Igor Thiago Marques Mendonça, IFSC, Brasil
- Dra. Irene García Lázaro, Universidad de Sevilla, España
- Dra. Irene Melgarejo Moreno, Universidad Católica de Murcia, España
- Dra. Irina Salcines Talledo, Universidad de Cantabria, España
- Dra. Isabel Gallardo Fernandez, Universidad de Valencia, España
- Dra. Isabel María Gómez Trigueros, Universidad de Alicante, España
- Dra. Isabel Sonsoles De Soto García, UPNA, España
- Dr. Ivan Sanchez Soto, Universidad del Bio Bio, Chile
- Dr. Ivar César Oliveira de Vasconcelos, UCB, Brasil
- Dr. Jaime A. Huincahue, UCM, Chile
- Dr. Jaime García-García, Universidad de Los Lagos, Chile

- Dr. Jaime Rivas Castillo, Universidad Don Bosco, El Salvador
- Dr. Javier García-García, UAGro, México
- Dr. Javier Gil-Quintana, UNED, España
- Dr. Jean García, PUCE, Ecuador
- Dra. Jennie Brand Barajas, Universidad La Salle, México
- Dra. Jessica Paños Castro, Universidad de Deusto, España
- Jessica Revelo, UPS, Ecuador
- Dr. Jesús Cabrerizo Diago, UNED, España
- Dr. Jesus Fernández Gavira, Universidad de Sevilla, España
- Jorge Cárdenas, UPS, Ecuador
- Dr. Jorge Rivera Muñoz, UNMSM, Perú
- Dr. Jorge Zapatero, UCM, España
- Dr. José Alvarado, Universidad Iberoamericana, México
- Dr. José Álvarez, Universidad de Almería, España
- Dr. José Fernández, Universidad Camilo José Cela, España
- Dr. José García, ENAH, México
- Dr. José González, Universidad de Playa Ancha, Chile
- Dr. José Guilherme dos Santos Fernandes, UFPA, Brasil
- Dr. José Guzmán Nestar, CES Don Bosco, UCM y San Pío X, UPSA, España
- Dr. José Jiménez Moreno, UABC, México
- Dr. José Jiménez Ibáñez, Universidad de La Salle, Colombia
- Dr. José Lupiáñez, UGR, España
- Dr. José Marbán, Universidad de Valladolid, España
- Dr. José Marín Marín, UGR, España
- Dr. José Meza Cano, UDFJC, México
- Dr. José Moral, Università Pontificia Salesiana, Italia
- Dr. Jose Muñoz-Escolano, Unizar, España
- Dr. José Trasferetti, PUC-Campinas, Brasil
- Dra. Josiane Peres Gonçalves, UFMS, Brasil
- Dr. Josu Ahedo, Universidad Internacional de La Rioja, España
- Juan Jara, UPS, Ecuador
- Dr. Juan Leiva Olivencia, Universidad de Málaga, España
- Dr. Juan López Núñez, UGR, España
- Dr. Juan Ortiz, Fundación Universitaria Los Libertadores, Colombia
- Dra. Juana Martín Perico, USTA, España
- Julia Sevy Biloan, UNAE, Ecuador
- Dra. Kajiana Nuernberg Sartor Vidotto, UFSC, Brasil
- Dra. Kathie Njaine, Fundação Oswaldo Cruz, Brasil
- Dr. Keith Harman, Oklahoma Baptist University, Estados Unidos
- Dra. Kimiz Dalkir, McGill University, Canadá
- Dra. Laura Mateos Cortés, Universidad Veracruzana, México
- Dra. Laura Muñoz-Rodríguez, Universidad de Oviedo, España
- Laura Rosso, Universidad Nacional de Nordeste, Argentina
- Dra. Laura Sánchez Blanco, Universidad Pontificia de Salamanca, España
- Dr. Leonardo J. Ramirez, UMNG, Colombia
- Dra. Leonor Buendía Eisman, Universidad de Granada, España
- Dra. Liliana Ávila, UPTC, Colombia
- Dra. Liliana Mayer, UMET, Argentina
- Dra. Lisset Coba Mejía, FLACSO, Ecuador
- Dra. Lorena Pastor Gil, Universidad Complutense de Madrid, España
- Dr. Luis Contreras-González, UHU, España
- Dr. Luis Cují Llugna, Universidad Nacional de Tres de Febrero, Argentina
- Dr. Luis García Álvarez, INAH, México
- Dr. Luis Huerta-Charles, New Mexico State University, USA
- Dr. Luis Reyes Ochoa, Universidad Católica Silva Henríquez, Chile
- Dr. Luis Sime Poma, PUCP, Perú
- Dra. Ma.Dolores Díaz Noguera, US, España
- Dra. Magdalena Madany-Saa, Penn State University, USA
- Dra. Mara Castilho, Instituto Federal de Brasília, Brasil
- Dra. Marcela Salazar Ibáñez, Universidad La Salle, México
- Dr. Márcio Roberto de Lima, UFSJ, Brasil
- Dr. Marcos Iglesias Martínez, UA, España
- Dr. Marcos Zapata, Universidad de Piura, Perú
- Dra. María Alfredo Lopes Moreira, Universidade do Minho, Portugal
- María Belén Huilca, UPS, Ecuador
- Dra. María Blanco, UCM, España
- Dra. Maria-Carmen Caldeiro-Pedreira, UPNA, España
- Dra. Maria de Fátima Pereira, Universidade do Porto, Portugal
- Dra. María Fortoul Ollivier, Universidad La Salle, México
- Dra. María Copello Danzi, Universidad de la República, Uruguay
- Dra. María del Mar Molero Jurado, Universidad de Almería, España
- Dra. María del Mar Rodríguez, Universidad Católica de Murcia, España
- Dra. María del Valle De Moya, UCLM, España
- Dra. María Domingo Coscollola, UIC, España
- Dra. María Inês Millen, Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, Brasil
- Dra. María José Batista Pinto, UFMG, Brasil
- Dra. María Labrador-Piquer, Universitat Politècnica de València, España
- Dra. María Latorre-Medina, Universidad de Granada, España
- Dra. María López, USAL, España
- María Marhx Bracho, Universidad La Salle, México
- Dra. María Martínez Usarralde, Universidad de Valencia, España
- Dra. María Ortiz, UPS, Ecuador
- Dra. María Prieto Quezada, Universidad de Guadalajara, México
- Dr. M.I. Punín Larrea, UTPL, Ecuador
- Dra. María Serván, Universidad de Málaga, España
- Dra. María Sol Villagómez, UPS, Ecuador
- Dra. Mariana Coralina Carmo, Kroton Educacional, Brasil
- Dra. Maribel Alegre Jara, Universidad Nacional del Santa, Perú
- Dra. Maribel Pinto, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal
- Dra. Marina Pagani, Universidad de Concepción del Uruguay, Argentina
- Dra. Marisa Fariña Sánchez, Universidad de Sevilla, España
- Dr. Mário Marcelo Coelho, PUC-SP, Brasil
- Dr. Mario Rueda, UNAM, México
- Dr. Marlécio Maknamara, Universidade Federal da Bahia, Brasil
- Dra. Marta Beranuy Fargues, UPNA, España
- Dr. Matías Arce, Universidad de Valladolid, España
- Dra. Meireluci Costa Ribeiro, UNIFESP, Brasil
- Dr. Miguel Zabalza Beraza, Universidad de Santiago de Compostela, España
- Dra. Milagros Rodríguez, Universidad de Oriente, Venezuela
- Dra. Miriam Gallego, UPS, Ecuador
- Dra. Mirtes Lira, Universidade de Pernambuco, Brasil
- Dra. Mistli López-Pérez, Instituto Mexicano del Seguro Social, México
- Dra. Mónica Montenegro, Universidad de Buenos Aires, Argentina
- Dra. Mónica Sáenz Amaguaya, UPS, Ecuador
- Dr. Nelson Martínez Reyes, Universidad Don Bosco, El Salvador
- Dra. Noelia Alcaraz Salarirche, Universidad de Málaga, España
- Dra. Noelia Ceballos López, Universidad de Cantabria, España
- Dra. Olga Alegre de la Rosa, Universidad de La Laguna, España
- Dra. Olga Espinoza Aros, Pontificia Universidad Católica de Chile, Chile
- Dr. Oscar Boude Figueredo, Universidad de la Sabana, Colombia
- Dr. Óscar Navarro Martínez, UCLM, España
- Dr. Oscar Vivas Albán, Universidad del Cauca, Colombia
- Dr. Pablo Gómez Jiménez, UJAT, México
- Dr. Pablo Muñoz Carril, Universidad de Santiago de Compostela, España

- Dra. Paola Perochena González, UNED, España
- Paola Ramirez, UPS, Ecuador
- Dra. Patricia Carla da Hora Correia, UNEB, Brasil
- Dra. Patricia Muñoz Borja, Universidad Santiago de Cali, Colombia
- Dra. Patricia Torrijos, Universidad de Salamanca, España
- Dr. Paulo César Nodari, Universidade de Caxias do Sul, Brasil
- Dra. Paz Guarderas Albuja, UPS, Ecuador
- Dr. Pierre André Garcia Pires, Universidade Federal do Acre, Brasil
- Dr. Raimundo França, Universidade Federal de Alagoas, Brasil
- Dr. Ramon Luis de Santana Alcântara, UFMA, Brasil
- Dr. Raúl Baños, Universidad de Almería, España
- Dra. Regina Elaine Cabette, UNISAL, Brasil
- Dra. Regina Ferreira Barra, UFJF, Brasil
- Dr. Renann Gama, UNISAL, Brasil
- Dra. Renata Nunes Vasconcelos, Universidade Federal de Alfenas, Brasil
- Dra. Rita Gomes do Nascimento, Ministério da Educação, Brasil
- Dr. Robério Pereira Barreto, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
- Roberto López Chila, UPS, Ecuador
- Dra. Romilda Teodora Ens, PUCPR, Brasil
- Dra. Rosa Delgado, Universidad de Concepción, Chile
- Dra. Rosabel Roig, Universidad de Alicante, España
- Dra. Rosalba Pesantez, UPS, Ecuador
- Dra. Rubicelia Valencia, Macmillan Education, México
- Dra. Ruth Aguilar Feijoo, Universidad Técnica Particular de Loja, Ecuador
- Dra. Ruth Cortés Salcedo, IDEP, Colombia
- Dra. Salomé Sola-Morales, Universidad de Santiago de Chile, Chile
- Dra. Sandra Alves da Silva Santiago, UFPB, Brasil
- Dra. Sandra Londoño Calero, Pontificia Universidad Javeriana, Colombia
- Dr. Sayım Aktay, Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Turquía
- Dr. Sebastián Granda Merchán, UPS, Ecuador
- Dr. Sergio Hernández Loeza, UNAM, México
- Dra. Shirlei Rezende Sales, Universidade Federal de Minas Gerais, Brasil
- Dra. Shirley Silva, Universidade de São Paulo, Brasil
- Dra. Sibel Celik, Dicle University, Turquía
- Silvia Barco, Universidad Nacional del Comahue, Argentina
- Dra. Sílvia Ester Orrú, Universidade de Brasília, Brasil
- Dra. Sonia Ivanoff, UNPSJB, Argentina
- Dra. Sonia Koehler, Centro Universitário Salesiano de São Paulo, Brasil
- Dra. Sonia Sampaio, Universidad Federal de Bahía, Brasil
- Dra. Soraya Ferreira Vieira, Universidade Federal de Juiz de Fora, Brasil
- Susana Barco, UNComa, Argentina
- Dra. Suyai Malen García Gualda, UNComa, Argentina
- Dra. Suzana dos Santos Gomes, UFMG, Brasil
- Dra. Tânia Regina Dantas, Universidade do Estado da Bahia, Brasil
- Dra. Tania Suely Azevedo Brasileiro, UFOPA, Brasil
- Dra. Teresa Artieda, UNNE, Argentina
- Dra. Teresa Linde, Universidad de Málaga, España
- Dr. Thiago Bimestre, UNESP, Brasil
- Dr. Tiago Duque, Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, Brasil
- Dr. Tomás Izquierdo, Universidad de Murcia, España
- Dra. Urtza Garay, Universidad del País Vasco, España
- Dra. Váldina Gonçalves da Costa, UFTM, Brasil
- Dra. Vanessa Figueiredo, UFMS, Brasil

- Dra. Vania Tanira Biavatti, FURB, Brasil
- Dr. Vicente do Nascimento Nunes, RPCTE, Brasil
- Dr. Victor Larios, UAQ, México
- Dra. Victoria Vázquez, Universidad de Valencia, España
- Dr. Walter Castro, Universidad de Antioquia, Colombia
- Dra. Wanessa Gazzoni, UNISAL, Brasil
- Dra. Wedja Maria Oliveira Leal, PUC-SP, Brasil
- Dr. Wellington de Oliveira, UFVJM, Brasil
- Dr. Welson Barbosa Santos, Universidade Federal de Goiás, Brasil
- Willy Chambi Zabaleta, Universidad Pedagógica de Heidelberg, Alemania
- Dr. Wilson Pavon, UPS, Ecuador
- Dr. Wilson Pinzon, UDFJC, Colombia
- Dra. Ximena Vélez-Calvo, Universidad del Azuay, Ecuador
- Dra. Yadira Navarro Rangel, BUAP, México
- Dra. Yamila Irupé Núñez, Universidad Nacional de Misiones, Argentina
- Dra. Yamirlis Gallar Pérez, Universidad Internacional SEK, Ecuador
- Dra. Yolanda Castro, PUJ, Colombia

### Consejo Técnico (Board of Management)

- Dr. Ángel Torres-Toukourmidis
- María José Cabrera
- Wilson Verdugo (Soporte OJS)
- Marco Gutiérrez (Soporte OJS)
- Paulina Torres (Redacción y estilo)
- Raysa Andrade (Maquetación)
- Adriana Curiel (Traducción)
- Jessica Rivadeneira-Peñañiel (Asistente editorial)

### Edita (Published by)

#### Universidad Politécnica Salesiana

www.ups.edu.ec

#### Consejo de Publicaciones (Board of Publications)

- Dr. Juan Cárdenas Tapia, Rector-Presidente
- Dr. Esteban Inga, Vicerrector de Investigación
- Dr. Ángel Torres-Toukourmidis, Editor General
- Dr. Jaime Padilla Verdugo, Editor de Alteridad
- Dra. Sheila Serrano Vincenti, Editora de La Granja
- Jorge Cueva Estrada, Editor de Retos
- Dr. John Calle Sigüencia, Editor de Ingenius
- Dra. Floralba Aguilar Gordón, Editora de Sophia
- Dra. Betty Rodas Soto, Editora de Utopía
- Jorge Altamirano Sánchez, Editor Revista Virtual-Cátedra Unesco
- Mónica Ruiz Vásquez, Editora del Noti-Ups
- David Armendáriz González, Editor Web
- Dr. José Juncosa Blasco, Editorial Universitaria Abya-Yala

#### Editorial Abya-Yala

(Quito, Ecuador)

Hernán Hermosa (Coordinación General)

Av. 12 de Octubre N23-116 y Wilson, Bloque A, UPS

Teléfono: (593-2)3962-800 ext. 2638

E-mail: editorial@abayala.org.ec

Portal electrónico: <http://www.abayala.org.ec>

# Índice



## Competencia investigadora en la educación: desafíos y oportunidades

*Research competence in education: challenges and opportunities*

### EDITORES TEMÁTICOS

- Dr. José Sánchez-Santamaría, Universidad de Castilla-La Mancha, España
- Dra. Brenda Boroel Cervantes, Universidad Autónoma de Baja California, México
- Dra. Gabriela de la Cruz Flores, IISUE-Universidad Autónoma Nacional de México, México

Editorial ..... 157

### SECCIÓN MONOGRÁFICA (MONOGRAPHIC SECTION)

DR. GENARO AGUIRRE-AGUILAR, DR. ISMAEL ESQUIVEL-GÁMEZ, DR. RUBÉN EDEL-NAVARRO Y DRA. MARÍA GUADALUPE VEYTIA-BUHELLO.....	162
La IA en el desarrollo de competencias investigativas en el posgrado <i>AI in the development of research skills in postgraduate studies</i>	
DRA. CRISTINA PASCUAL-ARIAS Y DR. VÍCTOR M. LÓPEZ-PASTOR .....	173
Competencia investigadora, investigación-acción y formación permanente del profesorado <i>Research competence, action-research and ongoing teacher training</i>	
DR. EMERSON LÓPEZ-LÓPEZ, DR. SERGIO TOBÓN Y DR. DAVID CHÁVEZ-HERTING.....	184
Percepción sobre las competencias para escribir artículos científicos en investigadores de ciencias sociales y humanas <i>Perception of competencies for writing scientific articles in social and human sciences researchers</i>	
DRA. MARÍA JOSÉ RUBIO-HURTADO, DR. ISAAC CALDUCH Y DRA. ZOIA BOZU .....	197
Competencia investigadora en educación secundaria postobligatoria (bachillerato) <i>Research competence in post-compulsory secondary education (baccalaureate)</i>	
OSCAR VÁZQUEZ-RODRÍGUEZ .....	208
Evaluación de la competencia investigativa en el campo educativo: un análisis de los instrumentos de medición <i>Assessment of research competence in the educational field: an analysis of measurement instruments</i>	

### SECCIÓN MISCELÁNEA (MISCELLANEOUS SECTION)

DR. MEHMET FIRAT Y SANIYE KULELI.....	224
Fronteras educativas con ChatGPT: un análisis de redes sociales de tuits influyentes <i>Educational Frontiers with ChatGPT: A Social Network Analysis of Influential Tweets</i>	
DR. VO TU PHUONG .....	236
Crear comunidades de aprendizaje a través del aprendizaje en línea para profesores de inglés <i>Building learning communities through online learning for english language teachers</i>	
DRA. FABIANA DINIZ KURTZ, DR. DENILSON RODRIGUES DA SILVA Y DRA. MARIA CRISTINA PANSERA-DE-ARAÚJO .....	247
Conocimiento docente: perspectivas para la formación permanente en el sur de Brasil <i>Teacher knowledge: insights for continuing education in Southern Brazil</i>	
DRA. RUTH CLAVIJO-CASTILLO, CRISTINA CEDILLO-QUIZHPE Y FREDDY CABRERA-ORTIZ .....	258
Culturas, políticas y prácticas inclusivas según estudiantes universitarios <i>Cultures, policies and inclusive practices according to university students</i>	
DRA. IRATXE SUBERVIOLA-OVEJAS.....	270
Intencionalidad de abandono escolar temprano. Un estudio sobre la vinculación de la identidad <i>Intentionality of early school dropout. A study on identity linkage</i>	
Normas de Publicación en «Alteridad» .....	286
Publication Guidelines of «Alteridad» .....	292



Fuente: <https://www.shutterstock.com/es/image-photo/investing-education-training-concept-funds-lending-2287034709>

### Competencia investigadora

El desarrollo de toda sociedad se fundamenta en la educación. Para mejorar la calidad de la educación e innovarla es esencial la investigación. En este sentido, la competencia investigadora es crucial para el análisis crítico de las concepciones y prácticas educativas, el avance del conocimiento y el diseño de estrategias basadas en evidencias para el mejoramiento del proceso de enseñanza aprendizaje, entre otros.

# Editorial



## EDITORES TEMÁTICOS

- **Dr. José Sánchez-Santamaría**, Universidad de Castilla-La Mancha, España
- **Dra. Brenda Boroel Cervantes**, Universidad Autónoma de Baja California, México
- **Dra. Gabriela de la Cruz Flores**, IISUE-Universidad Autónoma Nacional de México, México

## ASISTENTE EDITORIAL:

- **Mgrtr. Jessica Rivadeneira-Peñañiel**, Universidad Politécnica Salesiana (Ecuador)

La construcción de una ciudadanía democrática y crítica depende, entre otros factores, de la competencia de las y los profesionales de la educación. En la actualidad, es cada vez más importante el desarrollo de intervenciones educativas informadas por la evidencia científica, porque se necesita dar respuestas lo más ajustadas y adaptadas posibles a la complejidad de los desafíos sociales, y hacerlo con impacto real y evidenciable desde una perspectiva de equidad educativa.

Entre las competencias que integran el perfil formativo y profesional dentro del campo de la educación, la investigadora es sin duda una de las que mayor peso puede asumir en este enfoque de intervención. Se trata de una competencia que permite la activación de capacidades y habilidades vinculadas con la observación sistemática, la indagación planificada, los análisis complejos y la reflexión crítica de la realidad educativa.

La formación, actualización y mejora de la competencia investigadora puede contribuir al desarrollo profesional y tener implicaciones sobre el diseño de políticas públicas y su implementación en programas y acciones educativas innovadoras. Así pues, la capacidad de los y las profesionales de la educación para desarrollar habilidades de investigación y aplicar enfoques científicos es un aspecto clave para impulsar la equidad y mejorar la calidad educativa, a la vez que fomenta el avance del conocimiento educativo desde una perspectiva de equidad educativa. La inteligencia artificial abre un nuevo espacio de implicaciones que ya están influyendo en la forma de enseñar y de aprender la competencia investigadora en educación.

Este Monográfico busca ofrecer un espacio de debate y reflexión científica para compartir enfoques innovadores, prácticas exitosas y desafíos relacionados con el desarrollo y fortalecimiento de la competencia investigadora entre los y las profesionales de la educación, tanto desde la formación inicial como desde la formación permanente.

El primer artículo “La IA en el desarrollo de competencias investigativas en el posgrado” resalta el incremento del uso de tecnología en la educación que actualmente se ha potenciado con la IA. Aguirre, Esquivel, Navarro y Veytia analizan las actitudes que estudiantes de posgrado de diez instituciones de Educación Superior públicas y privadas tienen sobre dicho uso en su formación y fortalecimiento de habilidades investigativas. Los resultados indican la existencia de incertidumbre en los universitarios junto con el reconocimiento de que, para utilizar esta tecnología fácil y atractiva, se necesita desarrollar habilidades, responsabilidad y procesos cognitivos.

Pascual y López en su artículo “Competencia investigadora, investigación-acción y formación permanente del profesorado” evidencian el impacto que un seminario de formación permanente tuvo en el desarrollo de la competencia investigadora de los docentes, la promoción de innovación educativa, la transformación de prácticas educativas y la importancia de la investigación de la propia práctica docente. En ese sentido, el seminario se destaca como un espacio efectivo para fomentar competencias y prácticas transformadoras.

La escritura científica, como parte de la competencia investigativa, representa el punto de atención del tercer artículo donde se determina la percepción de investigadores en las áreas de ciencias sociales y humanas en relación a sus competencias de escritura de artículos científicos. López, Tobón y Chávez encontraron un nivel alto en las competencias mencionadas así como variables predictoras de una mayor publicación de artículos en lo que se refiere al género masculino, la metodología y la experiencia investigativa. En consecuencia, sugieren la necesidad de capacitación metodológica y el aumento del apoyo a mujeres investigadoras.

El cuarto artículo sobre “Competencia investigadora en educación secundaria postobligatoria (bachillerato)” investiga la percepción docente y estudiantil sobre las competencias de investigación transversales y específicas que desarrollan en asignaturas como “Trabajo de Investigación”. Rubio, Calduch y Bozu subrayan la importancia de promover transversalmente en las áreas curriculares estas competencias ya que fomentan habilidades como el pensamiento crítico, autoaprendizaje y búsqueda de información.

En el último artículo de la sección monográfica, Vázquez analiza los instrumentos de medición que usan para evaluar las competencias que son requeridas para la investigación y que tienen los universitarios en el campo educativo. Este estudio según el protocolo PRISMA obtuvo como resultado la existencia de instrumentos que no solo evalúan la adquisición de estas competencias sino también la efectividad que tienen las intervenciones pedagógicas que buscan su dominio, considerando desde las competencias meta-cognitivas hasta el contexto de la investigación. Además, el autor evidenció una prevalencia de cuestionarios y procesos de validación tradicionales.

La sección Miscelánea aborda diversas temáticas en el área de educación iniciando por las herramientas tecnológicas emergentes y sus usos en el proceso de enseñanza-aprendizaje, junto con la formación docente, la inclusión educativa y el abandono escolar.

En primer lugar, el artículo “Fronteras educativas con ChatGPT: un análisis de redes sociales de tuits influyentes” pretende analizar la recepción pública que ChatGPT ha tenido ante el interés en aumento de la población por su uso y sus implicaciones educativas. Para ello, se consideran las redes sociales de los tuits que han sido más influyentes y se evidencia la percepción y el atractivo de esta herramienta con miras a una mejora educativa. Firat y Kuleli concluyen que la IA, sin dejar de lado los retos éticos y prácticos, puede optimizar procesos educativos resaltando los resultados sobre su potencial y beneficios en la creación de contenido, aprendizaje personalizado e interactivo, creatividad, pensamiento crítico y acceso a una educación de calidad.

Phuong destaca en el segundo artículo la relevancia del aprendizaje en línea y analiza las ventajas que tiene para los profesores de inglés. Esta investigación cuantitativa resalta los beneficios de construir comunidades de aprendizaje en entornos en línea de la Universidad de Khanh Hoa (Vietnam) con relación a la colaboración, desarrollo profesional, aprendizaje continuo, intercambio de ideas y experiencia docente; puesto que favorecen la creación de una red profesional dinámica en la que los docentes también pueden capacitarse para potenciar el entorno de aprendizaje de sus estudiantes.

La formación docente también se ha visto mediada por la tecnología, especialmente a partir de la pandemia del SARS-CoV2. Ante los desafíos generados por las condiciones educativas durante la pandemia, se planteó la necesidad de una formación continua de los profesores. En ese sentido, el tercer artículo “Conocimiento docente: perspectivas para la formación permanente en el sur de Brasil” presenta un proyecto de investigación acción participativa en el que se plantea a la innovación tecnológica como un medio y un fin, ya que no solo se busca innovar metodológicamente el trabajo docente sino también generar productos pedagógicos como resultado de dicha metodología. Kurtz, Rodrigues y Pansera indican en los hallazgos una redefinición de la enseñanza en relación al rol docente y una formación que considere dimensiones pedagógicas y tecnológicas.

Desde una perspectiva más social, el artículo “Culturas, políticas y prácticas inclusivas según estudiantes universitarios” aborda la importancia de la diversidad para analizar el desarrollo que la educación inclusiva ha tenido en contextos universitarios desde la percepción estudiantil. Clavijo, Cedillo y Cabrera resaltan el rol de la institución en la generación de políticas inclusivas y evidencian la necesidad de que estas respondan a la diversidad durante todo el proceso educativo. La relevancia de esa investigación en educación inclusiva

podría servir de referente para el desarrollo y aplicación de políticas desde que los estudiantes acceden hasta que culminan la educación superior.

Subviola focaliza en su artículo la problemática del abandono escolar temprano para determinar aquellos factores que influyen en este y que están relacionados a la identidad de la persona. Los resultados demuestran que rasgos identitarios de los estudiantes como el género, la edad, la lengua materna, la nacionalidad y el lugar de residencia influyen de forma sustancial en la continuidad de su formación. De ese modo, la autora destaca la importancia de que las instituciones educativas conozcan aquellos rasgos y definan acciones para evitar futuros casos de abandono escolar. El artículo representa un análisis interesante para la sociedad española y otros países con altas tasas de este fenómeno educativo.

La producción académica refleja un prominente interés por el uso de tecnología en los diversos aspectos y procesos de la educación; esto se refleja en las últimas publicaciones de la revista con los beneficios que puede tener su uso pensado pedagógicamente. En este número en particular, la IA sobresale con sus posibilidades en la educación y en la investigación, pero sin dejar de lado aquellas limitaciones e implicaciones éticas que su uso conlleva. El posicionamiento de instituciones, docentes e investigadores sobre su utilización se convierte en tema de debate y, en esa línea, los monográficos futuros de *Alteridad* representarán un espacio de análisis de temas relacionados a la IA y las competencias digitales junto con las reformas y políticas educacionales en distintas áreas de la educación.



## Sección Monográfica (*Monographic section*)

Competencia investigadora en la educación:  
desafíos y oportunidades

*Research competence in education:  
challenges and opportunities*





## La IA en el desarrollo de competencias investigativas en el posgrado

### *AI in the development of research skills in postgraduate studies*

-  **Dr. Genaro Aguirre-Aguilar** es docente universitario de la Universidad Veracruzana, México ([geaguirre@uv.mx](mailto:geaguirre@uv.mx)) (<http://orcid.org/0000-0001-5223-9783>)
-  **Dr. Ismael Esquivel-Gómez** es docente universitario de la Universidad Veracruzana, México ([iesquivel@uv.mx](mailto:iesquivel@uv.mx)) (<https://orcid.org/0000-0001-7914-5170>)
-  **Dr. Rubén Edel-Navarro** es docente universitario de la Universidad Veracruzana, México ([redel@uv.mx](mailto:redel@uv.mx)) (<https://orcid.org/0000-0002-7066-4369>)
-  **Dra. María Guadalupe Veytia-Buchelli** es docente universitario de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, México ([maria\\_veytia@uaeh.edu.mx](mailto:maria_veytia@uaeh.edu.mx)) (<https://orcid.org/0000-0002-1395-1644>)

**Recibido:** 2024-04-22 / **Revisado:** 2024-06-13 / **Aceptado:** 2024-06-17 / **Publicado:** 2024-07-01

### Resumen

En los años 70, la tecnología abrió horizontes al campo educativo, no únicamente para problematizar sobre ella y su incidencia en la enseñanza-aprendizaje, sino también para ampliar los recursos de los que podían disponer los y las docentes para enriquecer su mediación pedagógica. No obstante, sería en el siglo XXI cuando el desarrollo tecnológico digital vino a potenciar el empleo de las TIC con fines educativos, hasta llegar a la Inteligencia Artificial, para tender puentes que favorezcan su incorporación a la enseñanza en el nivel superior. Así, en el terreno de la formación disciplinar, el fortalecimiento de saberes y de habilidades investigativas, pasan por el uso efectivo de recursos tecnológicos en la formación de los universitarios. Este artículo presenta algunos resultados de un estudio cuyo objetivo fue analizar las actitudes que los y las estudiantes de posgrado tienen sobre el uso de IA en su educación. El estudio tuvo un enfoque cuantitativo con un diseño no experimental transaccional descriptivo, en el que participaron 118 sujetos, distribuidos en diez instituciones de Educación Superior, cinco de carácter público y cinco de instituciones privadas. Los resultados muestran las incertidumbres que los participantes en el estudio tienen sobre el uso de la IA, al tiempo que reconocen su facilidad y atractivo como tecnología que requiere habilidades especializadas, responsabilidad en su uso y procesos cognitivos inherentes a la investigación.

**Palabras clave:** competencias, investigación, formación, TIC, Inteligencia artificial, enseñanza superior.

### Abstract

In the 1970s, technology opened horizons to the educational field, not only to problematize about it and its impact on teaching and learning, but also to expand the resources available to teachers to enhance their pedagogical mediation. However, it would be in the 21st century when the development of digital technology came to enhance the use of ICT for educational purposes, up to Artificial Intelligence, to build bridges that favor its incorporation into teaching at the higher level. Thus, in the field of disciplinary training, the strengthening of knowledge and research skills must include the effective use of technological resources in the training of college students. This article reports some results of a study whose objective was to analyze the attitudes that graduate students have about the use of AI in their education. The study had a quantitative approach with a descriptive transactional non-experimental design, in which 118 subjects participated, distributed in 10 Higher Education Institutions, 5 of them public and 5 of them private. Among its results, the uncertainties that the participants of the study have regarding the use of AI can be appreciated, while recognizing its ease and the attractiveness of a technology that requires specialized skills, responsibility in its use and cognitive processes typical of research.

**Keywords:** competences, research, training, ICT, Artificial Intelligence, higher education.

## Introducción

Los autores de este artículo consideraron oportuno un primer acercamiento al objeto de estudio desde lo histórico hacia lo conceptual, perfilando el cierre del apartado introductorio con la revisión sobre el uso de la IA en el contexto de la formación universitaria, en dicha perspectiva, parten de reconocer metafóricamente que, desde que el lápiz se hizo presente en el espacio educativo, lo tecnológico llegó a la Educación.

Desde los veinte del siglo XX, las tecnologías han manifestado un potencial desarrollo y asociación con la educación programada. Correspondió a Sidney Pressey diseñar una máquina capaz de facilitar procesos educativos vinculados con el diseño de una prueba de inteligencia. En su momento sostendría que “By simply pressing a key, the person tested revealed his mentality or lack of it” (Watters, 2021, p. 38). Unos años después en los 50, Skinner y su enseñanza programada (Correa Cortés, 2021), posibilitaría trasladar estos principios a modelos educativos mediados por las tecnologías. Sin duda, el mundo cursó por una coyuntura histórica importante por la llegada de la televisión, recurso que se incorporaría a las aulas escolares, para que junto con la educación a distancia generaran condiciones para diversificar la oferta educativa en México; un medio comunicativo que, en la pandemia por el COVID-19, fuera utilizada por el gobierno mexicano para difundir contenidos curriculares (García Aretio, 2022).

Sin embargo, sería en los 70 y los 80 cuando la tecnología aplicada a la educación observaría una singular transformación al combinarse recursos analógicos y digitales; para que en los 90, el advenimiento de Internet y la incipiente cultura digital, encuentre en la Web 2.0, una condición tecnológica propicia para experimentar innovadoras formas de mediar en la enseñanza-aprendizaje; tiempo durante el cual comenzó a demandarse el desarrollo de competencias docentes que favorecieran la innovación de las prácticas pedagógicas (Muñoz Martínez, 2020; George-Reyes, 2021).

Tras una pandemia que obligó a implementar modelos educativos a distancia y virtuales, la Inteligencia Artificial (IA) ha permitido ampliar los recursos para generar ambientes de aprendizaje mediados por las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que exigen del docente com-

petencias que los perfilen como facilitadores de procesos educativos ligados al empleo diversificado de tecnologías que abonen al aprendizaje, al permitir el manejo de contenidos que demandan los cursos que imparte el profesorado a través de distintos soportes.

En esa perspectiva, hablar del empleo de TIC y de Inteligencia Artificial (IA) aplicadas a la enseñanza y al desarrollo de competencias para la investigación, permiten problematizar y reflexionar académicamente sobre los retos que tiene un docente universitario para hacer de los recursos tecnológicos, aliados en el proceso de acompañamiento para el desarrollo de competencias investigativas.

De tal suerte que si las comunidades académicas y epistémicas se preguntan sobre el tipo de habilidades, conocimientos y actitudes que deben promoverse para el desarrollo de competencias investigadoras, lo primero a reflexionar es con relación a los atributos que deben reunir quienes enseñan en la universidad, en especial aquellos que imparten cursos de metodología de la investigación, pues perfiles disciplinares, saberes pedagógicos, habilidades didácticas, competencias investigativas y digitales, tendrían que definir sus atributos docentes.

Se plantea esto, tras reflexionar sobre los principales desafíos que enfrentan quienes se forman en la universidad y requieren desarrollar competencias investigadoras; por lo que las institucionales de educación superior tienen un compromiso que va de lo curricular a lo pedagógico y la implementación de una infraestructura para innovar y generar ambientes de aprendizaje donde las TIC y la IA sean medios, recursos potenciadores de la formación en competencias para la investigación.

El objetivo de este artículo es valorar las actitudes que tienen los estudiantes de posgrado, de diez instituciones de educación superior mexicanas (cinco públicas y cinco privadas), quienes aceptaron participar en un estudio descriptivo, cuya pregunta de investigación fue ¿cuál es la actitud de los estudiantes de posgrado con relación al uso de herramientas de IA en su proceso de formación como investigadores?, para lo cual se aplicó el cuestionario en línea *Inteligencia Artificial y Formación de Investigadores*.

Hablar de los antecedentes de la inteligencia artificial es tomar distintos caminos para situar el punto de arranque de esta tecnología. De lo filosófico a la mítica, de las matemáticas a los desarrolla-

dores de tecnología, hay información que permite reconocer que la búsqueda del ser humano para contar con alguien que lo asista, hay una larga historia.

En el terreno educativo, en los 30 con la enseñanza o educación programada, se tuvo un acercamiento al empleo de tecnología para asistir los procesos de enseñanza y aprendizaje. Este recorrido por la historia tendría que reconocer en Mac Culloch y Pitts, a dos pioneros, pues en 1943 presentan un modelo de neuronas artificiales que ya se sitúa en el campo de la IA (Chandra, 2021). Vendría Turing con una máquina capaz de operar y contar con una memoria ilimitada, investigador que además diseña una prueba para ver si una máquina puede pensar como un ser humano. Sería en los 50, cuando McCarthy, utiliza el término inteligencia artificial en una conferencia en la universidad de Darmouth (Oliver, 2020). Desde aquel momento, junto a un desarrollo tecnológico observado en los 90, el acrónimo genérico TIC pasa a formar parte de las narrativas de innovación y transformación en muchos órdenes del quehacer humano, incluido lo educativo.

Sin embargo, sería ya en la segunda década de un nuevo milenio, cuando las tecnologías digitales y, particularmente, la IA pasarían a ser recursos para promover ambientes de aprendizaje a través de estrategias de mediación para la enseñanza, el aprendizaje y la evaluación en la educación superior. Es en el 2023 cuando Microsoft y Google presentan sus modelos de *chatbots*. No obstante, sería la empresa OpenAI con su Chat GPT (*Generative pre-trained transformer*) la que mayor impacto lograría, ya que sería la aplicación que mejor se posicionaría entre los usuarios ávidos de experimentar con una IA que facilite sus tareas productivas.

Y ahí estuvieron científicos y académicos universitarios, quienes también discutieron los alcances de un recurso que facilita las actividades vinculadas a la investigación al permitir manejar grandes volúmenes de información y la producción de contenidos para la difusión de conocimientos. Los dilemas también son analizados, pues mucho de lo que permite esta tecnología, inhibe el desarrollo de algunas competencias que todo estudiante —incluso el docente universitario— debe que adquirir y fortalecer.

En este contexto es en el que quienes escriben este artículo, cuando hablan de formación en investigación, reconocen el papel que pueden jugar el uso de las TIC, incluida la IA, para la formación

investigadora. Este contexto formativo incluye el reconocer el papel que en lo curricular y el perfil de egreso, juega la investigación como parte de los atributos disciplinares a alcanzar, según el programa educativo cursado.

Esto lleva a distinguir la investigación en diversas acepciones: la *formación en investigación vs la investigación formativa*, las *competencias investigativas* de las *habilidades para la investigación*, por ejemplo, siendo que —según la disciplina de formación— como el nivel educativo en la que se prepara un estudiante, será el grado de adquisición, los niveles de dominio y el papel que en su perfil juegue la investigación disciplinar. En virtud de ello, se considera pertinente hacer un breve ejercicio conceptual, para situar la mirada desde la cual se entiende la formación en investigación y la competencia investigadora en el contexto universitario.

Serrano et al. (2024) hablan de la importancia que tienen las competencias investigativas básicas para un docente en formación, entre las que destacan saber preguntar, observar, reflexionar, proponer. Estas competencias son esenciales para emplear tecnologías y mejorar las relaciones interpersonales, cognitivas, procedimentales y comunicativas. Por lo tanto, sugieren que la investigación educativa debe ser un medio para problematizar y así conocer mejor el campo de formación y cómo intervenir en él.

Por su parte, la *investigación educativa*, refiere estudios para la búsqueda de conocimientos que contribuyan a explicar y comprender ciertos fenómenos o problemas disciplinares (Navas-Aparicio, 2021), a partir de una rigurosidad teórica-metodológica que permita indagar objetos de conocimiento suficientemente fundamentados, a partir de lo cual poderse acercar a fenómenos educativos provistos conocimientos disciplinares pero también de un conjunto de principios que deben distinguir a quien aprende a investigar.

Al respecto de esto, es oportuno observar que la “Research ethics is increasingly recognized as an important element in the professional training and development of all types of researchers—in academia, government and industry—and at all levels, from students to professional researchers” (Knight, 2023, p. 1).

Como puede reconocerse, desde cualquier disciplina, las comunidades académicas pueden indagar sobre sus objetos de interés en un contexto

educativo: la práctica docente, el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación, sobre las TIC aplicadas a la enseñanza.

El concepto *competencias investigativas* es una categoría ligada a la adquisición y desarrollo de conocimientos disciplinares que le permitan a un estudiante construir y fundamentar objetos propios de su disciplina, así como a destrezas relacionadas con lo metodológico para la planeación, diseño y el levantamiento de datos empíricos; todo ello en el contexto de un puñado de valores y actitudes que permitan a los universitarios dimensionar, comprender, reflexionar sobre la importancia de la investigación (Juárez Popoca y Torres Gastelú, 2022), para contribuir al entendimiento de problemáticas vinculadas a las disciplinas de formación.

De allí que aquellos docentes que promuevan el aprendizaje de la investigación requieran contar con competencias investigativas, pedagógicas o didácticas. Con investigativas se refieren a:

La capacidad de movilizar un conjunto de recursos (saberes, saber ser y saber hacer), en un contexto definido, esto es, articular, conocimientos, capacidades y comportamientos para integrarlos [a su práctica pedagógica], apoyado en la metodología que la pone en marcha. (Balbo, 2015, p. 29)

Así, las competencias pedagógicas son habilidades para planear, diseñar e intervenir estratégicamente en los procesos de enseñanza-aprendizaje-evaluación; ámbitos donde lo didáctico permite al docente saber emplear recursos para abordar contenidos curriculares. Como dirían Kanobel et al. (2023), las competencias digitales docentes en el docente universitario supondrían reconocer las posibilidades de la tecnología para el diseño de ambientes que innoven la enseñanza y el aprendizaje; autores que también apuntan la forma en que su uso se ha revitalizados después de la pandemia vivida.

Hoy en día, en el nivel superior y particularmente en los programas de posgrado, se ha incorporado el uso de recursos tecnológicos a partir de una infraestructura que provee a sus universitarios del acceso a Internet, la disposición de plataformas educativas y equipos de cómputo. Esto ha exigido que los docentes desarrollen habilidades digitales, destrezas para gestionar eficazmente información. Además, una praxis pedagógica ligada al uso de tecnologías ha supuesto la transformación de la educación, favo-

reciendo metodologías activas e innovadoras que “lograran una funcionalidad de los aprendizajes” (De la Cruz Campos, 2023, p. 3), y donde el docente es clave.

En esa perspectiva, cuando se habla de competencias tecnológicas es para reconocer capacidades “para seleccionar y utilizar de forma pertinente, responsable y eficiente una variedad de herramientas tecnológicas” (Ministerio de Educación Nacional, 2013, p. 31) que favorezcan prácticas educativas innovadoras; por lo tanto, un docente universitario que enseña a investigar, debe contar con atributos amplios que le permitan: conocer objetos de estudio disciplinares, el uso de las TIC para el tratamiento de contenidos curriculares, diseñar ambientes de aprendizaje mediados por tecnologías, así como la forma en que la IA puede facilitar el diseño de estrategias de aprendizaje como la producción de evidencia de saberes y habilidades adquiridas, en el contexto de la formación en investigación.

Un punto de coincidencia entre los expertos en educación es que las TIC innovan la educación al permitir construir ambientes de aprendizaje novedosos (Ministerio de Educación y Formación Profesional y Administraciones Educativas de las Comunidades Autónomas, 2020; Martínez, 2020; Castañeda et al., 2020). En tal tesitura, la Inteligencia Artificial demanda competencias digitales avanzadas, en docentes como en estudiantes universitarios, para potenciar experiencias que favorezcan la formación integral de estudiantes universitarios; para lo cual es importante que ambos agentes educativos tengan dominios digitales (SEP, 2020).

Por su parte, en el campo educativo, Moreno (2019) propone el análisis de la IA desde tres enfoques: “agentes de software conversacionales inteligentes o más comúnmente llamados chatbot, la creación de plataformas Online para el autoaprendizaje y, por último, la robótica educativa” (en Macías Moles, 2021, p. 15). En el primer caso, es una tecnología que permite la interacción entre los usuarios y la conversación, a partir de la generación de instrucciones (*prompts*). Los *Chatbots* (IA generativa) serían el mejor ejemplo. Por ejemplo, con plataformas en línea, un docente puede enseñar, mientras un estudiante aprende de manera guiada o autónoma. Finalmente, la robótica promueve una relación con el estudiante que le permite desarrollar su creatividad y la imaginación (Macías Moles, 2021).

En esta perspectiva, el desarrollo de dispositivos móviles ha sido clave, pues a través de ellos, se puede acceder a entornos virtuales de aprendizaje, como a las aplicaciones de IA de Google, Microsoft y al ChatGPT, tecnologías que favorecen la interactividad en tiempo real, acceder y apropiarse de información vinculada a la enseñanza y aprendizaje disciplinar; recursos, también disponibles para producir materiales didácticos en audio, imagen, video o texto.

La UNAM (2023), recién ha publicado un cuaderno con una serie de consideraciones para el uso responsable de la IA, donde reconoce el importante avance y su inclusión en los procesos educativos universitarios, para lo cual demanda promover una actitud crítica y reflexiva frente a ella, partiendo de familiarizarse con su lenguaje, los usos que se le puede dar, la forma en que debe incidir en la evaluación, así como lo ético en su empleo.

Es pertinente destacar que también existen opiniones divergentes que van desde propuestas para prohibir estas herramientas hasta la defensa de cambios en los planes de estudio y en los formatos de evaluación. Organismos como la UNESCO buscan abordar los diversos retos y oportunidades que presenta la IA mediante la formulación de guías y recomendaciones que abarcan múltiples aspectos. Estas incluyen la planificación de la IA, la gestión de la IA para la impartición de la educación, el uso de la IA para el aprendizaje y la evaluación del aprendizaje, la IA con equidad de género y para la igualdad de género, y la IA para apoyar a la docencia y a los docentes, entre otros (UNESCO, 2019).

En esta perspectiva, el estudiantado debe ser un sujeto activo, especialmente al utilizar la IAGen, ya que permite la interacción y retroalimentación entre él y el recurso, donde la mediación docente debe ser clave, al poder hacerle sugerencias sobre el tipo de información que requiere su aprendizaje; en el entendido que la “la IAGen concentra conocimientos de diversas áreas de estudio, por lo que se puede pedir que se comporte como revisor, asesor o emisor de recomendaciones al instante” (UNAM, 2023, p. 25).

### 1.1 Acercamientos a un estado del conocimiento

Como toda tecnología novedosa, la IA ha llamado la atención de las comunidades epistémicas, en

particular entre quienes se forman en programas de posgrado, algunos de los cuales, tienen trayectorias académicas. Por eso resulta, particularmente interesante las investigaciones documentales que, sobre la IA, en el contexto educativo, se han publicado (Carbonell-García et al., 2023), donde se sistematizan fuentes que han abordado la IA en la educación, enfatizando su importancia para innovar las prácticas educativas y con ello la mejora de la enseñanza. Por otro lado, hay estudios donde lo humano y su relación con la máquina se analizan a la luz de las habilidades digitales que puedan potenciar el uso de plataformas educativas (Bonani, 2020, p. 43).

Chávez Solís et al. (2023) destacan el papel de la IA para manejar grandes volúmenes de información, lo que facilita mucho el trabajo académico, cuando de sistematizar y apropiarse de información ligada a proyectos de investigación, se trata. En tanto, Melo Hanna et al., (2023), realizan un estudio documental cuyo objetivo fue mostrar el papel que puede jugar la IA en la educación. Ellos toman como constructos teóricos: plataformas en línea, educación personalizada, *Deep learning*, la robótica educativa, el *machine learning* y *chatbots*. Tras reconocer la amplitud temática de la IA, subrayan la importancia de la IA para transformar las experiencias de enseñar como de aprender en el mundo entero (2023).

El interés por la IA —como objeto de conocimiento— halla en la ingeniería su campo natural. Por ejemplo, Alonso Astruga (2021), motivado por el diseño de un *chatbot* que respondiera a las necesidades del usuario, se plantea como objetivo realizar una propuesta “metodológica para el análisis de requisitos y diseño de *chatbots*, de preguntas y respuestas” (p. 2), para lo cual implementa una metodología que le permite desarrollar un sistema y un prototipo de *chatbot*. Como autor observa que, si bien alcanzó los objetivos planteados, reconoce la falta de información que alimentara al prototipo para facilitar “ciertas funcionalidades” (2021, p. 87), al usuario. Para lo educativo, observa: “se han demostrado los roles que puede tomar el *chatbot* en la comunicación con los alumnos” (p. 91), donde las preguntas y respuestas son las generadoras de aprendizaje interactivo.

Por su parte, Martínez Díaz (2021), desarrolla un *chatbot* y una aplicación Web para el aprendizaje infantil. Su objetivo fue crear la interfaz conversacional para una y otra tecnología que permitiera explicar la clasificación de meteoros a los niños.

Para este autor, la IA con fines educativos ha tenido un importante papel, como resultado de la comunicación y la interactividad en su uso; razón por la cual los *chatbots* tiene un potencial para favorecer el aprendizaje, sin que esto suponga la sustitución del docente, pero sí un aprendizaje estudiantil centrado en preguntas que permiten la consulta de conceptos y dialogar sobre diversas temáticas. Martínez Díaz (2021) apunta que una IA también contribuye a una educación inclusiva, equitativa y de calidad.

Pedraza Caro (2023) investiga la IA en su dimensión social. Reconociendo sus ventajas y los dilemas que implica, se plantea como objetivo “Identificar los principales riesgos, desafíos y oportunidades de la Inteligencia Artificial en la sociedad, en los próximos años” (p. 2). Después de una revisión documental sobre su la evolución, destaca el impacto que en diversos campos profesionales y disciplinares ha tenido. Hacia sus conclusiones habla de la “oportunidad inminentemente poderosa” (p. 43) de la IA, pero también de los dilemas y riesgos si no se asume una actitud ética en su empleo y ámbitos de uso. Sobre los desafíos, sostiene están “la brecha boral y de género” (p. 46), reconocibles en la industria 4.0.

Por su parte, Akgun y Greenhow (2022) y Wang y Cheng (2021) coinciden en sus estudios sobre la aplicación de la IA en entornos educativos K-12 (primaria y secundaria), con los primeros en Estados Unidos y los segundos en Hong Kong. Ambos grupos de investigadores destacan las preocupaciones éticas y sociales relacionadas con la implementación de la IA y la necesidad de que los profesores tengan una comprensión pedagógica sólida de esta tecnología. Sin embargo, mientras que Akgun y Greenhow consideran la IA como un recurso positivo que mejora las experiencias educativas de los maestros, Wang y Cheng identifican barreras de primer y segundo orden. Estas barreras incluyen la integración pedagógica de la IA en el currículo, la resistencia al cambio por parte de los maestros y la percepción de la IA como una amenaza en lugar de una herramienta educativa. Liu et al. (2023) concluyen que la mayoría de los académicos chinos apoyan la integración cuidadosa de herramientas de IA en la educación, viéndolas como una herramienta para el aprendizaje personalizado.

Finalmente, se cita el trabajo “La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado” (Ayuso-del Puerto y

Gutiérrez-Esteban, 2022), cuyo foco es reconocer la forma en que la IA facilita la personalización del aprendizaje. Su diseño metodológico fue mixto para el que empleó un cuestionario cerrado y entrevistas abiertas. Participaron 76 profesores de formación inicial. Entre sus resultados se destaca que, en ítems sobre la facilidad para usar la IA, así como su importancia para el desarrollo de proyectos educativos, los participantes mostraron indiferencia (52.6 % y 43.4 %, respectivamente), mientras que un 42.1 % afirmó sentirse inseguro para diseñar proyectos académicos con esta herramienta; lo que no impide que un 55.3 % acepte la posibilidad de emplearla en proyectos futuros. Concluyen hablando de la redefinición del rol docente, ligada a la creación de recursos y desarrollo de habilidades tecnológicas. Observan que, si bien hay incertidumbres sobre la facilidad para emplear IA, quienes participaron en el estudio, terminaron por valorar positivamente su uso, al considerar “su potencial pedagógico llegando a reconocer la utilidad de la IA en el proceso de enseñanza y recomendar su uso a otros/as docentes” (2022, p. 354).

Tras la revisión de la literatura, es pertinente reconocer que los y las estudiantes que se forman en investigación enfrentan desafíos para dominar distintas competencias relacionadas al diseño de la investigación, su fundamentación teórica, el análisis de datos, la interpretación de estos, así como la presentación parcial o total de los resultados. No obstante, hay procesos que pueden facilitarse con las TIC.

Cárdenas (2023), señala que la IA permite reducir los tiempos en la realización de distintas actividades para que los y las estudiantes puedan centrarse en aquellas que favorezcan el desarrollo de habilidades de orden superior: procesos de análisis, interpretación y reflexión de resultados. Sin embargo, también existe el riesgo de emplear herramientas de IA que debiliten las habilidades cognitivas, lo que ha generado un debate académico sobre el uso esta tecnología en la formación investigadora.

Se prevé que en las próximas décadas la IA tendrá un impacto significativo en la creatividad científica y en la manera en cómo se abordan los fenómenos sociales, es por ello por lo que los investigadores en formación deben aprovechar las oportunidades que implica el empleo de distintas tecnologías (Torres-Gómez, 2023).

En este sentido, cobran especial interés la variable *competencias investigativas* y las actitudes

ante el empleo de la IA por parte de estudiantes de posgrado (Especialidad, Maestría y Doctorado), ya que el uso aplicaciones vinculadas a la IA no depende únicamente del acceso que se tenga a estas, sino de las actitudes del estudiantado frente a su empleo en procesos formativos y para el desarrollo de competencias investigativas.

Lo anterior ha sido el foco de interés de la investigación que aquí se reporta, al considerar relevante analizar las actitudes de los y las estudiantes de posgrado frente a una dinámica, compleja y dialéctica que supone emplear de las TIC en su formación investigadora a nivel de posgrado.

## 2. Metodología

La investigación se llevó a cabo desde un diseño no experimental descriptivo, con un enfoque

cuantitativo, siendo el objetivo analizar la actitud de estudiantes de posgrado en Ciencias Sociales y Humanidades para emplear la IA como un recurso educativo en su proceso de formación investigativa.

Para el desarrollo de la investigación se diseñó el cuestionario en línea *Inteligencia Artificial y Formación de Investigadores*, el cual permitió generar información que respondiera a la pregunta ¿cuál es la actitud de los y las estudiantes de posgrado en el uso de herramientas de IA durante su formación como investigadores?

El instrumento se organizó en cinco dimensiones fundamentadas en distintos autores (tabla 1) y constituidas con indicadores en escala tipo Likert con cinco opciones de respuesta que van desde 1. Totalmente en desacuerdo, 2. En desacuerdo, 3. Neutro, 4. De acuerdo y 5. Totalmente de acuerdo.

**Tabla 1.** Dimensiones de la IA y la formación de investigadores

Dimensión	Concepto
Percepción sobre la IA en la Investigación	Usos didácticos de la IA para promover situaciones de aprendizaje que fortalezcan los procesos de investigación (Ng et al., 2023).
Aplicabilidad de la IA en los procesos de Enseñanza – Aprendizaje y Evaluación	Algunas de las aplicaciones que se han utilizado en el proceso de enseñanza-aprendizaje mediante la IA se destacan la personalización del aprendizaje, la evaluación automatizada, la tutoría inteligente (González-González, 2023).
Ética de la IA en la Investigación	Deben abordarse cuestiones y principios fundamentales basados en la responsabilidad, privacidad, equidad y explicabilidad (Villas y Camacho, 2022).
Futuro de la IA en la investigación	Entre los posibles escenarios del empleo de la IA en los procesos de investigación en un futuro, se encuentran: a) un mayor acceso a diversidad de herramientas, b) una formación y c) aceptación del empleo de la IA por parte de los académicos; sin dejar de destacar algunas barreras como el desaprovechamiento de la IA, aumento de desigualdades, rezagos en materia digital (Cárdenas, 2023).

### 2.1 Periodicidad y características de la muestra

La investigación se llevó a cabo en el trimestre agosto-octubre del 2023 en diez instituciones de educación superior que ofertan programas de posgrado relacionados con las Ciencias Sociales y Humanidades, cinco de ellas públicas y 5 privadas, en donde participaron 118 sujetos. La población de estudiantes se conformó por 72 mujeres (61 %) y 46 hombres (39 %). En cuanto a su edad, osciló en un rango de 23 a más de 53 años, siendo el rango que representa un mayor porcentaje el de 23 a 27 años con un 24.6 % y el menor es el de más de 53 con un 6.8 %. Los estudios que cursan en un 44.9 % son

maestrías, un 32.2 % doctorados y un 22.9 % a nivel de especialidad.

En cuanto a la disponibilidad y acceso a la tecnología el 100 % tienen dispositivos propios para acceder a internet, el lugar de conexión es del 73.7 % en casa, 23.7 % en el trabajo, en la Universidad de 1.7 % y en otro espacio de 0.8 %. Su tiempo de conexión, un 61 % reporta más de nueve horas a la semana; 28 % entre cuatro a nueve horas a la semana y 11 %, de una a tres horas semanales.

Los tipos de contenidos que busca el estudiantado en estas horas se vincula con el área de formación disciplinar un 37.3 %, a información general 27.1 %, al proyecto de investigación 22 %, al entretenimiento y ocio un 13.6 %.

### 3. Resultados

El tratamiento de los datos se realizó a través del *software* SPSS V25.0, preliminarmente y para la selección del tipo de estadístico a emplear se veri-

ficó la normalidad de los resultados con la prueba *Kolmogorov-Smirnov*.

La tabla 2 integra el procesamiento, la proporción de aplicaciones o sitios de IA que indicaron conocer y utilizar los informantes clave.

**Tabla 2.** Distribución de aplicaciones conocidas y usadas

Aplicación	Conoce		Usa	
	Casos	Porcentaje	Casos	Porcentaje
Open IA playground	28	23.7 %	28	23.7 %
Rytr.me	4	3.4 %	4	3.4 %
Elicit.org	3	2.5 %	3	2.5 %
Tldr.this	3	2.5 %	3	2.5 %
Boomy	10	8.5 %	10	8.5 %
CALL-E	7	5.9 %	7	5.9 %
ChatGTP	74	62.7 %	74	62.7 %
Synthesia.ai	5	4.2 %	5	4.2 %
Research Rabbit	11	9.3 %	11	9.3 %
ChatPDF	21	17.8 %	21	17.8 %
No	16	13.6 %	33	28.0 %

En la tabla 3 se muestran los descriptivos de los ítems, organizados por dimensión. Para determinar la consistencia interna, se ejecutó el estadístico alfa de *Cronbach*, obteniendo un alto coeficiente global (Alfa = .987) y también por cada dimensión, como se muestra en la tabla 3.

Así mismo, para encontrar los niveles de asociación entre las dimensiones, se ejecutó el estadístico *rho de Spearman*, dado que los datos no seguían una distribución normal. Como se podrá apreciar en la tabla 3, los coeficientes de correlación son de nivel medio-alto y muy alta significancia por su nivel de asociación.

**Tabla 3.** Descriptivos, coeficientes de consistencia interna y de asociación de las dimensiones

Dimensión	Media	Desv. Típ.	Alfa de Cronbach	2	3	4	5	6
1 Percepción sobre la IA en la Investigación	3.64	1.122	0.935	.771**	.658**	.665**	.538**	.764**
2 Formación y utilización de la IA en la Investigación	3.61	1.042	0.927		.730**	.733**	.556**	.754**
3 Aplicabilidad de la IA en el proceso de enseñanza - aprendizaje - evaluación	3.75	1.055	0.950			.732**	.707**	.737**
4 Beneficios y desafíos de la IA en la Investigación	3.60	1.053	0.965				.636**	.697**
5 Ética y responsabilidad en la utilización de la IA en la Investigación	4.02	1.189	0.983					.636**
6 Futuro de la IA en la Investigación	3.71	1.137	0.965					

\*\* =  $p < .01$

Adicionalmente, tras la generación de los baremos por dimensión y global, se obtuvieron las distribuciones de casos para los tres niveles, como se muestra en la tabla 4.

**Tabla 4.** Baremos para cada una de las dimensiones

Nivel	Percep. sobre la IA en la Inv.		Form. y empleo de la IA en la Inv.		Uso de la IA en el proceso de Ens.-aprend. – eval.		Beneficios y desafíos de la IA en la Inv.		Ética en la utilización de la IA en la Inv.		Futuro de la IA en la Inv.		Global	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Alto	68	57.6	74	62.7	77	65.3	71	60.2	83	70.3	67	56.8	80	67.8
Medio	32	27.1	27	22.9	23	19.5	30	25.4	21	17.8	34	28.8	23	19.5
Bajo	18	15.3	17	14.4	18	15.3	17	14.4	14	11.9	17	14.4	15	12.7

## Discusión y conclusiones

A partir de los datos aquí presentados, es sostenible subrayar que el estudiantado de posgrado denota un interés por el conocimiento y uso de aplicaciones de IA, focalizado en herramientas como *OpenAI Playground*, *ChatGPT* y *ChatPDF*. Estas plataformas representan un conjunto diferenciado de recursos que facilitan explorar y experimentar con la IA en su formación investigadora desde diferentes perspectivas didácticas.

En el caso de *OpenAI Playground* representa un entorno interactivo que les permite experimentar con modelos de IA, modificando parámetros y observando cómo estos cambios afectan el rendimiento del modelo en tiempo real. En este sentido, resulta una herramienta útil para comprender conceptos fundamentales de la IA y experimentar con algoritmos de aprendizaje automático en forma accesible y práctica.

Por lo que respecta al *ChatGPT*, por su naturaleza como modelo de lenguaje, lo utilizan para interactuar con IA, al proporcionarles respuestas coherentes y contextuales a partir instrucciones dadas. Lo anterior es una oportunidad para que el estudiantado de posgrado explore el potencial de la IA como asistente virtual, la creación de contenido y la generación de diálogos. Mientras tanto, el *ChatPDF* les permite automatizar la lectura, la síntesis de ideas más importantes y la generación de resúmenes de documentos en formato PDF.

La actitud favorable de los y las estudiantes de posgrado frente a la diversidad y facilidad de acceso a las aplicaciones refleja su reconocimiento al desarrollo y omnipresencia de la IA en cualquier campo académico y profesional, es decir “la interacción virtual, regulada por los parámetros de la IA permite facilitar los aprendizajes, ya que los mecanismos de apoyo se encontrarán disponibles cuando sean

necesario independientemente del tiempo y el espacio del usuario” (Ocaña *et al.*, 2019, p. 538). Dichas alternativas digitales les permiten familiarizarse con conceptos clave, experimentar con las tecnologías de la información, comunicación, conocimiento y aprendizaje digitales (TICCAD) (SEP, 2020) y explorar sus aplicaciones potenciales, proporcionándoles un abanico de recursos en apoyo a la investigación en sus respectivos campos de conocimiento.

Es oportuno destacar las mediciones asociadas a la dimensión ética y responsabilidad en la utilización de la IA en la investigación, en el entendido que la UNESCO (2022, p. 34) demanda “alentar las iniciativas de investigación sobre la utilización responsable y ética de las tecnologías de la IA en la enseñanza, la formación de docentes y el aprendizaje electrónico...”. Quienes han participado en este estudio, consideran relevantes las prácticas de recolección de datos e información, procesamiento y análisis crítico, así como, la integración de resultados de investigación y reportes de información o datos, apegados a la fiabilidad y a los códigos de honorabilidad académica indispensables para una investigación científica.

En el contexto de lo presentado, uno de los aportes de este estudio, es reconocer que, más allá del empleo de la IA como herramientas para el manejo de grandes volúmenes de información y la producción de contenidos, las contribuciones de la IA deben armonizarse con la necesaria convicción de fundamentar insumos argumentativos-discursivos válidos, con la suficiente solidez y profundidad científica, propios de los atributos competenciales y metacognitivos de quienes en la universidad y sus posgrados se forman. En este sentido, se confirma la pertinencia del empleo de las TIC para facilitar procesos educativos integrales (Chávez Solís, 2023), en los que, el itinerario formativo vivido por el estu-

diante de posgrado se transforme por la forma en que se enseña, se aprende y presentan evidencias de aprendizaje propios de la investigación, pero asistidos por la IA; lo que permite fortalecer las habilidades investigativas entre los universitarios (Juárez Popoca y Torres Gastelú, 2022).

Una de las limitaciones de este estudio es que se centra en la formación de posgrado en Ciencias Sociales y Humanidades en México, por lo que en estudios posteriores pudieran incorporarse otros campos de conocimiento para valorar las actitudes que pueden tener los y las estudiantes con otras trayectorias epistémicas diferentes sobre el uso de la IA en su formación investigadora; incluidos los docentes que imparten cursos de metodología de la investigación.

Finalmente, es urgente que los docentes universitarios fortalezcan sus dominios, disciplinares, pedagógicos y digitales para potenciar el uso de las TIC en TICCAD (SEP, 2019), donde la IA, ofrece alternativas para transformar la enseñanza de la investigación como el desarrollo de competencias investigativas.

## Referencias bibliográficas

- Akgun, S. y Greenhow, C. (2021). Artificial intelligence in education: Addressing ethical challenges in K-12 settings. *AI And Ethics*, 2(3), 431-440. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00096-7>
- Alonso Astruga, J. (2021). *Propuesta metodológica para el análisis y diseño de chatbots basados en texto*. [Universidad de Valladolid]. <https://bit.ly/48jMNZ2>.
- Ayuso-del Puerto, D. y Gutiérrez-Esteban, P. (2022). La inteligencia artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado. *RIED: Revista Iberoamericana De Educación a Distancia*, 25(2). <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Bonami, B., Piazzentini, L. y Dala-Possa, A. (2020). Education, Big Data and Artificial Intelligence: Mixed methods in digital platforms. *Comunicar*, 28(65), 43-52. <https://doi.org/10.3916/c65-2020-04>
- Carbonell-García, C. E., Burgos-Goicochea, S., Calderón-De-Los-Ríos, D. O. y Paredes-Fernández, O. W. (2023). La Inteligencia Artificial en el contexto de la formación educativa. *Epísteme Koinonía*, 6(12), 152-166. <https://doi.org/10.35381/e.k.v6i12.2547>
- Cárdenas, J. (2023). Inteligencia artificial, investigación y revisión por pares: escenarios futuros y estrategias de acción. *RES*, 32(4), a184. <https://doi.org/10.22325/fes/res.2023.184>
- Castañeda, L., Salinas, J. y Adell, J. (2020). Hacia una visión contemporánea de la Tecnología Educativa. *Digital Education*, 37, 240-268. <https://bit.ly/3I80Xll>
- Chandra, A. (2021). *McCulloch-Pitts Neuron. Mankind's first mathematical model of a biological neuron*. <https://bit.ly/3Xrn5jl>
- Chávez Solís, M., Labrada Martínez, E., Carbajal Degante, E., Pineda Godoy, E. y Alatrastre Martínez, Y. (2023). Inteligencia artificial generativa para fortalecer la educación superior. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(3). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1113>
- Correa Cortés, M. (2020). Diseño Instruccional: Aplicaciones en la Educación en Línea: El Diseño Instruccional. En M. Luna Rizo, S. Ayala Ramírez, y P. Rosas Chávez (coords.), *Elemento clave para la Innovación en el Aprendizaje Modelos y Enfoques* (pp. 13-36). Universidad de Guadalajara. <https://bit.ly/4b5se44>.
- De La Cruz Campos, J. C., Villalba, M. J. S., Del Olmo Fernández, M. J. A. y Maldonado, J. J. V. (2023). Competencias digitales docentes en la educación superior. Un análisis bibliométrico. *Hachetepe*, (26). <https://doi.org/10.25267/hachetepe.2023.i26.1103>
- Del Carmen Navas-Aparicio, M. (2021). Why is research important in university teaching? *Odovtos*, 10-13. <https://doi.org/10.15517/ijds.2021.48152>
- García Arieto, L. (2021). Radio, televisión, audio y vídeo en educación. Funciones y posibilidades, potenciadas por el COVID-19. *RIED: Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 25(1). <https://doi.org/10.5944/ried.25.1.31468>
- George Reyes, C. (2023). Competencias digitales básicas para garantizar la continuidad académica provocada por el Covid-19. *Apertura*, 13(1), 36-51. <https://bit.ly/3OSJjWF>
- González-González, C. S. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Curriculum*, 36, 51-60. <https://doi.org/10.25145/j.curricul.2023.36.03>
- Juárez Popoca, D. y Torres Gastelú, C. (2022). La competencia investigativa básica. Una estrategia didáctica para la era digital. *Siméctica*, 58. [https://doi.org/10.31391/s2007-7033\(2022\)0058-003](https://doi.org/10.31391/s2007-7033(2022)0058-003)
- Kanobel, M. C., Galli, M. G. y Chan, D. M. (2023). Competencias digitales docentes en el nivel de educación superior en Argentina. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 14(2). <https://doi.org/10.18861/cied.2023.14.2.3402>

- Knight, J. (2023). Evaluating the impacts of a research ethics training course on university researchers. *Social Sciences*, 12(3), 182. <https://doi.org/10.3390/socsci12030182>
- Liu, M., Ren, Y., Nyagoga, L. M., Stonier, F., Wu, Z. y Yu, L. (2023). Future of education in the era of generative artificial intelligence: Consensus among Chinese scholars on applications of ChatGPT in schools. *Future in Educational Research*, 1(1), 72-101. <https://doi.org/10.1002/fer3.10>
- Macías Moles, Y. y Grandío Botella, A. (2021). *La tecnología y la inteligencia artificial en el sistema educativo*. [Universitat Jaume]. <https://bit.ly/3T77anS>
- Martínez Díaz, M. D. (2021). *Desarrollo de un chatbot y aplicación Web para clasificar sonidos del cielo enfocada a un público infantil*. [Universidad Politécnica de Madrid]. <https://bit.ly/42UI5Qn>
- Martínez, M. M. (2020). Políticas educativas e incorporación de las TIC en la educación superior mexicana. *Revista Digital Universitaria*, 21(6). <https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.6.13>
- Melo Hanna, G. y Coto Goyón, M. (2023). Vista de Educación y la Inteligencia Artificial (IA). *Dominio de las Ciencias. Revista Científica*, 9(4). <https://bit.ly/3uNp6uk>
- Ministerio de Educación Nacional. (2013). *Competencias TIC para el desarrollo profesional docente*. <https://bit.ly/3uO3OwD>
- Ministerio de Educación y Formación Profesional y Administraciones educativas de las comunidades autónomas. (2020). *Marco de referencia de la competencia digital docente*. Ministerios de Educación y Formación Profesional. <https://bit.ly/4bFgC9v>
- Muñoz Martínez, M. (2020). Políticas educativas e incorporación de las TIC en la educación superior mexicana. *Revista Digital Universitaria*, 21(6). <https://doi.org/10.22201/cuaieed.16076079e.2020.21.6.13>
- Ng, T. K., Lee, M., Ji Tan, R.J. y Hu, X. (2023). A review of IA teaching and learning from 2000 to 2020. *Education and Information Technologies*. <https://doi.org/10.1007/s10639-002-11491-w>
- Ocaña-Fernández, Y., Valenzuela-Fernández, L. y Garro-Aburto, L. (2019). Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. *Propósitos y Representaciones*, 7(2), 536-568. <http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274>
- Oliver, N. (2020). *Inteligencia Artificial, naturalmente: Un manual de convivencia entre humanos y máquinas para que la tecnología nos beneficie a todos*. Gobierno de España. <https://bit.ly/48jNykQ>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2018). *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*. UNESCO. <https://bit.ly/3V6feXF>
- Pedraza Caro, J. y Benali Taouis, H. (2023). *La Inteligencia Artificial en la sociedad: Explorando su impacto actual y los desafíos futuros*. [Universidad Politécnica de Madrid]. <https://bit.ly/3I68fGg>
- Secretaría de Educación Pública. (2020). *Agenda Digital Educativa*. Gobierno de México. <https://bit.ly/4bIc6XJ>
- Serrano de Moreno, M., Castellanos Herrera, S. y Jacobo Andrade, D. (2024). Competencias en investigación del profesorado universitario: Desafíos en la construcción de la cultura investigativa. *Revista De Ciencias Sociales*, 381-397. <https://doi.org/10.31876/rcs.v30i1.41662>
- Solís, M. E. C., Martínez, E. L., Degante, E. C., Godoy, E. P. y Martínez, Y. A. (2023). Inteligencia artificial generativa para fortalecer la educación superior. *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 4(3). <https://doi.org/10.56712/latam.v4i3.1113>
- Torres-Gómez, A. (2024). Necesidades de información y percepción sobre las herramientas de inteligencia artificial en estudiantes de doctorado en investigación educativa en Tlaxcala, México. *Investigación Bibliotecológica: Archivonomía, Bibliotecología E Información*, 38(98), 79-98. <https://doi.org/10.22201/iibi.24488321xe.2024.98.58852>
- Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. (2019). *Beijing Consensus on Artificial Intelligence and Education*. UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000368303>
- Universidad Autónoma de México. (2022). *Recomendaciones para el uso de la inteligencia artificial generativa en la docencia* (Universidad Nacional Autónoma de México). UNAM/ CUAIEED/IISUE. <https://bit.ly/3T6QtsK>
- Villas, M. y Camacho, J. (2022). *Manual de Ética aplicada en Inteligencia Artificial*. Anaya-Multimedia-Anaya Interactiva.
- Wang, T. y Cheng, E. C. K. (2021). An investigation of barriers to Hong Kong K-12 schools incorporating Artificial Intelligence in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 2, 100031. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100031>
- Watters, A. (2021). *Teaching Machines: The History of Personalized Learning*. MIT.



# Competencia investigadora, investigación-acción y formación permanente del profesorado

## *Research competence, action-research and ongoing teacher training*

 **Dra. Cristina Pascual-Arias** es profesora de la Universidad de Valladolid (España) ([cristina.pascual@uva.es](mailto:cristina.pascual@uva.es)) (<https://orcid.org/0000-0002-2781-5600>)

 **Dr. Víctor M. López-Pastor** es catedrático de la Universidad de Valladolid (España) ([victor.lopez.pastor@uva.es](mailto:victor.lopez.pastor@uva.es)) (<https://orcid.org/0000-0003-2681-9543>)

**Recibido:** 2024-05-10 / **Revisado:** 2024-05-25 / **Aceptado:** 2024-06-12 / **Publicado:** 2024-07-01

### Resumen

Este artículo examina el impacto de un seminario de formación permanente en Evaluación Formativa y Compartida (EFyC) en la competencia investigadora del profesorado, mediante la implementación de ciclos de Investigación-Acción (I-A) para promover la innovación educativa. Este estudio se basa en una metodología cualitativa que analiza actas de reuniones y los informes realizados por el profesorado. Los resultados muestran que el seminario facilitó la transformación de las prácticas educativas de los participantes, promoviendo cambios significativos en sus actitudes y enfoques hacia la evaluación. Además, ayudó a desarrollar aspectos de su competencia investigadora y a generar percepciones positivas sobre la importancia de investigar su propia práctica educativa y el valor del debate y la reflexión. Los ciclos de I-A, la reflexión y el debate ayudaron a superar desafíos como el desconocimiento de las prácticas de EFyC y las resistencias al cambio. El seminario demostró ser un espacio efectivo para generar prácticas transformadoras, fomentando la competencia investigadora de los docentes y abordando los obstáculos emergentes. Parece relevante desarrollar iniciativas que fomenten la competencia investigadora del profesorado ligada a procesos de formación permanente e innovación educativa, que contribuyan a una educación de calidad.

**Palabras clave:** competencia investigadora, formación permanente, investigación educativa, formación metodológica, profesionales de la educación, práctica reflexiva.

### Abstract

This article examines the impact of a continuing education seminar on Formative and Shared Evaluation (F&SA) on the research competence through the implementation of Action Research (A-R) cycles to promote educational innovation. This study is based on qualitative methodology that analyses of meetings and reports made by teachers. The results show that the seminar facilitated the transformation of the participants' educational practices, promoting significant changes in their attitudes and approaches to evaluation. In addition, it helped to develop aspects of their research competence and to generate positive perceptions about the importance of researching their own educational practice and the value of discussion and reflection. The A-R cycles, reflection and discussion helped to overcome challenges such as a lack of knowledge of F&SA practices and resistance to change. The seminar proved to be an effective space for generating transformative practices, fostering teachers' research competence and addressing emerging obstacles. It seems relevant to develop initiatives that promote the research competence of teachers linked to processes of lifelong learning and educational innovation, which contribute to quality education.

**Keywords:** research competence, lifelong learning, educational research, methodological training, educational professional, reflective practice.

## 1. Introducción

La educación actual se encuentra en constante revisión para adaptarse a las cambiantes necesidades sociales (Paniagua et al., 2017). Este proceso de renovación precisa re-direccionar la enseñanza hacia prácticas más transparentes y de mayor calidad.

Dentro de este contexto, la competencia investigadora emerge como un pilar esencial para abordar los retos de la educación actual. La competencia investigadora supone la activación de habilidades para la indagación y el análisis crítico, la capacidad de aplicar rigurosamente el método científico en el ámbito educativo para lograr mejorara la calidad educativa (Ain et al., 2019; Bates y Sangra, 2021; Cobos et al., 2016; Sánchez-Santamaría, 2013).

En este sentido, fortalecer la competencia investigadora no sólo promueve la excelencia educativa, sino que también impulsa el cambio y la mejora continua en el ámbito escolar. Como señalan Andreu y Labrador (2011) la investigación en educación no sólo impulsa el progreso del aprendizaje de los estudiantes, sino que también constituye un pilar fundamental del desarrollo profesional docente (Latorre, 2003). La investigación educativa debe fundamentarse en evidencias científicas, tal y como subraya Imbernon (2019), para asegurar su fiabilidad y su impacto positivo en la innovación educativa.

### 1.1 Importancia de la formación permanente del profesorado

La mejora educativa se puede impulsar a través del desarrollo de la Formación Permanente del Profesorado (FPP), una condición indispensable para las labores docentes (Domínguez y Vázquez, 2015; Imbernon, 2017; Pérez-Granados, 2018; Souto-Seijo et al., 2020). Así lo considera Stenhouse (1984), al proponer el concepto de profesor investigador, entendiendo que dicho concepto implica una disposición crítica y sistemática hacia la propia práctica educativa, lo cual se materializa a través de la FPP. Este compromiso con la enseñanza y la constante indagación se refleja en procesos formativos que fomentan la reflexión, el planteamiento de preguntas y la búsqueda de soluciones para los desafíos reales en las aulas (Marcelo y Vaillant, 2009; Margalef, 2005). Dado que el conocimiento pedagógico evoluciona constantemente, la FPP se vuelve esencial para

mantener actualizados a los docentes y garantizar la calidad de su práctica (Souto-Seijo et al., 2020).

La FPP se puede considerar como el proceso de aprendizaje continuo que ayuda a los docentes a acceder y utilizar de manera efectiva nuevos conocimientos pedagógicos que puedan aplicar en su práctica diaria, debido a que propicia el desarrollo profesional, la mejora continua en los docentes y, en consecuencia, un efecto positivo en los resultados del alumnado (Kennedy, 2004). Kennedy (2014) considera que la FPP genera aprendizaje profesional transformador, pues es un proceso que produce cambio en los docentes a través de enseñar a pensar, razonar y reflexionar.

Los docentes pueden llegar a modificar sus perspectivas a través de sus propios procesos de investigación sobre su práctica, para tomar decisiones basadas en nuevos conocimientos (epistemológicos, sociolingüísticos y psicológicos). De esta manera, el impacto de la FPP no será reproductivo, sino que será transformador y afectará a las comunidades educativas (Kennedy, 2014); partiendo del propio aprendizaje reflexivo, en el que los docentes mejorarán su práctica a raíz de la resolución de un problema o inquietud (Nieto, 2000). En consecuencia, el enfoque transformador de la FPP puede tener un efecto dominó, afectando en positivo a las comunidades educativas, desde pequeños cambios que se realicen en cada aula. De esta manera, a través de estos pequeños cambios, se llegaría a transformar las comunidades educativas mediante el esfuerzo colaborativo que apoya la práctica transformadora (Kennedy, 2004).

### 1.2 La investigación-acción como propuesta de Formación Permanente del Profesorado

Como se ha señalado hasta ahora, la FPP se destaca como un proceso crucial para la mejora continua en el ámbito educativo, donde la investigación y la indagación se convierten en los pilares fundamentales para llevar a cabo este compromiso. La investigación en educación no solo genera cambios y nuevos conocimientos, sino que también impulsa avances en el aprendizaje del alumnado y en el desarrollo profesional del profesorado. Según Whitehead (1989), la investigación se presenta como una forma de teoría educativa viva, al cuestionar constantemente qué aspectos de la práctica docente pueden mejorarse.

Latorre (2003) resalta la investigación como un elemento esencial en el desarrollo profesional docente, ya que la profesión docente requiere una constante adaptación a los cambios sociales y educativos. A través de la investigación, los docentes adquieren nuevos conocimientos que les permiten mejorar su práctica docente, contribuyendo así al autodesarrollo profesional, a la mejora práctica, a la institución educativa y a las condiciones sociales en general. Este proceso de investigación también impulsa la reflexión sobre la identidad profesional, lo que fomenta la autocrítica y el análisis reflexivo de la propia práctica.

La Investigación-Acción (I-A) se destaca como un modelo efectivo para desarrollar la investigación educativa y promover el desarrollo profesional del profesorado. En este enfoque, el profesor asume el rol de investigador y utiliza el aula como su espacio de estudio, fomentando la reflexión y el análisis crítico de los eventos educativos para mejorar la propia práctica docente, las habilidades profesionales y la aplicación del currículo. Imbernon (2019) señala que a través de la FPP y la I-A, el profesorado puede desarrollar conocimientos pedagógicos a partir de su experiencia en las instituciones educativas. La I-A se integra dentro de los modelos de FPP que priorizan la investigación e indagación, ofreciendo una metodología efectiva tanto para la investigación como para la formación docente.

### 1.3 Relevancia de la Evaluación Formativa y Compartida en la mejora de la práctica docente

Es importante señalar que a partir del trabajo con elementos curriculares se pueden generar actividades de FPP (Moore, 2020). En este estudio se trabaja a través de la Evaluación Formativa y Compartida (EFyC). La EFyC es definida por López-Pastor (2009) como un sistema de evaluación educativa que fomenta tres tipos de mejoras: del aprendizaje del alumnado, de la calidad docente y del proceso de enseñanza-aprendizaje que se lleva a cabo; procesos evaluativos en los que el alumno participa activamente.

Algunos autores (Domínguez y Vázquez, 2015; Imbernon, 2017; Pérez-Granados, 2018; Souto-Seijo et al., 2020), indican que la FPP es un componente esencial para integrar de manera efectiva nuevas metodologías en el aula; en este caso, se trataría de

los sistemas de EFyC en todos los niveles educativos. Investigaciones realizadas por Barrientos et al. (2019), Hortigüela-Alcalá et al. (2015), Molina y López-Pastor (2019) y Pascual-Arias et al. (2022) revelan que los docentes adquieren habilidades relacionadas con la EFyC tanto durante su formación inicial como a través de la FPP. Este enfoque formativo, especialmente en el contexto de la FPP, proporciona a los educadores las herramientas necesarias para involucrar a los estudiantes en procesos de evaluación significativos y formativos.

Adoptar la I-A como metodología habitual de trabajo y de FPP ayuda mucho a los docentes que están tratando de desarrollar sistemas de EFyC en sus aulas, especialmente a la hora de encontrar estrategias para abordar los desafíos específicos que surgen en estos procesos de innovación educativa (Herrero et al., 2021; López-Pastor et al., 2011, 2016; Pascual-Arias et al., 2022; Pascual-Arias et al., 2023; Pedraza y López-Pastor, 2015). A través de estas dinámicas de I-A los docentes tienen la oportunidad de desarrollar competencias investigadoras.

Los estudios sugieren que la FPP puede ser un espacio propicio para desarrollar una comprensión profunda de los principios y prácticas de la EFyC, así como para adquirir habilidades que permitan a los docentes aplicar estos conceptos de manera efectiva en su contexto educativo específico (Barrientos et al., 2019; Herrero et al., 2021; Molina y López-Pastor, 2019).

En este sentido, la FPP puede desempeñar un papel fundamental en la formación de docentes comprometidos y reflexivos, capaces de adaptarse y responder de manera efectiva a las necesidades cambiantes de sus estudiantes y de la sociedad en general.

Por tanto, tras lo señalado hasta ahora, parece existir poca investigación que relacione las dinámicas de FPP basadas en espirales y ciclos de I-A con el desarrollo de competencias investigadoras en el profesorado, específicamente en el tema de la EFyC. Este estudio puede ayudar a profundizar en esta temática.

Así pues, se va a investigar en qué medida un seminario internivelar de I-A, que trabaja en la aplicación de sistemas de EFyC en la práctica educativa, ayuda al profesorado participante a desarrollar competencias investigadoras, así como comprobar qué beneficios puede generar en el desarrollo profesional de dicho profesorado.

Para ello, se presentan las siguientes Preguntas de Investigación (PI):

PI.1. ¿Cómo ha influido el seminario de FPP y los ciclos de I-A centrados en la EFyC en el desarrollo de la competencia investigadora de los docentes participantes?

PI.2. ¿Cuáles son los principales desafíos identificados por los participantes del seminario en relación con el desarrollo de sus competencias investigadoras y cómo se abordan estos desafíos?

## 2. Metodología

A través de una metodología cualitativa basada en el análisis documental (Bowen, 2009) mediante actas e informes, este estudio se centra en el impacto del seminario de formación permanente del profesorado sobre EFyC y la competencia investigadora que se desarrolla a través del mismo. El análisis documental es una técnica que permite examinar y entender los documentos para contextualizar y profundizar en la investigación (Bowen, 2009). Aunque no se trate de un estudio de caso en el sentido más riguroso, la profundidad y el detalle del análisis permiten obtener una comprensión exhaustiva de la situación estudiada, explorando un contexto real y específico (Álvarez y San Fabián, 2012). Este enfoque metodológico permite describir, documentar e interpretar el entorno investigado, generando observaciones concretas que facilitan conclusiones más generales y significativas (Yin, 2018; Simons, 2011; Stake, 2010).

### 2.1 Participantes

Los participantes del estudio de caso son 25 docentes de todas las etapas educativas (desde Educación Infantil hasta Educación Universitaria), pertenecientes a un seminario internivelar de FPP sobre EFyC que se desarrolla en una Facultad de Educación Española. Estos docentes realizan ciclos de I-A para poner en práctica sus investigaciones e innovaciones educativas sobre EFyC; lo que les permite avanzar en su conocimiento y práctica a partir del nivel de experiencia previa que tiene cada uno.

### 2.2 Técnicas de obtención de datos

Para la obtención de datos se han utilizado diferentes instrumentos:

- Actas de reunión del seminario de I-A: son documentos en los que se recopila toda la información discutida durante las sesiones de seminario, incluyendo: (a) el listado de participantes presentes en cada reunión; (b) las preguntas surgidas en torno a la implementación de la EFyC y los ciclos de I-A en las aulas; (c) los debates y preocupaciones acerca de la EFyC y procesos de I-A realizados, tanto basados en lecturas previas como en comentarios de los asistentes. Se han analizado los registros correspondientes desde el curso académico 2017-2018 hasta el curso 2022-2023. Un total de 50 actas de reunión de seminario.
- Informes de buenas prácticas: son documentos elaborados por los participantes del seminario de EFyC; reflejan su experiencia en la implementación de este enfoque en el aula a través de ciclos de I-A, así como los resultados obtenidos en cada curso escolar. Estos informes constan de dos partes: (a) la planificación del sistema de EFyC a implementar; (b) registro de las acciones realizadas, observaciones, resultados obtenidos y propuestas de mejora. Se han recogido un total de 62 informes de buenas prácticas.

### 2.2 Técnicas de análisis de datos

Para analizar los datos obtenidos de las técnicas de obtención de datos se ha empleado un enfoque de análisis de contenido, que permite examinar detalladamente el contenido de los informes y actas para identificar patrones, temas recurrentes y aspectos relevantes relacionados con la temática estudiada. Este proceso de análisis temático ha servido para categorizar y organizar la información recopilada en un sistema de categorías y subcategorías, teniendo también en cuenta las preguntas de investigación (tabla 1).

**Tabla 1.** Sistema de categorías y subcategorías y su relación con las preguntas de investigación

Preguntas de investigación	Categorías	Sub-categorías de análisis
Pl.1. ¿Cómo ha influido el seminario de FPP y los ciclos de I-A centrados en la EFyC en el desarrollo de la competencia investigadora de los docentes participantes?	1. Influencia del seminario y la I-A en el desarrollo de su competencia investigadora y en su propia práctica	1.1. Influencia de los ciclos de I-A en la práctica docente y en la competencia investigadora. 1.2. Factores del seminario que promueven el desarrollo de la competencia investigadora.
Pl.2. ¿Cuáles son los principales desafíos identificados por los participantes del seminario en relación con el desarrollo de sus competencias investigadoras y cómo se abordan estos desafíos?	2. Desafíos de los participantes en relación con el desarrollo de la competencia investigadora y estrategias para abordarlos.	2.1. Desafíos identificados que afectan a la competencia investigadora de los participantes. 2.2. Estrategias para abordar los desafíos identificados.

### 2.3 Cuestiones ético-metodológicas

Respecto a las cuestiones ético-metodológicas de la investigación, se adoptaron medidas para garantizar la confidencialidad y el anonimato de los participantes del estudio y se han respetado los principios éticos de integridad, evitando cualquier forma de manipulación o daño a los participantes. Además, se ha mantenido una postura reflexiva y crítica en todo el proceso de investigación, reconociendo posibles sesgos y prejuicios que pudieran influir en la percepción de los datos (Bisquerra, 2004). Estas consideraciones éticas y metodológicas fueron fundamentales para garantizar la validez y fiabilidad de los hallazgos, así como para proteger los derechos y el bienestar de los participantes involucrados en la investigación.

## 3. Resultados

El apartado de resultados se ha organizado en torno al sistema de categorías creado. Por tanto, en primer lugar, se presentan los resultados sobre la categoría denominada: “influencia del seminario y la I-A en el desarrollo de su competencia investigadora y en su propia práctica”. A continuación, los resultados de la categoría: “desafíos de los participantes en relación con el desarrollo de la competencia investigadora y estrategias para abordarlos”.

### 3.1 Fomento de la participación del profesorado en la investigación de su propia práctica educativa

Los resultados de esta primera categoría se subdividen en dos aspectos fundamentales, según las subcategorías propuestas: (1.1.) Influencia de los

ciclos de I-A en la práctica docente y en la competencia investigadora; (1.2.) Factores del seminario que promueven el desarrollo de la competencia investigadora.

El seminario de formación permanente centrado en la EFyC parece ser un espacio propicio para fomentar la participación activa de los docentes en la investigación de su propia práctica educativa, especialmente en lo relativo a la aplicación de sistemas de EFyC. A lo largo de las sesiones del seminario, los participantes se involucraron de manera proactiva en debates y reflexiones sobre las prácticas de EFyC en sus aulas.

Este compromiso y actitud positiva en los participantes del seminario hacia la investigación educativa se ve reflejado también en las actas del seminario, puesto que en las reuniones se evidencia su participación activa hacia la investigación.

En cuanto a la influencia de los ciclos de I-A en la práctica docente en su competencia investigadora, los docentes señalaron que les ha permitido mejorar su competencia investigadora y adquirir una comprensión más profunda de los desafíos y oportunidades que les iban surgiendo a través de su propia investigación. Además, se observó un cambio progresivo en positivo en las actitudes hacia la EFyC y la investigación, pasando de un desconocimiento sobre ambos procesos en algunos participantes, hasta tener una mayor conciencia sobre la importancia de investigar su propia práctica educativa para mejorarla a través de ciclos de I-A. Los ciclos de I-A implementados en el seminario sobre EFyC desempeñaron un papel crucial en el desarrollo de la competencia investigadora de los docentes participantes. A lo largo de estos ciclos los profesores se vieron inmersos en un proceso continuo de reflexión

y acción, que les permitió investigar de manera sistemática y rigurosa su propia práctica educativa.

La diferencia que señala entre el primer trimestre y el segundo es la progresión que han mostrado los alumnos tanto en su implicación en la EFyC como en sus aprendizajes. Considera que esta progresión es fundamentalmente gracias a los ciclos de Investigación-Acción que ha desarrollado como docente. (Acta 8, 2017/2018)

Una de las principales contribuciones de los ciclos de I-A fue la promoción de una cultura de reflexión crítica entre los docentes. Al tener que cuestionar y analizar de manera profunda sus métodos y enfoques pedagógicos, los participantes pudieron identificar áreas de mejora y desarrollar estrategias efectivas para abordar los desafíos que enfrentaban en el aula, especialmente en el campo de la EFyC. No obstante, muchos de ellos reflejan que al haber cuestionado sus prácticas de evaluación hacia la implementación de la EFyC han tenido que cuestionarse el resto de aspectos metodológicos de su práctica educativa. Esta capacidad de autoevaluación y autorreflexión constituye un aspecto fundamental de la competencia investigadora, ya que permite a los docentes evaluar de manera crítica su propio desempeño y buscar continuamente maneras de mejorar.

Destaca que en su caso si que ha utilizado instrumentos para realizar el seguimiento del sistema de Investigación-Acción, para mejorar tanto en el presente curso, como para realizar cambios de cara al próximo curso. (Acta 8, 2021/2022)

Además, los ciclos de I-A proporcionaron a los docentes la oportunidad de aplicar de manera práctica los conceptos y herramientas aprendidos durante el seminario. Esta conexión directa entre la teoría y la práctica fortaleció la comprensión de los principios de la EFyC y permitió a los docentes desarrollar habilidades prácticas para llevar a cabo investigaciones educativas en sus propios contextos.

Señala que el hecho de poder compartir experiencias en diferentes etapas educativas aporta aprendizajes y aspectos importantes que puede adaptar a su etapa educativa. En cuanto a la revisión teórica, le ha aportado mucha información el hecho de tener una base teórica y poder profundizar en la

práctica sobre ello; y lo considera un aspecto muy positivo. (Acta 8, 2020/2021)

Otro aspecto importante fue la colaboración y el intercambio de conocimientos entre los docentes durante los ciclos de I-A. Al trabajar en equipos colaborativos, los participantes pudieron beneficiarse de las diversas experiencias y perspectivas presentes en el grupo, lo que enriqueció el proceso de investigación y facilitó el descubrimiento de soluciones innovadoras a los problemas educativos. Esta colaboración no solo fortaleció la competencia investigadora individual de los docentes, sino que también fomentó un sentimiento de grupo y apoyo mutuo dentro del seminario.

Docente1 señala que si reflexionamos en solitario sobre cualquier aspecto de nuestra práctica educativa no tiene sentido acudir al seminario, puesto que es necesario que lleguemos a un análisis colectivo dentro del proceso de I-A centrándonos en los tres puntos que pretende mejorar la EFyC. Docente2 comenta que podemos compartir lo que nos pase a cada uno en el aula en cuanto a EFyC y fomentar el aprendizaje colaborativo de la I-A. Docente3 señala que esa es la idea. (Acta 2, 2020/2021)

En cuanto a la subcategoría 1.2, los datos analizados muestran que la implicación en el seminario promovió el desarrollo de la competencia investigadora de los docentes y su compromiso activo con el proceso de investigación educativa, por diferentes motivos:

- Los participantes adquirieron herramientas conceptuales y metodológicas a través de la revisión de literatura y la discusión de experiencias prácticas, para abordar de manera más efectiva los retos a los que se enfrentan en sus aulas.
- Los debates que se produjeron en torno a la importancia de investigar la propia práctica educativa promovieron una cultura de investigación dentro del grupo, desde un enfoque reflexivo y crítico.
- La exposición de experiencias prácticas y la retroalimentación entre los participantes enriqueció el proceso de aprendizaje colectivo. De esta manera pudieron obtener diferentes perspectivas sobre los desafíos comunes que enfrentan en sus respectivos contextos educa-

tivos. Esta colaboración horizontal facilitó el intercambio de buenas prácticas y la identificación de estrategias efectivas para mejorar la enseñanza y los procesos de EFyC a través de la investigación.

- La atmósfera de confianza y respeto mutuo del seminario permitió a los participantes expresar abiertamente sus inquietudes y recibir orientación y retroalimentación constructiva de los demás docentes.
- La estructura del seminario, que incluía actividades prácticas y ejercicios de reflexión guiada, motivó a los docentes a aplicar en sus propias aulas los conceptos y herramientas aprendidos. La conexión directa entre la teoría y la práctica facilitó la transferencia de conocimientos y habilidades, permitiendo a los participantes experimentar de primera mano el impacto de la investigación educativa en su trabajo diario.

A continuación, mostramos algunas de las citas que evidencian los resultados encontrados:

Docente1 señala que es muy enriquecedor tener un grupo de trabajo con todos los niveles académicos y el aprendizaje ha sido muy bueno (...) Docente3 afirma que la parte positiva del seminario es el enriquecimiento de la participación de todos. (Acta 8, 2019/2020)

Docente1 señala que es interesante que cada persona cuente su práctica (...) Docente2 defiende que el seminario funciona muy bien y enriquece mucho a todos los que participamos en él. (Acta 8, 2021/2022)

Recalca la importancia que ha tenido para ella trabajar el instrumento de investigación-acción para seguir mejorando sobre este proceso y sus competencias docentes. (Acta 8, 2021/2022)

Aporta que el seminario le ha servido muchísimo este año, especialmente el implemento de instrumento de recogida de datos de investigación-acción. (Acta 8, 2021/2022)

### 3.2 Desafíos de los participantes del seminario en relación con el desarrollo de la competencia investigadora y estrategias para abordarlos

Los resultados de esta segunda categoría se subdividen en dos subcategorías: (2.1) Desafíos identificados que afectan a la competencia investigadora de los participantes; (2.2) Estrategias para abordar los desafíos identificados.

Para poder dar una explicación más completa de todo esto, se ha decidido relacionar ambas categorías a través de la tabla 2, para explicar cada desafío encontrado junto a su estrategia para afrontarlo. Los participantes del seminario identificaron una serie de desafíos en relación con el desarrollo de su competencia investigadora. Para superar estos obstáculos y desafíos, los docentes implementaron una serie de estrategias que se exponen en la tabla 2 y se detallan a continuación.

**Tabla 2.** *Desafíos encontrados para el desarrollo de la competencia investigadora y estrategias implementadas para solventarlos*

Desafíos encontrados para el desarrollo de la competencia investigadora	Estrategias implementadas para solventarlos
Inexperiencia en procesos de investigación educativa y desconocimiento de la I-A como proceso de investigación.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sesiones introductorias acerca de los fundamentos teórico-prácticos sobre la I-A.</li> <li>• Prácticas guiadas paso a paso por los coordinadores del seminario.</li> <li>• Seguimiento de los ciclos de I-A a través de hojas de registro para su posterior análisis.</li> </ul>
Aumento en la carga de trabajo	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Apoyo grupal de los docentes del seminario.</li> <li>• Planificación lógica de los tiempos destinados a la I-A.</li> <li>• Flexibilización en su planificación de tiempos.</li> </ul>

Uno de los desafíos más significativos identificados por los participantes del seminario fue la

inexperiencia en la investigación educativa, particularmente en lo que respecta al desconocimiento

de sistemas de I-A. Muchos docentes expresaron sentirse inexpertos en este sentido, especialmente al no contar con experiencia previa en este tipo de metodología de investigación. La falta de familiaridad con los principios y procedimientos de la I-A fue percibida como una barrera importante.

Comenta que no tiene muy claro el concepto de investigación-acción y no es consciente de si lo realiza o no, pero considera que a pesar de llevar poco tiempo realizando procesos de EFyC sí que se ha dado cuenta que es capaz de adecuar el proceso a sus propios progresos. (Acta 8, 2020/2021)

Para abordar este desafío, se implementaron diversas estrategias destinadas a proporcionar a los participantes las herramientas y el apoyo necesarios para involucrarse en procesos de I-A. Se llevaron a cabo sesiones introductorias sobre los fundamentos teóricos de la investigación-acción, donde se explicaron los conceptos clave y se presentaron ejemplos concretos de cómo aplicar esta metodología en el contexto educativo. Además, se desarrollaron prácticas guiadas, donde los docentes pudieron desarrollar la I-A bajo la supervisión de los coordinadores del seminario.

Una de las propuestas de mejora que se señalaron al final del curso anterior fue la de empezar este curso con una formación básica sobre Investigación-Acción, ya que hay cierto grado de desconocimiento entre los participantes del seminario. Muchos de ellos lo implementan, pero no lo tienen sistematizado por desconocimiento del proceso. Por tanto, se acuerda que para la siguiente reunión se impartirá esta formación a todos los participantes. (Acta 1, 2021/2022)

El último obstáculo que destacan los participantes del seminario es el aumento en la carga de trabajo debido a la implementación de ciclos de I-A. La integración de ambos procesos requiere de tiempo adicional para planificar y desarrollar.

Para solventarlo se propusieron diferentes soluciones: (a) apoyo grupal por parte de los docentes del seminario para llevar a cabo los procesos de I-A; (b) planificación de manera lógica los tiempos destinados específicamente para el desarrollo de ciclos de I-A de mes en mes; (c) se aconsejó a los docentes que fueran flexibles en su planificación de tiempos. No obstante, los docentes más experimentados en I-A señalaron que esta carga de trabajo

disminuye a medida que aumenta la experiencia docente en estas prácticas.

Docente1 señala que también le parece importante centrar los temas sobre los que se debe reflexionar en grupo, para tener más apoyo grupal y generar más conocimiento colectivo (...) señala que cree que lo importante es el análisis que se haga en el seminario, y que ese análisis sea sobre datos comunes, aunque sea en contextos diferentes. (Acta 2, 2020/2021)

#### 4. Discusión y conclusiones

Respecto a la primera pregunta de investigación: ¿Cómo ha influido el seminario de FPP y los ciclos de I-A centrados en la EFyC en el desarrollo de la competencia investigadora de los docentes participantes?, los resultados muestran que el profesorado del seminario participa activamente en la investigación y mejora de su propia práctica. A lo largo del funcionamiento del seminario, los participantes se involucraron de manera proactiva en debates y reflexiones sobre las prácticas de EFyC en sus aulas. Este hallazgo está en línea con la idea de que la FPP es esencial para el desarrollo profesional docente (Domínguez y Vázquez, 2015; Imbernón, 2017). Según Kennedy (2004, 2014), esta formación continua fomenta la disposición crítica y sistemática hacia la propia práctica educativa, lo cual se materializa a través de la participación activa en procesos formativos que promueven la reflexión y la autocrítica.

Los resultados parecen mostrar que la realización sistemática de ciclos de I-A sobre su propia práctica ayuda a ir desarrollando su competencia investigadora y a mejorar su práctica educativa. Este hecho se relaciona con la importancia de la I-A como propuesta de FPP (Kennedy, 2004, 2014; Whitehead, 1989). A través de la I-A el docente asume el rol de investigador y utiliza el aula como su espacio de estudio, fomentando la reflexión y el análisis crítico de lo que sucede en el aula para mejorar el aprendizaje del alumnado y la propia práctica docente (Imbernón, 2019; Latorre, 2003). Ligado a todo ello, se observó un cambio positivo en las actitudes hacia la investigación, pasando de un desconocimiento sobre ambos procesos en algunos participantes, hasta tener una mayor conciencia sobre la importancia de inves-

tigar su propia práctica educativa para mejorarla a través de ciclos de I-A.

Los ciclos de I-A implementados en el seminario desempeñaron un papel crucial en el desarrollo de la competencia investigadora de los docentes participantes. Una de las principales contribuciones de los ciclos de I-A fue la promoción de una cultura de reflexión crítica entre los docentes, lo cual se alinea con la idea de que la investigación en educación impulsa el desarrollo profesional del profesorado y contribuye a la mejora práctica e institucional (Latorre, 2003). Además, los ciclos de I-A proporcionaron a los docentes la oportunidad de aplicar de manera práctica los conceptos y herramientas aprendidos durante el seminario. Esta conexión directa entre la teoría y la práctica fortaleció la comprensión de los principios de la EFyC y permitió a los docentes desarrollar habilidades prácticas para llevar a cabo investigaciones educativas en sus propios contextos. Al adoptar la I-A como metodología habitual de trabajo y de FPP, los docentes tienen la oportunidad de desarrollar competencias investigadoras que les permiten abordar desafíos específicos y encontrar estrategias para innovar en la educación, como en este caso a través de la EFyC (López-Pastor et al., 2011; Herrero et al., 2021; Pascual-Arias et al., 2023).

Otro aspecto importante fue la colaboración y el intercambio de conocimientos entre los docentes durante los ciclos de I-A. Esta colaboración no solo fortaleció la competencia investigadora individual de los docentes, sino que también fomentó un sentimiento de grupo y apoyo mutuo dentro del seminario, como ha ocurrido también en experiencias similares (Marcelo y Vaillant, 2009; Pascual-Arias et al., 2022).

Respecto a la segunda pregunta de investigación: ¿Cuáles son los principales desafíos identificados por los participantes del seminario en relación con el desarrollo de sus competencias investigadoras y cómo se abordan estos desafíos?, los resultados muestran que uno de los desafíos más significativos fue la inexperiencia en la investigación educativa, especialmente en lo relativo a los principios y procedimientos de la I-A. Este hallazgo está en línea con la importancia de fortalecer la competencia investigadora del profesorado para abordar los retos educativos actuales (Bates y Sagra, 2021; Cobos et al., 2016). Para abordar este desafío, se implementaron diversas estrategias, como sesiones introductorias

sobre los fundamentos y procedimientos, y prácticas guiadas, lo que coincide con la idea de que la FPP es esencial para acceder y utilizar eficazmente nuevos conocimientos pedagógicos (Kennedy, 2004, 2014).

El último obstáculo que destacan los participantes del seminario es el aumento en la carga de trabajo debido a la implementación de ciclos de I-A. Este desafío refleja la necesidad de enfocar la FPP como una garantía de mejora y no como una carga de trabajo adicional (Domínguez y Vázquez, 2015; Imbernón, 2017; Souto-Seijo et al., 2020). Para solventarlo se propusieron diferentes soluciones: apoyo grupal para llevar a cabo los procesos de I-A; planificación secuenciada y guiada de los ciclos de I-A de mes en mes y flexibilidad en la planificación de tiempos.

Como conclusiones destacan las siguientes: (a) el seminario de FPP y los ciclos de I-A centrados en EFyC parecen haber influido positivamente en el desarrollo de la competencia investigadora de los docentes participantes, a través de su participación activa y de la adquisición de herramientas conceptuales y metodológicas para abordar los desafíos de sus respectivas aulas; (b) se han identificado una serie de desafíos en relación con el desarrollo de la competencia investigadora; no obstante, se implementaron estrategias efectivas para abordarlos en las reuniones realizadas y a través del apoyo grupal del resto de compañeros.

Este artículo puede aportar una comprensión más profunda sobre cómo la FPP y los ciclos de I-A centrados en problemas de la práctica educativa o aspectos metodológicos pueden fortalecer la competencia investigadora del profesorado, además de potenciar el desarrollo profesional de los docentes.

En cuanto a las limitaciones del estudio podría ser el bajo número de participantes, así como la limitación del contexto estudiado, puesto que sólo se ha estudiado un único seminario de FPP. No obstante, consideramos que los resultados encontrados son válidos por que evidencian la realidad de dicho contexto.

Como prospectiva de futuro se podrían estudiar si estos mismos resultados son extrapolables a otros seminarios de FPP, así como seguir investigando a largo plazo estos enfoques en la práctica educativa, centrándose en temas concretos que puedan resolver las necesidades de las distintas realidades educativas de los docentes participantes. También se

podría estudiar cómo la competencia investigadora incide favorablemente en el aprendizaje del alumnado en las distintas etapas educativas, todo ello podría realizarse en futuras investigaciones que abarquen un mayor número de contextos en los que se lleven a cabo estas prácticas.

## Referencias bibliográficas

- Ain, C. T., Sabir, F. y Willison, J. (2019). Research skills that men and women developed at university and then used in workplaces. *Studies in Higher Education*, 44(12), 2346-2358. <https://doi.org/10.1080/03075079.2018.1496412>
- Andreu, M. A. y Labrador, M. J. (2011). Formación del profesorado en metodologías y evaluación. Análisis cualitativo. *Revista de investigación en Educación*, 9(2), 236-245. <https://bit.ly/3Qg8W2t>
- Barrientos, E. J., López-Pastor, V. M. y Pérez-Brunicardi, D. (2019). ¿Por qué hago Evaluación Formativa y Compartida y/o Evaluación para el Aprendizaje en Educación Física? La influencia de la Formación inicial y permanente del profesorado. *Retos*, (36), 37-43. <https://doi.org/10.47197/retos.v36i36.66478>
- Bates, R. J. y Sangra, A. (2021). Competency-Based Education and Research in University Settings. En J. E. J. E. Miller y K. L. Stomberg (eds.), *Handbook of Research on Competency-Based Education in University Settings* (pp. 1-13). IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-7998-6873-2.ch001>
- Bisquerra, R. (2004). *Metodología de la investigación educativa*. La Muralla.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40. <https://doi.org/10.3316/QRJ0902027>
- Cobos, F., Peñaherrera, M. y Ortiz, A. M. (2016). Design and validation of a questionnaire to measure research skills: Experience with engineering students. *Journal of Technology and Science Education*, 6(3), 219-233. <https://doi.org/10.3926/jotse.227>
- Domínguez, J. y Vázquez, E. (2015). Atención a la diversidad: análisis de la formación permanente del profesorado en Galicia. *Revista nacional e internacional de educación inclusiva*, 8(2), 139-145. <https://bit.ly/4chuLZT>
- Herrero, D., Manrique, J. C. y López-Pastor, V. M. (2021). Incidencia de la Formación Inicial y Permanente del Profesorado en la aplicación de la Evaluación Formativa y Compartida en Educación Física. *Retos*, 41, 533-543. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i41.86090>
- Hortigüela-Alcalá, D. Pérez-Pueyo, A. y López-Pastor, V. M. (2015). Implicación y regulación del trabajo del alumnado en los sistemas de evaluación formativa en educación superior. *RELIEVE*, 21(1), 1-15. <https://doi.org/10.7203/relieve.21.1.5171>
- Imbernón, F. (2007). *10 ideas clave. La formación permanente del profesorado. Nuevas ideas para formar en la innovación y el cambio*. Graó.
- Imbernón, F. (2019). La formación del profesorado de Educación Secundaria: la eterna pesadilla. *Profesorado. Revista de curriculum y formación del profesorado*, 23(3), 151-163. <http://doi.org/10.30827/profesorado.v23i3.9302>
- Kennedy, A. (2005). Models of Continuing Professional Development: a framework for analysis. *Journal of In-Service Education*, 31(2), 235-250. <https://doi.org/10.1080/13674580500200277>
- Kennedy, A. (2014). Understanding continuing professional development: the need for theory to impact on policy and practice. *Professional Development in Education*, 40(5), 688-697. <https://doi.org/1080/19415257.2014.955122>
- Latorre, A. (2003). *La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa*. Graó.
- López-Pastor, V. M. (coord.) (2009). *La Evaluación Formativa y Compartida en Educación Superior: propuestas técnicas, instrumentos y experiencias*. Narcea.
- López-Pastor, V. M., Castejón, F. J., Sicilia-Camacho, A., Navarro, V. y Webb, G. (2011). The process of creating a cross-university network for formative and shared assessment in higher education in Spain and its potential applications. *Innovations in Education and Teaching International*, 48(1), 79-90. <https://doi.org/10.1080/14703297.2010.543768>
- López-Pastor, V. M. (2016). Veinte años de formación permanente del profesorado, investigación-acción y programación por dominios de acción motriz. *Retos*, 29, 270-279. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i29.42494>
- Marcelo, C. y Vaillant, D. (2009). *Desarrollo profesional docente ¿Cómo se aprende a enseñar?* Narcea.
- Margalef, L. (2005). La formación del profesorado universitario: análisis y evaluación de una experiencia. *Revista de Educación*, 337, 389-402. <https://bit.ly/3RqKgqf>

- Molina, M. y López-Pastor, V. M. (2019). ¿Evaluó cómo me evaluaron en la facultad? Transferencia de la Evaluación Formativa y Compartida Vivida durante la Formación Inicial del Profesorado a la Práctica como Docente. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 12(1), 85-101.  
<https://doi.org/10.15366/riee2019.12.1.005>
- Moore, R. L. (2020). Developing lifelong learning with heutagogy: context, critiques, and challenges. *Distance Education*, 41(3), 381-401.  
<https://doi.org/10.1080/01587919.2020.1766949>
- Nieto, S. (2000). El discurso del profesorado universitario sobre la evaluación del aprendizaje de los alumnos como estrategia de innovación y cambio profesional: exposición y análisis de una experiencia. *Revista de Educación*, 322, 305-324.  
<https://bit.ly/3KHKMfU>
- Paniagua, A., Luengo, R., Torres, J. L. y Casas, L. M. (2017). Blended learning en la formación permanente del profesorado. Aportaciones de asesores de formación sobre modalidades formativas. *RED Revista de Educación a Distancia*, 52, 1-15.  
<https://dx.doi.org/10.6018/red/52/3>
- Pascual-Arias, C., López-Pastor, V. M. y Hortigüela-Alcalá, D. (2022). La participación del alumnado en la evaluación y la formación permanente del profesorado como herramienta de transparencia y mejora de la calidad educativa. *Espiral. Cuadernos del profesorado*, 15(31) 1-10.  
<https://doi.org/10.25115/ecp.v15i31.7889>
- Pascual-Arias, C., Sonlleve, M. y López-Pastor, V. M. (2023). *Evaluación formativa y compartida. Transferencia de conocimiento entre universidad y escuela*. Ediciones Universidad de Valladolid.
- Pedraza-González, M. A. y López-Pastor, V. M. (2015). Investigación-acción, desarrollo profesional del profesorado de educación física y escuela rural. *Revista Internacional De Medicina Y Ciencias de la Actividad Física y del Deporte*, (57).  
<https://doi.org/10.15366/rimcafd2015.57.001>
- Pérez-Granados, L. (2018). El grupo de trabajo como estrategia de formación permanente del profesorado. *Aula de encuentro*, 20(1), 4-25.  
<https://bit.ly/3Xgw3A4>
- Sánchez-Santamaría, J. (2023). *La competencia investigadora en Educación Social*. UCLM.
- Souto-Seijo, A., Estévez, I., Iglesias, V. y González-Sanmamed, M. (2020). Entre lo formal y lo no formal: un análisis desde la formación permanente del profesorado. *Educar*, 56(1).  
<https://doi.org/10.5565/rev/educar.1095>
- Stenhouse, L. (1984). *Investigación y desarrollo del currículum*. Morata.
- Whitehead, J. (1989). How do we improve research based professionalism in Education. A question which includes action research, educational theory and the politics of educational knowledge. *British Educational Research Journal*, 15(1), 3-17.  
<https://bit.ly/3VtICWm>



# Percepción sobre las competencias para escribir artículos científicos en investigadores de ciencias sociales y humanas

## *Perception of competencies for writing scientific articles in social and human sciences researchers*

-  **Dr. Emerson López-López** es profesor investigador, Universidad Linda Vista, Chiapas, México (emerson.lopez@ulv.edu.mx) (<https://orcid.org/0000-0001-6149-7856>)
-  **Dr. Sergio Tobón** es investigador del Centro Universitario CIFE, México (stobon5@gmail.com) (<https://orcid.org/0000-0001-5543-9131>)
-  **Dr. David Chávez-Herting** es académico investigador, Universidad de Viña del Mar, Chile (dchavez.herting@gmail.com) (<https://orcid.org/0000-0003-4700-0588>)

**Recibido:** 2024-05-22 / **Revisado:** 2024-06-12 / **Aceptado:** 2024-06-17 / **Publicado:** 2024-07-01

### Resumen

Considerando que la escritura científica presenta complejos desafíos, se buscó determinar el nivel de percepción que tienen los investigadores de ciencias sociales y humanas sobre sus competencias para escribir artículos científicos mediante un estudio descriptivo transversal en el que participaron 129 investigadores de ambos sexos con diversos años de experiencia investigadora. Autoevaluaron su escritura mediante la Escala para Evaluar Artículos Científicos en Ciencias Sociales y Humanas de López-López, Tobón y Hernández-Juárez (2019), y se obtuvo un resultado global de nivel alto en la competencia de redacción, con un significativo tamaño del efecto. Las secciones de Resultados y Lista de referencias obtuvieron las puntuaciones más altas, mientras que Estilo y formato y Apéndices fueron las más bajas. Al comparar la competencia en la redacción con las variables género, experiencia investigativa o la cantidad de libros y artículos publicados, no se encontraron diferencias significativas a pesar que en este estudio los varones presentaron mayor número de publicaciones. Sin embargo, la sección de Metodología, evaluado con la escala, la experiencia en investigación, así como pertenecer al género masculino, fueron las variables predictoras de la publicación de artículos. Finalmente, se recomienda apoyar más a las investigadoras y brindar mayor capacitación metodológica a los nuevos investigadores con el interés de fomentar la equidad educativa.

**Palabras clave:** competencias, escritura, investigador científico, artículo científico, ciencias sociales, ciencias humanas.

### Abstract

Considering that scientific writing presents complex challenges, we sought to determine the level of perception that social and human science researchers have about their competencies to write scientific articles, through a cross-sectional descriptive study in which 129 researchers of both sexes with various years of research experience participated. They self-assessed their writing using the Scale for Evaluating Scientific Articles in Social and Human Sciences by López-López, Tobón and Hernández-Juárez (2019), and an overall result of high level in writing competence was obtained, with a significant effect size; scoring highest in the Results and Reference List sections; while the lowest were in Style and Format and Appendices. When comparing writing competence with the variables gender, research experience or the number of books and articles published, no significant differences were found, despite the fact that in this study males presented a greater number of publications. However, the Methodology section, evaluated with the scale, research experience, as well as belonging to the male gender, were the predictor variables for the publication of articles. Finally, it is recommended that more support be given to female researchers and that more methodological training be provided to new researchers in the interest of promoting educational equity.

**Keywords:** competences, writing, scientific researcher, scientific article, social science, human science.

**Forma sugerida de citar (APA):** López-López, E., Tobón, S. y Chávez-Herting, D. (2024). Percepción sobre las competencias para escribir artículos científicos en investigadores de ciencias sociales y humanas. *Alteridad*, 19(2), 184-196. <https://doi.org/10.17163/alt.v19n2.2024.03>

## 1. Introducción

No todos los investigadores tienen las mismas competencias para escribir artículos científicos dentro de sus propias disciplinas (Perković Paloš et al., 2022), a pesar de conocer los criterios de escritura (Gil Calderón, 2024; Giraldo-Giraldo, 2020), mientras algunos lo hacen bastante bien (Alzahrani, 2020; Bajwa et al., 2020; Perković Paloš et al., 2022; Ramírez-Castañeda, 2020; Zein et al., 2023), otros redactan con amplias oportunidades de mejora (Echanique y Portillo, 2020; Duvoba et al., 2020; Ganga-Contreras et al., 2022; Trinh et al., 2020).

La explicación para lo anterior, suele tener diversas razones entre otras: la producción de saberes va más allá de la mera intelectualidad (Castellaro y Peralta, 2020; Parra y Zarauza, 2021), y existen géneros variados de escritura con exigencias retóricas propias (Negretti et al., 2022). Por lo tanto, requiere de competencias complejas para adaptar el registro, la argumentación convincente, el uso correcto de la gramática y sintaxis, el contenido y la forma, a una variedad de lectores y propósitos (Gil Calderón, 2024; Sologuren y Venegas, 2022; Yonai y Blonder, 2020); por lo que la escritura, es el lugar donde el investigador demuestra parte de la calidad y nivel de talento humano que posee (Hernández-López y Atayde-Manríquez, 2021).

Estos y otros desafíos de la escritura se reflejan al momento de escribir las diferentes secciones en la estructura universal para escribir artículos científicos: Introducción, Metodología, Resultados y Discusión (IMRyD), cada una de las cuales presenta retos particulares para el investigador (Codina 2022; Holgueras-Galán et al., 2023; Nundy et al., 2021; Laitin et al., 2021; Taherdoost, 2022) y para la disciplina del conocimiento, dada que cada sección conserva variantes de redacción de acuerdo con la disciplina y género discursivo (Coto et al., 2020). Por ejemplo, en las áreas de salud, los artículos generalmente son breves, mientras que en los de Ciencias Sociales y Humanas, son de mayor extensión (Perković Paloš et al., 2022).

Por otra parte, en las Ciencias Sociales a nivel internacional, ha aumentado cada vez la presión por escribir y publicar más artículos que libros (Mrva-Montoya y Luca, 2021), debido a la tendencia generalizada de los investigadores por escribir más libros y monografías que artículos (Giménez Toledo,

2020). Con respecto a la edad y experiencia investigativa, algunos estudios señalan que, en las Ciencias Sociales y Humanas, los investigadores empiezan publicando pocos artículos, avanzan escribiendo en la edad mediana más capítulos de libro y libros, hasta lograr cuando tienen mayor experiencia y edad más libros y capítulos (Savage y Olejniczak, 2021).

Por contraste, en otros campos disciplinares, las mujeres disminuyen la cantidad de publicaciones conforme avanzan en edad y experiencia debido a factores como el dedicarse al cuidado del hogar, la crianza de los hijos o los prejuicios que existen contra ellas (Beaudry et al., 2023). Y si se analiza el fenómeno desde el enfoque de cómo escriben los varones y las mujeres (Haghani, 2022), en relación con la edad que poseen (Michiels et al., 2022), o los años de experiencia en investigación (Castelló, 2022; Savage y Olejniczak, 2021), los resultados también serán diversos (Christ et al., 2021; Beaudry, et al., 2023; Haghani, 2022; Oliveira-Ciabati et al., 2021; Ribarovska et al., 2020; Son y Bell, 2022).

Como se puede observar, este fenómeno de la competencia para escribir artículos científicos, posee múltiples aristas, por lo que hace complejo su estudio debido a la amplitud de vertientes desde las cuales se las puede investigar. Esta complejidad es mayor todavía, en el caso de América Latina, donde los artículos científicos requieren de mayor participación mundial y citación fuera de la región (Spatti et al., 2021), a pesar de que el impacto ha ido en aumento en un 1.6 % anual (Clarivate, 2023), aunque todavía se mantiene por debajo del promedio mundial (Caballero y Fajardo, 2023).

Ante estas y otras miradas, la competencia en escritura académica (Ponce Carrillo y Alarcón Pérez, 2020) y científica (Sayer, 2019), por ser transversales en las profesiones (Vieno et al., 2022), además de requerir planificación educativa centrada en la investigación (Aldana-Zavala, Vallejo-Valdivieso e Isea-Argüelles, 2021), merece considerarse dentro de la educación y formación permanente (Muñoz Galeano, 2024), buscando su evaluación dentro de un determinado contexto para acumular evidencia (Castro Espinoza y Castillo Arredondo, 2016) y fomentar la equidad educativa, justa y democrática entre las y los investigadores. Por ello, este estudio tiene como objetivos: a) determinar las competencias para escribir un artículo científico en investigadores mexicanos adscritos al Sistema Nacional

de Investigadores del área de Ciencias Sociales y Humanas; b) identificar si existen diferencias en el desempeño para escribir artículos de acuerdo con el género, la experiencia docente investigativa, el número de artículos y libros publicados; y c) determinar el impacto de las competencias para escribir artículos en la publicación de artículos, libros y capítulos de libros, controlando el efecto de la experiencia investigativa, la edad, el género y otras publicaciones.

## 2. Metodología

### 2.1 Participantes

En este estudio de corte cuantitativo-descriptivo y transversal, se seleccionaron 129 personas mediante muestreo por conveniencia de un total de 8033 miembros del área de Ciencias Sociales y Humanas pertenecientes al Sistema Nacional de Investigadores de México, quienes respondieron un formulario digital, cuyas características se señalan en el siguiente apartado. El promedio de edad fue de 52.7 años ( $\pm 12.8$ ). El 75 % es masculino y el 97.68 % posee doctorado. Tienen un promedio de 22.8 años de experiencia en docencia e investigación ( $\pm 14.6$ ), una media de 56.2 artículos científicos ( $\pm 85.5$ ), 10.0

capítulos de libros ( $\pm 15.7$ ) y 3.1 libros publicados en toda la trayectoria profesional del grupo ( $\pm 5.2$ ).

### 2.2 Instrumento

El instrumento aplicado para medir la auto-percepción sobre las competencias para escribir, fue la *Escala para Evaluar Artículos Científicos en Ciencias Sociales y Humanas-EACSH*. Esta evalúa el grado de calidad en la redacción de un artículo científico por parte de investigadores con diferentes grados de experticia. El instrumento presenta una confiabilidad de 0,937; y consta de 19 ítems distribuidos en ocho dimensiones: portada y resumen (1-3), introducción (4, 5), metodología (6-9), resultados (10-12), discusión (13-16), referencias (16), apéndices (17) y estilo y formato (18, 19). Fue validado en contenido y constructo por López-López et al. (2019); cada ítem se valora con cinco niveles: muy bajo, bajo, medio o aceptable, medio alto y muy alto, y se responde en promedio en 12.5 minutos. Al validarlo, se encontraron ocho factores mediante el análisis factorial exploratorio. Lo mismo cabe decir del análisis factorial confirmatorio realizado en esta investigación, cuyos criterios de bondad de ajuste se muestran en la tabla 1.

**Tabla 1.** Bondad de ajuste de la EACSH

Índices de ajuste	Valor recomendado	Valor obtenido
Chi-cuadrado ( $\chi^2$ )	No-significativo	269, $p < 0.001$
Grados de libertad (gl)	--	126
Chi-cuadrado reducido ( $\chi^2/gl$ )	< 3.0	2.14
Índice de Tucker-Lewis (TLI)	> 0.90	0.860
Índice de Ajuste Comparativo (CFI)	> 0.90	0.897
Error cuadrático medio de aproximación (RMSEA)	< 0.08	.094

Nota: Valores recomendados basados en Hair et al. (2014).

### 2.3 Análisis estadísticos

Primero, se realizó un análisis descriptivo de la información, determinando los porcentajes del nivel de desempeño de los investigadores con respecto a la calidad de la escritura de artículos científicos en cada dimensión de la EACSH. Luego, se analizó mediante una prueba *t* para una muestra si el desem-

peño en las ocho dimensiones fue inferior o superior a la mediana teórica de 3.0, que es el valor medio o aceptable. También se buscó determinar la existencia de diferencias significativas entre el desempeño para escribir artículos de acuerdo con el género, la experiencia docente investigativa, el número de artículos y libros publicados. Se usó una prueba *t* de Welch para la variable género, y análisis de varianza

(ANOVA), para los demás casos. En cada ANOVA se usó una prueba post-hoc para evaluar diferencias entre grupos específicos, utilizando el método de Tukey tras determinar el cumplimiento del supuesto de homocedasticidad con una prueba de Levene.

Pese a que no se cumple el supuesto de normalidad, se usaron pruebas paramétricas, dado que diversos estudios demuestran que tanto la prueba *t* de Welch (Delacre et al., 2017; Guiard y Rasch, 2004; Rasch et al., 2011) como el ANOVA (Blanca et al., 2017; Delacre et al., 2019; Nguyen et al., 2019) son robustas a la violación del supuesto de normalidad en grandes muestras que cumplan con el supuesto de igualdad de varianza. De hecho, las desventajas de cambiar a pruebas no-paramétricas superan ampliamente sus ventajas, especialmente con la posibilidad de cometer error tipo I. En todos los casos, se compararon los resultados de las pruebas paramétricas con sus contrapartes no-paramétricas (U de Mann-Whitney y Kruskal-Wallis, respectivamente), sin que se observaran diferencias en los análisis obtenidos. Para facilidad de interpretación, se reportaron solo resultados de las pruebas paramétricas. Finalmente, se realizó regresión lineal, para evaluar el impacto de las distintas dimensiones de la redacción en la

publicación de artículos, libros, y capítulos de libros, controlando diversos factores sociodemográficos (años de experiencia investigativa, edad y género). Todos los datos se procesaron mediante el software estadístico Jamovi, v2.3.18.

### 3. Resultados

Primero, se evaluaron los niveles obtenidos en la redacción de artículos, tanto de forma general como por dimensiones del artículo. Para medir si los resultados diferían estadísticamente de una autoevaluación media, se usó una prueba *t* de una muestra, comparando las medias obtenidas con la media teórica del instrumento (valor = 3). En general, se encontró que el nivel de redacción de los investigadores fue alto, con diferencias significativas respecto a la media teórica del instrumento, y un gran tamaño del efecto medido mediante *d* de Cohen, que oscilaron entre 1 y 2 desviaciones estándar del valor medio. Se observa como mayores fortalezas la redacción de los Resultados y Lista de referencias, mientras que las mayores oportunidades están en la redacción de Estilo y formato y Apéndices (tabla 2).

**Tabla 2.** Medias obtenidas en la autoevaluación de las competencias para escribir y diferencia con la media teórica

Dimensión	Media	Desviación Estándar	Prueba t		Tamaño del efecto		
			Estadístico	Valor p	d de Cohen	Límite superior	Límite inferior
Portada y resumen	4.36	0.676	22.8	< .001	2.01	1.71	2.31
Introducción	4.40	0.787	20.2	< .001	1.78	1.50	2.06
Metodología	4.43	0.686	23.6	< .001	2.08	1.77	2.39
Resultados	4.51	0.656	26.1	< .001	2.30	1.97	2.63
Discusión	4.43	0.688	23.6	< .001	2.08	1.77	2.39
Lista de referencias	4.67	0.700	27.1	< .001	2.38	2.04	2.72
Apéndices	4.08	1.005	12.2	< .001	1.07	0.85	1.29
Estilo y formato	3.85	0.792	12.2	< .001	1.07	0.85	1.29
Escala total	4.35	0.582	26.4	< .001	2.33	1.99	2.66

*Nota.* El límite superior e inferior del tamaño del efecto se calculó con un intervalo de confianza al 95 %.

No se apreciaron diferencias entre géneros en experiencia investigativa, ni en cantidad de libros y capítulos publicados. La única diferencia relevante fue en la cantidad de artículos publicados, ya que los hombres publicaron significativamente más artículos (media = 65.0) en comparación con las mujeres

(media = 32.5;  $t(123.6)=2.920$ ,  $p = .004$ , *d* de Cohen = .455).

En la tabla 3 se muestran algunas correlaciones de Pearson obtenidas entre las variables de publicación de artículos, libros y capítulos, y algunas variables sociodemográficas como la experiencia en

investigación y la edad. Los resultados mostraron que la experiencia investigativa correlacionaba tanto con la edad, como era esperable, y con los tres tipos de publicaciones, aunque con tamaños del efecto variable. Por ejemplo, la relación entre experiencia investigativa y publicación de artículos fue más fuerte ( $r = .470$ ,  $p < .001$ ) que entre experiencia investigativa y publicación de capítulo de libro ( $r = .294$ ,  $p < .001$ ). Para evitar que las publicaciones de un tipo interfirieran en las correlaciones de otro, los

análisis fueron replicados, esta vez controlando el efecto de otro tipo de publicaciones en cada caso. En esta segunda ronda de análisis, solo la publicación de artículos ( $r_p = .419$ ,  $p < .001$ ) mantuvo una fuerte relación con la experiencia investigativa. La publicación de capítulos tuvo una relación débil con la experiencia investigativa ( $r_p = .179$ ,  $p = .044$ ), mientras que la publicación de libros ( $r_p = .148$ ,  $p = .097$ ) dejó de mostrar una relación significativa con la experiencia investigativa.

**Tabla 3.** Correlaciones entre variables sociodemográficas

	1	2	3	4	5
1 Experiencia en investigación	-				
2 N° de artículos publicados	.470***	-			
3 N° de libros publicados	.342***	.285**	-		
4 N° de capítulos publicados	.294***	.131	.462***	-	
5 Edad	.884***	.606***	.352***	.310***	-

Nota: \*  $p < .05$ ; \*\*  $p < .01$ ; \*\*\*  $p < .001$

Posteriormente, se evaluaron las diferencias entre las medias obtenidas en cada dimensión del instrumento y en el puntaje total, según las variables

género, años de experiencia investigativa, y cantidad de artículos y libros publicados (tabla 4).

**Tabla 4.** Nivel de redacción de artículos por dimensiones y criterios

Criterios	Portada	Introd	Métod	Result	Disc	Refer	Apénd	Estilo	Total
<b>Género</b>									
Mujer	4.41 (.568)	4.55 (.529)	4.55 (.570)	4.53 (.469)	4.45 (.672)	4.56 (.801)	4.28 (.813)	3.89 (.801)	4.42 (.444)
Hombre	4.34 (.717)	4.35 (.859)	4.38 (.722)	4.50 (.713)	4.43 (.699)	4.69 (.670)	3.99 (1.057)	3.85 (.796)	4.33 (.628)
<b>Experiencia investigativa</b>									
0-9 años	4.41 (.601)	4.67 (.416)	4.60 (.510)	4.62 (.506)	4.39 (.698)	4.63 (.839)	4.15 (.989)	3.81 (.798)	4.44 (.466)
10-19 años	4.20 (.578)	4.21 (.824)	4.25 (.662)	4.35 (.660)	4.44 (.630)	4.65 (.608)	3.84 (1.003)	3.81 (.803)	4.23 (.546)
20-29 años	4.37 (.647)	4.28 (.924)	4.35 (.655)	4.50 (.518)	4.49 (.610)	4.85 (.366)	4.25 (1.118)	3.95 (.686)	4.36 (.508)
30 años o más	4.42 (.776)	4.42 (.833)	4.47 (.777)	4.56 (.761)	4.43 (.758)	4.63 (.774)	4.12 (.973)	3.85 (.838)	4.38 (.681)
<b>N.º de artículos publicados</b>									
0 a 14	4.27 (.567)	4.39 (.687)	4.47 (.630)	4.45 (.643)	4.33 (.685)	4.57 (.778)	3 . 7 1 <sup>a</sup> (1.152)	3.64 (.879)	4.28 (.519)
15 a 39	4.42 (.528)	4.54 (.605)	4.43 (.584)	4.59 (.470)	4.63 (.450)	4.84 (.442)	4.38 <sup>a</sup> (.794)	4.04 (.491)	4.47 (.389)
40 a 99	4.39 (.677)	4.39 (.899)	4.33 (.638)	4.48 (.527)	4.37 (.761)	4.67 (.645)	4.12 (.893)	3.97 (.770)	4.34 (.581)
100 o más	4.33 (.986)	4.21 (.988)	4.48 (.954)	4.51 (1.015)	4.36 (.852)	4.54 (.932)	4.08 (1.100)	3.69 (.987)	4.31 (.866)

Criterios	Portada	Introd	Métod	Result	Disc	Refer	Apénd	Estilo	Total
<b>N.º de libros publicados</b>									
0 a 4	4.31 (.703)	4.38 (.819)	4.39 (.712)	4.51 (.676)	4.40 (.723)	4.69 (.722)	4.04 (1.050)	3.82 (.831)	4.33 (.613)
5 a 9	4.74 (.288)	4.72 (.667)	4.77 (.312)	4.62 (.460)	4.68 (.409)	4.33 (.707)	4.33 (.707)	3.94 (.527)	4.58 (.313)
10 a 14	4.57 (.575)	4.50 (.632)	4.52 (.668)	4.28 (.799)	4.62 (.527)	4.83 (.408)	4.17 (.983)	4.00 (.837)	4.44 (.517)
15 o más	4.44 (.576)	4.25 (.535)	4.45 (.628)	4.55 (.499)	4.46 (.529)	4.63 (.518)	4.25 (.707)	4.00 (.463)	4.39 (.416)

*Nota.* Para la comparación de las medias de género, se usó t de Welch; para el resto de los análisis se usó ANOVA. Los valores entre paréntesis corresponden a la desviación estándar. PORT = Portada y resumen; INT = Introducción; MET = Metodología; RES = Resultados; DIS = Discusión; REF = Referencias; APE = Apéndices; EST = Estilo y formato; TOT = Escala Total. No hubo diferencias estadísticamente significativas en las pruebas t ni en ANOVA. En comparación post-hoc (Tukey), solo se encontraron diferencias entre (a) las medias de Apéndices, para investigadores con 0 a 14 artículos publicados e investigadores con 15 a 39 artículos publicados.

En general, no se observaron diferencias en ninguna de las variables consideradas; aunque en las pruebas post-hoc surgió una diferencia significativa entre las medias de la dimensión Apéndices entre los investigadores con menos de 15 artículos publicados, y los de entre 15 y 39. Sin embargo, esta diferencia desaparece en rangos superiores de publicación. Es interesante notar que, en las dimensiones Introducción, Metodología y Resultados, son los investigadores con menos años de experiencia quienes se evalúan mejor, pese a que no aparece una diferencia significativa con los demás rangos de experiencia investigativa.

Finalmente, mediante regresión lineal, se evaluó el impacto de cada dimensión del instrumento en cuanto a la publicación de artículos, libros y capítulos, controlando la influencia de la edad, género, años de experiencia investigativa, y otras publicaciones (tabla 5). De nuevo, los resultados sugieren un mejor ajuste del modelo en el caso de la publicación de artículos científicos, que explicó un 51.4 % de la varianza, mientras que los modelos de publicación de libros y capítulos explicaron un 23.4 % y 20.1 %, respectivamente. En el caso del modelo de publicación de artículos, en las variables control, tanto la experiencia investigativa ( $\beta = .505$ ,  $p = .001$ ) como el género ( $\beta = .153$ ,  $p = .035$ ) tuvieron un impacto positivo sobre

la cantidad de publicaciones. En general, las dimensiones de la autoevaluación de la redacción científica tuvieron un impacto limitado, con la excepción de Metodología ( $\beta = .238$ ,  $p = .035$ ), que es la única que aparece como significativa. Es destacable que la dimensión Apéndices ( $\beta = .152$ ,  $p = .067$ ) también muestra un impacto interesante, cercano a la significancia estadística.

En cuanto a los modelos de publicación de libros y capítulos, ninguna dimensión parece tener impacto significativo, aunque en el caso del modelo de publicación de capítulos, la dimensión Introducción tiene un impacto cercano a la significancia estadística ( $\beta = .201$ ,  $p = .084$ ). Es interesante notar que parece existir una dependencia mutua de los modelos de publicación de libros y capítulos. Por ejemplo, en el modelo de publicación de libros, la variable de mayor impacto es, precisamente, la publicación de capítulos ( $\beta = .364$ ,  $p < .001$ ). Asimismo, en el modelo de publicación de capítulos, la variable de mayor impacto es la publicación de libros ( $\beta = .380$ ,  $p < .001$ ). Por lo tanto, aunque ambas sean dos tipos de publicaciones diferentes, guardan una relación estrecha no compartida con la publicación de artículos, que parece funcionar con una lógica diferente desde una perspectiva de los requerimientos en base con las variables consideradas en el presente estudio.

**Tabla 5.** Regresiones lineales para evaluar el impacto de las dimensiones del instrumento en publicaciones de artículos, libros y capítulos

Variables	Artículos publicados		Libros publicados		Capítulos publicados	
	B	p	B	p	B	p
Portada	-.052	.638	.194	.140	-.032	.813
Introducción	-.044	.650	-.162	.155	.201	.084
Método	.238	.035	.002	.989	-.041	.770
Resultados	-.005	.958	-.130	.288	.101	.420
Discusión	-.081	.412	.117	.313	-.009	.943
Referencias	-.042	.671	-.129	.271	-.114	.338
Apéndices	.152	.067	-.016	.875	.096	.345
Estilo	-.053	.625	.088	.497	-.013	.920
Experiencia de investigación	.505	.001	-.078	.676	.109	.569
Edad	.126	.408	.195	.278	.162	.379
Género	.153	.035	.065	.453	.098	.271
Artículos publicados	-	-	.173	.129	-.099	.394
Libros publicados	.123	.129	-	-	.380	<.001
Capítulos publicados	-.068	.394	.364	<.001	-	-
F	8.80***		3.85***		3.34***	
R <sup>2</sup>	.717		.317		.287	
R <sup>2</sup> ajustado	.514		.234		.201	

Nota. \*\*\* p < .001

## Discusión y conclusiones

El primer objetivo del estudio fue describir la autoevaluación que hacen los investigadores sobre sus competencias para escribir las distintas dimensiones de los artículos científicos. Al respecto se encontró que, en promedio, mostraron puntuaciones altas en Resultados y Lista de referencias. Este hallazgo en Resultados, es parecido a lo que obtuvieron los investigadores colombianos quienes se les facilitó escribirlo (Ramírez-Castañeda, 2020), probablemente porque son ellos los que están familiarizados con los datos; los han procesado, lo conocen a detalle, pueden interpretarlos y, por lo tanto, poseen dominio para traducir y comunicar los hallazgos.

El caso contrario es el de los investigadores filipinos. Poseen como mayor debilidad escribir en su propio idioma esta dimensión (Echanique y Portillo, 2020), al igual que los investigadores de Ciencias Sociales de Letonia (Duvoba et al., 2020). Esta dificultad puede originarse por la escasa experiencia

investigativa que poseen como las fuentes lo señalan (Duvoba et al., 2020; Echanique y Portillo, 2020). No obstante, importa notar que, en la muestra mexicana, no se observó esta diferencia en función de la experiencia. De hecho, en Introducción, Metodología, y Resultados, los investigadores con menos experiencia (0-9 años) tuvieron una puntuación media más alta (Introducción: 4.67; Metodología: 4.60; Resultados: 4.62) que los más experimentados, quienes bajaron la media en el grupo de 10 a 19 años (Introducción: 4.21; Metodología: 4.25; Resultados: 4.35), y la fueron incrementando progresivamente hasta los de más experiencia (más de 30 años; Introducción: 4.42; Metodología: 4.47; Resultados: 4.56), aunque dichas diferencias no fueron significativas.

Las semejanzas y diferencias encontradas pueden significar varias interpretaciones. No todos los investigadores tienen las mismas dificultades-facilidades al redactar las diferentes secciones del artículo. Tampoco es importante el idioma en el cual escriban, ya que los filipinos y mexicanos escribieron

en su idioma nativo, mientras que los colombianos redactaron en inglés. Menos aún, las características de la revista en la cual someten sus trabajos, como tampoco la temática que desarrollan determinan que la redacción sea fácil o difícil. Lo importante es la escritura de la sección en sí, ya que cada una presenta sus propios desafíos y requerimientos. Algunos estudios afirman que de todas las secciones, la Discusión puede representar el mayor desafío debido a su naturaleza argumentativa en relación con los hallazgos y su significado (Lele-Rozentale et al., 2021). Precisamente, en Discusión, la media obtenida fue incrementando con la experiencia, y se estabilizó en los grupos con más experiencia. Nuevamente, estas diferencias no alcanzaron la significancia estadística, pero establecen un patrón llamativo.

El resultado en Lista de referencias parece indicar que los investigadores están conscientes que las referencias debidamente construidas juegan un papel importante para la localización de las fuentes citadas y valorar la calidad de la investigación. Además, es la sección que las bases de datos de las revistas la utilizan para indexar el artículo, obtener el índice h y la identidad de los autores y de las revistas citadas en el artículo (Aksnes et al., 2019; Mammola et al., 2021). Conociendo estos valores, probablemente es una de las razones por la que los mexicanos colocan esmero y atención en la elaboración de esta sección.

La Metodología, poco menor a las dos dimensiones anteriores, sigue mostrando un gran tamaño del efecto al compararlo con la media teórica del instrumento. Este buen desempeño puede atribuirse a que el investigador es quien diseña con alto grado de exactitud el estudio, el procedimiento y las posibles soluciones a las dificultades por encontrar. En contraste, los investigadores vietnamitas tienen casi ausente esta sección en sus artículos (Trinh et al., 2020), porque son nóveles en la escritura científica mundial; mientras que a los argentinos de Ciencias Sociales no se les puede evaluar esta sección porque en estas disciplinas, las revistas no ajustan los artículos a la escritura IMRyD (Piovani, 2019).

En este estudio, los investigadores mexicanos mostraron mayor oportunidad de mejora en Estilo y formato, y Apéndices. Con relación al primero, existen varias explicaciones posibles. Una, que la mayoría no utilice gestores de referencia para formatear los artículos por ser personas de edad avanzada con edad promedio de 53 años, tal como sucedió con la

mayoría de los investigadores de Ghana, al revelar no utilizar dichos gestores y también un promedio de 51 años de edad (Bugyei et al., 2019).

Aunque, esto no explica por qué se obtuvo un mejor resultado en Lista de referencias, otra posibilidad es que las revistas, aunque se basan en normas estandarizadas de estilo y formato, en la práctica poseen sus propias ligeras variantes pero que producen serias desviaciones de la norma que generan rechazo por parte de las revistas como sucedió con el 65 % de los artículos latinoamericanos sometidos para publicación (Ganga-Contreras et al., 2022). Finalmente, no descartar que algunos autores redactan sus artículos antes de identificar una revista sin ajustarse estrictamente a las normas de publicación. En cuanto a Apéndices, probablemente la oportunidad de mejora sea porque la sección es para material complementario del artículo (Nikolov, 2022), por lo que mejor se concentran en escribir el contenido relevante. De ser estas las razones, al momento de responder la escala, es probable que los investigadores no les concedieron a ambas dimensiones la importancia necesaria a los ítems correspondientes.

El segundo objetivo buscó determinar si había diferencias significativas en la calidad de la escritura por género, experiencia docente investigativa y el número de artículos y libros publicados. En general, no existió diferencia significativa por ser varón o mujer; similar al hallazgo de Sword et al., (2020) con investigadores de diversos países, en el que el género no desempeñó un papel estadísticamente significativo. Sin embargo, hay estudios que presentan algunas diferencias de redacción como el de Boettger y Wulff (2019): las mujeres redactaban con mayor cantidad de adverbios y verbos pasivos que los varones; aunque coincidieron en usar los mismos marcadores de estilo en sus retóricas. Por lo tanto, la diferencia parece radicar más en el estilo que en la calidad de la escritura, escribiendo de manera libre, aunque conservando criterios ya establecidos; características relevantes en investigadores expertos de distintas disciplinas (Dorfler y Eden, 2019).

Con respecto a la redacción de artículos científicos y la experiencia docente investigativa, no se encontraron diferencias significativas, aunque los noveles (0-9 años de experiencia) puntuaron ligeramente más alto en Introducción, Metodología, y Resultados que los otros grupos. Es posible que esta mayor autovaloración se relacione, precisamen-

te, con la falta de experiencia y oportunidad para observar a otros investigadores experimentados, así como con la ausencia de estar inmersos en diversos escenarios para recibir retroalimentación y estímulos sobre sus escritos. Estos factores, si se revierten en oportunidades, serán medios idóneos para desarrollar autoeficacia y confianza al escribir artículos científicos (Mason y Merga, 2021). Por su parte, los investigadores con 30 o más años de experiencia, aunque se autoevaluaron de manera similar, probablemente tienen un nivel de escritura y pensamiento autocrítico más elevado, complejo y tendiente a esforzarse por lograr mayor excelencia (Negretti et al., 2022).

Con relación a la publicación de libros y artículos, tampoco se encontraron diferencias significativas. Tal vez, porque para competir por financiación a escala internacional, se requieren escritos de artículos y proyectos de altos estándares y calidad (Yonai y Blonder, 2020). Por lo tanto, los investigadores tienen claridad y conciencia respecto a la relevancia de una buena redacción. Otra explicación es que la redacción científica es tan especializada que tiene un estilo relativamente estandarizado para comunicar las diferentes fases de la investigación, lo que se convierte en desafíos sin márgenes de opciones (Da Silva, 2022).

No obstante, en las pruebas post-hoc, sí se encontró una diferencia en Apéndices, para los que habían publicado entre 0 y 14 artículos con respecto a los que publicaron entre 15 y 39 artículos. Una posibilidad del fenómeno es que, al aumentar la cantidad de publicaciones, también aumenta la cantidad de información relevante que puede ser incluida en un Apéndice. Este se diferencia del Material Suplementario que incluye un hipervínculo que redirige al lector a un repositorio digital alojado en el sitio web de la revista (Taber, 2016). Esta es una alternativa atractiva para los investigadores jóvenes, ya que los autores que lo utilizan son citados con mayor frecuencia (Taylor & Francis Group, 2023).

También hubo diferencia entre publicar artículos científicos, libros y capítulos de libro. Por otra parte, pese a que existe fuerte relación entre la experiencia investigativa y la publicación de artículos, no ocurre lo mismo con la publicación de libros; pero sí en menor medida, con la de capítulos. Con relación a la publicación de libros, algunos afirman que es

lo más relevante en Ciencias Sociales (Engel et al., 2018), mientras que otros consideran que, se empieza publicando pocos artículos, luego más libros y capítulos de libros conforme avanzan en experiencia investigativa (Savage y Olejniczak, 2021). Esta relación encontrada de publicar libros, invita a pensar que se incluyen elementos teóricos o reflexivos que no requieren de mucha experiencia investigativa, por lo que los investigadores neófitos encuentran en este espacio una libertad de redacción no presentes en las revistas científicas. O bien, que el proceso editorial incluya revisiones, en ocasiones, menos rigurosas, que permitan ingresar al mundo de la academia. Finalmente, quizá los investigadores con más experiencia puedan sentir que este es un espacio más seguro para invitar a investigadores novatos a colaborar por la mayor libertad editorial, sin perjudicar sus investigaciones de mayor envergadura. Cualquiera sea la razón, es un hallazgo que debe revisarse con más detalle en investigaciones futuras.

En tercer lugar, se evaluó el impacto de las distintas dimensiones con respecto a la redacción en la publicación de artículos, libros, y capítulos, controlando el efecto de la experiencia investigativa, el género, la edad, y otro tipo de publicaciones. Los resultados mostraron que, para publicar artículos, es fundamental una alta puntuación en la habilidad para redactar la Metodología. Esto es interesante, porque algunos editores y revisores de revistas consideran esta sección, junto con el género y la experiencia investigativa, como relevantes para la aceptación o rechazo del artículo (Ganga-Contreras et al., 2022; Suárez-Amaya et al., 2019). Concluyendo que, a mayor experiencia investigativa, mayor cantidad de artículos publicados; y ser hombre aumenta la probabilidad de publicar dado el sesgo masculino imperante aún, pese a los esfuerzos por mantener el equilibrio (Franco et al., 2021; Oliveira-Ciabati et al., 2021).

La publicación de libros y capítulos tiene un impact positivo entre sí, es decir, la publicación de libros influye positivamente en la publicación de capítulos, y viceversa. Este hecho también fue demostrado por Savage y Olejniczak (2021). Por otro lado, el género, la experiencia investigativa y las dimensiones de redacción científica no fueron significativas. Tampoco la publicación de artículos científicos no afectó la cantidad de libros o capítulos publicados; ni estos impactaron significativamente

en la cantidad de artículos publicados. Esto refuerza la idea de que se trata de dos tipos de publicaciones diferenciadas en esta muestra.

En conclusión, aunque investigadores e investigadoras valoran positivamente sus competencias para redactar artículos científicos, tienen áreas de mejora sin importar el género, la edad, experiencia en investigación, número y tipo de publicaciones. Por otro lado, este estudio presenta como principal aportación que la Metodología, la experiencia investigativa y el ser varón, se revelan como las variables predictoras de la publicación de artículos. Los factores estudiados conducen en términos generales a recomendar mayor apoyo a las investigadoras y brindar mayor capacitación metodológica para buscar la equidad educativa, una ciudadanía democrática que promueva el desarrollo social, cultural, económico y profesional de la investigación.

La contribución práctica de este estudio es esclarecer cómo redactan los investigadores mexicanos de alto nivel de Ciencias Sociales y Humanas; brindando atisbos del nivel de competencias de escritura al comparar su desempeño con investigadores de otros países. Posee como fortaleza el tamaño de la muestra que es amplio, así como su carácter exploratorio y descriptivo. Una de las debilidades es la muestra intencional recolectada, motivo por el cual no se pueden generalizar los resultados. Se recomienda, por lo tanto, a) replicar el estudio y, hasta donde sea posible, seleccionar a los investigadores mediante muestreo probabilístico; b) comparar los resultados con investigadores de alto nivel de otros países, regiones de América Latina, y otros continentes; finalmente, c) replicar el estudio con investigadores de carrera temprana y de larga trayectoria.

## Referencias bibliográficas

- Aldana-Zavala, J., Vallejo-Valdivieso P. e Isea-Argüelles, J. (2021). Investigación y aprendizaje: Retos en Latinoamérica hacia el 2030. *Alteridad*, 16(1), 78-91. <https://doi.org/10.17163/alt.v16n1.2021.06>
- Alzahrani, A. (2020). Examining engagement in the Discussion section of marketing research articles. *Linguistics and Literature Studies* 8(4), 195-205. <https://doi.org/10.13189/lis.2020.080405>
- Aksnes, D. W., Langfeldt, L. y Wouters, P. (2019). Citations, citations indicators, and research quality: An overview of basic concepts and theories. *SAGE Open*, 9(1). <https://doi.org/10.1177/2158244019829575>
- Astellaro, M. y Peralta, N. S. (2020). Pensar el conocimiento escolar desde el socioconstructivismo: interacción, construcción y context. *Perfiles Educativos*, 42(168), 140-156. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2020.168.59439>
- Bajwa, N. H., König, C. J. y Kunze, T. (2020). Evidence-based understanding of introductions of research articles. *Scientometrics* 124, 195-217. <https://doi.org/10.1007/s11192-020-03475-9>
- Beaudry, C., Prozesky, H., St-Pierre, C. y Mirnezami, S. R. (2023). Factors that affect scientific publication in Africa. A gender perspective. *Frontiers Research Metrics Analysis*, (8), 1040823. <https://doi.org/10.3389/frma.2023.1040823>
- Blanca, M. J., Alarcón, R., Arnau, J., Bono, R. y Bendayan, R. (2017). Non-normal data: ¿Is ANOVA still a valid option? *Psicothema*, 29(4), 552-557. <https://doi.org/10.7334/psicothema2016.383>
- Boettger, R. K. y Wulff, S. (2019). Gender effects in students technical and scientific writing. A corpus-based study. *IEEE Transactions on Professional Communication*, 62(3), 239-252. <https://doi.org/10.1109/TPC.2019.2920029>
- Bugyei, K. A., Kwame Kavi, R. y Obeng-Koranteng, G. (2019). Assessing the awareness and usage of reference management software among research of the council for scientific and industrial research Ghana. *World Scientific*, 18(3). <https://doi.org/10.1142/S021964921950031X>
- Caballero-Urbe, C. V. y Fajardo, E. (2023). Scientific publications: Knowledge: ¿A market or a common good? *Global Rheumatology*, 4(jan-jun), 3-19. <https://doi.org/10.4685/grp.26.e144>
- Castelló, M. (2022). Escritura e identidad en contexto de investigación. *Literatura y Lingüística*, (46), 29-59. Doi: <https://doi.org/10.29344/0717621X.46.3157>
- Castro Espinoza, P. y Castillo Arredondo, S. (2016). La evaluación de la formación en comportamiento innovador. *Alteridad*, 11(1), 66-77. <https://doi.org/10.17163/alt.v11n1.2016.05>
- CLARIVATE. (2023). Clarivate global research report outlines rising impact in Latin América. <https://bit.ly/4cotH6x>
- Franco, M. C., Rice, D. B., Silveira Schuch, H., Dellagostin, O. A., Cenci, M. S. y Moher, D. (2021). The impact of gender on scientific writing: An observational study of grant proposals. *Journal of Clinical Epidemiology*, 136, 37-43. <https://doi.org/10.1016/j.jclinepi.2021.01.018>
- Codina, L. (2022). The IMRaD model: ¿What is it and how can it be applied to articles in the humanities

- and social sciences? *Hipertext.net*, (24), 96-103. <https://doi.org/10.31009/hipertext.net.2022.i24.01>
- Cotos, E., Huffman, S. y Link, S. (2020). Understanding graduate writers' interaction with and impact of the research writing tutor during revision. *Journal of Writing Research*, 12(1), 187-232. <https://doi.org/10.17239/jowr-2020.12.01.07>
- Da Silva Juárez, L. F. (2022). *How to design, write, and publish a scientific article: A short guide based on the QTNano Group Experience*. São Carlos Institute of Chemistry.
- Delacre, M., Lakens, D. y Leys, C. (2017). Why psychologists should by default use Welch's t-test instead of Student's t-test. *International Review of Social Psychology*, 30(1), 92-101. <https://doi.org/10.5334/irsp.82>
- Delacre, M., Leys, C., Mora, Y. L. y Lakens, D. (2019). Taking parametric assumptions seriously: arguments for the use of Welch's F-test instead of the classical F-test in One-Way ANOVA. *International Review of Social Psychology*, 32(1), 1-12. <https://doi.org/10.5334/irsp.198>
- Duvoba, A., Egle, B., y Proveja, E. (2020). IMRaD usage in Latvian language research papers. *CBU in Social Sciences*, 1, 33-39. <https://doi.org/10.12955/pss.v1.42>
- Echanique, B. B. y Portillo, M. A. J. (2020). Faculty researchers perspectives on their research needs. *IOSR Journal of Humanities and Social Sciences*, 25(7), 1-7. <https://doi.org/10.9790/0837-2507100107>
- Engel, T. C. E., Istenič, A., Kulczycki, E., Pölonen, J. y Sivertsen, G. (2018). ¿Are book publications disappearing from scholarly communication in the social sciences and humanities? *Aslib Journal of Information Management*, 70(6), 592-607. <https://doi.org/10.1108/AJIM-05-2018-0127>
- Ganga-Contreras, F., Alarcón-Henríquez, N., Suárez-Amaya, W., Meleán Romero, R. A., Ruiz, G. y Cueva Estrada, J. (2022). Causas que originan rechazo de artículos científicos en revistas científicas latinoamericanas. *Ingeniare*, 30(3), 602-618. <https://doi.org/10.4067/S0718-33052022000300602>
- Gil Calderón, A. C. (2024). Hacia una escritura competente: explorando autores, teorías, dificultades y posibles soluciones en la producción de textos argumentativos y expositivos. *Revista INVECOM*, 4(1), 1-19. <https://doi.org/10.5281/zenodo.8435465>
- Giménez Toledo, E. (2020). Why books are important in the scholarly communication system in social sciences and humanities. *Scholarly Assessment Reports*, 2(1), 6. <https://doi.org/10.29024/sar.14>
- Guiard, V. y Rasch, D. (2004). The robustness of two sample tests for means: A reply on von Eye's comment. *Psychology Science*, 46(4), 549-554. <https://bit.ly/4bd4f2F>
- Giraldo-Giraldo, C. (2020): Dificultades de la escritura y desaprovechamiento de su potencial epistémico en estudiantes de posgrado. *Revista Colombiana de Educación*, 1(80), 173-192. <https://doi.org/10.17227/rce.num80-9633>
- Haghani, M., Abbasi, A., Zwack, C. C., Shahhoseini, Z. y Haslam, N. (2022). Trends of research productivity across author gender and research fields: A multidisciplinary and multi-country observational study. *PLoS ONE*, 17(8), e0271998. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0271998>
- Hair, J. F., Sarstedt, M., Hopkins, L. y Kuppelwieser, V. G. (2014). Partial least squares structural equation modelling (PLS-SEM): An emerging tool in business research. *European Business Review*, 26(2), 106-121. <https://doi.org/10.1108/EBR-10-2013-0128>
- Hernández-López, A. M. y Atayde-Manríquez, K. (2021). Gestión del conocimiento con perspectiva de género: una aproximación cualitativa al caso de las universidades mexicanas. *Forhum International Journal of Social Sciences and Humanities*, 3(5), 26-42. <https://doi.org/10.35766/j.forhum2021.03.05.2>
- Holgueras-Galán A., Guerra-Lions, J. D. y Rosado-Mendinueta, N. (2023). La argumentación escrita al inicio de la carrera: Una caracterización metafuncional de las necesidades de aprendizaje. *Perfiles Educativos*, 45(179), 94-112. <https://doi.org/10.2021/iissue.24486167e2023.179.60705>
- Kurniawan, A., B., Warsono, W., Sutopo, D. y Fitriati, S. W. (2019). Method of writing academic articles based on appraisal study to develop language curriculum. *European Alliance for Innovation*, 1-7. <http://dx.doi.org/10.4108/eai.27-4-2019.2286782>
- Laitin, D. D., Miguel, E., Alrababah 'h, A. y Williamson, S. (2021). Reporting all results efficiently: A RARE proposal to open up the file drawer. *PNAS*, 118(52), 1-6. <https://doi.org/10.1073/pnas.2106178118>
- Lele-Rozentale, D., Laiveniece, D., Duvoba, A. y Egle, B. (2021). Possibility of determining argumentation in social science articles: The case of Latvian. *Proceedings of CBU in Social Sciences*, (2), 223-229. <https://doi.org/10.12955/pss.v2.225>
- López-López, E., Tobón, S. y Juárez-Hernández, L. G. (2019). Escala para evaluar artículos científicos en ciencias sociales y humanas-EACSH. *Revista*

- Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 17(4), 111-125.  
<https://doi.org/10.15366/reice2019.17.4.006>
- Mammola, S., Fontaneto, D., Martínez, A. y Chichorro, F. (2021). Impact of the reference list features on the number citations. *Scientometrics*, (126), 785-799.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-020-03759-0>
- Mason, S. y Merga, M. (2021). Communicating research in academia and beyond: Sources of self-efficacy for early career researchers. *Higher Education Research & Development*, 41(6), 1-14.  
<https://doi.org/10.1080/07294360.2021.1945545>
- Michiels, P., Kessler, K. y Rogers, P. (2022). Paraphrase patterns of expert academic writers: implications for writing development, writing pedagogy, and plagiarism policies. *Literatura y Lingüística*, (46), 153-189. 10.29344/0717621X.46.3133
- Mrva-Montoya, A., y Luca, E. J. (2021). Book publishing in the humanities and social sciences in Australia, part one: Understanding institutional pressures and the funding context. *Journal of Scholarly Publishing*, 52(2), 67-87.  
<https://doi.org/10.3138/jsp.52.2.01>
- Muñoz Galeano, I. M. (2024). *Life Long Learning: los retos de la Educación Permanente*. Octaedro.
- Negretti, R., Persson, M. y Sjöberg-Hawke, C. (2022). Science stories: researchers' experiences of writing science communication and the implications for training future scientists. *International Journal of Science Education, Part B*, 12(3), 203-220.  
<https://doi.org/10.1080/21548455.2022.2060530>
- Nguyen, D., Kim, E., Wang, Y., Vinh Pham, T., Chen, Y. H. y Jeffrey, D. (2019). Empirical comparison of tests for one-factor ANOVA under heterogeneity and non-normality: A Monte Carlo study. *Journal of Modern Applied Statistical Methods*, 18(2), eP2906.  
<https://doi.org/10.22237/jmasm/1604190000>
- Nikolov, P. (2022). Writing tips for economics research papers 2021-2022. Documents series discussion. *IZA Institute of Labor Economics*, Germany, <https://docs.iza.org/dp15057.pdf>
- Nundy, S., Kakar, A. y Bhutta, Z. A. (2022). How to write the material (patients) and methods section. In: ¿How to practice academic medicine and publish from developing countries? *Springer*, 213-217.  
[https://doi.org/10.1007/978-981-16-5248-6\\_19](https://doi.org/10.1007/978-981-16-5248-6_19)
- Oliveira-Ciabati, L., Loures Santos, L., Schmaltz Hsiou, A., Morassi Sasso, A., Castro, M. y Souza, J. P. (2021). Scientific sexism: the gender bias in the scientific production of the Universidade de São Paulo. *Revista de Saúde Pública*, 55, 46.  
<https://doi.org/10.11606/s1518-8787.2021055002939>
- Parra, F. y Zarauza, G. (2021). Rompiendo binarismos y convencionalismos. Prácticas descolonizadoras en la extensión universitaria. *Forhum International Journal of Social Sciences and Humanities*, 3(5), 13-25.  
<https://doi.org/10.35766/j.forhum2021.03.05.1>
- Pérez-Llantada, C. (2021a). Genres and languages in science communication: The multiple dimensions of the science-policy interface. *Language & Communication*, 78, 65-76.  
<https://doi.org/10.1016/j.langcom.2021.02.004>
- Perković Paloš, A., Buljan, I., Mijatović, A., Garcia-Costa, D., Grimaldo, F. y Marušić, A. (2022). Linguistic and semantic characteristics of articles and peer review reports in social and medical sciences: analysis of articles published in open research central. *PUBMET*, 76-77.  
<https://doi.org/10.15291/pubmet.3953>
- Piovani, J. I. (2019). Styles of academic production in the Argentine social sciences: Heterogeneity and heterodoxy. *Serendipities*, 4(1-2), 27-48.  
<https://doi.org/10.7146/serendipities.v4i1-2.123022>
- Ponce Carrillo, R. y Alarcón Pérez, L. M. (2020). Entornos virtuales para la escritura académica. Un modelo en Minecraft. *Alteridad*, 15(1), 76-87.  
<https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.06>
- Ramírez-Castañeda, V. (2020). Disadvantages in preparing and publishing scientific papers caused by the dominance of the English language in science: The case of Colombian researchers in biological sciences. *PLoS ONE* 15(9), e0238372.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0238372>
- Rasch, D., Kubinger, K. D. y Moder, K. (2011). The two-sample t test: Pre-testing its assumptions does not pay off. *Statistical Papers*, 52, 219-231.  
<https://doi.org/10.1007/s00362-009-0224-x>
- Ribarovska, A. K., Hutchinson, M. R., Pittman, Q. J., Pariente, C. y Spencer, S. J. (2021). Gender inequality in publishing during the COVID-19 pandemic. *Brain Behavior Immunology*, (91), 1-3. 10.1016/j.bbi.2020.11.022.
- Savage, W. E. y Olejniczak, A. J. (2021). Do senior faculty members produce fewer research publications than their younger colleagues? Evidence from Ph.D. granting institutions in the United States. *Scientometrics*, (126), 4659-4686.  
<https://doi.org/10.1007/s11192-021-03957-4>
- Sayer, E. J. (2019). The essentials of effective scientific writing-A revised alternative guide for authors. *Functional Ecology*, (33), 1576-1579.  
<https://doi.org/10.1111/1365-2435.13391>
- Sologuren, E. y Venegas, R. (2022). Marcadores epistémicos en el género trabajo final de grado en

- español: variación disciplinar en la escritura de formación académica. *Literatura y Lingüística*, (45), 235-258. 10.29344/0717621X.45.2200
- Son, J. Y. y Bell, M. L. (2022). Scientific authorship by gender: trends before and during a global pandemic. *Humanities and Social Sciences Communications* 9(348).  
<https://doi.org/10.1057/s41599-022-01365-4>
- Spatti, A. C., Cintra, P. R., Bin, A. y Ferreira Araújo, R. (2021). Métricas alternativas para avaliação da produção científica Latino-Americana: um estudo da rede Scielo. *Informação & Informação*, 26(2), 596-624.  
<https://doi.org/10.5433/1981-8920.2021v26n2p596>
- Suárez-Amaya, W., Ganga-Contreras, F. y Pedraja-Rejas, L. (2019). Óptica de revistas científicas iberoamericanas sobre principales errores en la presentación de artículos. *Revista de Ciencias Sociales*, 25(1), 156-172.  
<https://doi.org/10.31876/rcs.v25i1.27307>
- Swales, J. (2004). *Research genres: Explorations and Applications*. Cambridge University Press.
- Sword, H., Sorenson, P. y Ballard, M. (2020). BASE pleasures: the behavioural, artisanal, social and emotional dimensions of academic writing, *Studies in Higher Education*, 45(12), 2481-2496.  
<https://doi.org/10.1080/03075079.2019.1616170>
- Taber, K.S. (2016). Supplementing the text: the role of appendices in academic papers. *Chemistry Education Research and Practice*, 17, 6-9.  
<https://doi.org/10.1039/C5RP90014J>
- Taherdoost, H. (2022). How to write an effective discussion in a research paper; a guide to writing the discussion section of a research article. *Journal Addict y Psychology*, 5(2), 1-3.  
<https://doi.org/10.33552/OAJAP.2022.04.000609>
- Taylor and Francis Group. (2023). Enhancing your article whit supplementary material.  
<https://bit.ly/3XtENmC>
- Trinh, T., Phuong, T., Tran, T., Nguyen, T. T., Nghiem, T. T. y Danh, N. N. (2020). Comparative analysis of national and international educational science articles in Vietnam: Evidence from the introduction, methods, results, and discussion structure. *European Journal of Educational Research*, 9(3), 1367-1376.  
<https://doi.org/10.12973/eu-jer.9.3.1367>
- Vieno, K., Rogers, K. A. y Campbell, N. (2022). Broadening the definition of “Research skills” to enhance students’ competence across undergraduate and master’s programas. *Educations Sciences*, 12(10)  
<https://doi.org/10.3390/educsci12100642>
- Yonai, E. y Blonder, R. (2020). Use your own words! Developing science communication skills of NST experts in a guided discourse. *International Journal of Science Education, Part B*, 10(1), 51-76.  
<https://doi.org/10.1080/21548455.2020.1719287>
- Zanotto, M., Monereo, C. y Castelló, M. (2011). Estrategias de lectura y producción de textos académicos. *Perfiles educativos*, 33(133), 10-29.  
<https://bit.ly/3Xuib5u>
- Zein, T. T., Sinar, T. S., Nurlela, N., Lubis, T. y Rusdi Noor, R. (2023), Theme structure in an introduction section of articles published in Indonesian National Journals. *Studies in English Language and Education*, 10(1), 251-265.  
<https://doi.org/10.24815/siele.v10i1.25181>



# Competencia investigadora en educación secundaria postobligatoria (bachillerato)

## *Research competence in post-compulsory secondary education (baccalaureate)*

-  **Dra. María José Rubio-Hurtado** es profesora titular de universidad, Universidad de Barcelona, España (mjrubio@ub.edu) (<https://orcid.org/0000-0003-2052-7611>)
-  **Dr. Isaac Calduch** es profesor asociado, Universidad de Barcelona, España (icalduch@ub.edu) (<https://orcid.org/0000-0003-0516-3768>)
-  **Dra. Zoia Bozu** es profesora agregada, Universidad de Barcelona, España (zoiaboza@ub.edu) (<https://orcid.org/0000-0002-1318-7375>)

**Recibido:** 2024-03-29 / **Revisado:** 2024-06-12 / **Aceptado:** 2024-06-17 / **Publicado:** 2024-07-01

### Resumen

La competencia investigadora es una habilidad transversal crucial en la etapa de bachillerato (enseñanza secundaria postobligatoria) que se desarrolla y evalúa específicamente en asignaturas como el “Trabajo de Investigación”, impartido en Cataluña y otras comunidades autónomas españolas. El objetivo de este estudio fue investigar la percepción tanto del estudiantado de bachillerato como del profesorado tutor sobre el desarrollo de competencias transversales y específicas de investigación a través del Trabajo de Investigación. Se llevó a cabo una investigación que incluyó la aplicación de un cuestionario diseñado ad hoc y entrevistas en profundidad. La muestra de la investigación abarcó a 1496 estudiantes de bachillerato y a 15 docentes tutores/as. Entre los hallazgos más relevantes, destaca la coincidencia en la percepción de ambos grupos. Tanto estudiantado como profesorado identifican principalmente el desarrollo de competencias relacionadas con la búsqueda de información, el pensamiento crítico y el autoaprendizaje. Sin embargo, los estudiantes muestran un mayor desacuerdo en cuanto al desarrollo de habilidades como la capacidad creativa, el liderazgo y la capacidad de elección. Estos resultados sugieren que el Trabajo de Investigación representa una oportunidad valiosa para fomentar el desarrollo de la competencia investigadora. No obstante, se subraya la importancia de promover esta competencia de manera transversal, tanto en el trabajo realizado en las diversas áreas curriculares del bachillerato como en la enseñanza previa durante toda la educación secundaria.

**Palabras clave:** enseñanza secundaria, bachillerato, competencia investigadora, competencias transversales, alfabetización científica, proyecto de investigación.

### Abstract

Research competence is a crucial cross-cutting skill in the baccalaureate stage (post-compulsory secondary education), which is specifically developed and assessed in subjects such as “Research Project,” taught in Catalonia and other Spanish autonomous communities. The aim of this study was to investigate the perception of both baccalaureate students and teaching staff regarding the development of cross-cutting and specific research competencies through Research Project. To achieve this a research approach was carried out, which included the application of an ad-hoc questionnaire and in-depth interviews. The research sample comprised 1496 baccalaureate students from Catalonia and 15 teaching staff members who were tutors for Research Project. Among the most relevant findings, the alignment in the perception of both groups stands out. Both students and teachers primarily identify the development of competencies related to information search, critical thinking, and self-learning. However, students show a greater disagreement regarding the development of skills such as creativity, leadership, and decision-making. These results suggest that Research Project represents a valuable opportunity to foster the development of research competence. However, it is emphasized the importance of promoting this competence in a cross-cutting manner, both in the work carried out in the various curricular areas of baccalaureate and in prior education throughout secondary education.

**Keywords:** secondary education, baccalaureate, research competency, cross-cutting competencies, scientific literacy, research project.

**Forma sugerida de citar (APA):** Rubio-Hurtado, M. J., Calduch, I. y Bozu, Z. (2024). Competencia investigadora en educación secundaria postobligatoria (bachillerato). *Alteridad*, 19(2), 197-207. <https://doi.org/10.17163/alt.v19n2.2024.04>

## 1. Introducción

Para construir juntos un futuro sostenible y una sociedad democrática basada en la justicia social, son necesarios nuevos imaginarios que conciben la educación como un proyecto público y un bien común (UNESCO, 2015, 2022). La educación, en todas sus etapas, debe ofrecer espacios para la construcción de formas de saber, actuar y estar en el mundo que contribuyan a superar la crisis planetaria actual. Esto implica abordar la educación desde una perspectiva competencial e integral, pero alejada de su orientación más neoliberal, guiada por el marco de los derechos humanos y los fundamentos revisitados de la pedagogía crítica y humanista.

Dentro de este marco, partiendo de la Declaración de Budapest (1999), la alfabetización científica es fundamental para lograr una participación ciudadana plena y dar respuesta a los retos sociales que debemos superar colectivamente. Si bien la noción de alfabetización científica tiene un dilatado recorrido (Bybee, 1997; Cañal, 2004; Hurd, 1958), es poliédrica (Kemp, 2002) y en ocasiones cuestionada (Gil y Vilches, 2006). Hoy en día se reconoce ampliamente que no basta con adquirir conocimientos científicos, sino que se trata más bien de desarrollar modos de razonar y actuar en situaciones cotidianas donde la ciencia y la tecnología están presentes, para la toma de decisiones informadas (Almeida et al., 2022; Romero-Ariza, 2017). No obstante, su enseñanza no puede reducirse a una orientación técnica, sino que debe abordarse desde una perspectiva crítica (Torres y Solbes, 2016) e incluir su dimensión sintáctica o epistemológica (García-Carmona y Acevedo, 2018; National Science Teaching Association, 2020), o de lo contrario será altamente infructuosa para el proyecto común señalado con anterioridad.

Al destacar la importancia de su aplicación en situaciones cotidianas, cercanas a la realidad del estudiantado, se refuerza su enfoque competencial, motivo por el cual también se habla de competencias científicas (OECD, 2023). Según las recomendaciones del Consejo de la Unión Europea (2018) sobre competencias clave para un aprendizaje inclusivo y de calidad a lo largo de la vida, la competencia científica debería entenderse como la capacidad de “explicar el mundo natural utilizando el conjunto de los conocimientos y la metodología empleados,

incluidas la observación y la experimentación, con el fin de plantear preguntas y extraer conclusiones basadas en pruebas”, además de “comprender los cambios causados por la actividad humana y la responsabilidad de cada individuo como ciudadano”. En el contexto español, este marco ha sido adoptado por la legislación educativa actual, la LOMLOE (Ley Orgánica por la que se modifica la Ley Orgánica de Educación), la cual considera que, debido a su importancia, la competencia científica debe ser desarrollada a lo largo de todo el proceso de escolarización como una competencia clave. Esto es coherente con la investigación realizada en torno a la temática, donde se considera que la formación en investigación no puede relegarse únicamente a los estudios superiores (Akerson et al., 2011; Curran y Kitchin, 2019; Menoyo, 2020). Sin embargo, también es importante señalar la existencia de voces críticas que argumentan que el nuevo currículum derivado de la LOMLOE no aborda suficientemente dicha competencia (García-Carmona, 2022).

En Cataluña, dentro de la etapa secundaria postobligatoria, todo el estudiantado de Bachillerato debe realizar un Trabajo de Investigación (en adelante, TI), con el objetivo de desarrollar la competencia investigadora y comprender los elementos fundamentales del método científico. No obstante, además de Cataluña que inició esta práctica de forma pionera en 1998, otras cuatro comunidades autónomas han incorporado el trabajo de investigación en su plan de estudios: en la comunidad autónoma de Murcia se hizo de manera experimental en 2007 y se volvió obligatorio en 2010; en la comunidad autónoma de Castilla y León se introdujo como una opción especializada en 2012; en la comunidad autónoma de Madrid se ofreció opcionalmente en el programa de excelencia en Bachillerato desde 2012; y, recientemente en 2022, en las Islas Baleares se ha introducido de forma obligatoria la misma propuesta catalana en la totalidad de modalidades de Bachillerato. En el resto del territorio español, los trabajos de investigación en la etapa del bachillerato son realizados exclusivamente por iniciativa del profesorado, ya sea de forma individual o a nivel de centro, sin un marco normativo específico.

Según el artículo 18 del decreto 171/2022, de 20 de septiembre, de ordenación de las enseñanzas de bachillerato (en Cataluña), el TI comprende una serie de actividades estructuradas que el estudiantado lleva

a cabo aplicando el método científico para investigar una temática concreta, recibiendo una tutorización por parte del profesorado. Este trabajo representa una décima parte de la nota final de esta etapa, alineándose con uno de los principales objetivos del Bachillerato, relativo a “comprender los elementos y procedimientos fundamentales de la investigación y de los métodos científicos” (RD 243/2022).

Esta iniciativa es muy relevante, ya que es una de las pocas iniciativas estructuradas que abordan de forma transversal la competencia científica en la secundaria. No obstante, encontramos una ausencia de investigaciones alrededor de esta, probablemente debido a su especificidad (Ferrés et al., 2015; Menoyo, 2020). Es más, a pesar de la importante tradición de estudio en didáctica de la ciencia en etapas preuniversitarias, hay poca investigación sobre el desarrollo de la competencia científica en secundaria postobligatoria a través de propuestas didácticas transversales. En este sentido, se hace patente la necesidad de examinar cómo esta iniciativa contribuye al desarrollo de la competencia científica.

Partiendo de la evidencia disponible en otros ámbitos, podemos hacer una distinción entre distintos factores que se ponen en juego para el desarrollo de dicha competencia científica: (a) competencias específicas de investigación; (b) competencias transversales; y (c) actitudes hacia la ciencia. En este artículo vamos a abordar cómo el TI contribuye al desarrollo de las dos primeras, dejando en un segundo término las actitudes hacia la ciencia, a pesar de su relevancia e interés (Muñoz et al., 2019; Palacios, 2021).

Por un lado, las competencias específicas de investigación hacen referencia a las acciones involucradas en el proceso de investigación y a la comunicación de los resultados obtenidos (Franco-Mariscal, 2015; Rubio et al., 2018). Dentro del nuevo marco de competencias científicas propuesto por la OCDE (2023), esto se corresponde a la sub-competencia de “construir y evaluar diseños para la indagación científica e interpretar datos y pruebas científicas de manera crítica”. En un análisis más minucioso, la propuesta presentada por Payá et al. (2018) destaca por su exhaustividad al describir ocho dimensiones involucradas: 1) la definición del problema; 2) el marco conceptual; 3) la planificación y ejecución de la metodología de investigación; 4) la estructuración de los resultados obtenidos; 5) la formulación de conclusiones pertinentes; 6) la redacción del infor-

me; 7) la divulgación de los principales resultados obtenidos; y 8) la consideración de aspectos éticos y sociales en el proceso de investigación.

Por otro lado, existe una serie de competencias transversales que se interconectan con el proceso de investigación y son necesarias para su correcto despliegue, pero que no son específicas de este, sino que son útiles para otras situaciones. En otras palabras, es lo que Menoyo (2020) llama competencias de vida, relativas a cuatro dominios: (1) integridad científica y responsabilidad; (2) capacidad resolutoria; (3) emprendimiento; y (4) autorregulación.

En esta línea, se evidencia la relevancia de investigar cómo el Trabajo de Investigación contribuye al desarrollo de ambas categorías de competencias, teniendo en cuenta las perspectivas de los dos principales actores involucrados en su realización: el estudiantado y el profesorado tutor. En resumen, el artículo que presentamos aborda el siguiente objetivo de investigación: analizar la percepción del estudiantado de bachillerato y del profesorado tutor sobre el desarrollo de competencias específicas de investigación y transversales mediante la elaboración del Trabajo de Investigación.

## 2. Metodología

Se optó por un enfoque metodológico que combina estrategias de obtención de información tanto cuantitativas como cualitativas. Este enfoque permitió obtener una visión multidimensional del fenómeno estudiado y comprenderlo en su globalidad. Con la estrategia cuantitativa se pretende una recogida deductiva y extensiva de información en el estudiantado, mientras que la de tipo cualitativo se orienta a recoger las interpretaciones que el colectivo docente atribuye al desarrollo de la competencia investigadora del alumnado.

### 2.1 Instrumentos de obtención de información

Para conocer la percepción del estudiantado sobre el desarrollo de la competencia investigadora, se diseñó una escala alineada con el enfoque propuesto por la OCDE y otros teóricos, entendiendo estas como un conjunto de competencias específicas propias de la acción investigadora, alineadas con las lógicas del método científico y sus procesos (OCDE,

2023; Payá et al., 2018; Rubio et al., 2018; Valdés et al., 2013). Por otro lado, para explorar la percepción de competencias transversales, se diseñó una escala bajo el enfoque propuesto por Menoyo (2020) sobre competencias de vida. Ambas escalas se estructuraron en un formato Likert de cinco puntos (5 “estoy totalmente de acuerdo”, 4 “estoy de acuerdo”, 3 “ni acuerdo ni desacuerdo”, 2 “estoy en desacuerdo” y 1 “totalmente en desacuerdo”).

La escala de competencias investigadoras contiene 14 ítems que abordan dos aspectos principales: acciones de la acción investigadora; y comunicación de los resultados obtenidos. Mientras tanto, la escala de competencias transversales contiene 13 ítems que abordan cuatro conjuntos de competencias transversales: integridad científica y responsabilidad; capacidad resolutoria; emprendimiento; y autorregulación.

Ambas escalas fueron sometidas a un proceso de validación de contenido a través de un juicio de personas expertas, con la participación de ocho docentes universitarios expertos en métodos de investigación y competencias. Además, se realizó una prueba piloto en la que participaron 31 estudiantes de bachillerato de un instituto público situado en el área metropolitana de Barcelona, los cuales habían finalizado su Trabajo de Investigación. Cabe mencionar que estos estudiantes no se incluyeron en la muestra del estudio.

Las escalas demostraron una buena fiabilidad, evaluada mediante el índice de consistencia interna Alfa de Cronbach (Nunnally y Bernstein, 1994), con un valor de 0.92 para la escala de competencias investigadoras y de 0.93 para la escala de competencias transversales.

La aplicación de las escalas se llevó a cabo en línea al conjunto de la cohorte en diciembre de 2021. Se informó a todas las personas que participaron sobre los objetivos del estudio y se garantizó el anonimato de sus respuestas, así como su uso exclusivo para fines de investigación.

Con el objetivo de conocer la percepción del profesorado, se desarrolló una entrevista semiestructurada conformada por 20 preguntas, las cuales respondían a un entramado de categorías deductivas previamente definidas. A continuación, se presentan las preguntas planteadas en la dimensión “competencias investigadoras”, las cuales han sido objeto de análisis en este trabajo:

- ¿Qué crees que aporta el trabajo de investigación a la formación del estudiantado de bachillerato?
- ¿Qué competencias investigadoras crees que el estudiantado logra adquirir al realizar el trabajo de investigación?
- ¿Crees que el estudiantado es consciente de estos aprendizajes?
- La competencia investigadora es una competencia transversal, ¿crees que se trabaja suficientemente en las diferentes áreas curriculares?

## 2.2 Muestra de participantes

La muestra del estudiantado participante fue de 1496 estudiantes de bachillerato, provenientes de diversos institutos de Cataluña. Se empleó un muestreo no probabilístico por conveniencia, considerando criterios de representatividad de las cuatro provincias catalanas (47.2 % del área metropolitana de Barcelona, 23.5 % de las comarcas de Girona, 8.8 % del campo de Tarragona, 7 % de la Cataluña central, 3.9 % de comarcas de Ponent y 0.6 % de les Terres de l'Ebre). La edad media se situó en los 17 años, con un 61 % de estudiantes de género masculino, un 36.6% de género femenino y un 2.4 % de género no binario. Respecto a la titularidad de los centros, el 73 % eran públicos y el 23 % concertados. En cuanto a la modalidad de bachillerato cursada, el 49.8 % pertenecía al ámbito científico-tecnológico, el 44.1 % al humanístico-social y el 6.1 % al artístico.

En cuanto al profesorado, participaron una muestra de quince profesores y profesoras de bachillerato procedentes de diferentes institutos de la provincia de Barcelona, especialistas en distintas materias o áreas curriculares (catalán, inglés, química y física, ciencias naturales, ciencias sociales y humanidades). El único criterio de inclusión fue ser docente o tener experiencia previa en la tutorización del TI. La selección se realizó mediante un muestreo intencional o de conveniencia, atendiendo a las posibilidades de acceso al campo de estudio por parte del equipo investigador y en función del nivel de adecuación a los objetivos del estudio.

## 2.3 Análisis de datos

Para el análisis cuantitativo de las escalas se calcularon índices de tendencia central (medias y

desviaciones estándar) utilizando el programario estadístico SPSS, en su versión 24.

El análisis de los datos cualitativos provenientes de las entrevistas se realizó mediante la estrategia de análisis de contenido (Krippendorff, 2002). A través de este método analítico se clasificó la información obtenida en un sistema de categorías (tanto deductivas como inductivas) que subsume todos los aspectos de la realidad estudiada y les asigna un sentido y significado nuevos. Como herramienta de apoyo para la gestión de toda la información cualitativa se utilizó el programario ATLAS.ti, en su versión 22.

### 3. Resultados

#### 3.1 La perspectiva del estudiantado

En cuanto a las percepciones sobre las competencias investigadoras desarrolladas gracias al

Trabajo de Investigación (TI), se observa, según se detalla en la Tabla 1, un desarrollo moderado de las mismas. Las puntuaciones en una escala de 1 a 5, oscilan entre el 3.2 y el 3.8, recibiendo la mayor percepción de desarrollo las competencias de revisión de fuentes bibliográficas, la redacción mediante un registro formal y la discusión de los datos analizados. En cambio, la muestra está ligeramente menos de acuerdo con haber desarrollado las competencias relativas a la formulación de interrogantes de investigación significativos, la gestión emocional al hablar en público o en la redacción académica con rigor científico y sin errores ortográficos.

**Tabla 1.** Puntuaciones medias de la escala “competencias investigadoras” percibidas por el estudiantado con la realización del Trabajo de Investigación

Elementos	Puntuación
Revisión de fuentes bibliográficas	3.8/5
Redacción mediante un registro formal	3.7/5
Discusión de los datos analizados	3.7/5
Coherencia en la redacción del trabajo	3.6/5
Selección de información pertinente	3.6/5
Búsqueda de fuentes científicas rigurosas	3.6/5
Capacidad argumentativa	3.6/5
Competencia digital	3.6/5
Conocimientos de ofimática	3.5/5
Comunicación oral	3.5/5
Construcción de instrumentos para la recogida de datos	3.4/5
Redacción académica con rigor científico y sin error ortográficos	3.4/5
Gestión emocional al hablar en público en la defensa del trabajo	3.3/5
Formulación de interrogantes significativos para el campo científico-profesional	3.2/5
Resultado global	3.5/5

En cuanto a las competencias transversales, los resultados obtenidos reflejan un acuerdo medio en la percepción sobre su desarrollo tras la realización del Trabajo de Investigación (TI), con una

media total incluso inferior (3.3 en una escala del 1 al 5) a la de la escala de competencias investigadoras. Las competencias percibidas como más desarrolladas son el aprendizaje autónomo, la capacidad crítica

y la capacidad de razonamiento, como se muestra en la tabla 2. Por otro lado, las competencias que se perciben menos desarrolladas son la capacidad crea-

tiva, el liderazgo y la capacidad de elección, las cuales están vinculadas con cualidades de la personalidad sobre las que la realización del TI no logra incidir.

**Tabla 2.** Puntuaciones medias la escala de “competencias transversales” percibidas por el estudiantado con la realización del Trabajo de Investigación

Elementos	Puntuación
Aprendizaje autónomo	3.7/5
Capacidad crítica	3.5/5
Capacidad de razonamiento	3.4/5
Integridad científica e investigadora	3.3/5
Capacidad emprendedora y proactividad	3.3/5
Adaptabilidad	3.3/5
Capacidad resolutive	3.3/5
Responsabilidad	3.2/5
Autodisciplina	3.2/5
Seguridad en sí mismo	3.2/5
Capacidad de elección	3.2/5
Capacidad de liderazgo	3.1/5
Capacidad creativa	3.0/5
Puntuación global	3.3/5

### 3.2 La perspectiva de profesorado

Según los datos obtenidos, el estudiantado desarrolla diversas competencias investigadoras a lo largo de la realización del Trabajo de Investigación (TI). En este artículo, se exponen solo los resultados pertenecientes a las macrocategorías de competencias específicas de investigación y de competencias transversales. Las unidades de significado (UD), que sustentan las interpretaciones que el equipo de investigación ha realizado, incluyen una referencia numérica para identificar al sujeto participante (ejemplo, P1=Participante 1).

#### 3.2.1 Competencias específicas del acto de investigar

La información procedente de la metacategoría “competencias específicas de investigación” (n=56) indica que el estudiantado de bachillerato, al finalizar el proceso de elaboración de su trabajo de

investigación, ha adquirido una mejor comprensión sobre que implica investigar, es decir, logra desarrollar conocimientos y habilidades básicas en las distintas dimensiones que conforman la competencia científica en un contexto de enseñanza-aprendizaje basado en la indagación.

Del análisis interpretativo de los datos disponibles, se deduce que predominan los aprendizajes vinculados a la dimensión de “Gestión y utilización de la información”. Esto significa que el TI contribuye al desarrollo de la capacidad de revisión de fuentes bibliográficas y a su valoración crítica y objetiva.

Según la percepción del profesorado entrevistado, esta competencia informacional se define como la capacidad de “enfrentarse a un trabajo más académico con el uso de citas, de una bibliografía rigurosa y que sean conscientes de cuestiones de plagio y otros elementos...” (P3). En esta dirección, algunos tutores destacan la importancia de que los estudiantes aprendan a “buscar información vivencial...cuanto más real y verídica sea, es decir no

buscar información por internet ya que en internet hay de todo...” (P9).

Según los resultados obtenidos, algo en lo que coinciden muchos docentes tutores es en las grandes dificultades que enfrenta el estudiantado en relación con esta dimensión de la competencia específica en investigación. Entre los desafíos más mencionados destacan los siguientes: la búsqueda de fuentes rigurosas; la discusión de los datos analizados, es decir, la transformación de la información en conocimiento o la interpretación de dicha información; la redacción

mediante un registro formal; y la correcta citación de las referencias consultadas.

Por otro lado, aunque con menos frecuencia, también se destacan otros aprendizajes en las múltiples dimensiones que conforman la competencia científica que los estudiantes de bachillerato adquieren durante el trabajo de investigación. A continuación, la tabla 3 presenta una breve síntesis de la información proporcionada por los docentes entrevistados.

**Tabla 3.** Contribución del TI al desarrollo de las competencias específicas de investigación, según el profesorado tutor

Dimensión de la investigación y aprendizajes desarrolladas	Información procedente del análisis de datos
Teórica Formación específica en un área o sobre el tema que investigan	P1: “En primer lugar, una formación específica de un tema de les interesa, sea mejor realizado o menos...” P5: “Creo que es muy útil que lleguen a la universidad habiendo hecho una investigación más o menos científica de un tema que ellos han elegido para investigar”.
Planteamiento, planificación o diseño de la investigación Formulación de objetivos y preguntas Elaboración de hipótesis Discriminación de variables Planificación del estudio Diseño de metodología cuantitativa o cualitativa	P13: “Claro han aprendido competencias investigadoras...de diseñar y planificar un experimento, de plantear hipótesis y, evidentemente lo primero que han de hacer es hacerse preguntas, etc.”.
Desarrollo de la investigación Trabajos experimentales y de laboratorio Análisis de datos y representación de datos Extracción de conclusiones	P6: “...han aprendido tratar los datos que al final es una competencia investigadora o, si quieres de tratamiento de métodos científicos.”.
Lingüística Capacidad de redacción. Redacción formal y rigor académico. Comprensión lectora y análisis de textos escritos. Competencia oral y escrita	P2: “...los trabajos de investigación les aporta rigor académico. Creo que esto es un aspecto muy importante y necesario porque están acostumbrados a realizar trabajos basándose en fuentes de Internet, de manera general, aleatoria sin ningún rigor”. P4: “la competencia comunicativa es fundamental, oral y por escrito...”.

Por último, es oportuno señalar que la mayoría del profesorado señala la importancia de abordar y desarrollar la competencia en investigación de manera más profunda y temprana, no solo durante la etapa de bachillerato, sino también en cursos anteriores.

(...) la competencia en investigación es una cuestión que tendría que venir derivada desde la ESO (...). (P14).

(...) para mi debería comenzar esta metodología científica desde la etapa de educación infantil y cambiar de registro cuando hablamos de mujeres, ciencia o cuando hablamos de un aprendizaje humanístico. (P8)

Estas afirmaciones del profesorado respaldan el marco legal del currículum de bachillerato, que establece que la competencia investigadora tiene un carácter transversal (incluso si se trata de una materia concreta como es el caso de la asignatura de TI en Cataluña). Sin embargo, se considera que debería introducirse al estudiantado, desde la secundaria o incluso desde la ESO, en las lógicas propias de la investigación científica y en la realización de trabajos de investigación.

La información recogida a lo largo del trabajo de campo revela una dualidad en la percepción del profesorado con respecto al carácter transversal de la competencia investigadora. Por un lado, indican que se aborda de manera puntual en algunas materias del

plan curricular, pero, por otro lado, consideran que no se potencia lo suficiente. En sus propias palabras, esto queda reflejado de la siguiente manera:

Se debería trabajar más... quizás se trabaja puntualmente en diferentes ámbitos o asignaturas que demandan un trabajo determinado con una tarea concreta, pero son pequeñas islas de trabajos y no hay un continuo transversal, como si debía de haber del trabajo de la competencia investigadora. (P7)

La competencia investigadora, indistintamente del bachillerato que hagan los alumnos o indistintamente las materias optativas que puedan escoger en tercer o cuarto curso, no está suficientemente desarrollada desde mi punto de vista, entre otras cosas porque faltaría mucho más trabajo de conjunto, un trabajo más de grupo... (P4)

Las afirmaciones de estos tutores/as también señalan las dificultades que enfrentan al intentar abordar de manera más transversal el desarrollo de la competencia en investigación. Entre las causas mencionadas se encuentran el desconocimiento sobre cómo aplicar la transversalidad, la rigidez de un currículum fragmentado y poco flexible, y la descoordinación entre los docentes, además de otros aspectos. En

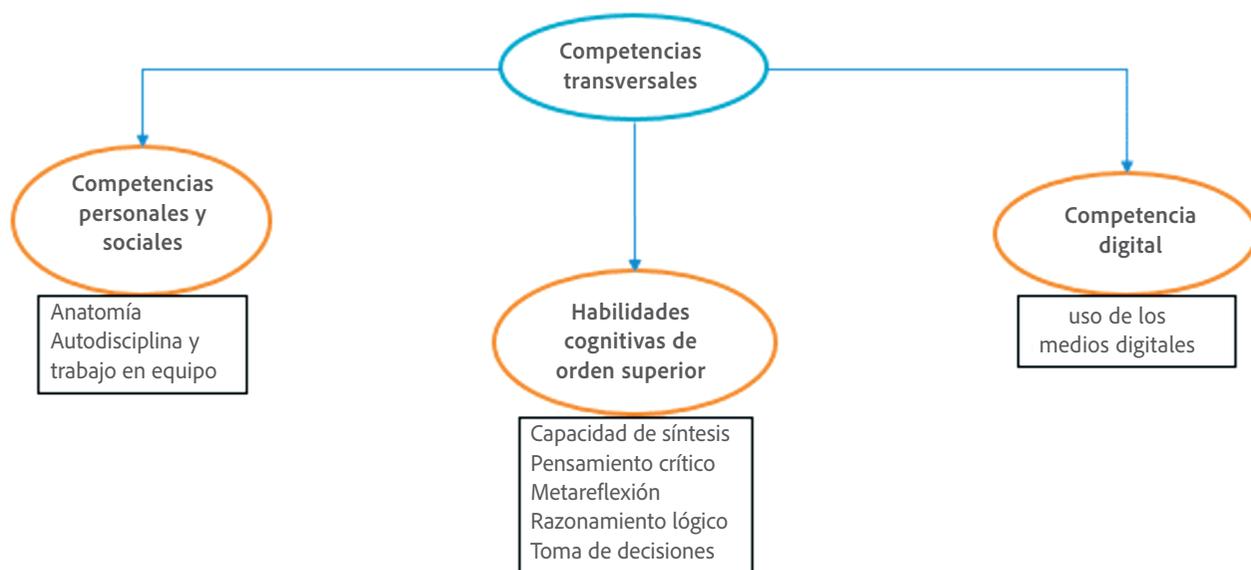
esta misma línea, subrayan que el marco para realizar trabajos de investigación científica no se circunscribe únicamente a las ciencias naturales o exactas, sino que también puede aplicarse en disciplinas como artes, humanidades, sociología, política, etc.

### 3.2.2 Competencias transversales

Según los datos recogidos, para algunos docentes, el trabajo de investigación no aporta solamente una aproximación práctica al método científico, sino también una serie de aprendizajes a nivel cognitivo y personal: "...me preocupa más la parte personal que la académica, también lo he de decir que lo que aprenden está muy bien a nivel cognitivo, pero también a nivel personal" (P1).

Así, mediante el desarrollo de las competencias investigadoras en el estudiantado de bachillerato, también se desarrollan algunas competencias transversales y útiles para la vida. Basándonos en la interpretación de los significados atribuidos por el profesorado entrevistado respecto a esta cuestión, la figura 1 presenta, a modo de síntesis, las competencias transversales o genéricas que se potencian con el desarrollo del trabajo de investigación.

**Figura 1.** Competencias genéricas que promueve la realización del TI, según la percepción del profesorado tutor



La percepción del profesorado revela un desarrollo de competencias personales y sociales, con un mayor número de unidades de significado que resaltan el aprendizaje autónomo y la autodisciplina:

“Ellos aprenden a llevar a cabo un trabajo de manera autónoma...” (P2). También señalan, aunque de manera menos significativa, el trabajo en equipo,

especialmente en aquellos proyectos de investigación realizados en pareja.

Por otro lado, el profesorado tutor menciona el desarrollo de habilidades cognitivas, procesos cognitivos de orden superior ampliamente utilizados a la hora de investigar. Algunas de estas habilidades, las más mencionadas, incluyen: sintetizar, argumentar, valorar críticamente y reflexionar sobre el aprendizaje. En cuanto a esta última competencia, el profesorado afirma que el estudiantado no es plenamente consciente de todo el aprendizaje adquirido hasta que llegan al final del trabajo de investigación. En este sentido, apuntan:

Esta metarreflexión, que es a posteriori es interesante para que vean la magnitud del aprendizaje que han tenido...pero en un principio yo creo que todo esto es un “vamos a hacer” y van aprendiendo, pero no son consintientes de ello. (P10)

#### 4. Discusión y conclusiones

La investigación ha permitido identificar las competencias específicas de investigación y las competencias transversales más desarrolladas por el estudiantado de bachillerato gracias a la realización del Trabajo de Investigación, desde la perspectiva tanto del estudiantado como de su profesorado tutor.

Una primera conclusión es la coincidencia entre el estudiantado y el profesorado en la percepción de las competencias más desarrolladas con el TI. Ambos consideran que la búsqueda de información es la más desarrollada dentro de las competencias específicas de investigación. Asimismo, también coinciden en que la autonomía, el autoaprendizaje y el pensamiento crítico son las más desarrolladas dentro de las competencias transversales o genéricas.

Otros trabajos orientados a potenciar la competencia investigadora en el estudiantado de secundaria también han mostrado mejoras en el manejo de la información y la comunicación de resultados (Franco-Mariscal, 2015). Este mismo estudio también destaca el desarrollo del pensamiento crítico en su experiencia con estudiantado de secundaria expuesto a la realización de trabajos de investigación.

Como indica Morduchowicz (2018), “la escuela necesita formar un alumno que sepa pensar qué lugar ocupa la información en su vida, que comprenda de qué manera incide en su percepción del

mundo y que aprenda como utilizarla, para exigir la mejor calidad informativa y para tomar las mejores decisiones. En definitiva, para que, frente a la tarea escolar, el objetivo del estudiante no sea “copiar y pegar” el primer link que aparece en el buscador” (p.160).

Así mismo, numerosos autores reivindican la necesidad de desarrollar la capacidad crítica y el aprendizaje autónomo, ya que estas competencias involucran aspectos intelectuales o cognitivos importantes tanto desde la dimensión académica como ciudadana. Potenciar el pensamiento crítico en el estudiantado, favorece su participación activa y propositiva frente a los problemas de su contexto social, convirtiéndose en una herramienta que pueden utilizar para cambiar su realidad (Romero y Chávez, 2021). Además, facilita el análisis y la evaluación de situaciones cotidianas, la elaboración de juicios y argumentos razonados frente a situaciones de su contexto próximo, y la promoción del aprendizaje autónomo, en consonancia con los Objetivos de Desarrollo Sostenible (Patiño, 2014).

Pese a todo, el profesorado tutor coincide en que las oportunidades que tiene el estudiantado de realizar trabajos de investigación son escasas, ya que la investigación se aborda de forma puntual en el currículum. Esto podría explicar por qué otras competencias específicas de investigación y transversales también necesarias no se ven tan desarrolladas. En este sentido, es oportuno matizar que, en Catalunya, el bachillerato está enfocado hacia las Pruebas de Acceso a la Universidad (PAU), relegando la formación en investigación a un segundo plano, más allá del marco específico de la asignatura de Trabajo de Investigación.

Las competencias que el estudiantado percibe como menos desarrolladas son la capacidad creativa, el liderazgo o la capacidad de elección, aspectos vinculados con cualidades de la personalidad en los que la simple realización del TI no logra incidir. Sin embargo, desde la LOMLOE se reclama la necesidad de que el estudiantado aprenda durante el proceso de investigación a identificar y plantear problemas relevantes, y la capacidad resolutoria durante todo el proceso de realización del estudio. Además, el profesorado no percibe o no considera que el TI contribuya al desarrollo de competencias personales, como la capacidad creativa, el liderazgo o la adaptabilidad.

Los resultados sugieren que el TI es una buena estrategia para impulsar el desarrollo competencial e investigador, pero por sí solo no logra incidir de forma muy importante en el conjunto amplio de competencias tanto transversales como investigadoras. Es pertinente preguntarse si esto se debe al diseño de la asignatura o a que en la enseñanza secundaria previa no se prioriza el aprendizaje de carácter indagativo-investigativo (Rojas et al., 2012). Probablemente ambos factores ejercen una influencia en los resultados observados.

La investigación ha permitido profundizar en las aportaciones del trabajo de investigación de bachillerato al desarrollo de competencias específicas de investigación y transversales. Aun así, presenta algunas limitaciones derivadas por un lado de la muestra de docentes (limitada a pocos participantes) y del instrumento dirigido al estudiantado, de carácter muy deductivo. Por otro lado, los resultados plantean interrogantes previamente comentados a los que se debería dar respuesta. Esto alienta a seguir indagando en el fenómeno, con propuestas metodológicas que incluyan la voz de las y los jóvenes estudiantes y con la ampliación de la muestra de participantes docentes, así como la inclusión de personas participantes expertas en competencias e investigación. Igualmente puede ser interesante estudiar el fenómeno con enfoques metodológicos diferentes, que incluyan diseños pre-post, con potencial para establecer la eficacia del TI en el desarrollo competencial.

## Apoyos

Este trabajo ha sido financiado por el Instituto de investigación en Educación de la Universidad de Barcelona (IRE-UB) a través de la Convocatoria Ajuts IRE 2020. Projectes de recerca (P01-2022). El equipo de investigación agradece el financiamiento del IRE para el desarrollo de la investigación.

## Referencias bibliográficas

Akerson, V. L., Buck, G. A., Donnelly, L. A., Nargund-Joshi, V. y Weiland, I. S. (2011). The importance of teaching and learning nature of science in the early childhood years. *Journal of Science Education and Technology*, 20(5), 537-549. <https://doi.org/10.1007/s10956-011-9312-5>

Almeida, B., Santos, M. y Justi, R. (2022). Aspects and abilities of science literacy in the context of natu-

re of science teaching. *Science & Education*, 32, 567-587. <https://doi.org/10.1007/s11191-022-00324-4>

Bybee, R. W. (1997). Towards an Understanding of Scientific Literacy. En W. Gräber y C. Bolte (eds.), *Scientific Literacy* (pp. 37-68). IPN.

Cañal, P. (2004). La alfabetización científica: ¿necesidad o utopía? *Cultura y educación*, 16(3), 245-257. <https://doi.org/10.1174/1135640042360951>

Consejo de la Unión Europea (2018). Recomendación del Consejo, de 22 de mayo de 2018, relativa a las competencias clave para el aprendizaje permanente. *Diario Oficial de la Unión Europea*, 189/01. <http://bit.ly/49eKAYk>

Curran, F. C. y Kitchin, J. (2019). Early elementary science instruction: does more time on science or science topics/skills predict science achievement in the early grades? *AERA Open*, 5(3). <https://doi.org/10.1177/2332858419861081>

Declaración de Budapest. (1999). *Declaración sobre la Ciencia y el uso del saber científico. Conferencia Mundial sobre la Ciencia para el Siglo XXI: un nuevo compromiso*. UNESCO.

Decreto 171/2022, de 20 de septiembre, de ordenación de las enseñanzas de Bachillerato. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, 8758, de 22 de septiembre de 2022. <https://bit.ly/3TEnzpV>

Ferrés, C., Marbà, A. y Sanmartí, N. (2015). Trabajos de indagación de los alumnos: Instrumentos de evaluación e identificación de dificultades. *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 12(1), 22-37. [https://doi.org/10.25267/Rev\\_Eureka\\_ensen\\_divulg\\_cienc.2015.v12.i1.03](https://doi.org/10.25267/Rev_Eureka_ensen_divulg_cienc.2015.v12.i1.03)

Franco-Mariscal, A. (2015). Competencias científicas en la enseñanza y el aprendizaje por investigación. Un estudio de caso sobre corrosión de metales en secundaria. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 33(2), 231-252. <http://dx.doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1645>

García-Carmona, A. (2022). La comprensión de aspectos epistémicos de la naturaleza de la ciencia en el nuevo currículo de Educación Secundaria Obligatoria, tras la LOMLOE. *Revista Española de Pedagogía*, 80(283), 433-450. <https://doi.org/10.22550/REP80-3-2022-01>

García-Carmona, A., y Acevedo, J. A. (2018). The nature of scientific practice and science education. *Science & Education*, 27(5-6), 435-455. <https://doi.org/10.1007/s11191-018-9984-9>

Gil, D. y Vilches, A. (2006). Educación ciudadana y alfabetización científica: mitos y realidades. *Revista Iberoamericana de Educación*, 42(3), 31-53.

- <http://hdl.handle.net/11162/22595>
- Hurd, P. D. (1958). Science literacy: Its meaning for American schools. *Educational leadership*, 16(1), 13-16.
- Kemp, A. C. (2002). Implications of diverse meanings for "scientific literacy". En P. A. Rubba, J. A. Rye, W. J. Di Biase, y B. A. Crawford (eds.), *Proceedings of the 2002 Annual International Conference of the Association for the Education of Teachers in Science* (pp. 1202-1229). Association for the Education of Teachers in Science.
- Krippendorff, K. (2002). *Metodología de análisis de contenido: teoría y práctica*. Paidós.
- Menoyo, M. (2020). Educar la mirada científica del alumnado de secundaria en el marco de los objetivos del desarrollo sostenible, educar para una ciudadanía global en un momento de cambio educativo. *Modelling in Science Education and Learning*, 13(2), 21-42.  
<https://doi.org/10.4995/msel.2020.13790>
- Morduchowicz, R. (2018). *Ruidos en la web: Como se informan los adolescentes en la era digital*. Penguin Random House.
- Muñoz, J. M., Hernández, M. J. y Serratte, J. (2019). El interés por el conocimiento científico de los estudiantes de secundaria en España. *Educação & Sociedade*, 40.  
<https://doi.org/10.1590/ES0101-73302019187204>
- National Science Teaching Association [NSTA] (2020). *Nature of science. Position statement*.  
<https://bit.ly/4atMyfo>
- Nunnally, J. C. y Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory*. McGraw Hill.
- OECD. (2023). *PISA 2025 Science Framework*. OECD Publishing.
- Palacios, L. (2021). Una revisión sistemática: Actitud hacia la investigación en universidades de Latinoamérica. *Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 12(3), 195-205.  
<https://doi.org/10.33595/2226-1478.12.3.533>
- Patiño, H. (2014). El pensamiento crítico como tarea central de la educación humanista. *Didac*, 64, 3-9.  
<https://bit.ly/3Vu4aC3>
- Payá, M., Ayuste, A., Cano, A. B., Gros, G., Escofet, A. y Piqué, B. (2018). *Guía para la formación en la competencia investigadora*. Universitat de Barcelona.
- Real Decreto 243/2022, de 5 de abril, por el que se establecen la ordenación y las enseñanzas mínimas del Bachillerato. *Boletín Oficial del Estado*, 82, de 6 de abril de 2022. <https://bit.ly/4elw1gi>
- Rojas, H. M., Méndez, R. y Rodríguez, A. (2012). Índice de actitud hacia la investigación en estudiantes del nivel de pregrado. *Entramado*, 8(2), 216-229.
- Romero, G. C. y Chávez, B. J. (2021). El pensamiento crítico en el desarrollo personal de los adolescentes. *Dominio de las Ciencias*, 6(7), 3-23.  
<https://doi.org/10.23857/dc.v7i4.2408>
- Romero-Ariza, M. (2017). El aprendizaje por indagación: ¿existen suficientes evidencias sobre sus beneficios en la enseñanza de las ciencias? *Revista Eureka sobre Enseñanza y Divulgación de las Ciencias*, 14(2), 286-299. <https://bit.ly/3VCwHpg>
- Torres, N. Y. y Solbes, J. (2016). Contribuciones de una intervención didáctica usando cuestiones sociocientíficas para desarrollar el pensamiento crítico. *Enseñanza de las ciencias: revista de investigación y experiencias didácticas*, 34(2), 43-65.  
<https://doi.org/10.5565/rev/ensciencias.1638>
- UNESCO. (2015). *Replantear la educación: ¿Hacia un bien común mundial?* UNESCO. <https://bit.ly/43zfv7B>
- UNESCO. (2022). *Reimaginar juntos nuestros futuros. Un nuevo contrato social para la educación*. UNESCO.  
<https://bit.ly/3xLLdcc>
- Valdés, A., Estévez, E. y Vera, J. A. (2013). Desarrollo de competencias científicas en estudiantes de postgrado desde la perspectiva del docente. *Educere*, 17(56), 129-138. <https://bit.ly/4ccngny>



# Evaluación de la competencia investigativa en el campo educativo: un análisis de los instrumentos de medición

## *Assessment of research competence in the educational field: an analysis of measurement instruments*

 **Oscar Vázquez-Rodríguez** es asistente de investigación en la Universidad Nacional Autónoma de México, México ([oscar\\_vazquez@psicologia.unam.mx](mailto:oscar_vazquez@psicologia.unam.mx)) (<https://orcid.org/0000-0003-0537-0580>)

**Recibido:** 2024-05-22 / **Revisado:** 2024-06-12 / **Aceptado:** 2024-06-17 / **Publicado:** 2024-07-01

### Resumen

Existe un creciente interés en la adquisición, promoción y evaluación de las competencias necesarias para la investigación en estudiantes universitarios. Sin embargo, en el ámbito de la evaluación educativa, se enfrenta a la complejidad de establecer medidas precisas que informen sobre el desempeño de esta competencia. Este trabajo examinó los instrumentos de medición utilizados para evaluar la competencia investigativa de estudiantes universitarios en el campo educativo. El estudio siguió el protocolo PRISMA para la conducción de revisiones sistemáticas de literatura y realizó un análisis crítico de los instrumentos de medición identificados. Los aspectos bajo estudio fueron: uso propuesto, población objetivo, conceptualización del constructo, formato del instrumento y generación de evidencias de validez. Los hallazgos indicaron que los instrumentos se utilizan tanto para evaluar la adquisición y dominio de la competencia investigativa como para valorar la efectividad de intervenciones pedagógicas destinadas a fomentarla. Se identificó una falta de representatividad de la población estudiantil en disciplinas con enfoque educativo. Los componentes e indicadores de la competencia investigativa comparten una organización común en dimensiones que abarcan desde habilidades meta-cognitivas hasta condiciones contextuales donde se practica la investigación. Se observó una tendencia hacia el uso de cuestionarios y una prevalencia del enfoque tradicional en los procedimientos de validación.

**Palabras clave:** competencia investigativa, educación superior, estudiantes universitarios, evaluación del estudiante, instrumento de medida, investigación educativa.

### Abstract

There is a growing interest in the acquisition, promotion, and assessment of the competencies necessary for research among university students. However, within the field of educational evaluation, one confronts the complexity of establishing precise measures that inform about the performance of this competence. This study examined the measurement instruments employed to assess the research competence of university students in the educational field. The research followed the PRISMA protocol for conducting systematic literature reviews and performed a critical analysis of the identified measurement instruments. The aspects under investigation included: proposed use, target population, construct's conceptualization, instrument format, and validity evidence's generation. Findings indicated that these instruments are employed both to assess the acquisition and mastery of research competence and to evaluate the effectiveness of pedagogical interventions aimed at fostering it. A lack of representativeness of the student population in disciplines with an educational focus was identified. The components and indicators of research competence share a common organization into dimensions spanning from metacognitive skills to contextual conditions within which research is practiced. There was an observed tendency towards the use of questionnaires and a prevalence of traditional approaches in validation procedures.

**Keywords:** research competence, higher education, university students, student evaluation, measuring instrument, educational research.

## 1. Introducción

El interés de la comunidad académica se ha centrado en la adquisición, promoción y evaluación de las competencias necesarias en y para la investigación en estudiantes universitarios de diversas áreas del conocimiento. Esta tendencia ha contribuido a emprender estudios que han permitido la caracterización de esta competencia, así como proponer metodologías para su estudio en educación superior (Ianni et al., 2019; Paz y Estrada, 2022; Valdiviezo-Villegas et al., 2023; Sandoval-Henríquez y Sáez-Delgado, 2023). Los conocimientos, habilidades y actitudes relacionados con la labor científica son considerados fundamentales dentro de los proyectos curriculares y formativos de las universidades e instituciones de educación superior, especialmente debido a su repercusión en el eventual ejercicio profesional de los estudiantes, el avance científico de los campos de estudio y la contribución al impulso tanto económico como socio-cultural a nivel regional y nacional (Ciraso-Calí et al., 2022; Colás-Bravo y Hernández, 2021). La competencia investigativa es un constructo polisémico y multifactorial que admite diversas aproximaciones para determinar los conocimientos, habilidades, actitudes y valores que la constituyen. Algunos componentes, señala Colás-Bravo y Hernández (2021), incluyen la resolución de problemas, creatividad, habilidades argumentativas y pensamiento crítico. A ello, Castillo-Martínez et al. (2021) añaden el dominio sobre los diseños y enfoques de investigación, así como de técnicas y estrategias de recolección y análisis de datos. Por su parte, Ciras-Calí et al. (2022) incorporan la comprensión de principios, conceptos y procesos clave de la disciplina desde cual se investiga.

De manera generalizada, la competencia investigativa remite al conjunto de componentes meta-cognitivos, cognitivos, metodológicos, operativos y afectivo-actitudinales utilizados de manera autónoma y flexible por el estudiante con el fin de identificar, resolver e informar sobre problemáticas desde una disciplina específica (Espinoza et al., 2016; Estrada, 2014; Martínez-Rizo, 2019; Sandoval-Henríquez y Sáez-Delgado, 2023; Villa, 2005). La adquisición y promoción de esta competencia está influenciada por el desempeño del estudiante, la intervención pedagógica del docente y los objetivos curriculares de los proyectos formativos de las universidades (Hernández

et al., 2019). Por ello, sostiene Cardoza et al. (2023), es necesario la formulación de políticas, programas y estrategias orientadas a la evaluación de estas competencias en el ámbito universitario. Estas prácticas evaluativas se fundamentan en modelos de evaluación distinguidos por perspectivas teóricas sobre el proceso enseñanza-aprendizaje y metodologías con implicaciones en sus aplicaciones y usos (Mellado-Moreno et al., 2021; Moreno-Olivos, 2021).

En el campo de la evaluación educativa, una de las líneas de investigación consolidadas es aquella dirigida a valorar e informar sobre la adquisición y progreso de las competencias desarrolladas por el estudiante universitario durante su formación profesional. Esto se ve reflejado en la amplia producción académica en torno a modelos, técnicas e instrumentos para la evaluación basada en competencias en contextos escolares (Boritz y Carnaghan, 2003; Mejía, 2012; García-Cabrero y Ledesma, 2022; Manzanares y Sánchez-Santamaría, 2016). Uno de los retos persistentes en la evaluación de competencias profesionales es establecer cómo medir su rendimiento y desempeño.

La función principal de los instrumentos de medición en los procesos evaluativos es generar una medida que proporcione información relevante sobre el constructo de interés. Esta información es fundamental para respaldar la toma de decisiones de acuerdo con los objetivos y finalidades del programa de evaluación. En ese sentido, su objetivo es proporcionar puntajes o valores de las variables del constructo objeto de evaluación que permitan interpretaciones precisas y acordes a los propósitos de la evaluación. Dada la importancia de estos instrumentos en evaluaciones tanto sumativas como formativas, su diseño y desarrollo deben seguir lineamientos o estándares reconocidos por la comunidad académica para asegurar su calidad conceptual y técnica (e. g. AERA, APA y NCME, 2018; Downing y Haladyna, 2011; Geisinger et al., 2013; Lane et al., 2016). Algunos aspectos clave en su elaboración incluyen el uso propuesto, población objetivo, conceptualización del constructo, formato del instrumento y la generación de evidencias de validez.

El uso *propuesto* implica declarar de manera explícita y clara cómo se prevé que la información proporcionada por el instrumento será interpretada y utilizada. Por ejemplo, en la toma de decisiones sobre la admisión de estudiantes, monitorear el rendimien-

to académico, perfeccionar el desempeño académico o el desarrollo de intervenciones pedagógicas (Linn, 2010). Este uso o propósito del instrumento tiene un impacto significativo en la validez de las inferencias y conclusiones a las que se pueden arribar (Hattie y Leeson, 2013). Otro aspecto importante es la delimitación de la *población objetivo*, es decir especificar quiénes conforman el grupo previsto de examinados o sustentantes. Esto proporciona un panorama para el proceso de muestreo y es crucial para la aplicabilidad, representatividad y generalización de los resultados (AERA, APA y NCME, 2018).

Uno de los principales desafíos de la evaluación educativa radica en la *conceptualización del constructo* que se pretende medir. Las definiciones teóricas y operacionales del constructo representan un marco conceptual que señala los componentes clave del constructo de interés, como conocimientos, habilidades o comportamientos. Estos últimos se enuncian en forma de indicadores, de manera que cada componente pueda ser capturado o registrado mediante un instrumento. Dado que la competencia investigativa, al igual que otros constructos en la investigación educativa, tiene una naturaleza compleja y multidimensional su definición conceptual y operacional debe derivar de estudios sistemáticos para identificar y seleccionar los componentes que la integran (Jornet et al., 2011; Lane et al., 2016b).

Este marco de referencia sirve como punto de partida para la selección del *formato del instrumento*, que varía según el tipo de información o resultado que se espera generar, su propósito, administración, así como sus modos de operación. Estos se clasifican en pruebas, cuestionarios, inventarios de auto-informe, escalas, rúbricas de observación, portafolios entre otros (Ary et al., 2010). La elección de cuál utilizar depende de su pertinencia y adecuación para capturar de manera más efectiva los indicadores establecidos en el marco de referencia.

Finalmente, la *generación de evidencias de validez* es un proceso fundamental para garantizar tanto la calidad conceptual como técnica de los instrumentos de medición y de los procesos evaluativos en el campo educativo. En la actualidad, este proceso se conduce desde un enfoque argumentativo (AERA, APA y NCME, 2018). Bajo esta perspectiva, la validez no refiere únicamente al valor numérico obtenido por un índice o prueba estadística, sino a la consistencia y coherencia de las evidencias generadas para

respaldar las inferencias y usos de los resultados del instrumento (Kane, 1992; 2013; Ramos, 2015). Estas evidencias derivan de análisis empíricos y lógicos sobre la información recolectada para tal fin (AERA, APA y NCME, 2018) como índices de consistencia interna o procesos de alineación. En otras palabras, se refiere al conjunto de evidencias recopiladas desde diversas fuentes y mediante diferentes estrategias de análisis para fundamentar las inferencias y usos de los resultados del instrumento según la finalidad del programa de evaluación.

La investigación educativa, como campo interdisciplinario, provee diversos instrumentos para informar sobre la adquisición, dominio y desempeño de competencias entre estudiantes universitarios. Además, la literatura especializada sobre las variables de la competencia investigativa, las intervenciones dirigidas a mejorarla y su evaluación es amplia y puntualmente documentada. Una aproximación sistemática para sintetizar e integrar este corpus de información con el fin de ofrecer un panorama sobre sus avances y estado actual son las revisiones sistemáticas de la literatura (Sandelowski y Barroso, 2007; Paterson, 2012).

Específicamente, se han conducido estudios desde esa aproximación para identificar los diversos componentes que abarca la competencia investigativa (e. g. Valderrama et al., 2022), explorar cómo se ha estudiado (e. g. Valdiviezo-Villegas y Leyva-Aguilar, 2023; Sandoval-Henríquez y Sáez-Delgado, 2023) o analizar los instrumentos aplicados para informar de tal competencia en disciplinas como medicina o enfermería (e. g. Ianni et al., 2021; Chen et al., 2021). Sin embargo, en revisiones anteriores, ha estado ausente el reconocimiento de las particularidades y condiciones de la práctica investigativa en el campo educativo. Tales como la naturaleza de los fenómenos bajo estudio, corrientes y posturas teóricas, metodologías, así como los propósitos pedagógicos planteados en los programas de estudio para formar profesionales con orientación en esta área (Martínez-Rizo, 2019; Villa, 2005). Bajo esta perspectiva, el objetivo de esta investigación fue examinar los instrumentos de medición utilizados para evaluar la competencia investigativa de estudiantes universitarios en el campo educativo, centrándose en aspectos fundamentales en su diseño y elaboración, como son: uso propuesto, población objetivo, conceptualización del constructo, formato del instrumento y generación de evidencias de validez.

## 2. Metodología

Esta investigación siguió los lineamientos establecidos por el protocolo PRISMA (Urrútia y Bonfill, 2010) para la conducción de revisiones sistemáticas de literatura, además se realizó un análisis crítico (Sandelowski y Barroso, 2007; Paterson, 2012) de la producción académica identificada. Este método, implicó una aproximación sistemática enfocada en la integración crítica e interpretativa de la literatura, más allá de una descripción de esta. Las bases de datos consultadas fueron Web of Science, Scopus y Scielo consideradas como los principales reposito-

rios de artículos relacionados con el campo educativo en países anglosajones e iberoamericanos. Para la búsqueda de documentos se utilizaron 17 términos recuperados de revisiones previas de literatura sobre la competencia investigativa (e. g. Castillo-Martínez y Ramírez-Montoya, 2021; Valdiviezo-Villegas y Leyva-Aguilar, 2023), así como ejercicios similares realizados en otras áreas de conocimiento (e. g. Chen et al., 2021; Ianni et al., 2019). Estos términos, junto con operadores booleanos, se utilizaron para formular 10 cadenas de búsqueda (ver tabla 1). Todos los documentos identificados se exportaron al programa Mendeley para su almacenamiento y gestión.

**Tabla 1.** Cadenas de búsqueda

ID	Cadena de búsqueda
CB1	("competencia investigativa" OR "competencia académica) AND ("evaluación" OR "medición")
CB2	("competencia investigativa" OR "competencia académica) AND "instrumento"
CB3	("investigative skill" OR "investigative competence") AND ("evaluation" OR "assessment")
CB4	("investigative skill" OR "investigative competence") AND ("measurement" OR "instrument")
CB5	("research ability" OR "research capability") AND ("evaluation" OR "assessment")
CB6	("research ability" OR "research capability") AND ("measurement" OR "instrument")
CB7	("research competence" OR "research skill") AND ("evaluation" OR "assessment")
CB8	("research competence" OR "research skill") AND ("measurement" OR "instrument")
CB9	("research-based competence" OR "research-based skill") AND ("evaluation" OR "assessment")
CB10	("research-based competence" OR "research-based skill") AND ("measurement" OR "instrument")

Los criterios de inclusión y exclusión se exponen en la tabla 2. Respecto al *campo de estudio*, se verificó que los artículos estuvieran relacionados con alguna disciplina dentro del campo de la educación (e. g. pedagogía, psicología educativa o docencia). Por otro lado, para el criterio *muestra*, se comprobó que la muestra reportada estuviera compuesta total o parcialmente por estudiantes universitarios inscritos en programas de licenciatura, maestría, especialidad o doctorado. En relación con el énfasis temático, se valoró si los componentes sujetos a

medición estaban directamente relacionados con la competencia investigativa. Es decir, se excluyeron aquellos artículos donde el objeto de estudio (e. g. pensamiento profundo o creatividad) no estuviera vinculado explícitamente con la labor investigativa, incluso si dichos componentes forman parte de la competencia de interés. Por último, el criterio *constructo sujeto a medición* discriminó aquellas investigaciones en las que no se reportaba la aplicación de algún instrumento.

**Tabla 2.** Criterios de inclusión y exclusión

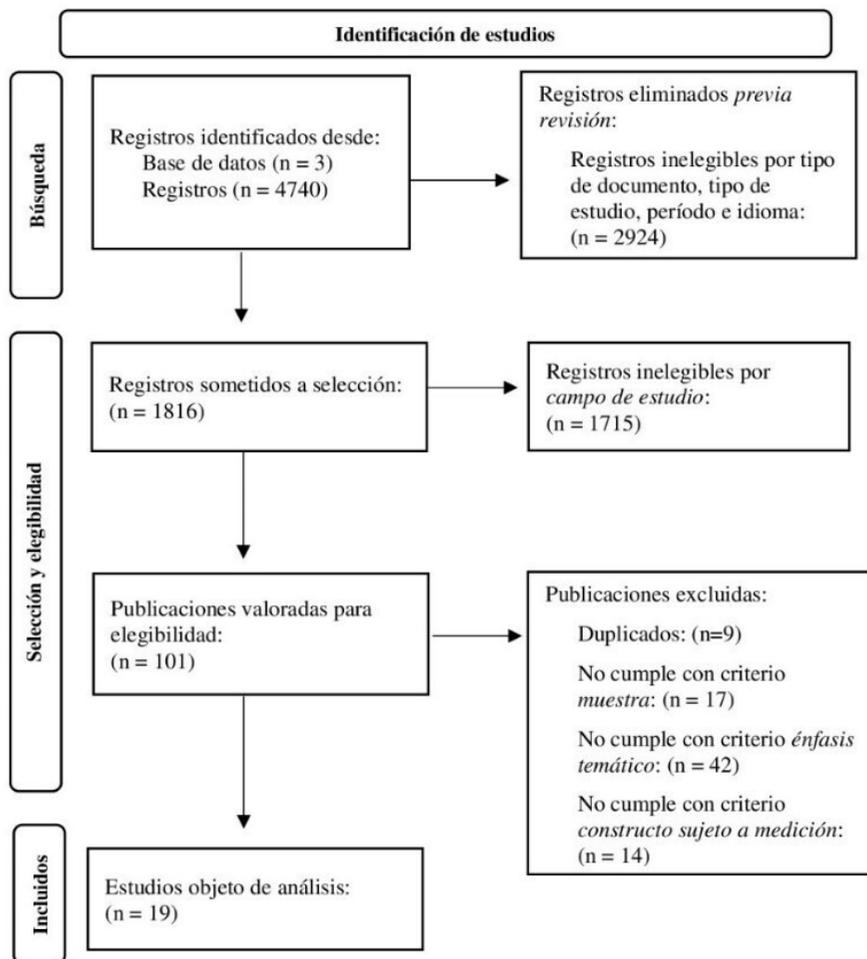
Criterio	Inclusión	Exclusión
Tipo de documento	Artículos.	Libros, capítulos de libro, tesis, actas de congreso, reportes, reseñas.
Tipo de estudio	Empírico.	Teórico-analítico.
Período	2013-2023.	Previo.
Idioma	Español e inglés.	Otro idioma.

criterio	Inclusión	Exclusión
Campo de estudio	Disciplinas con un enfoque educativo explícito.	Otras disciplinas o sin información sobre su orientación educativa.
Muestra	Estudiantes universitarios.	Estudiantes en otros niveles educativos, docentes e investigadores.
Énfasis temático	Componentes relacionados con la competencia investigativa.	Componente aislado o sin remitir a la competencia investigativa.
Constructo sujeto a medición	Al menos un componente es medido por uno o varios instrumentos.	No se reporta el uso de instrumentos de medición.

Las bases de datos arrojaron un resultado inicial de 4740 documentos. Una vez aplicados los criterios en torno al tipo de documento, estudio, período e idioma se redujo a 1816. Después, se revisaron títulos, resúmenes, palabras clave y se aplicaron los filtros disponibles en las bases de datos para verificar el criterio área de conocimiento. Esto condujo a una base preliminar de 101 estudios. Tras lo anterior, se

hizo lectura de los apartados correspondientes al Método para identificar la *muestra*, Introducción para valorar el énfasis temático y, particularmente, las técnicas de recolección empleadas para verificar el criterio *constructo sujeto a medición*. A partir de esto, se consolidó una base de datos con 19 artículos (ver figura 1).

**Figura 1.** Diagrama PRISMA del proceso de búsqueda y selección



Nota. Adaptado de Urrútia y Bonfill (2010).

### 3. Resultados

Los resultados se organizan en función de los aspectos implicados en el diseño y elaboración de instrumentos de medición como son: uso propuesto, población objetivo, conceptualización del constructo, formato del instrumento y generación de evidencias de validez.

#### 3.1 Uso propuesto

La construcción de instrumentos de medición ha sido impulsada por diversos motivos y finalidades. Principalmente, se han desarrollado como recursos para informar sobre el grado de adquisición y dominio de los conocimientos, habilidades y actitudes del estudiante en y para el ámbito de la investigación educativa (*e. g.* Díaz-Espinoza y Cardoza-Sernaqué, 2021; Gess et al., 2019; Mendioroz et al., 2022; Muşlu-Kaygısız et al., 2018; Reyes-González y García-Cartagena, 2014; Ríos et al., 2023). Por otro lado, también se han construido para recopilar información destinada a evaluaciones de la efectividad o incidencia de programas o estrategias pedagógicas orientadas a fomentar la competencia investigativa (*e. g.* Carlin-Chávez et al., 2020; Marrs et al., 2022; Su y Long, 2021; Wongdee, 2019). En menor medida, estos han sido utilizados en evaluaciones diagnósticas que, en última instancia, han servido como punto de partida para el desarrollo de modelos o programas de intervención (*e. g.* Gómez-Escorcha et al., 2019; Olazábal y Aguila, 2020; Sanabria et al., 2014). El propósito previsto para un instrumento tiene repercusión en las posibles inferencias y conclusiones que se pueden extraer de sus puntajes. La descripción clara de sus finalidades permite una interpretación adecuada de la información obtenida, de lo contrario, existe el riesgo de distorsionar estas interpretaciones y arribar a conclusiones que los puntajes o resultados no pueden respaldar (Kane, 1992; 2013). En este sentido, la claridad y explicitación del uso propuesto son indicadores de calidad de un instrumento.

#### 3.2 Población objetivo

La investigación educativa constituye un campo de conocimiento y ejercicio profesional interdisciplinario enriquecido por distintas perspectivas sobre los fenómenos educativos. Los hallazgos indican que las muestras están compuestas por estudiantes inscritos a una variedad de programas de estudios, diferenciados por sus objetivos curriculares y de formación. Por un lado, se encuentran aquellos que cursan programas orientados a la formación de profesionales en una disciplina específica, como: Pedagogía (*e. g.* Rodríguez et al., 2023), Pedagogía Infantil (*e. g.* García-Gutiérrez y Aznar-Díaz, 2019), Psicología Educativa (*e. g.* Díaz-Espinoza y Cardoza-Sernaqué, 2021; Marrs et al., 2022) o Comunicación Educativa (*e. g.* Juárez y Torres, 2022).

Por otro lado, destaca que una parte significativa de las poblaciones objetivo está conformada por estudiantes que se están formando como profesionales de la educación, es decir para la docencia en una disciplina o de contenidos escolares particulares. Principalmente, relacionados con la enseñanza a nivel primaria (*e. g.* Mendioroz et al., 2022; Núñez-Rojas et al., 2021), de las matemáticas para la educación básica (*e. g.* Reyes-González y García-Cartagena, 2014; Sanabria et al., 2014) y en la educación infantil (*e. g.* Mendioroz et al., 2022; Muşlu-Kaygısız et al., 2018). Esta diversidad refleja un interés por obtener información sobre la adquisición y desarrollo de la competencia investigativa en estudiantes del campo educativo. Esto, a su vez, enfatiza la importancia de reconocer las particularidades tanto de la profesión como de los programas formativos según sus fines, convenciones disciplinarias, contexto sociocultural y condiciones institucionales (Hernández et al., 2019; Martínez-Rizo, 2019) que intervienen en la práctica de la investigación educativa. La tabla 3 sintetiza los hallazgos en relación con los usos propuestos y población objetivo expresada por las muestras reportadas.

**Tabla 3.** Usos propuestos y población objetivo de los instrumentos de medición analizados

Referencia principal	Uso propuesto	Muestra
Carlín-Chávez et al. (2020)	Informar sobre la eficacia de una estrategia didáctica centrada en proyectos de investigación para las habilidades investigativas.	n=25 Programa: educación física.
Díaz-Espinoza y Cardoza-Sernaqué (2021)	Estimar las capacidades investigativas y la actitud hacia la investigación educativa.	n=269 Programas: administración de la educación, educación y psicología educativa.
Fuster-Guillén y Santa-María (2020)	Correlacionar variables del pensamiento profundo, como componente de la competencia investigativa, con la habilidad para resolver problemas sociales.	n=141 Programa: educación.
García-Gutiérrez y Aznar-Díaz (2019)	Informar sobre la adquisición y desarrollo de la competencia investigativa.	n=244 Programa: pedagogía infantil.
Gess et al. (2019)	Generar una medida para la evaluación de la competencia investigadora.	n=138* Programa: educación.
Gómez-Escorcha et al. (2019)	Diagnosticar el grado de dominio sobre los conocimientos requeridos para formular un proyecto de investigación.	n=25 Programa: planificación educativa.
Juárez y Torres (2022)	Informar sobre la incidencia del proyecto formativo como intervención didáctica para el desarrollo de la competencia investigativa.	n=58 Programas: comunicación educativa, pedagogía y educación artística.
Marrs et al. (2022)	Ofrecer una medición de la competencia investigativa para valorar la calidad de programas de formación o intervención.	n=456 Programas: educación, psicología educativa y educación especial.
Mendioroz et al. (2022)	Indicar la valoración percibida por el estudiante sobre su propio desempeño respecto a la competencia investigativa.	n=208 Programas: educación infantil y primaria.
Muşlu-Kaygısız et al. (2018)	Determinar el grado en que estudiantes logran evaluar y emitir un juicio sobre la calidad de la evidencia o literatura científica.	n=947 Programas: docencia de ciencias y matemáticas en educación básica, educación infantil, educación primaria.
Núñez-Rojas et al. (2021)	Exponer las percepciones de los estudiantes sobre el fomento de la competencia investigativa a través de estrategias didácticas como los proyectos formativos y la investigación-acción.	n=84 Programas: educación infantil, primaria y secundaria.
Olazábal y Aguila (2020)	Diagnosticar el grado de dominio sobre la competencia investigativa.	n=33 Programa: docencia de lengua extranjera inglés.
Ravelo-Peña et al. (2019)	Proporcionar una medida para identificar el estado actual del dominio teórico-metodológico que poseen los estudiantes sobre el proceso para conducir investigaciones.	n=46 Programa: educación con especialidad en pedagogía-psicología.
Reyes-González y García-Cartagena (2014)	Ofrecer una medida sobre las habilidades de los estudiantes para realizar una investigación.	n=19 Programas: docencia en física, química y matemática.
Ríos et al. (2023)	Proporcionar una medida del grado de dominio de la competencia investigativa en estudiantes.	n=304 Programas: educación.
Rodríguez et al. (2023)	Informar sobre el conocimiento, reconocimiento y actitudes hacia la investigación educativa.	n=952 Programa: educación primaria, educación infantil y pedagogía.
Sanabria et al., (2014)	Ofrecer una medida como insumo para elaboración de un modelo de intervención pedagógico para el fomento de la competencia investigativa.	n=6 Programas: docencia en ciencias sociales, biología y matemáticas.

Referencia principal	Uso propuesto	Muestra
Su y Long (2021)	Informar sobre la incidencia de dos estrategias didácticas, el mapa conceptual y un recurso visual en línea basada en el texto, para la mejora en la construcción y evaluación de argumentos.	n=72 Programa: docencia para la música, física y literatura.
Wongdee (2019)	Indicar el desarrollo de competencias investigativas a partir de una intervención pedagógica que implementa un modelo de aprendizaje basado en la actividad.	n=79 Programa: educación industrial.

\* Representa una cantidad parcial de la muestra total reportada.

### 3.3 Conceptualización del constructo

Existe una diversidad de enfoques en la conceptualización de la competencia investigativa debido a su naturaleza compleja. Esta pluralidad se refleja en los componentes de la competencia, donde un mismo aspecto puede ser definido de diferentes maneras. Por tanto, en este estudio se optó por apearse, en la medida de lo posible, a las definiciones y principios organizadores establecidos por los autores de los estudios analizados (ver tabla 4). A pesar de esta decisión, el análisis reveló patrones que permitieron identificar componentes en los que convergen diferentes concepciones de la competencia investigativa. Principalmente, se destacan los siguientes:

- *Habilidades meta-cognitivas y cognitivas*: incluyen el análisis de problemáticas, interpretación de los hallazgos, comprensión de conceptos y principios disciplinarios, pensamiento crítico, reflexivo y argumentativo (e. g. Fuster-Guillén y Santa-María, 2020; Marrs et al., 2022; Mendioroz et al., 2022; Muşlu-Kaygısız et al., 2018; Su y Long, 2021).
- *Conocimiento metodológico*: se refiere al dominio de los etapas y procesos involucrados en el proceso investigativo y de la metodología en la investigación (e. g. García-Gutiérrez y Aznar-Díaz, 2019; Gess et al., 2019; Gómez-Escorcha et al., 2019; Núñez-Rojas et al., 2021; Olazábal y Aguila, 2020; Ravelo-Peña et al., 2019; Wongdee, 2019).
- *Comunicación verbal, escrita y digital*: implica la capacidad de compartir, publicar y divulgar el conocimiento producto de la investigación en diferentes formatos como artículos, tesis o ponencias (e. g. Gómez-Escorcha et al., 2019; Juárez y Torres, 2022; Reyes-González

y García-Cartagena, 2014; Ríos et al., 2023; Sanabria et al., 2014).

Además, se identificaron otros componentes relacionados con:

- *Viabilidad u operatividad del proyecto de investigación*: la capacidad del estudiante para planificar y ejecutar efectivamente un proyecto al margen de los recursos disponibles (Carlín-Chávez et al., 2020; Gess et al., 2019).
- *Componentes de carácter efectivo y actitudinales*: relacionados con la disposición, deberes, percepciones y motivaciones del estudiante hacia la investigación (Díaz-Espinoza y Cardoza-Sernaqué, 2021; Rodríguez et al., 2023).
- *Condiciones contextuales*: el reconocimiento de las particularidades del entorno y condiciones institucionales como un aspecto fundamental en la elaboración y ejecución de proyectos de investigación (García-Gutiérrez y Aznar-Díaz, 2019).

Se observó también un componente distintivo para los estudiantes en programas para la formación de profesionales de la docencia, que se refiere a la *aplicación en la práctica educativa* de los resultados y avances generados mediante la investigación educativa (Gómez-Escorcha et al., 2019; García-Gutiérrez y Aznar-Díaz, 2019; Olazábal y Aguila, 2020). Es importante señalar que las definiciones de los componentes de la competencia investigativa, reportados en la literatura, suelen ser descriptivas y ambiguas. Esto dificulta identificar el vínculo entre la definición conceptual y los enunciados operacionales, que sirven como indicadores para ser puntuados o capturados por los instrumentos.

**Tabla 4.** Componentes sujetos de medición de la competencia investigativa

Referencia principal	Componentes
Carlín-Chávez et al. (2020)	Metodología de investigación científica, impacto científico-tecnológico, resultados potenciales de la propuesta, aplicabilidad y exposición.
Díaz-Espinoza y Cardoza-Sernaqué (2021)	Habilidades cognitivas y tecnológicas, búsqueda de información, elaboración de marco teórico y metodológico, reporte de resultados, referencias bibliográficas, experiencia en investigación, actitud cognitiva, afectiva y conductual.
Fuster-Guillén y Santa-María (2020)	Habilidades cognitivas, comunicativas, investigativas, operativas, de resolución de problemas y actitudes.
García-Gutiérrez y Aznar-Díaz (2019)	Análisis de campo mediante metodología observacional y tecnologías de la información, análisis los datos obtenidos, comprensión de la realidad, elaboración de informes, vínculo de práctica educativa y la teoría, fomento de la investigación e innovación educativa, desarrollo personal y profesional, lectura de literatura especializada.
Gess et al. (2019)	Dominio del proceso investigativo, reflexión de la propia práctica, conocimiento metódico y metodológico.
Gómez-Escorcha et al. (2019)	Competencias básicas (e. g. aplicación integrada de conocimientos, habilidades y destrezas para diagnosticar e interpretar la realidad, conocer teorías y los modelos epistémicos), competencias metodológicas y profesionales (conocimientos y habilidades para la práctica docente).
Juárez y Torres (2022)	Formulación de problemas de investigación, planteamiento de preguntas para realizar búsquedas de información, selección y valoración de la pertinencia y calidad de los recursos de calidad de los recursos, análisis crítico de los datos, socialización de los hallazgos; habilidades comunicativas.
Marrs et al. (2022)	Habilidades para elaboración del estado de arte, capacidades metodológicas, reflexión sobre los hallazgos, habilidades comunicativas y conocimiento de contenido.
Mendioroz et al. (2022)	Competencias comprensivas (e. g. interpretación de información), críticas (e. g. evaluación de la información), creativas (e. g. establecimiento de relaciones) y meta-cognitivas (e. g. toma de decisiones).
Muşlu-Kaygısız et al. (2018)	Pensamiento científico.
Núñez-Rojas et al. (2021)	Planificación, acción, observación, reflexión y organización.
Olazábal y Aguila (2020)	Diseño de investigaciones pedagógicas, análisis de información con base en metodologías del campo de la pedagogía, implementación de tareas para la resolución de problemas pedagógicos, comunicación de resultados.
Ravelo-Peña et al. (2019)	Dimensión cognitiva (e. g. dominio del contenido de la investigación), actividades investigativas (e. g. reflexión y trabajo colaborativo) y gestión del colectivo pedagógico desde la disciplina (e. g. planificación de actividades investigativas).
Reyes-González y García-Cartagena (2014)	Habilidades de observación, procesos y comunicación científica.
Ríos et al. (2023)	Formulación del planteamiento del problema, marco teórico-conceptual y estado del arte, metodología, comunicación de resultados y evaluación del ejercicio.
Rodríguez et al. (2023)	Predisposición y participación en investigaciones, autoevaluación, intervención docente y condiciones institucionales.
Sanabria et al. (2014)	Competencia tecnológica, meta-cognitiva (e. g. reflexión y estrategias de aprendizajes) e investigativa.
Su y Long (2021)	Habilidades para la evaluación y construcción de argumentos.
Wongdee (2019)	Claridad y consistencia de relación entre variables y contexto, planteamiento del problema consistente y argumentado, objetivos coherentes con hipótesis y definiciones operacionales de las variables, elaboración del estado de arte o revisión de literatura, conocimientos sobre metodología, resultados coherentes con objetivos y elaboración de proyectos en apego a la normativa académica.

### 3.4 Formato del instrumento

La elección de un formato para el instrumento depende de cómo se ha definido el constructo en términos operacionales, lo cual a su vez determina

el tipo de información recolectada. En otras palabras, las decisiones sobre qué tipo de instrumento diseñar y aplicar condicionan el alcance y la manera en que se captura el constructo sujeto a medición. Los resultados muestran una inclinación por el uso

de cuestionarios para informar sobre la competencia investigativa de los estudiantes (*e. g.* Fuster y Santa-María, 2020; García-Gutiérrez y Aznar-Díaz, 2019; Gómez-Escorcha et al., 2019; Marrs et al., 2022; Mendioroz et al., 2022; Muşlu-Kaygısız et al., 2018; Núñez-Rojas et al., 2021; Reyes-González y García-Cartagena, 2014; Ríos et al., 2023; Rodríguez et al., 2023). Sin embargo, también se han utilizado formatos como la rúbrica de observación (Juárez y Torres, 2022), encuestas (Olazábal y Aguila, 2020; Ravelo-Peña et al., 2019), pruebas de conocimiento y escalas actitudinales (*e. g.* Wongdee, 2019). Además, se han usado instrumentos con diferente método de administración como las escalas de auto-evaluación (Díaz-Espinoza y Cardoza-Sernaqué, 2021; Gess et al., 2019). También, se han utilizado formatos que operan mediante el análisis de materiales como los protocolos para evaluar proyectos de investigación (Carlín-Chávez et al., 2020) y reportes verbales (Sanabria et al., 2014).

El predominio del cuestionario sigue una tradición en la medición educativa que considera los puntajes numéricos como indicadores principales de la adquisición, dominio y rendimiento relativos a una competencia (Ary et al., 2010; Linn, 2010). Ante este panorama, es importante promover el uso de múltiples instrumentos para obtener información sobre componentes de la competencia investigativa que podrían ser inaccesibles a través de los cuestionarios. Ejemplos de esto se encuentran en los estudios publicados por Fuster y Santa-María (2020) y Reyes-González y García-Cartagena (2014).

### 3.5 Generación de evidencias de validez

Las evidencias de validez son fundamentales para sustentar las posibles interpretaciones derivadas de los puntajes obtenidos mediante los instrumentos de medición. En los estudios analizados es común que estas evidencias se generen a través de análisis empíricos (AERA, APA y NCME, 2018), es decir por medio de pruebas estadísticas. Por ejemplo, el índice de alfa de Cronbach se reporta habitualmente con valores que oscilan entre 0.780 y 0.967 (Díaz-Espinoza y Cardoza-Sernaqué, 2021; Fuster y Santa-María, 2020; García-Gutiérrez y Aznar-Díaz, 2019; Marrs et al., 2022; Mendioroz et al., 2022; Núñez-Rojas et al., 2021; Ríos et al., 2023; Rodríguez et al., 2023) y la prueba de Kairse-Meyer-Olkin (KMO),

utilizada principalmente para verificar la adecuación de los ítems al constructo sujeto a medición o estimar la pertinencia de conducir análisis factoriales, se reporta con valores en un rango de 0.701 a 0.973 (Muşlu et al., 2018; Núñez-Rojas et al., 2021; Ríos et al., 2023). En algunos estudios, se emplean índices de acuerdo entre expertos o jueces para brindar evidencias de validez de contenido con valores entre 0.80 y 0.950 (Su y Long, 2021; Wongdee, 2019).

Es importante destacar que en algunos casos no se reportan evidencias de validez (Carlín-Chávez et al., 2020; Gómez-Escorcha et al., 2019; Juárez y Torres, 2022; Olazábal y Aguila, 2020; Ravelo-Peña et al., 2019; Reyes-González y García-Cartagena, 2014; Sanabria et al., 2014) lo cual subraya la importancia de documentar adecuadamente las propiedades psicométricas de los instrumentos utilizados.

El análisis de este aspecto sugiere un enfoque tradicional sobre la validación centrada en la obtención de valores numéricos a través de índices, coeficientes y otras pruebas estadísticas como único argumento de que los puntajes obtenidos permiten realizar inferencias fundamentadas. Sin embargo, un caso distintivo es el trabajo de Gess et al. (2019) donde se conduce un proceso de validación desde un enfoque argumentativo. En este caso, los autores plantean suposiciones como: 1) la escala refleja la competencia investigativa en ciencias sociales distinguiéndose esta de las ciencias naturales, 2) los puntajes dan cuenta del desempeño del estudiante, o 3) la escala es aplicable a estudiantes de varias disciplinas dentro de las ciencias sociales (*e. g.* ciencias educativas o sociología). A partir ello, realizan análisis empíricos y lógicos para generar evidencias de validez que respalden estas suposiciones y, por tanto, el uso de los resultados del instrumento.

## 4. Discusión y conclusiones

Las investigaciones desde la Evaluación Educativa han resaltado la complejidad inherente a la determinación de cómo obtener medidas o valores que reflejen de manera precisa la adquisición, rendimiento y desempeño de las competencias adquiridas por estudiantes universitarios. Por tanto, la elaboración de instrumentos de medición requiere tanto de una cuidadosa planeación como de procedimientos sistemáticos si se pretende utilizar sus resultados de manera efectiva en la toma de decisiones. El objetivo

del estudio consintió en examinar los instrumentos utilizados para informar sobre la competencia investigativa en el ámbito educativo de estudiantes universitarios. El análisis se centró en los principales aspectos implicados en su diseño y desarrollo, tales como: uso propuesto, población objetivo, conceptualización del constructo, formato del instrumento y generación de evidencias de validez.

Durante la última década (2013-2023), la elaboración de instrumentos se ha centrado principalmente en los siguientes objetivos: 1) informar sobre el grado en que los estudiantes han adquirido y desarrollado los diversos componentes que integran la competencia investigativa; 2) brindar información con base en cuál evaluar la efectividad de intervenciones pedagógicas destinadas a promover dicha competencia; y 3) proporcionar datos para evaluaciones diagnósticas. El uso previsto de un instrumento de medición no se limita simplemente a enunciar sus propósitos y finalidades, su definición clara y explícita delimita las inferencias, conclusiones y decisiones que sus resultados pueden respaldar, vinculándose de manera directa con la generación de evidencias de validez (Hattie y Leeson, 2013; Kane, 1992; 2013).

Dada las particularidades de la investigación educativa en términos de sus perspectivas teóricas, recursos metodológicos y convenciones académicas, la evaluación de la competencia investigativa en esta área requiere instrumentos sensibles a estas distinciones. Durante el proceso de selección en la revisión sistemática se observó una reducción importante de artículos que cumplieran con el criterio de *campo de estudio*, dirigido a identificar aquellas investigaciones que remitieran de manera explícita a disciplinas con un enfoque educativo. Esto coincide con los hallazgos presentados por Sandoval-Henríquez y Sáez-Delgado (2023) donde se destaca que la producción académica sobre el tema de interés se concentra en las ciencias de la salud (*e. g.* medicina y enfermería) y naturales (*e. g.* física, biología y química).

Por otro lado, es importante distinguir entre la formación de profesionales en una disciplina con enfoque educativo (*e. g.* psicología educativa o pedagogía) y la formación de profesionales para la educación o formación inicial docente. En tanto que cada una está enmarcada en proyectos formativos con objetivo curriculares y demandas tanto profesionales como sociales diferentes (Martínez-Rizo, 2019; Villa, 2005). En este sentido, la selección de los estudiantes que conformen la población objetivo debe realizarse cuidadosamente con

el fin de desarrollar instrumentos sensibles a estas distinciones y proporcionar información coherente sobre el logro de la competencia investigativa.

Al tratarse esta competencia de un constructo complejo y multifactorial su definición representa un desafío para la Evaluación Educativa. A pesar de ello, los hallazgos resaltan cierta uniformidad estructural en la conceptualización del constructo, es decir de la competencia investigativa en y para el ámbito educativo. Las componentes e indicadores siguen una organización común de acuerdo con dimensiones meta-cognitivas, cognitivas, metodológicas, así como en aspectos relacionados con la comunicación, viabilidad y operatividad, atributos afectivo-actitudinales y condiciones contextuales donde se practica la investigación. Estas dimensiones o categorías están en consonancia con las establecidas en la literatura especializada (Cirás-Calí et al., 2022; Colás-Bravo y Hernández, 2021; Espinoza et al., 2016; Martínez-Rizo, 2019; Sandoval-Henríquez y Sáez-Delgado, 2023).

Por otro lado, es importante señalar que en la mayoría de los estudios analizados las definiciones suelen presentarse desde un nivel descriptivo y con frecuencia las definiciones operacionales de cada componente sujeto a medición están ausentes. Esta falta de claridad limita la discusión sobre el sentido otorgado a la competencia investigativa y cómo medir sus diferentes componentes, así como dificulta el trabajo colaborativo, acumulativo y consistente entre la comunidad académica.

La diversidad de definiciones sobre la competencia investigativa conlleva a una variedad de posibles formatos para los instrumentos de medición. Aunque el cuestionario es el formato comúnmente utilizado, también se identificaron otros como la rúbrica de observación, pruebas, escalas actitudinales y de auto-evaluación, protocolos de evaluación de proyectos de tesis o reportes verbales. En la selección de uno u otro formato, se deben considerar sus alcances y limitaciones al informar sobre un componente específico de la competencia investigativa. Es decir, es necesario valorar la pertinencia del formato de acuerdo con los usos propuestos y el tipo de información que cada uno ofrece (Ary et al., 2010; AERA, APA y NCME, 2018; Naglieri, 2013). Además, cabe impulsar el uso de múltiples formatos para capturar de manera más completa una competencia compleja como la investigativa (Fuster y Santa-María, 2020; Reyes-González y García-Cartagena, 2014).

Por último, los procedimientos para generar evidencias de validez se han realizado desde una aproximación tradicional. La noción de validez en los estudios analizados remite principalmente a una propiedad del instrumento que se comprueba mediante la obtención de un valor numérico a través de herramientas estadísticas. Estos valores se consideran como único argumento para respaldar los resultados del instrumento. Sin embargo, destaca el estudio realizado por Gess et al. (2019) quienes llevaron a cabo la validación desde un enfoque argumentativo.

Ante este panorama, se sugiere generar evidencias de validez a partir de la aproximación argumentativa. Esto implica hacer uso de diversas fuentes de información y estrategias de análisis para obtener evidencias consistentes y coherentes que fundamenten tanto los componentes de la competencia investigativa sujetos a medición como los posibles usos e interpretaciones de los resultados arrojados por el instrumento (AERA, APA y NCME, 2018; Kane, 2013; Ramos, 2015).

Este estudio destaca la necesidad de realizar análisis más profundos sobre las definiciones tanto conceptuales como operacionales de la competencia investigativa, así como de sus rasgos distintivos en la formación de profesionales en disciplinas con orientación educativa y en la formación para profesionales de la docencia. Asimismo, se subraya la importancia de examinar los procedimientos para obtener evidencias de validez de manera más exhaustiva.

## Referencias bibliográficas

- American Educational Research Association, American Psychological Association, y National Council on Measurement in Education. [AERA, APA y NCME]. (2018). *Estándares para pruebas educativas y psicológicas* (M. Lieve, Trans.). American Educational Research Association.
- Ary, D., Jacobs, L. C., Sorensen, C. y Razaviech, A. (2010). *Introduction to Research in Education* (8th Edition). Wadsworth Cengage Learning.
- Boritz, J. E. y Carnaghan, C. A. (2003). Competency-based education and assessment for the accounting profession: a critical review. *Canadian Accounting Perspectives*, 2(1), (7-42).  
<https://doi.org/10.1506/5K7C-YT1H-0G32-90K0>
- Cardoza, M., Montenegro, L., Collazos, M. A., García, V. A., Bellido, O. y Turriate, J. J. (2023). Development of research competences in university professors: A bibliographic review. *International Journal of Membrane Science and Technology*, 10(3), 1750-1755. <https://doi.org/10.15379/ijmst.v10i3.1790>
- Carlín-Chávez, E., Carballosa-González, A. y Herrera-Rivas, K. (2020). Formación de competencias investigativas de los estudiantes en la Universidad de Guayaquil. *Revista Universidad y Sociedad*, 12(2), 8-16. <https://bit.ly/3PyPz6c>
- Castillo-Martínez I. M. y Ramírez-Montoya, M. S. (2021). Research competencies to develop academic reading and writing: a systematic literature review. *Frontiers in Education*, 5.  
<https://doi.org/10.3389/feduc.2020.576961>
- Chen, Q., Huang, C., Castro, A. y Tang, S. (2021). Instruments for measuring nursing research competence: a protocol for scoping review. *BMJ Open*, 11(2).  
<https://doi.org/10.1136/bmjopen-2020-042325>
- Ciraso-Calí, A., Martínez-Fernández, J. R., París-Mañas, G., Sánchez-Martí, A. y García-Ravidá, L. B. (2022). The research competence: acquisition and development among undergraduates in education sciences. *Frontiers in Education*, 7.  
<https://doi.org/10.3389/feduc.2022.836165>
- Colás-Bravo, P. y Hernández, M. Á. (2021). Las competencias investigadoras en la formación universitaria. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(1), 17-25. <https://bit.ly/3x6rvkT>
- Díaz-Espinoza, M. y Cardoza-Sernaqué, M. (2021). Habilidades y actitudes investigativas en estudiantes de maestría en educación. *Revista Venezolana de Gerencia*, 26(e6), 410-425.  
<https://doi.org/10.52080/rvgluz.26.e6.25>
- Downing, S. M. (2006). Twelve steps for effective test development. En S. M. Downing y T. M. Haladyna (Eds.), *Handbook of test development* (pp. 3-25). Lawrence Erlbaum Associates.
- Downing, S. M. y Haladyna, T. M. (2011). *Handbook of test development*. Lawrence Erlbaum Associates.
- Espinoza, E., Rivera, A. y Tinoco, N. (2016). Formación de competencias investigativas en los estudiantes universitarios. *Atenas*, 1(33).  
<https://bit.ly/3IQwAjD>
- Estrada, O. (2014). Sistematización teórica sobre la competencia investigativa. *Revista Electrónica Educare*, 18(2), 177-194.  
<http://dx.doi.org/10.15359/ree.18-2.9>
- Fuster-Guillén, D. y Santa-María, H. (2020). New functional model of research skills in social problem solving. *International Journal of Early Childhood Special Education*, 12(1), 442-451.  
<https://doi.org/10.9756/INT-JECSE/V12I1.201024>

- García-Cabrero, B., y Ledesma, A. (2022). La evaluación de competencias en educación superior: enfoques tradicionales y estrategias innovadoras. En M. Sánchez-Mendiola y A. Martínez-González (eds.), *Evaluación y aprendizaje en educación universitaria: estrategias e instrumentos* (pp. 605-619). CUAIEED.
- García-Gutiérrez, Z. y Aznar-Díaz, I. (2019). El desarrollo de competencias investigativas, una alternativa para formar profesionales pedagogía infantil como personal docente investigador. *Revista Electrónica Educare*, 23(1). <https://doi.org/10.15359/ree.23-1.15>
- Geisinger, K. F., Bracken, B. A., Carlson, J. K., Hansen, J. C., Kuncel, N. R., Reise, S. P. y Rodriguez M. C. (2013). *APA handbook of testing and assessment in psychology, Vol. 3: testing and assessment in school psychology and education*. APA.
- Gess, C., Geiger, C. y Ziegler, M. (2019). Social-scientific research competency validation for test score interpretations for evaluative purposes in higher education. *European Journal of Psychological Assessment*, 35(5), 737-750. <https://doi.org/10.1027/1015-5759/a000451>
- Gómez-Escorcha, J., Isea, N. y López, V. (2019). Competencias investigativas y su influencia en la formulación de proyectos de investigación en la Universidad Valle del Momboy. *Actualidades Pedagógicas*, 1(74), 191-213. <https://doi.org/10.19052/ap.vol1.iss74.10>
- Hattie, J., y Leeson, H. (2013). Future directions in assessment and testing in education and psychology. En K. F. Geisinger, B. A. Bracken, J. F. Carlson, J. C. Hansen, N. R. Kuncel, S. P. Reise y M. C. Rodriguez (eds.), *APA handbook of testing and assessment in psychology, Vol. 3: testing and assessment in school psychology and education* (pp. 391-414). APA.
- Hernández, M. I., Patricia, A., Daher, J. y Royero, M. (2019). Las competencias investigativas en la Educación Superior. *Yachana Revista Científica*, 8(3), 71-80. <https://doi.org/10.62325/10.62325/yachana.v8.n3.2019.610>
- Ianni, P., Samuels, E., Eakin, B., Perorazio, T. Ellingrod, V. (2019). Assessments of research competencies for clinical investigators: a systematic review. *Evaluation and the Health Professions*, 44(3), 268-278. <https://doi.org/10.1177/0163278719896>
- Jornet, J., González, J., Suárez, J. y Perales, J. (2011). Diseño de procesos de evaluación de competencias: consideraciones acerca de los estándares en el dominio de las competencias. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 63(1), 125-145. <https://bit.ly/3vzX-tVY>
- Jornet, J., Perales, M. y González-Such, J. (2020). El concepto de validez de los procesos de evaluación de la docencia. *Revista Española de Pedagogía*, 78(276), 233-252. <https://doi.org/10.22550/REP78-2-2020-01>
- Juárez. D. y Torres, C. (2022). La competencia investigativa básica. Una estrategia didáctica para la era digital. *Sinéctica, Revista Electrónica de Educación*, (58), e1302. [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2022\)0058-003](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2022)0058-003)
- Kane, M. (1992). An argument-based approach to validation. *Psychological Bulletin*, 112(3), 527-535. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.112.3.527>
- Kane, M. (2013). Validating the interpretations and Uses of Test Scores. *Journal of Educational Measurement*, 50(1), 1-73. <https://doi.org/10.1111/jedm.12000>
- Lane, S., Raymon, M. R. y Haladyna, T. M. (2016). *Handbook of test development* (2nd Edition). Routledge.
- Lane, S., Raymond, M. R., Haladyna, T. M. y Downing, S. M. (2016b). Test development process. En S. Lane, M. R. Raymond y T. M. Haladyna (eds.), *Handbook of Test Development* (2nd Edition) (pp. 3-18). Routledge.
- Linn, R. L. (2010). Educational measurement: overview. En P. Peterson, E. Baker y B. McGaw (eds.), *International Encyclopedia of Education* (pp. 45-49). Elsevier.
- Manzanares, A. y Sánchez-Santamaría, J. (2016). La dimensión pedagógica de la evaluación por competencias y la promoción del desarrollo profesional en el estudiante universitario. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 5(1e), 187-202. <https://doi.org/10.15366/riee2012.5.1.013>
- Marrs, S., Quesada-Pallarés, C., Nicolai, K., Severson-Irby, E. y Martínez-Fernández, J. (2022). Measuring perceived research competence of junior researchers. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.834843>
- Martínez-Rizo, F. (2019). *El nuevo oficio del investigador educativo. Una introducción metodológica*. UAA: COMIE.
- Mejía, O. (2012). De la evaluación tradicional a una nueva evaluación basada en competencias. *Revista Electrónica Educare*, 16(1), (27-46). <http://doi.org/10.15359/ree.16-1.3>
- Mellado-Moreno, P., Sánchez-Antolín, P. y Blanco-García, M. (2021). Tendencias de la evaluación formativa y sumativa del alumnado en Web of Sciences.

- Alteridad Revista de Educación*, 16(2), 170-183. <https://doi.org/10.17163/alt.v16n2.2021.01>
- Mendioroz, A., Napal, M. y Peñalva, A. (2022). La competencia investigativa del profesorado en formación: percepciones y desempeño. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24, e28. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e28.4182>
- Moreno-Olivos, T. (2021). Cambiar la evaluación: un imperativo en tiempos de incertidumbre. *Alteridad Revista de Educación*, 16(2), 223-234. <https://doi.org/10.17163/alt.v16n2.2021.05>
- Muşlu-Kaygısız, G., Gürkan, B. y Akbaş, U. (2018). Adaptation of scientific reasoning scale into Turkish and examination of its psychometric properties. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 18, 737-757. <http://dx.doi.org/10.12738/estp.2018.3.0175>
- Naglieri, J. A. (2013). Psychological assessment by school psychologists: opportunities and challenges of a changing landscape. En K. F. Geisinger, B. A. Bracken, J. F. Carlson, J. C. Hanse, N. R. Kuncel, S. P. Reise y M. C., Rodriguez (eds.), *APA handbook of testing and assessment in psychology*, Vol. 3. *Testing and assessment in school psychology and education* (pp. 3-19). APA. <https://doi.org/10.1037/14049-000>
- Núñez-Rojas, N., Chanduví-Calderón, W., Ballena-de-la-Cruz, A. y Ayala-Tandazo, J. (2021). Proyectos formativos y de investigación-acción como estrategias didácticas en la formación de docentes peruanos. *Revista de Ciencias Sociales*, 27(e4), 364-378. <https://doi.org/10.31876/rsc.v27i.37013>
- Olazábal, G. y Aguila, A. (2020). Formación de la competencia investigativa en los estudiantes de la carrera Licenciatura en Educación Lengua Extranjera. *Mendive, Revista de Educación*, 18(3), 515-527. <https://bit.ly/43AbIqr>
- Paterson, B. (2012). It looks great but how do I know if it fits? An introduction to meta-synthesis research. En K. Hannes y C. Lockwood (eds.), *Synthesizing qualitative research: choosing the right approach* (pp. 1-20). Wiley-Blackwell.
- Paz, C. L. y Estrada, L. (2022). Condiciones pedagógicas y desafíos para el desarrollo de competencias investigativas. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 24(e09), 1-17. <https://doi.org/10.24320/redie.2022.24.e09.3937>
- Ramos, A. (2015). La validez en los exámenes de alto impacto. Un enfoque desde la lógica argumentativa. *Perfiles Educativos*, 37(149), 169-186. <https://doi.org/10.22201/iisue.24486167e.2015.149.53132>
- Ravelo-Peña, M., Bonilla-Vichot, I., Martell-Socorras, M. y Toledo-González, M. (2019). La formación y desarrollo de la competencia investigativa, una experiencia en Pinar del Río. *Mendive, Revista de Educación*, 17(1), 54-68. <https://bit.ly/3IOZgcP>
- Reyes-González, D. y García-Cartagena., Y. (2014). Desarrollo de habilidades científicas en la formación inicial de profesores de ciencias y matemáticas. *Educación y Educadores*, 17(2), 271-285. <https://doi.org/10.5294/edu.2014.17.2.4>
- Ríos, P., Ruiz, C., Paulos, T. y León, R. (2023). Desarrollo de una escala para medir competencias investigativas en docentes y estudiantes universitarios. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación*, 9(17), 147-169. <https://doi.org/10.55560/arete.2023.17.9.7>
- Rodríguez, A., Caurcel, M. J., Gallardo, C. y García, A. (2023). Reconocimiento y actitud hacia la investigación educativa en la universidad. *Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 98(37.1), 139-158. <https://doi.org/10.47553/rifop.v98i37.1.97824>
- Sanabria, L., López, O. y Leal, L. (2014). Desarrollo de competencias metacognitivas e investigativas en docentes en formación mediante la incorporación de tecnologías digitales: aportes a la excelencia docente. *Revista Colombiana de Educación*, (67), 147-170. <https://doi.org/10.17227/0120391.67rce147.170>
- Sandelowski, M. y Barroso, J. (2007). *Handbook for Synthesizing Qualitative Research*. Springer.
- Sandoval-Henríquez, F. y Sáez-Delgado, F. (2023). Revisión sistemática sobre competencias de investigación en estudiantes de educación superior. *Páginas de Educación*, 16(2), 186-211. <https://doi.org/10.22235/pe.v16i2.3340>
- Su, G. y Long, T. (2021). Is the text-based cognitive tool more effective than the concept map on improving the pre-service teachers' argumentation skills? *Thinking Skills and Creativity*, 41. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100862>
- Urrútia, G. y Bonfill, X. (2010). Declaración PRISMA: una propuesta para mejorar la publicación de revisiones sistemáticas y metaanálisis. *Medicina Clínica*, 135(11), 207-511. <https://doi.org/10.1016/j.medcli.2010.01.015>
- Valderrama, M. W., Pérez, C. L., Llaque, G. I. y Matute, J. C. (2022). *Habilidades investigativas en estudiantes universitarios. Una revisión sistemática* [Conferencia]. 20th LACCEI International Multi-conference for Engineering, Education and Technology: education, research and leadership in post-pandemic engineering: resilient, inclusive and sustainable actions. Florida, Estados Unidos. <http://dx.doi.org/10.18687/LACCEI2022.1.1.127>

- Valdiviezo-Villegas, G. y Leyva-Aguilar, N. (2023). Development of research competence in education: systematic review of literature. *Russian Law Journal*, 11(4). <https://bit.ly/3VzSejN>
- Villa, L. (2005). La delimitación y validez de la investigación educativa. En P. G. Rodríguez (ed.), *Linderos. Diálogos sobre investigación educativa* (pp. 239-245). COMIE: CEE: SEB: ITESO
- Wongdee, P. (2019). The development of activity-based learning model to enhance research skills for pre-service teachers of industrial education, faculty of industrial education and technology, Kmutt. *Humanities, Arts and Social Studies*, 19(1), 182-220. <https://doi.org/10.14456/hass.2019.9>

ALTERIDAD  
REVISTA DE EDUCACIÓN

p-ISSN: 1390-325x / e-ISSN: 1390-8642  
Vol. 19, No. 2 / julio-diciembre 2024

## Sección Miscelánea (*Miscellaneous Section*)



Fuente: <https://www.shutterstock.com/es/image-photo/engaged-young-adult-sits-comfortably-welllit-2433358779>



# Fronteras educativas con ChatGPT: un análisis de redes sociales de tuits influyentes

## *Educational frontiers with ChatGPT: a social network analysis of influential tweets*

-  **Dr. Mehmet Firat** es profesor Doctor, Anadolu University (Türkiye) ([mfirat@anadolu.edu.tr](mailto:mfirat@anadolu.edu.tr)) (<https://orcid.org/0000-0001-8707-5918>)
-  **Saniye Kuleli** es PhD doctoranda y profesora, İzmir Provincial Directorate of National Education (Türkiye) ([saniyekuleli@anadolu.edu.tr](mailto:saniyekuleli@anadolu.edu.tr)) (<https://orcid.org/0000-0001-7838-4997>)

**Recibido:** 2024-03-18 / **Revisado:** 2024-06-08 / **Aceptado:** 2024-06-14 / **Publicado:** 2024-07-01

### Resumen

El uso sin precedentes de ChatGPT de OpenAI que alcanzó 100 millones de usuarios diarios a principios de 2023 es una muestra del creciente interés en la IA para la mejora educativa. Esta investigación pretende analizar la recepción pública inicial y las implicaciones educativas de ChatGPT, utilizando el análisis de redes sociales de los 100 tuits más influyentes. Mediante el algoritmo ForceAtlas2 y el análisis de contenido temático, el estudio explora el atractivo de ChatGPT y sus perspectivas como herramienta educativa. Los resultados subrayan el potencial de ChatGPT para revolucionar los métodos de enseñanza, facilitar el aprendizaje personalizado y reducir las brechas en el acceso a una educación de calidad. Además, el análisis informa sobre el papel de ChatGPT en la promoción del pensamiento crítico y el aprendizaje interactivo, su utilidad en la creación de contenidos educativos y su capacidad para mejorar las interacciones entre profesores y alumnos. Estas conclusiones apuntan a un cambio hacia una educación mejorada por la IA y abogan por la integración de ChatGPT y tecnologías similares en los entornos de aprendizaje. El debate aboga por la investigación empírica sobre el impacto educativo de ChatGPT e insta a adoptar un enfoque cauteloso en su adopción. Destaca la necesidad de marcos que aprovechen el poder de ChatGPT al tiempo que abordan los retos éticos y prácticos. Por último, este estudio describe la acogida inicial de ChatGPT y destaca su potencial transformador en la educación. Hace un llamamiento a la integración estratégica de la IA para optimizar los procesos educativos y subraya la importancia de seguir investigando para navegar por el papel evolutivo de la IA en el aprendizaje.

**Palabras clave:** IA, ChatGPT, OpenAI, SNA, tuits, educación.

### Abstract

The unprecedented adoption of OpenAI's ChatGPT, marked by reaching 100 million daily users in early 2023, highlights the growing interest in AI for educational improvement. This research aims to analyze the initial public reception and educational impacts of ChatGPT, using social network analysis of the 100 most influential tweets. Using the ForceAtlas2 algorithm and thematic content analysis, the study explores the appeal of ChatGPT and its prospects as an educational tool. The findings underscore ChatGPT's potential to revolutionize teaching methods, facilitate personalized learning, and bridge gaps in access to quality education. In addition, the analysis sheds light on ChatGPT's role in promoting critical thinking and interactive learning, its utility in creating educational content, and its ability to enhance teacher-student interactions. These findings point to a shift toward AI-enhanced education and argue for the integration of ChatGPT and similar technologies into learning environments. The discussion argues for empirical research on the educational impact of ChatGPT and urges a cautious approach to its adoption. It highlights the need for frameworks that harness the power of ChatGPT while addressing ethical and practical challenges. Finally, this study describes the initial reception of ChatGPT and highlights its transformative potential in education. It calls for strategic AI integration to optimize educational processes, and emphasizes the importance of continued research to navigate the evolving role of AI in learning.

**Keywords:** AI, ChatGPT, OpenAI, SNA, tweets, education.

## 1. Introducción

Las aplicaciones de inteligencia artificial y la amplia gama de aplicaciones en distintas áreas es una de las razones más importantes por las que los nuevos desarrollos en este campo tienen tanto auge y aceptación en los usuarios. Tras el lanzamiento del modelo de procesamiento de lenguaje natural GPT-3, que causó un gran auge por sus características en 2020, la compañía OpenAI lanzó el bot de chat ChatGPT en noviembre de 2022. Los resultados obtenidos del uso de ChatGPT han llevado al inicio de un período revolucionario en la inteligencia artificial. ChatGPT es el resultado del trabajo continuo de OpenAI en sistemas de inteligencia artificial cada vez más seguros y útiles (OpenAI, 2023) y se desarrolló utilizando el modelo de lenguaje GPT-3.5, una versión mejorada de GPT-3. La capacidad de ChatGPT para percibir textos escritos por humanos y para generar el texto que proviene de un texto creado por un humano utilizando su capacidad de procesamiento del lenguaje natural ha contribuido a su popularidad. Desde marzo de 2023, el GPT 4 ha estado disponible como versión final. GPT 4 también acepta entradas visuales.

Después de su lanzamiento, ChatGPT atrajo a más de un millón de usuarios en solo una semana, superando a otras plataformas como Netflix, Facebook e Instagram (Sier, 2022). En particular, hubo muchas discusiones en torno al estado actual de la tecnología de inteligencia artificial a medida que las personas compartieron en las redes sociales los textos generados en ChatGPT. Las respuestas proporcionadas por ChatGPT a los textos de los usuarios se compartieron en las redes sociales y se utilizaron para discutir la evolución de la inteligencia artificial del pasado al presente, así como posibles escenarios futuros. Grant y Metz (2022) sugieren que los modelos de lenguaje grande (LLM) como ChatGPT podrían servir de inspiración para la próxima generación de motores de búsqueda capaces de generar respuestas detalladas e informativas a preguntas complejas de los usuarios.

El hecho de que ChatGPT muestre fuentes inexistentes y proporcione información incompleta e inexacta ha sido uno de los temas más debatidos. Por ejemplo, van Dis et al. (2023) citaron el caso en el que ChatGPT proporcionó una respuesta general y no basada en la investigación a la pregunta

formulada por los pacientes con depresión sobre la tasa de recurrencia de su enfermedad después del tratamiento. Uno de los principales factores que llevan a esta situación es la falta de contenido enseñado a ChatGPT que cubra la pregunta planteada. Los textos que contienen tal información errónea resultante del uso de ChatGPT pueden proporcionar referencias falsas para los textos recién creados. La neutralidad y los valores éticos se encuentran entre las cualidades más importantes en los textos basados en la investigación. Uno de los problemas más importantes de LLM significativos como ChatGPT desde la perspectiva de los investigadores es que no tienen una estructura transparente accesible a todos (van Dis et al., 2023). Esta situación es contraria al movimiento hacia la transparencia y la ciencia, ya que impide que las empresas tecnológicas oculten el funcionamiento interno de la inteligencia artificial basada en chat y puede dificultar la revelación de la fuente o los vacíos en la información de los chatbots (Rudin, 2019).

### 1.1 Análisis de redes sociales y X (anteriormente Twitter)

Las redes sociales son una de las herramientas de comunicación más importantes en el mundo digital actual (Valencia-Ortiz et al., 2023) pues permiten que millones de personas en todo el mundo se comuniquen entre sí a través de contenido visual y textual compartido que se encuentran entre las plataformas de producción de datos más importantes. Se han desarrollado diversas técnicas para analizar opiniones sobre un producto, predecir resultados electorales y examinar cómo se propagan las noticias falsas a través de las redes sociales (Camacho et al., 2021). Una de las técnicas más destacadas es el análisis de redes sociales, que se utiliza para mapear y medir las relaciones formales o informales, centrándose en la estructura de las relaciones sociales y el flujo de información que conecta las unidades que interactúan. Se pretende comprender qué facilita u obstaculiza el flujo de información, el tipo de información y los canales de comunicación (Serrat, 2017). El método de análisis de redes sociales se ajusta a esta investigación, que tiene como objetivo identificar la recepción pública inicial y los impactos educativos de ChatGPT.

Al examinar la literatura, muchos estudios se centran en X, uno de los sitios de microblogueo

más importantes (Battisti et al., 2022). Los *microblogs* permiten a los usuarios compartir contenido como oraciones cortas, fotos instantáneas o enlaces de video, lo que permite compartir contenido de forma rápida entre los usuarios (Kaplan y Haenlein, 2011). La capacidad de usuario de X, así como la estructura y volumen del contenido generado, son las principales razones por las que normalmente es utilizado por investigadores que quieren realizar análisis de redes sociales. ChatGPT es una herramienta altamente efectiva para tareas de procesamiento de lenguaje natural (PNL). Sus capacidades están siendo cada vez más reconocidas por programadores e investigadores, que están explorando su potencial para aplicaciones en el trabajo (Barari y Kumar, 2023), por lo que en este estudio utilizamos la plataforma X para determinar las primeras impresiones, el impacto y las posibles implicaciones de ChatGPT en la educación, una tecnología de IA innovadora y en rápida expansión.

Se pueden encontrar varios estudios en muchas áreas diferentes con respecto al análisis de redes sociales realizado con datos X, como la predicción de resultados electorales (Grover et al., 2019), el análisis de sentimientos (Alharbi y de Doncker, 2019), el sector financiero (Battisti et al., 2022), el turismo (Lu y Zheng, 2021) y la educación (Carpenter et al., 2020) para identificar cambios en estos campos. Al examinar las características de la red X, Kwak et al. (2010) encontraron que la mayoría de los usuarios usan X para discutir sus actividades diarias o sus opiniones sobre temas actuales. En comparación con otras herramientas de redes sociales, X está estrechamente relacionado con los movimientos de etiquetas, los movimientos sociales y varias formas de campañas sociales (Li et al., 2021).

## 1.2 Estudios relacionados

La literatura académica sobre herramientas de inteligencia artificial también se está expandiendo rápidamente junto con la rápida popularización de ChatGPT. Las razones del gran auge en ChatGPT han atraído la atención de los investigadores desde su lanzamiento. Como ChatGPT sigue siendo una herramienta nueva, las publicaciones académicas son limitadas. La mayoría de estas publicaciones son de tipo *preprint*. Los focos de las publicaciones se pueden clasificar en los dos temas como los beneficios de ChatGPT y las áreas de uso de ChatGPT.

Existen algunos estudios que enfatizan los beneficios de ChatGPT. Para Cotton et al. (2023), una de las principales ventajas del modelo de IA de ChatGPT es proporcionar una plataforma para la comunicación asíncrona. Esta característica se puede utilizar como una solución para evitar que los estudiantes se sientan aislados en el aprendizaje abierto y a distancia. Además, esta función permite a los estudiantes enviar preguntas y discutir temas sin la necesidad de estar presentes, lo que conlleva a una mayor participación y colaboración de los estudiantes (Li y Xing, 2021). Otra ventaja de ChatGPT es que puede facilitar la colaboración entre los estudiantes. Por ejemplo, ChatGPT permite a los estudiantes trabajar juntos en proyectos y tareas y se puede utilizar para crear grupos de estudiantes (Lewis, 2022). Además, ChatGPT se puede utilizar para habilitar el aprendizaje remoto para los estudiantes que no pueden asistir a clases por varias razones. ChatGPT también puede ser utilizado para diversos propósitos en la educación, como servicios de apoyo, producción de materiales, medición y evaluación (Firat, 2023a).

El segundo tema en el que se centra la literatura son las áreas de uso de ChatGPT que son más relevantes para esta investigación. Haque et al. (2022) realizaron un análisis de redes sociales utilizando datos de 10.732 X para determinar los temas más nombrados sobre ChatGPT y encontraron que los contenidos se pueden clasificar en nueve títulos principales. A través de su investigación sobre datos X y los primeros usuarios de ChatGPT, se identificaron varios temas, incluidas las pruebas de preguntas y respuestas, la inteligencia de chatbot, las implicaciones para los motores de búsqueda, las futuras carreras y oportunidades, el impacto en el desarrollo empresarial, las implicaciones para los motores de búsqueda y el impacto en los aspectos educativos. Del mismo modo, Taecharungroj (2023) realizó un estudio sobre los tuits relacionados con ChatGPT desde el 30 de noviembre al 31 de diciembre de 2022, y descubrió que las noticias, la tecnología, la reacción, la escritura creativa, la redacción de ensayos, la escritura rápida, la escritura de códigos, la respuesta a preguntas, el impacto en la tecnología y el impacto en los seres humanos eran los temas predominantes.

La revisión de la literatura muestra que existe un enfoque en las predicciones basadas en experiencias individuales y usos potenciales de acuerdo con las capacidades de la herramienta en lugar de cono-

cimientos basados en datos. También hay estudios (Haque et al., 2022; Taecharunroj, 2023) que han analizado las publicaciones de redes sociales relacionadas con ChatGPT. Sin embargo, estos estudios se limitan al análisis temático, la clasificación descriptiva y el análisis de contenido. Por esta razón, se considera que existe una necesidad de investigación de análisis de redes sociales utilizando algoritmos de diseño válidos y confiables como ForceAtlas. Por lo tanto, también se identificará la estructura de red entre estos temas.

### 1.3 Finalidad de la investigación

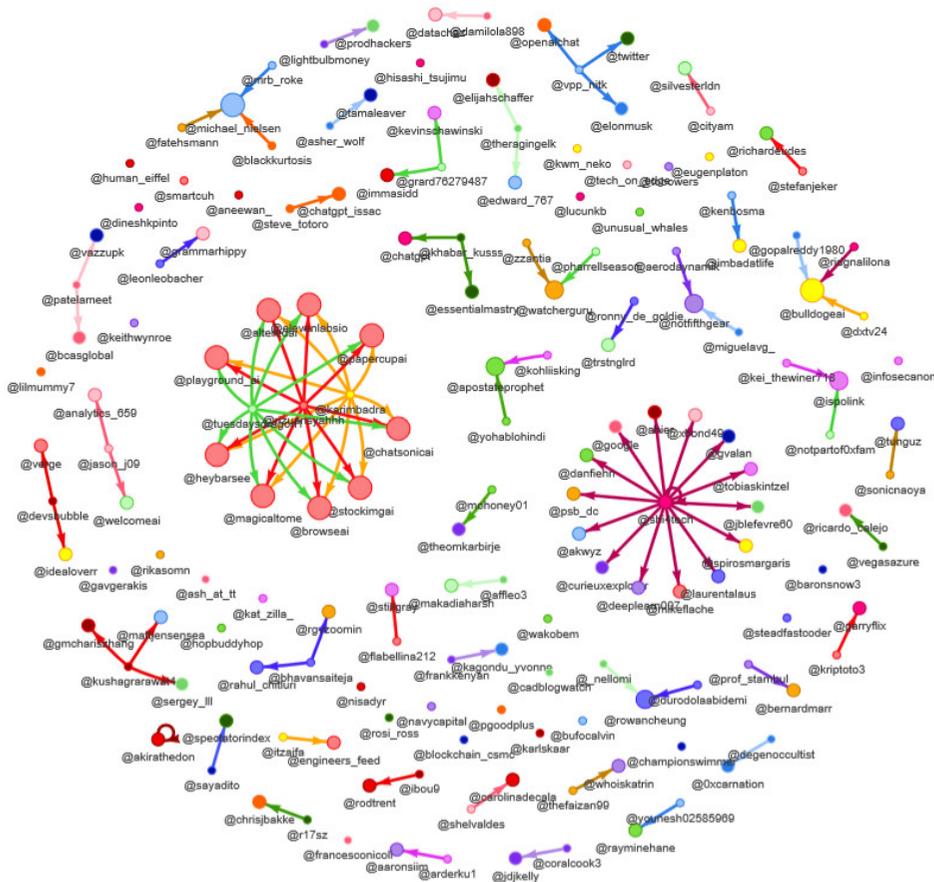
El objetivo de esta investigación es explorar las percepciones iniciales del usuario y los factores que condujeron al gran interés en ChatGPT. Esto se logrará a través de un análisis de las redes sociales de los 100 tuits más influyentes sobre ChatGPT, recopilados desde el 26 de enero al 1 de febrero de 2023.

Al examinar estas interacciones, este estudio tiene como objetivo descubrir las reacciones, expectativas y puntos de vista de los usuarios sobre la inteligencia artificial. Se espera que estas ideas expliquen las diversas aplicaciones e implicaciones de ChatGPT en diferentes dominios.

## 2. Metodología

La investigación empleó el análisis de redes sociales como método, y los procesos de recolección y análisis de datos se llevaron a cabo a través de la plataforma SocioViz. Los datos se recopilaron dos meses después de la aparición de ChatGPT. Los 100 tuits más populares que contienen la palabra clave “ChatGPT” publicados entre el 26 de enero y el 1 de febrero de 2023 se sometieron a análisis de redes sociales. El mapa de red de los usuarios más influyentes se observa en la figura 1.

**Figura 1.** Red de usuarios más influyentes



Como se ve en la figura 1, no existe una estructura de red compleja entre los usuarios que publicaron tuits populares de ChatGPT, y solo se observan dos grupos. El grupo de color magenta se centra en el usuario @shifortech, quien mencionaba a otros usuarios en su tuit y destacaba el peligro potencial de ChatGPT. En el grupo rojo, naranja y verde, se determinó que tres usuarios retuitearon un tuit que contenía el contenido “8 herramientas de IA para ahorrarte 100 horas de trabajo manual” que menciona a nueve usuarios.

Se utilizó el algoritmo forceAtlas2 Layout en el análisis de redes sociales de publicaciones X. ForceAtlas2 es un algoritmo de diseño dirigido por fuerza de gráficos continuos para la visualización de redes (Jacomy et al., 2014). En ForceAtlas2, los nodos se repelen entre sí como partículas cargadas, mientras que los bordes tiran de los nodos y están conectados a grupos similares. Estas fuerzas crean un movimiento hacia un estado equilibrado en una estructura de red. Por lo tanto, la posición de un nodo depende de su relación con otros nodos. Por lo tanto, la posición de un nodo no puede interpretarse de forma aislada; en su lugar, se interpreta la coherencia de los grupos de nodos. Esta estructura facilita el análisis de redes sociales.

Los nodos que forman una comunidad cercana en la red social pueden ser evaluados de forma conjunta. Noack (2009) demostró que la proximidad entre nodos representa comunidades, mientras que Newman (2004) reveló que los actores en una red tienen más relaciones dentro de la comunidad que fuera de ella. La esencia del algoritmo es convertir la cercanía estructural en cercanía visual, facilitando el análisis de las redes sociales. A continuación, se presentan dos ajustes importantes utilizados en el ajuste del algoritmo de diseño forceAtlas2.

- *Gravedad*: este ajuste evita que los componentes (islas) que están desconectados entre sí se alejen entre sí. Posiciona los nodos en el centro de la red. Su propósito principal es compensar

la repulsión de los nodos que se alejan del centro y mantener la red unida.

- *Escalado* (constante): este ajusta las fuerzas gravitacionales y repulsivas. Se utiliza para reducir o aumentar el tamaño del gráfico.

En este estudio, se utilizaron los valores predefinidos de fuerza gravitacional (-2000), gravedad central (0,3) y constante de resorte (0,04) en el análisis de redes sociales. Por último, se ha habilitado el ajuste de evitar superposición para reducir la superposición y mejorar la legibilidad y el aspecto estético.

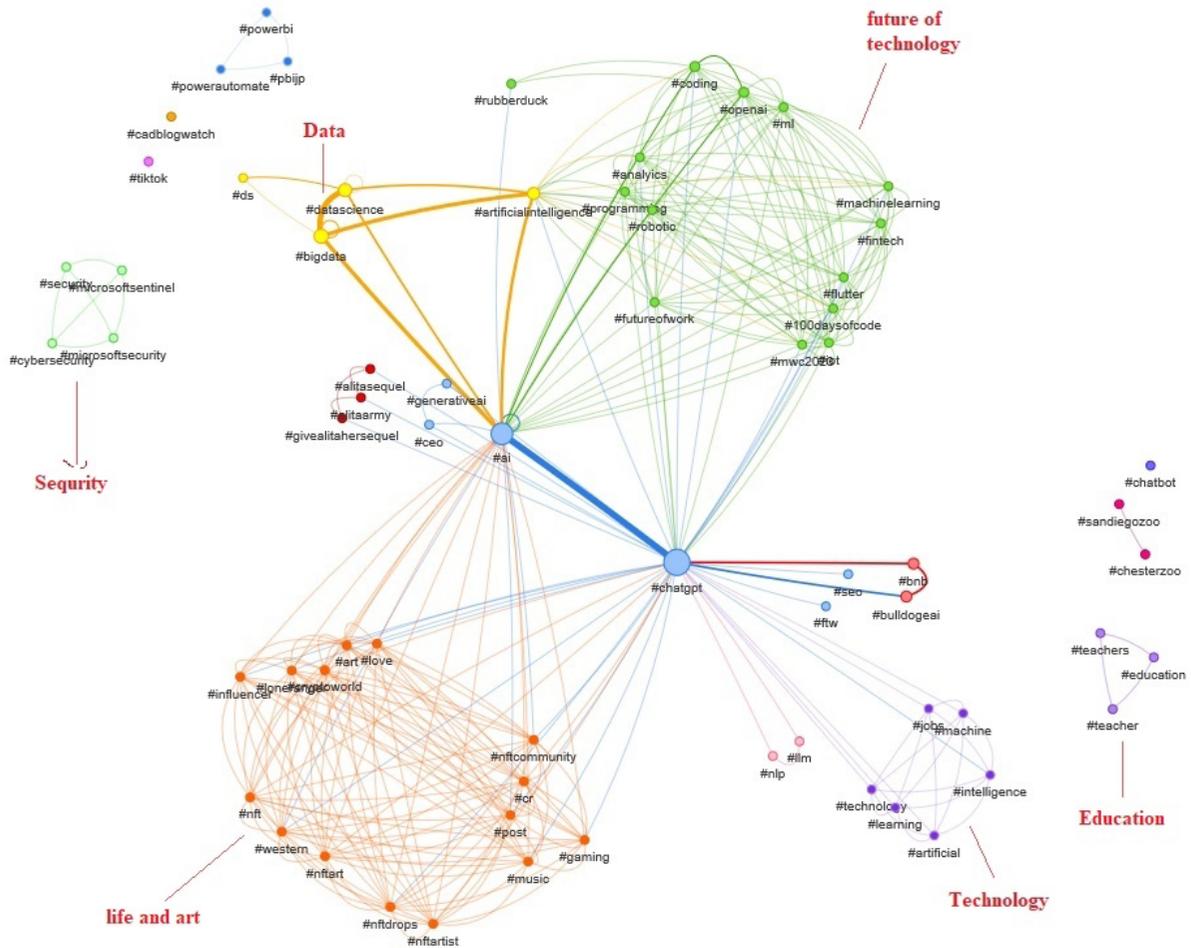
Para nombrar los grupos que se forman en las redes sociales, se utilizó la técnica de análisis de contenido temático, que identifica patrones y conceptos basados en las similitudes y diferencias en el contenido examinado (palabras principales o etiquetas). Esta técnica proporciona un marco analítico para descubrir estructuras ocultas. Thomas y Harden (2008) identificaron tres pasos básicos en este análisis: (1) codificar los datos línea por línea, (2) organizar los códigos para desarrollar temas descriptivos e (3) integrar los temas para formar temas integrales. En esta investigación, se siguieron los pasos recomendados por Thomas y Harden (2008).

El COPE (Comité de Ética de Publicaciones) se ha usado en esta investigación. Las principales consideraciones éticas en esta investigación fueron la protección de la privacidad de los participantes. Los datos de los tuits se han relacionado con los temas y las palabras clave. Los nombres de los participantes no se utilizaron en el texto del artículo.

### 3. Resultados

Las etiquetas más destacadas en los posts analizados fueron identificadas como #chatgpt (17), #ai (13), #bigdata (6), #datascience (5), y #artificialintelligence (4). La red formada por las etiquetas utilizadas en 100 publicaciones se presenta en la figura 2.

**Figura 2.** Mapa de la red de etiquetas en ChatGPT

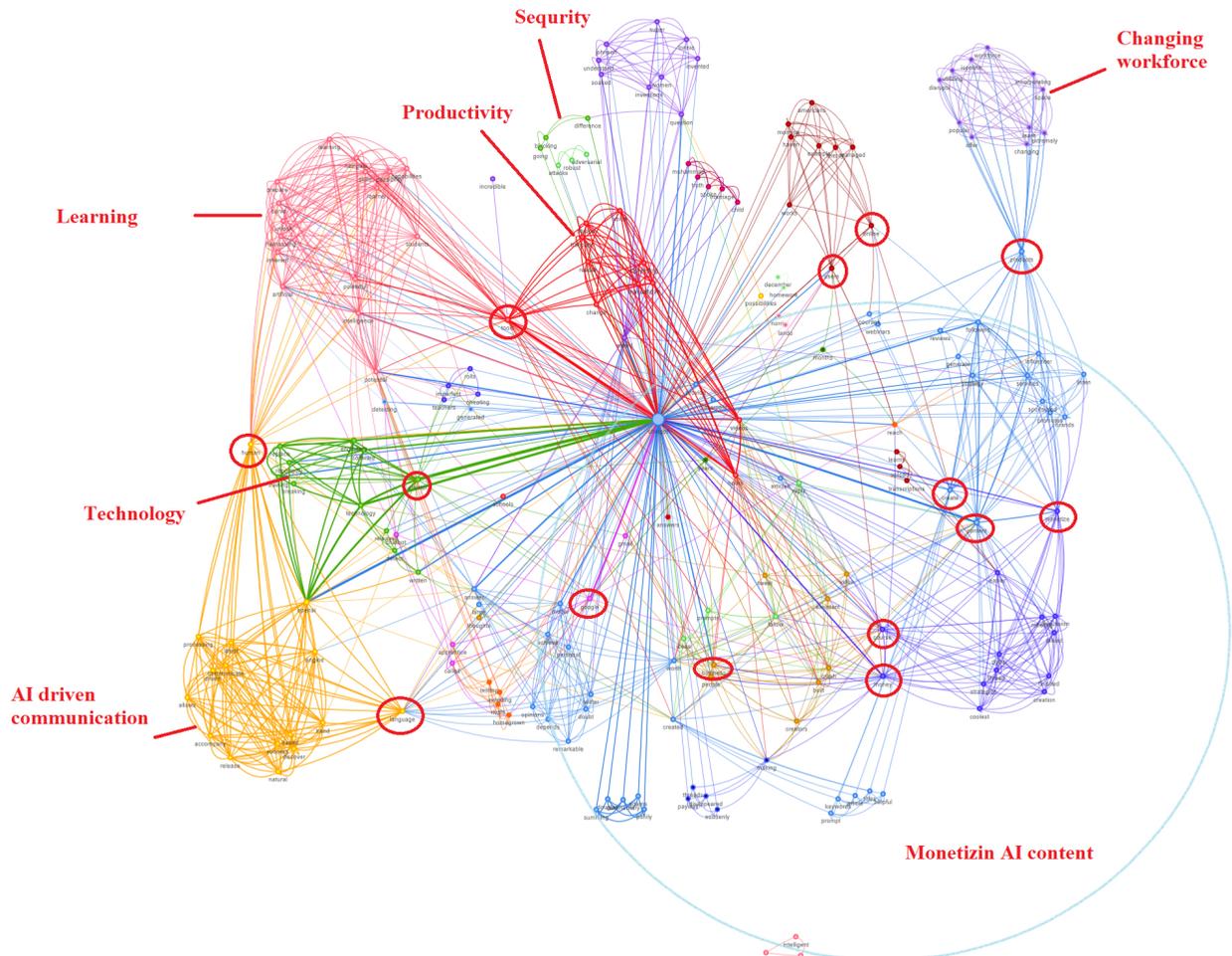


Se distinguieron seis grupos en la red de etiquetas. Analizamos las etiquetas mediante el análisis de contenido temático. Los temas que identificamos por orden de importancia fueron la vida y el arte, futuro de la tecnología, los datos, la tecnología, la seguridad y la educación.

Las principales palabras utilizadas en los tuits fueron chatgpt (89), openai (10), contenido (10),

herramientas (9), creador (9), tecnología (7), humano (6), google (6), lenguaje (5) y productos (5). De las palabras principales inferimos que ChatGPT se percibe principalmente como una herramienta de creación de contenido. El mapa de red de las 100 palabras clave principales utilizadas en los 100 tuits se presenta en la figura 3.



**Figura 4.** Mapa de red de las 200 palabras principales

La estructura de la red de las 200 palabras principales mencionadas en los tuits sobre ChatGPT confirmó los hallazgos obtenidos del análisis de las 100 palabras principales. Además, se identificaron dos nuevos temas relacionados con el aspecto comercial de ChatGPT. El primero es el tema de la fuerza de trabajo, que está claramente agrupado. El segundo es el tema de monetización de contenido de IA, que tiene una estructura inestable y consta de múltiples subtemas, tales como ganar dinero fácil con el contenido, nuevas técnicas de marketing, aumentar los seguidores de influencers, la aparición de nuevas áreas de negocio, alternativas a Google y asistentes inteligentes. Sin embargo, cuando se examinan las palabras de conexión en el círculo verde, se encuentran conceptos como dinero, monetización, negocios, Google, crear, contenido y curso. Por lo tanto, se decidió combinarlos bajo el tema principal de monetización de con-

tenido. También identificamos nodos de conexión fuertes en el resto de la red. Los más notables son los nodos humanos, herramientas, productos y lenguaje. El nodo humano conecta fuertemente los grupos de comunicación y aprendizaje impulsados por la IA, mientras que el nodo de herramientas vincula los temas de productividad y aprendizaje. El nodo de lenguaje sirve como el nodo de conexión entre la monetización del contenido de la IA y la comunicación impulsada por la IA, mientras que el nodo de productos se conecta monetizando el contenido de la IA y cambiando la fuerza de trabajo.

#### 4. Discusión y conclusiones

Los hallazgos de este estudio, que tuvo como objetivo demostrar el impacto de ChatGPT en los usuarios X, indican que ChatGPT puede ser un

modelo versátil que se puede aplicar a diversas tareas para diferentes propósitos. En el estudio, analizamos los 100 tuits más populares entre el 30 de noviembre de 2022 y el 1 de febrero de 2023 en los que se usó ChatGPT. Encontramos que los tuits se agruparon en seis etiquetas: vida y arte, tecnología futura, datos, tecnología, seguridad y educación. Uno de los hallazgos más importantes del análisis de las etiquetas está relacionado con cómo se percibe ChatGPT. Los temas obtenidos mostraron que ChatGPT se percibe como una herramienta de creación de contenido. Esta percepción parece estar relacionada con la naturaleza estructural del modelo Transformador Generativo Pre-entrenado (GPT). En la red de las 100 palabras principales se destacaron los temas de aprendizaje, comunicación impulsada por IA, productividad y tecnología. Cabe destacar que los temas de tecnología y aprendizaje-educación estuvieron presentes en ambos análisis. Este hallazgo enfatiza el potencial de ChatGPT para ser utilizado con fines de aprendizaje y educación como una tecnología innovadora.

En la literatura, es posible encontrar muchos estudios que prueban que la inteligencia artificial ha jugado un rol principal en la aparición de innovaciones tecnológicas en muchas áreas en los últimos años. Una de las áreas donde se ha aplicado la inteligencia artificial y ha tenido un gran impacto es en la educación. En particular, se ha generalizado la integración de la inteligencia artificial en diversas aplicaciones, como dispositivos móviles, robots y juegos, para facilitar la educación y el aprendizaje (Chen et al., 2022). La inteligencia artificial permite que los métodos de enseñanza personalizados y adaptables que brindan un apoyo especial y aumentan la conciencia sobre las brechas de conocimiento, sean más efectivos y eficientes (Guan et al., 2020). El uso de modelos de lenguaje como ChatGPT en la educación aparece como un área de potencial interés debido a su rica y amplia gama de aplicaciones (Firat, 2023a). Con estos modelos, será posible crear experiencias de aprendizaje personalizadas y efectivas para individuos en todos los niveles de educación, en concordancia con las preferencias, habilidades y necesidades de aprendizaje únicas de cada individuo (Kasneji, 2023). Rudolph et al. (2023) señalaron que el uso de aplicaciones de inteligencia artificial como ChatGPT en tareas que consumen mucho tiempo, como la evaluación, es una oportunidad importante para mejorar las habilidades de los maestros, quienes

pueden beneficiarse de ChatGPT para desarrollar sus estrategias de enseñanza y dedicar más tiempo a los estudiantes de forma individual (Firat, 2023a).

En el análisis de la red de las 200 palabras principales, se identificaron dos temas principales relacionados con el aspecto comercial de ChatGPT: cambiar la fuerza laboral y monetizar el contenido de la IA. Estos hallazgos son consistentes con la literatura existente. El tema “Impacto en el cambio del desarrollo empresarial” de Haque et al. (2002) y el tema “impactando a los humanos” de Taecharungroj (2023) se alinean con nuestros temas de cambio de fuerza laboral y monetización de contenido de IA. La capacidad de la IA para procesar grandes cantidades de datos a bajo costo demuestra su importancia en el marketing (Huang y Rust, 2021). Además, se puede decir que el tema de “productividad” se superpone con la sección “Entretenimiento y ejercicio de creatividad” de Haque et al. (2022). Se cree que la capacidad de ChatGPT para generar varios tipos de contenido, como ensayos, indicaciones, código y entrevistas, de una manera similar a lo que un humano podría producir, juega un papel importante en la aparición de los temas de “creatividad” y “productividad”.

Desde su creación, ChatGPT ha experimentado un aumento significativo en su popularidad, con diferentes opiniones que surgen con respecto a sus diversas aplicaciones. En este estudio, se analizaron rigurosamente las 100 publicaciones principales de X relacionadas con ChatGPT, que se estrenó en noviembre de 2022, empleando el análisis de las redes sociales. El análisis se realizó en SocioViz, utilizando el algoritmo ForceAtlas2. A través del análisis exhaustivo, se identificaron nueve temas generales: vida y arte, tecnología futura, datos, seguridad, educación y aprendizaje, comunicación mediada por IA, productividad, transformación de la fuerza laboral y monetización de contenido de IA.

Nuestros hallazgos de investigación han arrojado varios puntos de vista. Realizamos un análisis temático de contenido sobre las etiquetas presentes en el análisis de redes sociales y discernimos sobre temas como la vida y el arte, la tecnología futura, los datos, la seguridad y la educación. Además, un análisis de las palabras clave más prominentes condujo a la identificación del aprendizaje, la comunicación mediada por la IA, la productividad y la tecnología. En particular, tanto los análisis de etiquetas como de palabras clave destacaron la prominencia de la

tecnología, junto con el aprendizaje y la educación. Hubo una fuerte relación entre el nodo humano en la comunicación mediada por IA y el grupo de educación-aprendizaje. El nodo de herramientas también mostró una asociación entre la productividad y los temas de educación-aprendizaje. Estas observaciones subrayan el creciente interés de ChatGPT dentro de los dominios educativos, atribuido principalmente a sus capacidades de comunicación antropomórficas mediadas por la IA. Además, ChatGPT se percibe como una herramienta instrumental para mejorar la productividad dentro de los entornos educativos.

En una extensión del análisis con las 100 palabras clave principales, ampliamos nuestro alcance para abarcar las 200 palabras clave principales, lo que permitió descubrir dos temas adicionales a través de las redes sociales y el análisis temático: la transformación de la fuerza laboral y la monetización del contenido de IA. La palabra clave “productos” sirvió como el nexo entre estos dos temas. Estos conocimientos sugieren que ChatGPT, como uno de los primeros ejemplos triunfantes de inteligencia artificial, tiene una influencia considerable en los procesos comerciales centrados en la producción. Los posts analizados insinúan el potencial de la IA para transformar el panorama empresarial. Existe un consenso sobre la eficacia de la IA para acelerar la producción de contenido y las revisiones. Los subtemas de apoyo abarcan la monetización optimizada a través del contenido, nuevas estrategias de marketing, el fortalecimiento de los seguidores de los influencers, la llegada de nuevos verticales comerciales, posibles alternativas a plataformas establecidas como Google y la aparición de asistentes inteligentes.

#### 4.1 Limitaciones y sugerencias

Esta investigación está circunscrita por el Análisis de Redes Sociales (SNA) de los 100 tuits principales que abarcan ChatGPT dentro de un marco de tiempo entre el 26 de enero y el 1 de febrero de 2023. Dada la trayectoria acelerada de la popularidad de ChatGPT, el conjunto de datos, el volumen de tuits y discusiones han proliferado desde entonces. Se podría lograr un SNA más exhaustivo mediante la agregación y el análisis de un conjunto de datos ampliado, que abarque un período de tiempo más extenso. Por último, a partir de los resultados de esta investigación, es posible enumerar algunas sugerencias:

- *Integración de la IA en la educación:* nuestros hallazgos subrayan la importancia de integrar la IA en las plataformas educativas. La expansión de las vías de integración, como la integración del Sistema de Gestión del Aprendizaje (LMS) de ChatGPT, como destacó Firat (2023b), impulsará el empleo de la IA para objetivos educativos. La IA tiene el potencial de alterar los hábitos y comportamientos de aprendizaje individuales, siendo ChatGPT beneficioso para los estudiantes en áreas como la asistencia con la tarea. Por lo tanto, es necesario que las instituciones educativas hagan los cambios necesarios para incorporar la IA en los programas y actividades curriculares. Por ejemplo, la implementación de los detectores de salida GPT podría ser una medida efectiva para identificar el contenido generado a través de la IA.
- *Navegar por la transformación de la fuerza laboral y la monetización de la IA:* los temas de la transformación de la fuerza laboral y la monetización del contenido de la IA surgieron de manera importante en nuestro análisis. Esto sugiere que la IA, y ChatGPT en particular, ejerce una profunda influencia en el panorama empresarial. Debido al rápido ritmo de adopción de la IA, resulta esencial que las industrias se adapten rápidamente a estos cambios. Por lo tanto, hay que llevar a cabo estudios experimentales destinados a comprender el impacto real y validar las predicciones relacionadas a ChatGPT.
- *Abordar la transición a modelos pagados:* vale la pena mencionar la transición de ChatGPT de un modelo gratuito a un modelo pagado a partir de mayo de 2023, después de lograr los 100 millones de usuarios. Este cambio puede afectar a la accesibilidad y a la dinámica del usuario. Es crucial monitorear y evaluar el impacto de esta transición en la participación de los usuarios y su aplicación en varios dominios.

#### Referencias bibliográficas

- Adeshola, I. y Adepoju, A. P. (2023). The opportunities and challenges of ChatGPT in education. *Interactive Learning Environments*, 1-14. <https://doi.org/10.1080/10494820.2023.2253858>
- Adıgüzel, T., Kaya, M. H. y Cansu, F. K. (2023). Revolutionizing education with AI: Exploring the transformative potential of ChatGPT.

- Contemporary Educational Technology*, 15(3).  
<https://doi.org/10.30935/cedtech/13152>
- Alharbi, A. S. M. y de Doncker, E. (2019). Twitter sentiment analysis with a deep neural network: An enhanced approach using user behavioral information. *Cognitive Systems Research*, 54, 50-61.  
<https://doi.org/10.1016/j.cogsys.2018.10.001>
- Barari, A. y Kumar, A. (2023). *What is ChatGPT? Best uses and limitations of the brand-new tool*.  
<https://bit.ly/4esj4kR>
- Battisti, E., Graziano, E. A. y Christofi, M. (2022). Equity crowdfunding platforms and social media: a Twitter analysis. *International Journal of Entrepreneurial Behavior & Research*, 28(5), 1206-1221.  
<https://doi.org/10.1108/IJEER-01-2021-0081>
- Bian, J., Yoshigoe, K., Hicks, A., Yuan, J., He, Z., Xie, M., Guo, Y., Prospero, M., Salloum, R. y Modave, F. (2016). Mining Twitter to assess the public perception of the “Internet of Things”. *PLoS One*, 11(7), e0158450.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0158450>
- Boyatzis, R.E. (1998). *Transforming qualitative information: thematic analysis and code development*. Sage.
- Camacho, D., Luzón, M. V. y Cambria, E. (2021). New research methods & algorithms in social network analysis. *Future Generation Computer Systems*, 114, 290-293.  
<https://doi.org/10.1016/j.future.2020.08.006>
- Carpenter, J., Tani, T., Morrison, S. y Keane, J. (2020). Exploring the landscape of educator professional activity on Twitter: An analysis of 16 education-related Twitter hashtags. *Professional Development in Education*, 1-22.  
<https://doi.org/10.1080/19415257.2020.1752287>
- Chen, X., Zou, D., Xie, H., Cheng, G. y Liu, C. (2022). Two decades of artificial intelligence in education. *Educational Technology & Society*, 25(1), 28-47. <https://www.jstor.org/stable/48647028>
- Cotton, D. R., Cotton, P. A. y Shipway, J. R. (2023). *Chatting and cheating. Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT*.  
<https://doi.org/10.1080/14703297.2023.2190148>
- Currie, G. y Barry, K. (2023). ChatGPT in nuclear medicine education. *Journal of Nuclear Medicine Technology*, 51(3), 247-254.  
<https://doi.org/10.2967/jnmt.123.265844>
- Firat, M. (2023a). *How Chat GPT Can transform autodidactic experiences and open education?*  
<https://doi.org/10.31219/osf.io/9ge8m>
- Firat, M. (2023b). Integrating AI Applications into Learning Management Systems to Enhance e-Learning. *Instructional Technology and Lifelong Learning*, 4(1), 1-14.  
<https://doi.org/10.52911/ital.1244453>
- Grant, N. y Metz, C. (2022). A new Chat Bot is a ‘code red’ for Google’s Search Business. *The New York Times*. <https://bit.ly/48QK0Xo>
- Grassini, S. (2023). Shaping the future of education: exploring the potential and consequences of AI and ChatGPT in educational settings. *Education Sciences*, 13(7), 692.  
<https://doi.org/10.3390/educsci13070692>
- Grover, P., Kar, A. K., Dwivedi, Y. K. y Janssen, M. (2019). Polarization and acculturation in US Election 2016 outcomes—Can twitter analytics predict changes in voting preferences. *Technological Forecasting and Social Change*, 145, 438-460.  
<https://doi.org/10.1016/j.techfore.2018.09.009>
- Guan, C., Mou, J. y Jiang, Z. (2020). Artificial intelligence innovation in education: A Twenty-year data-driven historical analysis. *International Journal of Innovation Studies*, 4(4), 134-147.  
<https://doi.org/10.1016/j.ijis.2020.09.001>
- Haque, M. U., Dharmadasa, I., Sworna, Z. T., Rajapakse, R. N. y Ahmad, H. (2022). “I think this is the most disruptive technology”: Exploring Sentiments of ChatGPT Early Adopters using Twitter Data. *arXiv preprint arXiv:2212.05856*.  
<https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.05856>
- Huang, M. H. y Rust, R. T. (2021). A strategic framework for artificial intelligence in marketing. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 49, 30-50.  
<https://doi.org/10.1007/s11747-020-00749-9>
- Jacomy, M., Venturini, T., Heymann, S., Bastian, M. (2014). ForceAtlas2, a Continuous Graph Layout Algorithm for Handy Network Visualization Designed for the Gephi Software. *PLoS ONE*, 9(6), e98679.  
<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0098679>
- Kaplan, A. M. y Haenlein, M. (2011). The early bird catches the news: Nine things you should know about micro-blogging. *Business Horizons*, 54(2), 105-113.  
<https://doi.org/10.1016/j.bushor.2010.09.004>
- Kasneci, E., Seßler, K., Küchemann, S., Bannert, M., Dementieva, D., Fischer, F., ... & Kasneci, G. (2023). ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. *Learning and Individual Differences*, 103, 102274.  
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>
- Kwak, H., Lee, C., Park, H. y Moon, S. (2010, April). What is Twitter, a social network or a news media? In *Proceedings of the 19th international conference on World wide web* (pp. 591-600).  
<https://doi.org/10.1145/1772690.1772751>

- Lozano, A. y Blanco Fontao, C. (2023). Is the education system prepared for the irruption of Artificial Intelligence? A study on the perceptions of students of Primary Education Degree from a Dual Perspective: Current Pupils and Future Teachers. *Education Sciences*, 13(7), 733. <https://doi.org/10.3390/educsci13070733>
- Lewis, A. (2022). "Multimodal large language models for inclusive collaboration learning tasks". Proceedings of the 2022 Conference of the North American Chapter of the Association for Computational Linguistics: Human Language Technologies: Student Research Workshop, 202-210. <https://doi.org/10.18653/v1/2022.naacl-srw.26>
- Li, C. y Xing, W. (2021). "Natural language generation using deep learning to support MOOC learners". *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 31(2), 186-214. <https://doi.org/10.1007/s40593-020-00235-x>
- Li, M., Turki, N., Izaguirre, C. R., DeMahy, C., Thibodeaux, B. L. y Gage, T. (2021). Twitter as a tool for social movement: An analysis of feminist activism on social media communities. *Journal of Community Psychology*, 49(3), 854-868. <https://doi.org/10.1002/jcop.22324>
- Lu, Y. y Zheng, Q. (2021). Twitter public sentiment dynamics on cruise tourism during the COVID-19 pandemic. *Current Issues in Tourism*, 24(7), 892-898. <https://doi.org/10.1080/13683500.2020.1843607>
- Newman, M. E. (2004). Analysis of weighted networks. *Physical Review E*, 70(5), 056131. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.70.056131>
- Noack, A. (2009). Modularity clustering is force-directed layout. *Physical Review E*, 79(2), 026102. <https://doi.org/10.1103/PhysRevE.79.026102>
- OpenAI. (2023). *Chat GPT*. <https://openai.com/blog/chatgpt/>
- Rudin, C. (2019). Stop explaining black box machine learning models for high stakes decisions and use interpretable models instead. *Nature machine intelligence*, 1(5), 206-215. <https://doi.org/10.1038/s42256-019-0048-x>
- Rudolph, J., Tan, S. y Tan, S. (2023). ChatGPT: Bullshit spewer or the end of traditional assessments in higher education? *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1). <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.9>
- Serrat, O. (2017). Social network analysis. *Knowledge solutions: Tools, methods, and approaches to drive organizational performance*, 39-43. [https://doi.org/10.1007/978-981-10-0983-9\\_9](https://doi.org/10.1007/978-981-10-0983-9_9)
- Sier, J. (2022). *Chatgpt takes the internet by storm, bad poetry and all*. <https://bit.ly/3Iuxpyn>
- Sok, S. (2023). Opinion: Benefits and risks of ChatGPT in education. *Cambodianess*. <https://bit.ly/4cr4acU>
- Sok, S. y Heng, K. (2023). *ChatGPT for Education and Research: a review of benefits and risks*. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4378735> <https://ssrn.com/abstract=4378735> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4378735>
- Taecharungroj, V. (2023). "What Can ChatGPT Do?" Analyzing early reactions to the innovative AI Chatbot on Twitter. *Big Data and Cognitive Computing*, 7(1), 35. <https://doi.org/10.3390/bdcc7010035>
- Thomas, J. y Harden, A. (2008). Methods for the thematic synthesis of qualitative research in systematic reviews. *BMC Medical Research Methodology*, 8(1), 1-10. <https://doi.org/10.1186/1471-2288-8-45>
- Valencia-Ortiz, R., Garay-Ruiz, U. y Cabero-Almenara, J. (2023). Problematic use of online social networks: the case of Mexican students. *Alteridad*, 18(1), 23-33. <https://doi.org/10.17163/alt.v18n1.2023.02>
- van Dis, E. A., Bollen, J., Zuidema, W., van Rooij, R. y Bockting, C. L. (2023). ChatGPT: five priorities for research. *Nature*, 614(7947), 224-226. <https://doi.org/10.1038/d41586-023-00288-7>
- Woodland, T. (2023). ChatGPT for improving medical education: proceed with caution. *Mayo Clinic Proceedings: Digital Health*, 1(3), 294-295. <https://doi.org/10.1016/j.mcpdig.2023.04.006>
- Yogatama, A., Sugiarto, I. y Gumelar, A. B. (2022). Social network analysis of citizen initiated vaccination campaigns on Twitter. In *International Conference on Community Empowerment and Engagement (ICCEE 2021)* (pp. 122-132). Atlantis Press. <https://doi.org/10.2991/assehr.k.220501.014>
- Zhuo, T. Y., Huang, Y., Chen, C. y Xing, Z. (2023). Exploring ai ethics of ChatGPT: A diagnostic analysis. *arXiv preprint arXiv:2301.12867*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2301.12867>



# Crear comunidades de aprendizaje a través del aprendizaje en línea para profesores de inglés

## *Building learning communities through online learning for english language teachers*

 **Dr. Vo Tu Phuong** es profesor e investigador de la Universidad Khanh Hoa, Khanh Hoa Province, Vietnam ([votuphuong@ukh.edu.vn](mailto:votuphuong@ukh.edu.vn)) (<https://orcid.org/0009-0005-0480-1387>)

**Recibido:** 2023-08-28 / **Revisado:** 2024-01-10 / **Aceptado:** 2024-05-21 / **Publicado:** 2024-07-01

### Resumen

Con el rápido desarrollo de la Cuarta Revolución Industrial, el aprendizaje en línea se ha vuelto esencial por sus necesidades prácticas. La creación de comunidades de aprendizaje en un entorno de aprendizaje en línea fomenta la colaboración, la experiencia compartida y el crecimiento profesional continuo. Este artículo analiza las ventajas y la necesidad del aprendizaje en línea para el profesorado de inglés. La investigación tiene un enfoque cuantitativo con un diseño descriptivo para investigar la construcción de comunidades de aprendizaje a través del aprendizaje en línea para el profesorado de inglés en la Universidad de Khanh Hoa. Este enfoque permitió recopilar datos numéricos y analizar tendencias, mientras que la naturaleza descriptiva del diseño proporcionó una comprensión exhaustiva de la situación actual y el impacto de las comunidades de aprendizaje en línea. El resultado aclara las expectativas del aprendizaje en línea para el desarrollo profesional, incluido el fomento de la colaboración, experiencia compartida, crecimiento profesional continuo, participación del profesorado en la creación de conexiones, búsqueda de asesoramiento, e intercambio de ideas, lo que lleva a un mayor sentido de realización profesional y enriquece la experiencia docente del profesorado de inglés en la Universidad. Estas comunidades facilitan el intercambio de ideas, mejoran las prácticas docentes y contribuyen a crear una red profesional dinámica. Al fomentar una cultura de colaboración y aprendizaje continuo, la Universidad puede capacitar a sus profesores de inglés para superar sus funciones y crear un entorno de aprendizaje más atractivo y eficaz para sus estudiantes.

**Palabras clave:** aprendizaje en línea, profesorado de inglés, comunidad de aprendizaje, revolución industrial, desarrollo profesional, cambios tecnológicos.

### Abstract

With the rapid development of the fourth industrial revolution, online education has become essential because of its practical needs. By building learning communities in an online learning environment fosters collaboration, shared expertise, and continuous professional growth. The article analyzes the benefits and necessity of online learning for English language teachers. The research has a quantitative approach with a descriptive design to investigate the building learning communities through online learning for English language teachers at the University of Khanh Hoa. This approach allowed us to gather numerical data and analyze trends, while the descriptive nature of the research design provided a comprehensive understanding of the current status and impact of online learning communities. The result of the study clarifies the expectations of online learning for professional development, including fostering collaboration, shared expertise, continuous professional growth, engaging teachers form connections, seek advice, share insights, leading to an increased sense of professional fulfillment and enriching the teaching experience for English language educators at the University. These communities facilitate the exchange of ideas, enhance teaching practices, and contribute to a vibrant professional network. By fostering a culture of collaboration and continuous learning, the University can empower its English language teachers to excel in their roles and create a more engaging and effective learning environment for their students.

**Keywords:** online learning, English language teachers, learning community, industrial revolution, professional development, technological changes.

## 1. Introducción

La Cuarta Revolución Industrial trajo muchas ventajas en la educación, pues se puede aprovechar de las plataformas en línea, los cursos en línea, los materiales de aprendizaje digital, los videos de aprendizaje y otros recursos en línea para proporcionar conocimiento a los estudiantes. El profesorado puede utilizar una tecnología avanzada para crear métodos de enseñanza innovadores, flexibles e interactivos. La educación puede centrarse en el desarrollo de habilidades STEM, habilidades de pensamiento creativo, habilidades de resolución de problemas, habilidades para la vida y habilidades de trabajo en equipo. De igual forma, puede ofrecer cursos avanzados y formación continua para mejorar las credenciales académicas y adaptarse a los cambios tecnológicos y al mercado laboral. La cooperación inclusiva y la conectividad en la educación desempeñan un rol fundamental para enfrentar los retos y oportunidades del mundo actual. Las escuelas y las instituciones educativas pueden trabajar juntas para compartir materiales, métodos de enseñanza, experiencias y recursos. Esta cooperación puede ocurrir a nivel local, nacional e internacional; también puede incluir el diseño de cursos conjuntos, el intercambio de profesores y estudiantes, o la construcción de redes de colaboración entre escuelas e instituciones educativas. La educación puede facilitar conexiones y colaboraciones entre diferentes sectores, incluyendo la industria, la investigación, el gobierno y la sociedad. Esta conexión ayuda a construir puentes entre la educación y el mundo real, y fomenta el intercambio de conocimientos, experiencias y recursos entre disciplinas para satisfacer los requisitos y desafíos modernos.

Para atender las necesidades de la sociedad, la educación superior debe preparar y formar a los docentes con los conocimientos y las competencias adecuadas. Esto incluye proporcionar conocimiento en inteligencia artificial, tecnología de la información, gestión de datos y habilidades blandas como pensamiento creativo, resolución de problemas y trabajo en equipo. La educación superior desempeña un rol importante en el fomento de la creatividad y la investigación en los nuevos campos tecnológicos. Esto puede hacerse creando entornos de aprendizaje e investigación adecuados, proporcionando recursos y apoyo financiero para proyectos de investigación y emprendimientos, y creando programas de aprendizaje flexibles y actualizados en respuesta al rápido

cambio tecnológico. La educación superior puede promover la formación interdisciplinaria y combinada al ofrecer programas de aprendizaje multidisciplinarios que permiten a los estudiantes estudiar y trabajar en entornos competitivos.

En Vietnam, para aprovechar las ventajas que trajo la Revolución Industrial, el gobierno ha promovido la capacitación de recursos humanos de alta calidad. Para ello, las universidades han empezado por mejorar el personal docente en general y el profesorado de inglés en particular. La Universidad de Khanh Hoa se ha centrado en los últimos años en el aprendizaje en línea para la mejora profesional. Este aprendizaje muestra ciertos logros (McConnell et al., 2013) en relación con la construcción de comunidades de aprendizaje profesional. Además, el aprendizaje en línea para el desarrollo profesional ayudará al profesorado a gestionar bien el tiempo y la distancia. El estudiantado puede ser proactivo sobre su tiempo para centrarse en el aprendizaje en cualquier momento. Como mencionó Ching y Hursh (2014), el método de aprendizaje en línea está mejorando debido a los esfuerzos de todas las partes involucradas, pues mejora la interacción entre el alumno y el profesor (Prenger et al., 2017; Sprague, 2006; Dede et al., 2009).

El estudio del aprendizaje en línea juega un rol fundamental para el profesorado de inglés en general y en la Universidad de Khanh Hoa por las siguientes razones: la investigación del aprendizaje en línea proporciona al profesorado de inglés acceso a materiales, fuentes de conocimiento y las últimas investigaciones en el campo de la enseñanza del inglés y del idioma. También, ayuda a los maestros a actualizar sus conocimientos y desarrollar los últimos métodos de enseñanza para aplicar en el aula; ayuda a los docentes de inglés a desarrollar habilidades tecnológicas y utilizar herramientas y plataformas en línea para interactuar con los estudiantes y ofrecer contenido de aprendizaje. El profesorado puede aprender a utilizar tecnologías de enseñanza como: sistemas de gestión del aprendizaje, videos de aprendizaje, software de aprendizaje y aplicaciones móviles para crear una mejor experiencia de aprendizaje. La investigación y el aprendizaje en línea permite a los docentes de inglés aprender y aplicar métodos interactivos en línea para interactuar y apoyar al estudiantado. Las herramientas como foros en línea, chats en vivo y sistemas de retroalimentación instantánea ayuda al profesorado a interactuar con el estudiantado de forma

remota, creando así entornos de aprendizaje diversos y estimulando su compromiso y colaboración.

El desarrollo de la tecnología de la información ha contribuido al desarrollo de la educación en los últimos años. Además, el aprendizaje en línea también facilita que el profesorado de inglés mejore su experiencia, investigación y formación, así como los intercambios académicos. Por lo tanto, el aprendizaje en línea es un entorno para que profesores de inglés interactúen, intercambien, aprendan y compartan experiencias de enseñanza e investigación.

### 1.1 Preguntas de investigación

Para llevar a cabo esta investigación el autor planteó las siguientes tres preguntas de investigación:

- ¿Qué rol desempeña el aprendizaje en línea del profesorado de inglés de la Universidad de Khanh Hoa?
- ¿Cuáles son las ventajas y limitaciones del aprendizaje en línea para el desarrollo profesional del profesorado de inglés en la Universidad de Khanh Hoa?
- ¿Cuáles son las sugerencias para desarrollar el aprendizaje en línea y el desarrollo profesional del profesorado de inglés en la actualidad?

### 1.2 Fundamento teórico

La educación en línea es una forma de aprendizaje que tiene lugar en Internet, y a menudo se conoce como “*eLearning*” (Cross, 2004; Nichols, 2003). Las primeras clases en línea se llevaron a cabo en 1986 en la Universidad John F. Kennedy en California-Estados Unidos. La característica principal del aprendizaje en línea es la alta interacción y diversidad entre profesores y alumnos. Bajo esa premisa, profesorado y alumnado pueden comunicarse directamente entre sí a través de aplicaciones como: chat, zoom, correo electrónico, foros, seminarios web, etc. La investigación sobre la educación en línea ha creado foros donde los científicos tienen diferentes puntos de vista (Singh y Thurman, 2019): “Recopilamos 46 definiciones de 37 recursos y realizamos un análisis de contenido sobre estas definiciones”. Martin et al. (2020) señalaron que entre 2009 y 2018 hubo 619 artículos que mencionan la educación en línea. Además, también hay muchos autores que han evaluado la educación en línea (Castro y Tumibay, 2021), y la

educación en línea después de la COVID-19 (Castro y Tumibay, 2021; Chakraborty et al., 2021; Paudel, 2021; Dhawan, 2020). Estas opiniones son parecidas, pero hay diferencias entre ellas que necesitan ser estudiadas. A partir de la investigación, se encontró que la razón de la diferencia se debe a los diferentes enfoques y prácticas. Además, el fuerte desarrollo de la tecnología de la información ha hecho que sus definiciones específicas queden obsoletas.

Las comunidades de aprendizaje profesional en línea (Gorham y Ogata, 2020) representan un entorno en línea creado para conectar e interactuar entre expertos, profesionales y estudiantes en un campo específico. El objetivo de esta comunidad es compartir conocimientos, experiencias, ideas y crear desarrollo profesional para sus miembros. Los foros y las redes sociales les permiten a los expertos y estudiantes en el mismo campo interactuar, hacer preguntas y compartir conocimientos. Los miembros pueden discutir temas relacionados con la industria, buscar soluciones y crear vínculos profesionales. Los miembros pueden participar en cursos en línea, discutir con profesores y otros estudiantes, compartir ideas y recibir comentarios sobre el trabajo académico. Los seminarios y eventos en línea en el campo profesional brindan oportunidades para que los profesionales y el estudiantado se relacionen, compartan investigaciones, presenten investigaciones y discutan temas profesionales. Los miembros pueden compartir recursos, asignar tareas y apoyarse mutuamente durante la investigación (Zhang y Liu, 2019; Goodyear et al., 2019; Yu y Chao, 2022; Verdi, 2022; Gore y Rosser, 2022; Tipping y Dennis, 2022).

En las comunidades de aprendizaje profesional en línea, el estudiantado puede reflexionar y colaborar entre sí y con expertos fuera de su organización utilizando Internet y la tecnología móvil, así como acceder a la información y otros recursos con pocas restricciones de tiempo, lugar o velocidad; este intercambio de información beneficia a toda la comunidad (Bedford, 2019) enfatiza el aprendizaje profesional en línea representado por una variedad de software, donde la persona utiliza tecnología de la información. Además, algunos argumentan que el aprendizaje profesional en línea ayudará a los seres humanos a superar los límites (O’Toole, 2019; Prado et al., 2022; Birch y Lewis, 2020; Cullinane et al., 2022; Akoglu et al., 2019; Tulowitzki, 2021). En el proceso, el profesor se beneficiará de este programa

y guiará al estudiantado para dominar el conocimiento. Está claro que el aprendizaje profesional en línea que se menciona aquí es un modelo educativo en el que el profesorado, los administradores y las instituciones educativas pueden aprender y compartir experiencias e ideas para mejorar la calidad de la educación. Como tal, la pregunta es ¿cuáles son los beneficios del aprendizaje profesional en línea?

Para responder a la pregunta anterior, creo que el beneficio del aprendizaje profesional en línea es la flexibilidad. Los transmisores de conocimiento pueden intercambiar información rápidamente gracias al Internet. El aprendizaje en línea ayudará a profesores y alumnos a tener más tiempo y espacio para el intercambio; minimizar los costes; proporcionar oportunidades para satisfacer mejor los intereses y objetivos académicos individuales; beneficiar varios objetivos de desarrollo educativo; proporcionar acceso integral y oportuno a recursos internos valiosos, como datos almacenados, así como recursos que no están disponibles localmente, como el conocimiento profesional; orientación rápida al profesor en la implementación de la pedagogía; asesoramiento profesional oportuno y autorización de diseño, recopilación de datos y evaluación de manera flexible.

El aprendizaje presencial es la razón por la que el profesorado de inglés se enfrenta a barreras como: la dificultad de organizar el tiempo de acuerdo con el estudiantado, la flexibilidad en la creación de entornos de aprendizaje e intercambio, y la falta de recursos. Estas barreras se pueden eliminar por medio del aprendizaje profesional en línea. En entornos de aprendizaje profesional en línea, la utilidad de lo digital permite al profesorado resolver problemas, planificar, evaluar y reflexionar de forma proactiva (Hawari y Noor, 2020; Kim et al., 2022; Churchill, 2020; Chang et al., 2022; Li et al., 2022). En este entorno, el alumnado vuelve a su posición de "sujeto". El profesorado pasa de estar involucrado en el aprendizaje a convertirse en pieza importante del proceso. Desde este enfoque, el profesorado de inglés comenzó a aplicar las herramientas digitales para que el estudiantado pasara de un estado pasivo a un estado de acción. El aprendizaje profesional en línea no solo promueve la capacidad de desarrollo del profesorado, sino que también los ayuda a innovar en los métodos de enseñanza que promueven el rendimiento del aprendizaje del alumno (Jia et al., 2022; Li et al., 2020; Wang y Zhu, 2019; Alomari, 2019; Huang et al., 2020).

Los métodos de aprendizaje profesional en línea ayudarán al profesorado a pasar de un entorno físico de enseñanza a un entorno real de realidad virtual. Esta transformación aportará muchas ventajas a profesores, alumnos y administradores de la educación. El uso de un entorno de aprendizaje profesional en línea es una de las estrategias para promover el éxito profesional. La investigación actual ha demostrado que la flexibilidad en los entornos en línea ofrece muchos beneficios, incluyendo el hecho de permitir al profesorado aprender temas y materiales de una forma conveniente. En el futuro, el profesor se convertirá en un diseñador del aprendizaje profesional en línea. Allí, la enseñanza y el estudiantado romperán las barreras del tiempo y el espacio de aprendizaje, ya que la enseñanza cambiará para intercambiar información y conocimiento.

## 2. Metodología

Se llevó a cabo una encuesta y evaluación sobre el uso del aprendizaje en línea y su papel en el desarrollo profesional de profesores de inglés en la Universidad de Khanh Hoa. El método de encuesta y evaluación permitió recopilar información de una rica fuente de datos. Al realizar las encuestas y entrevistas, se pudo recopilar opiniones, puntos de vista y experiencias de los participantes de la investigación, lo que ayudó a comprender las opiniones y expectativas del profesorado de inglés de la Universidad de Khanh Hoa sobre el rol del aprendizaje en línea. Este método ayudó a identificar el patrón de datos y representó el grupo focal a estudiar. Al elegir una muestra representativa de datos, se garantizará la exactitud y fiabilidad de los resultados de la investigación. Los métodos de encuesta y evaluación proporcionaron datos digitalizados y cuantitativos, para aplicar métodos de análisis estadístico y profundizar en las relaciones y tendencias. Mediante el análisis de los datos, se pueden extraer conclusiones y hacer afirmaciones sobre el aprendizaje en línea en el desarrollo profesional para el profesorado de inglés.

Se utilizaron encuestas y entrevistas para recopilar la información sobre las opiniones y experiencias del profesorado sobre el aprendizaje en línea. Este método ayudó a interactuar directamente con profesores. De esta manera, se pudo entender mucho más las opiniones personales sobre el rol del aprendizaje en línea, lo que permitió construir una

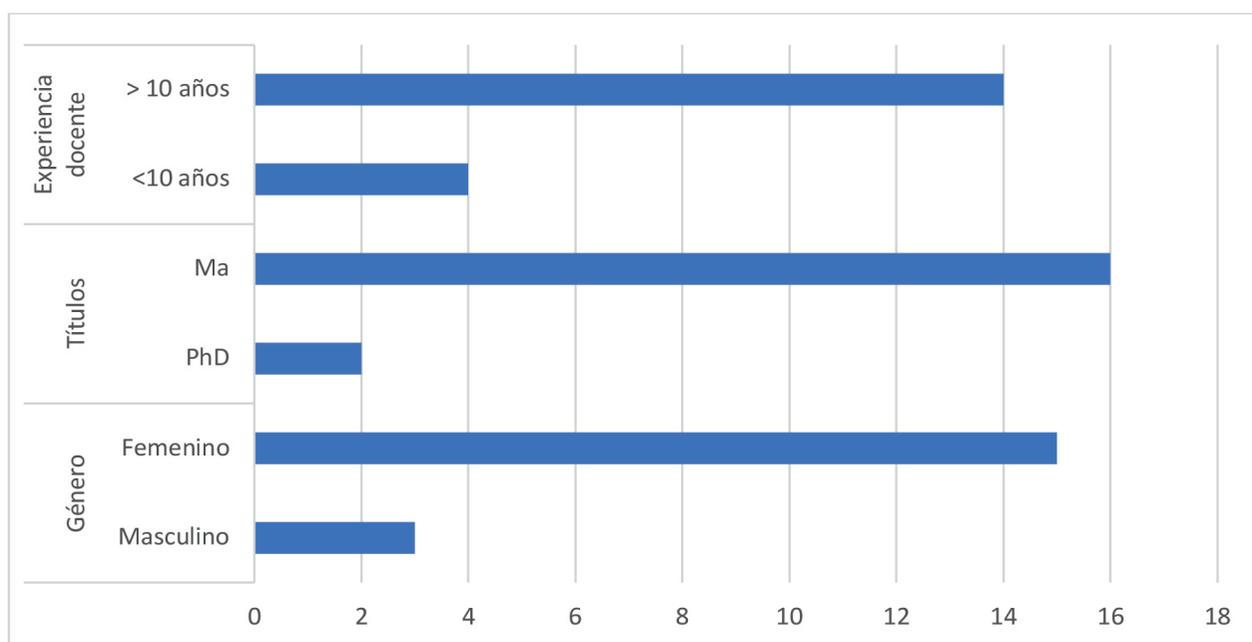
idea general y multidimensional del tema de investigación. Este método se utilizó para obtener el conocimiento de los individuos y crear relaciones directas con la facultad; para hacer preguntas específicas y obtener una variedad de respuestas para profundizar en las experiencias y perspectivas del profesorado sobre el aprendizaje en línea; para estudiar en persona o a través de materiales y comprender las realidades y desafíos que enfrentan los docentes durante el aprendizaje en línea. El uso de métodos de encuesta, entrevista y observación diversificará la información y considerará una variedad de perspectivas sobre el rol del aprendizaje en línea.

Para tener un enfoque multidimensional es importante entender y analizar los resultados de la

investigación de trabajos anteriores relacionados con el aprendizaje en línea en el desarrollo profesional para profesores de inglés. Este enfoque ofrece una visión general de la situación actual y las tendencias de investigación que se han llevado a cabo sobre el tema.

Se elaboró un plan específico para responder a las preguntas. Estas muestras fueron encuestadas entre 18 miembros de la facultad, incluyendo el 16,6 % hombres y el 83,3 % mujeres. Las características incluyen: 100 % han completado un programa de maestría, de los cuales 11,1 % han completado un programa de doctorado. En cuanto a la experiencia docente, el 22,2 % del profesorado tiene menos de diez años de experiencia educativa, mientras que el 77,7 % tiene más de diez años.

**Cuadro 1.** Información demográfica de los participantes



Para llevar a cabo la investigación y recopilar los datos, en mayo de 2023 se aplicó una encuesta en línea y en persona para evaluar la necesidad del aprendizaje profesional virtual para el desarrollo profesional del profesorado de inglés en la Universidad de Khanh Hoa. Esta encuesta se llevó a cabo con métodos de encuesta aceptables, amplio alcance de la encuesta, muestras grandes, y bajo impacto ambiental (Nayak y Narayan, 2019; Andrade, 2020; Ball, 2019). Las preguntas de la encuesta se diseñaron en torno a materiales de aprendizaje para el desarrollo profesional del profesorado. El cuestionario incluye

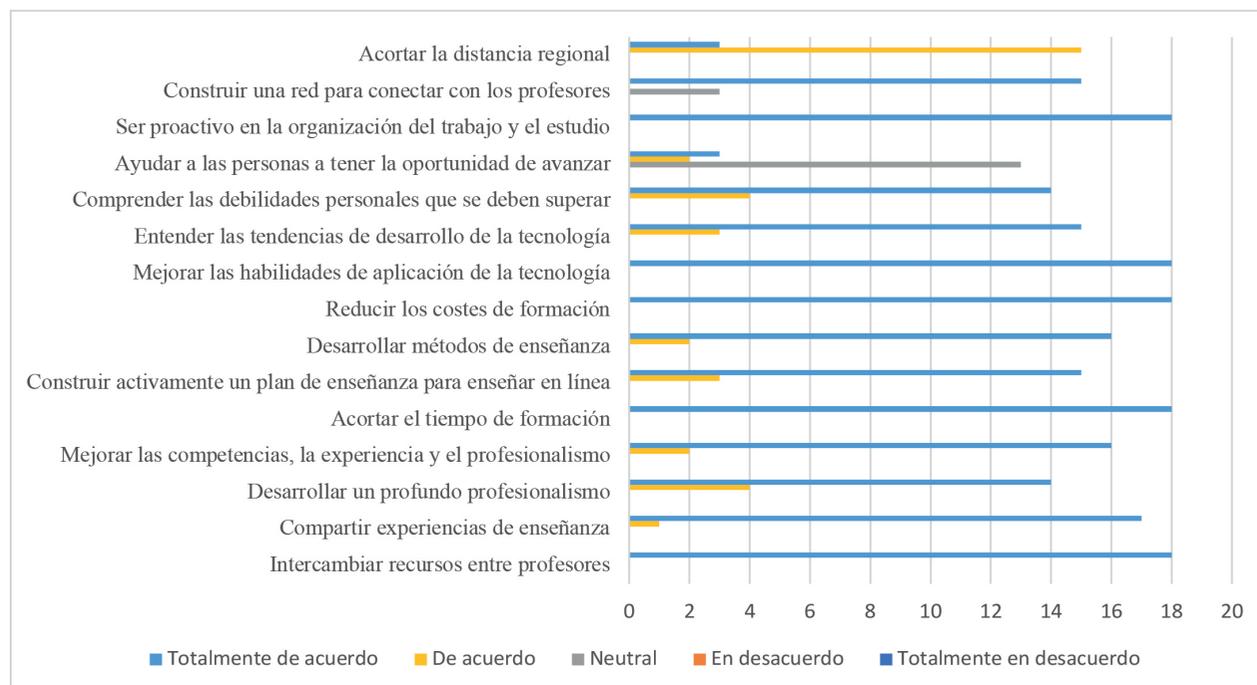
15 preguntas de opción múltiple y 17 preguntas abiertas. La validez y fiabilidad del cuestionario se estableció cuando el coeficiente alfa de Cronbach fue superior a 0,6 (Li, 2021). Este sistema de cuestionarios se experimentó inicialmente con diez instructores seleccionados al azar. El experimento mostró que los encuestados tuvieron dificultades con algunas de las respuestas proporcionadas, pues consideraron que las respuestas no abarcaban todas las opiniones. Ante esta situación, el autor ajustó el plan de respuesta para resolver el conflicto con el valor de “indeciso”.

### 3. Resultados

La encuesta se llevó a cabo utilizando la aplicación de Google y se envió al profesorado de inglés de la Universidad de Khanh Hoa. El estudio aplicó métodos

de investigación descriptivos para analizar los datos obtenidos, y sus hallazgos se centraron en aspectos clave como: los beneficios del aprendizaje en línea, la necesidad de aprendizaje profesional en línea y las expectativas para el aprendizaje profesional en línea.

**Cuadro 2.** Beneficios del aprendizaje profesional en línea



A partir de los datos anteriores, el 100 % de profesores cree que los beneficios del aprendizaje profesional en línea son el intercambio de recursos entre el profesorado, la reducción del tiempo de formación y el coste de la formación, lo que mejora las capacidades para aplicar la tecnología a la enseñanza.

El 94,4 % de profesores dijo que el aprendizaje profesional en línea les ayudó a compartir sus experiencias docentes, lo que sugiere la oportunidad de comunicarse y aprender de otros profesores en un entorno en línea. El 77,8 % indicó que el aprendizaje en línea les ha ayudado a desarrollar una profunda experiencia. Por lo tanto, tienen la oportunidad de acceder a nuevos conocimientos y mejorar su experiencia a través de cursos en línea. El 88,9 % afirmó que el aprendizaje en línea les ha ayudado a mejorar sus capacidades, conocimientos y profesionalismo, lo que demuestra que han aprendido nuevas habilidades y las han aplicado a su enseñanza. El 83,3 % aseguró que el aprendizaje en línea les ha ayudado a desarrollar de forma proactiva planes para la enseñanza

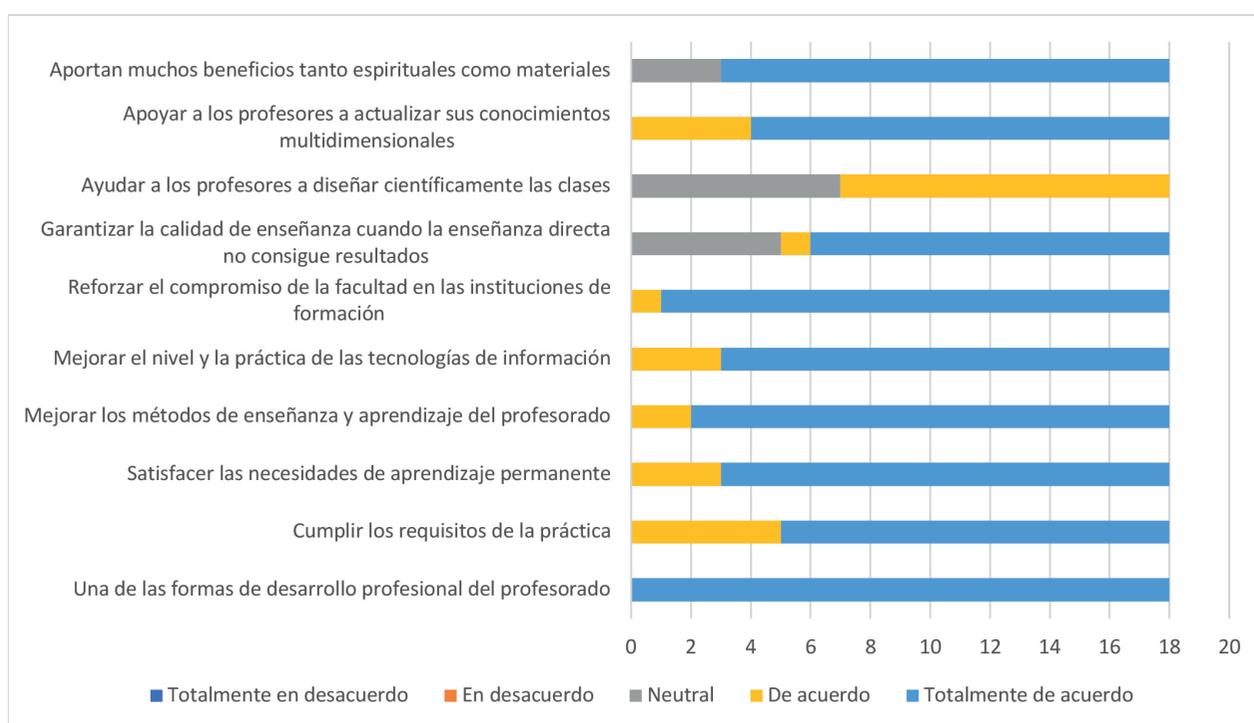
en línea. Esto sugiere que han adoptado métodos, herramientas y recursos para crear una mejor experiencia de aprendizaje en línea para el estudiantado. El 88,9 % dijo que el aprendizaje en línea les ayudó a desarrollar métodos de enseñanza, lo que demuestra que han explorado y aplicado nuevos métodos de enseñanza en un entorno en línea. El 83,3 % afirmó que el aprendizaje en línea les ha ayudado a comprender las tendencias cambiantes de la tecnología, revelando que se han dominado las nuevas tecnologías para su uso en el proceso de enseñanza en línea. El 77,8 % está de acuerdo en que el aprendizaje en línea les ayuda a comprender mejor las debilidades personales y a superarlas, demostrando así que han identificado áreas en las que deben mejorar y tomar medidas para superar esos obstáculos. El 83,3 % dijo que el aprendizaje en línea les ha ayudado a construir redes con otros docentes. Los hallazgos revelan que han tenido la oportunidad de intercambiar, compartir y aprender de la comunidad de profesores en línea, creando una red de vínculos con personas

que comparten intereses y objetivos comunes en el campo de la docencia. Los datos muestran que el aprendizaje profesional en línea ha beneficiado al profesorado al ayudarlos a comprender las debilidades personales y desarrollar habilidades, así como a construir redes para interactuar y aprender de otras comunidades de profesores.

El 72,2 % dijo que el aprendizaje profesional en línea es beneficioso para un avance más rápido. Los datos revelan que el acceso y el aprendizaje de

cursos y materiales en línea ayudan a las personas a desarrollar habilidades y conocimientos, creando así oportunidades para el crecimiento profesional. El 16,7 % mencionó el beneficio del aprendizaje profesional en línea como la capacidad de establecer contactos con los docentes. Los datos subrayan que el aprendizaje en línea ofrece oportunidades para interactuar y conectarse con profesores expertos en el campo, lo que a su vez apoya el aprendizaje y el intercambio de conocimientos.

**Cuadro 3.** Comentarios del profesorado de inglés sobre el aprendizaje profesional en línea



A partir de los datos, el 100 % estuvo completamente de acuerdo en que el aprendizaje profesional en línea es una de las formas de desarrollo profesional para el profesorado. Esto indica un reconocimiento y apreciación del rol del aprendizaje profesional en línea en las oportunidades para que el profesorado desarrolle y mejore sus credenciales profesionales. El 72,2 % está totalmente de acuerdo en que el aprendizaje profesional en línea cumple los requisitos de la práctica. Esto revela una creencia fuerte y generalizada entre los participantes de la encuesta sobre el impacto positivo del aprendizaje profesional en línea en los docentes. Esto sugiere que el aprendizaje en línea proporciona el conocimiento y las habilidades prácticas necesarias para aplicar en

el trabajo diario. El 83,3 % de los encuestados reconoció que el aprendizaje profesional en línea responde a la necesidad de aprendizaje permanente. Esto indica que ven el valor del aprendizaje en línea no solo como un proceso a corto plazo, sino también como una herramienta para seguir creciendo y actualizando sus conocimientos a lo largo de su vida profesional. El 88,9 % admitió que el aprendizaje profesional en línea mejora los métodos de enseñanza y aprendizaje de los docentes. Esto indica que el aprendizaje en línea aporta nuevas herramientas y métodos para mejorar la calidad del aprendizaje y la enseñanza. El 83,3 % está de acuerdo en que el aprendizaje profesional en línea mejora las capacidades prácticas de las tecnologías de la información. Esto indica que consideran el valor del

aprendizaje en línea al proporcionar los conocimientos y habilidades necesarios para aplicar la tecnología de la información en el campo de la enseñanza.

El 94,4% está de acuerdo en que el aprendizaje profesional en línea mejora la participación docente dentro de la institución. Esto demuestra que consideran el valor del aprendizaje en línea en la creación de la cohesión e interacción entre profesores e instituciones, mejorando así la calidad de la experiencia de enseñanza y aprendizaje. El 66,7 % está de acuerdo que el aprendizaje profesional en línea garantiza la calidad de la enseñanza cuando la enseñanza presencial no logra resultados. Los datos muestran que el aprendizaje en línea puede ser una alternativa eficaz cuando las formas tradicionales de enseñanza no ofrecen los resultados deseados. Ninguno de los encuestados estuvo de acuerdo en que el aprendizaje profesional en línea ayuda al profesorado a diseñar conferencias científicas. Esto sugiere que hay un discernimiento en las opiniones de los participantes de la encuesta, y puede haber diferentes opiniones sobre la posibilidad de aprendizaje en línea en el diseño del contenido. El 77,8 % está totalmente de acuerdo en que el aprendizaje profesional en línea ayuda al profesorado a actualizar los conocimientos multidimensionales.

Esto demuestra que consideran el valor del aprendizaje en línea para acceder y capturar conocimientos nuevos y diversos de recursos y cursos en línea. El 83,3 % está totalmente de acuerdo en que el aprendizaje profesional en línea tiene muchas ventajas en términos de beneficios mentales y materiales. Los datos indican que ven el valor del aprendizaje profesional en línea en muchos aspectos, incluido el impacto emocional y el impacto material. Esto puede brindar satisfacción y motivación a los docentes debido a la oportunidad de desarrollar y mejorar sus credenciales profesionales. La satisfacción y la confianza en la adquisición de nuevos conocimientos también pueden mejorar la ética de trabajo y la pasión por la enseñanza. El aprendizaje profesional en línea puede ayudar al profesorado a ahorrar tiempo y costos en viajes, espacio y recursos. Pueden acceder y aprender de cursos en línea en la comodidad de sus propios hogares o desde cualquier lugar con una conexión a Internet. Esto puede ayudar al profesorado a aprovechar al máximo el tiempo y los recursos disponibles para lograr mejores resultados de aprendizaje.

El 27,8 % tiene una opinión neutral sobre el aprendizaje profesional en línea, lo que garantiza

la calidad de la enseñanza cuando la enseñanza presencial no logra resultados. Esto sugiere que hay participantes que no tienen una visión clara o no están seguros de la capacidad del aprendizaje profesional en línea para garantizar la calidad de la enseñanza. Esto podría indicar que el profesorado pudo haber tenido una experiencia negativa o no haber visto un efecto claro de ella. El 38,9 % opinó de forma neutral que el aprendizaje profesional en línea ayuda al profesorado a diseñar conferencias científicas. Sin embargo, ambas opiniones neutrales (27,8 % y 38,9 %) fueron bastante altas, lo que indica incertidumbre y diversidad de ideas por parte de los encuestados sobre la capacidad del aprendizaje profesional en línea para garantizar la calidad de la enseñanza y el diseño de contenidos científicos.

#### 4. Debate y conclusiones

A partir de los datos de la encuesta, el profesorado de inglés de la Universidad Khanh Hoa ha mostrado la importancia del aprendizaje profesional en línea para su desarrollo profesional. Está consciente de que se debe mejorar continuamente sus capacidades de enseñanza e investigación, dadas las crecientes necesidades de aprendizaje del alumnado para proporcionar recursos humanos de alta calidad a la sociedad. Hoy en día, el aprendizaje en línea está presente en todos los niveles educativos, brindando al estudiantado la oportunidad de estar conectados con profesores, compañeros, contenidos educativos y recursos pedagógicos que aumentan la motivación y la participación (Campos et al., 2020); es por eso que una de las soluciones que se ofrecen es participar en el aprendizaje profesional en línea para compartir experiencias y habilidades docentes con colegas. Este intercambio ayudará al profesorado de inglés a resolver problemas relacionados con el trabajo de forma rápida y eficaz. De hecho, la mayoría del profesorado de inglés apoya el aprendizaje profesional en línea y esperan que este modelo se implemente rápidamente.

Además, los instructores de inglés creen que la implementación del aprendizaje profesional en línea está totalmente alineada con la Cuarta Revolución Industrial. Esta revolución desdibujará los límites de la percepción para construir un mundo equitativo. Para que el aprendizaje profesional en línea se convierta en una tendencia, se necesita reflexionar y desarrollar nuevas estrategias, ya que no solo mejora

la experiencia del profesorado, sino que también comparte recursos de aprendizaje entre profesores internos y externos de la escuela, lo que es un desafío, pues el uso de recursos en línea puede fomentar la creatividad del profesorado de inglés y el pensamiento crítico del estudiantado (Félez et al., 2023).

Para implementar el aprendizaje en línea para el desarrollo profesional en la Universidad de Khanh Hoa se necesita conocer el desarrollo y verificar regularmente su funcionamiento, así como evaluar con frecuencia la efectividad asociada al título profesional del profesor. El aprendizaje en línea ofrece al profesorado de inglés la oportunidad de acceder a nuevos conocimientos y actualizar las últimas tendencias y métodos de enseñanza. Según Martín (2020) se requiere de cambios en el rol del docente para diseñar situaciones de aprendizaje. En una plataforma en línea, expertos líderes en todo el mundo tienen acceso a materiales, cursos y una gran cantidad de conocimientos, lo que ayuda al profesorado a mejorar sus credenciales profesionales y a proporcionar al estudiantado la información más reciente. El aprendizaje en línea ofrece un entorno de interacción y creación de redes con otros docentes y compañeros de todo el mundo. El profesorado de inglés de la Universidad de Khanh Hoa puede participar en foros especializados, grupos de discusión y redes sociales para intercambiar experiencias y compartir la información más reciente, lo que ayuda a construir una red más amplia de conexiones profesionales al mejorar su desarrollo e intercambio de conocimientos. El aprendizaje en línea permite al profesorado de inglés familiarizarse y mejorar sus habilidades en el uso de la tecnología de la información, teniendo en cuenta también que el uso de las TIC ha cambiado de la simple transmisión de información a la puesta en práctica de contenidos y nuevos aprendizajes (Andraca et al., 2022). También permite acercarse y trabajar con herramientas y aplicaciones en línea, desde participar en cursos en línea hasta usar plataformas y herramientas de aprendizaje en línea para crear contenido educativo, ayudando al profesorado de inglés a ser creativos y flexibles en la aplicación de la tecnología en el proceso de enseñanza y aprendizaje.

A partir de los resultados de la investigación, se considera necesario el aprendizaje en línea para el desarrollo profesional del profesorado de inglés no solo en la Universidad de Khanh Hoa sino también en otras instituciones educativas, para mejorar los

conocimientos y las competencias del profesorado. La formación en línea ayuda a acceder a los últimos conocimientos, recursos y tendencias en el campo de la enseñanza y aprendizaje, contribuyendo a actualizar y mejorar el conocimiento profesional en las cuatro habilidades: escuchar, hablar, leer y escribir. Los instructores pueden aplicar tecnologías y herramientas en el proceso de enseñanza, crear experiencias de aprendizaje interactivas y agradables entre los estudiantes, y mejorar la eficacia de la enseñanza. A través de la participación en cursos y comunidades en línea, el profesorado puede compartir experiencias, aprender de otros y crear oportunidades de colaboración y desarrollo profesional. El aprendizaje en línea hace posible que el profesorado de inglés integre nuevas tecnologías y aplicaciones, aprovechando las herramientas y plataformas de aprendizaje en línea para crear un entorno de aprendizaje moderno adaptado a las necesidades del estudiantado.

La formación en línea juega un rol importante en el desarrollo profesional del profesorado de inglés, pues no solo proporciona nuevos conocimientos y herramientas, sino también oportunidades para el intercambio profesional y el aprendizaje de nuevas tendencias. A partir del análisis de opiniones del profesorado de Inglés, la formación profesional en línea puede ser de suma importancia para desarrollar experticias.

## Referencias bibliográficas

- Akoglu, K., Lee, H. y Kellogg, S. (2019). Participating in a MOOC and professional learning team: How a blended approach to professional development makes a difference. *Journal of Technology and Teacher Education*, 27(2), 129-163. <https://bit.ly/3yAFgZT>
- Alomari, I., Al-Samarraie, H. y Yousef, R. (2019). The role of gamification techniques in promoting student learning: a review and synthesis. *Journal of Information Technology Education: Research*, 18, 395-417. <https://doi.org/10.28945/4417>
- Andraca-Sánchez, C., Muñoz-García, A. H. y González-González, J. (2022). Factores asociados a la disrupción de la educación presencial por la COVID-19: alumnado de Enseñanza Superior hacia la educación virtual. *Educatio Siglo XXI*, 40(1), 153-178. <https://doi.org/10.6018/educatio.440391>
- Andrade, C. (2020). The limitations of online surveys. *Indian Journal of Psychological Medicine*, 42(6), 575-576. <https://doi.org/10.1177/0253717620957496>

- Ball, H. L. (2019). Conducting online surveys. *Journal of Human Lactation*, 35(3), 413-417. <https://doi.org/10.1177/08903344198487>
- Bedford, L. (2019). Using social media as a platform for a virtual professional learning community. *Online Learning*, 23(3), 120-136.
- Birch, R. y Lewis, K. (2020). Building partnerships to support teachers with distance learning during the Covid-19 Pandemic: cohorts, confidence, and microteaching. *Issues in Teacher Education*, 29, 149-157. <https://bit.ly/4aFcXXc>
- Campos Soto, M. N., Ramos Navas-Parejo, M. y Moreno Guerrero, A.J. (2020). Virtual reality and motivation in the educational context: Bibliometric study of the last twenty years from Scopus. *Alteridad*, 15(1), 44-56. <https://doi.org/10.17163/alt.v15n1.2020.04>
- Castro, M. D. B. y Tumibay, G. M. (2021). A literature review: efficacy of online learning courses for higher education institution using meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 26, 1367-1385. <https://doi.org/10.1007/s10639-019-10027-z>
- Chakraborty, P., Mittal, P., Gupta, M. S., Yadav, S. y Arora, A. (2021). Opinion of students on online education during the COVID-19 pandemic. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 3(3), 357-365. <https://doi.org/10.1002/hbe2.240>
- Chang, C. Y., Panjaburee, P., Lin, H. C., Lai, C. L. y Hwang, G. H. (2022). Effects of online strategies on students' learning performance, self-efficacy, self-regulation and critical thinking in university online courses. *Educational technology research and development*, 1-20.
- Ching, C. C. y Hursh, A. W. (2014). Peer modeling and innovation adoption among teachers in online professional development. *Computers & Education*, 73, 72-82. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2013.12.011>
- Churchill, N. (2020). Development of students' digital literacy skills through digital storytelling with mobile devices. *Educational Media International*, 57(3), 271-284. <https://doi.org/10.1080/09523987.2020.1833680>
- Cross, J. (2004). An informal history of eLearning. *On the Horizon*, 12(3), 103-110. <https://doi.org/10.1108/10748120410555340>
- Cullinane, A., McGregor, D., Frodsham, S., Hillier, J. y Guilfoyle, L. (2022). Transforming a doctoral summer school to an online experience: A response to the COVID-19 pandemic. *British Journal of Educational Technology*, 53(3), 558-576. <https://doi.org/10.1111/bjet.13195>
- Dede, C., Jass Ketelhut, D., Whitehouse, P., Breit, L. y McCloskey, E. M. (2009). A research agenda for online teacher professional development. *Journal of teacher education*, 60(1), 8-19. <https://doi.org/10.1177/0022487108327>
- Dhawan, S. (2020). Online learning: A panacea in the time of COVID-19 crisis. *Journal of educational technology systems*, 49(1), 5-22. <https://doi.org/10.1177/0047239520934>
- Goodyear, V. A., Parker, M. y Casey, A. (2019). Social media and teacher professional learning communities. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 24(5), 421-433. <https://doi.org/10.1080/17408989.2019.1617263>
- Gore, J. y Rosser, B. (2022). Beyond content-focused professional development: powerful professional learning through genuine learning communities across grades and subjects. *Professional Development in Education*, 48(2), 218-232. <https://doi.org/10.1080/19415257.2020.1725904>
- Gorham, T. y Ogata, H. (2020, November). Professional learning community's views on accessibility during Emergency Remote Teaching. In *28th International Conference on Computers in Education Conference Proceedings* (Vol. 1, pp. 570-572). Asia-Pacific Society for Computers in Education (APSCE).
- Féliz, L., Carrascal, S., Melaré Vieira, D. y Valente, P. (2023). Distance vocational training for employability in Spain, Portugal and Dominican Republic. *Alteridad*, 18(2), 226-238. <https://doi.org/10.17163/alt.v18n2.2023.07>
- Hawari, A. D. M. y Noor, A. I. M. (2020). Project based learning pedagogical design in STEAM art education. *Asian Journal of University Education*, 16(3), 102-111. <https://doi.org/10.24191/ajue.v16i3.11072>
- Huang, S. Y., Kuo, Y. H. y Chen, H. C. (2020). Applying digital escape rooms infused with science teaching in elementary school: Learning performance, learning motivation, and problem-solving ability. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100681. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100681>
- Jia, C., Hew, K. F., Bai, S. y Huang, W. (2022). Adaptation of a conventional flipped course to an online flipped format during the Covid-19 pandemic: Student learning performance and engagement. *Journal of research on technology in education*, 54(2), 281-301. <https://doi.org/10.1080/15391523.2020.1847220>
- Kim, J., Lee, H. y Cho, Y. H. (2022). Learning design to support student-AI collaboration: Perspectives

- of leading teachers for AI in education. *Education and Information Technologies*, 27(5), 6069-6104.
- Li, H., Xiong, Y., Hunter, C. V., Guo, X. y Tywoniw, R. (2020). Does peer assessment promote student learning? A meta-analysis. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 45(2), 193-211. <https://doi.org/10.1080/02602938.2019.1620679>
- Li, I. (2021, September). Calculating the Cronbach's alpha for article-based assessments. In *Poster Presented at the American Board of Medical Specialties Conference*.
- Li, J., Luo, H., Zhao, L., Zhu, M., Ma, L. y Liao, X. (2022). Promoting STEAM education in primary school through cooperative teaching: A design-based research study. *Sustainability*, 14(16), 10333. <https://doi.org/10.3390/su141610333>
- Martín, A. de las M. (2020). Percepción de familias y docentes sobre la modalidad de educación a distancia implantada en la Comunidad de Madrid durante la crisis por COVID-19. *Enseñanza & Teaching: Revista Interuniversitaria De Didáctica*, 38(2), 25-45. <https://doi.org/10.14201/et20203822545>
- Martin, F., Sun, T. y Westine, C. D. (2020). A systematic review of research on online teaching and learning from 2009 to 2018. *Computers & education*, 159, 104009. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.104009>
- McConnell, T. J., Parker, J. M., Eberhardt, J., Koehler, M. J. y Lundeberg, M. A. (2013). Virtual professional learning communities: Teachers' perceptions of virtual versus face-to-face professional development. *Journal of science education and technology*, 22, 267-277. <https://doi.org/10.1007/s10956-012-9391-y>
- Nayak, M. S. D. P. y Narayan, K. A. (2019). *Strengths and weaknesses of online surveys. technology*, 6(7), 0837-2405053138. <https://doi.org/10.9790/0837-2405053138>
- Nichols, M. (2003). A theory for eLearning. *Journal of Educational Technology & Society*, 6(2), 1-10. <https://bit.ly/3X4L9IC>
- O'Toole, C. (2019). Virtual learning environment faculty continuing professional development-networked learning communities. A critical literature review. *Irish Journal of Technology Enhanced Learning*, 4(1), 48-67. <https://doi.org/10.22554/ijtel.v4i1.50>
- Paudel, P. (2021). Online education: Benefits, challenges and strategies during and after COVID-19 in higher education. *International Journal on Studies in Education (IJonSE)*, 3(2).
- Prado, J., Lachenaye, J., Hodges, J., Spezzini, S. y Austin, J. (2022). Relational mentoring and teacher motivation in an english as a second language master's program: A five-year study in the context of cohorts and professional learning communities. *Mentoring & Tutoring: Partnership in Learning*, 30(4), 479-498. <https://doi.org/10.1080/13611267.2022.2095118>
- Prenger, R., Poortman, C. L. y Handelzalts, A. (2017). Factors influencing teachers' professional development in networked professional learning communities. *Teaching and teacher education*, 68, 77-90. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2017.08.014>
- Singh, V. y Thurman, A. (2019). How many ways can we define online learning? A systematic literature review of definitions of online learning (1988-2018). *American Journal of Distance Education*, 33(4), 289-306. <https://doi.org/10.1080/08923647.2019.1663082>
- Sprague, D. (2006). Research agenda for online teacher professional development. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(4), 657-661.
- Tipping, S. y Dennis, J. (2022). K-12 School Leaders' application of Professional Learning Communities (PLCs) during a pandemic. *International Journal for Leadership in Learning*, 22(1), 364-395. <https://doi.org/10.29173/ijll15>
- Tulowitzki, P. (2021). Cultivating a global professional learning network through a blended-learning program-levers and barriers to success. *Journal of Professional Capital and Community*, 6(2), 164-178.
- Verdi, B. (2022). Creating professional learning communities for music educators. *Music Educators Journal*, 109(2), 14-21. <https://doi.org/10.1177/00274321221134>
- Wang, K. y Zhu, C. (2019). MOOC-based flipped learning in higher education: students' participation, experience and learning performance. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 1-18. <https://bit.ly/3VgxDAI>
- Yu, T. K. y Chao, C. M. (2022). Encouraging teacher participation in Professional Learning Communities: exploring the Facilitating or restricting factors that Influence collaborative activities. *Education and Information Technologies*, 1-25. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11376-y>
- Zhang, S. y Liu, Q. (2019). Investigating the relationships among teachers' motivational beliefs, motivational regulation, and their learning engagement in online professional learning communities. *Computers & Education*, 134, 145-155. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.013>



# Conocimiento docente: perspectivas para la formación permanente en el sur de Brasil

## *Teacher knowledge: insights for lifelong learning in Southern Brazil*

-  **Dra. Fabiana Diniz Kurtz** es profesora e investigadora de la Universidad Regional del Noroeste del Estado de Rio Grande do Sul (UNIJUI), Brasil ([fabiana.k@unijui.edu.br](mailto:fabiana.k@unijui.edu.br)) (<https://orcid.org/0000-0001-8946-7480>)
-  **Dr. Denilson Rodrigues da Silva** es profesor e investigador de la Universidad Regional Integrada del Alto Uruguay y de las Misiones (URI), Brasil ([deniro@san.uri.br](mailto:deniro@san.uri.br)) (<https://orcid.org/0000-0001-9264-6842>)
-  **Dra. Maria Cristina Pansera-de-Araújo** es profesora e investigadora de la Universidad Regional del Noroeste del Estado de Rio Grande do Sul (UNIJUI) (Brasil) ([pansera@unijui.edu.br](mailto:pansera@unijui.edu.br)) (<https://orcid.org/0000-0002-2380-6934>)

**Recibido:** 2023-09-30 / **Revisado:** 2023-12-14 / **Aceptado:** 2024-05-31 / **Publicado:** 2024-07-01

### Resumen

La pandemia causada por el Covid-19 ha provocado que la educación a nivel mundial se enfrente a desafíos cada vez mayores en numerosos aspectos, desde la desigualdad social y económica entre estudiantes y docentes hasta el llamado déficit de aprendizaje en todos los niveles. Considerando el imprescindible diálogo entre las universidades, a través de sus cursos de formación docente y las escuelas de educación básica, se llevó a cabo un proyecto de investigación aplicada (investigación acción participativa) cuya temática presupone la innovación tecnológica en una doble perspectiva, como medio y como fin. Medio, por la metodología de enseñanza propuesta, integrada con la tecnología, con miras a cambios e innovación en los procesos de trabajo de docentes de educación básica al implementarlos. Fin, considerando los productos pedagógicos generados tras la implementación de la metodología propuesta, objetos de aprendizaje digitales que, naturalmente, abarcan diferentes tecnologías con fines de aprendizaje. Además, a través de la participación efectiva de los docentes vinculados a la propuesta de investigación-acción, los resultados sugieren una efectiva redefinición de la enseñanza, posibilitada por la formación continua, en cuanto a su rol como mediadores y curadores del proceso pedagógico, conscientes de que su conocimiento como docente evoluciona los contenidos. dimensiones pedagógicas y tecnológicas, así como el papel de las tecnologías de la información y la comunicación como parte integral de la enseñanza.

**Palabras clave:** TIC, TPACK, Investigación acción participativa, Innovación tecnológica, mediación, herramientas culturales.

### Abstract

The pandemic caused by Covid-19 has caused education, on a global scale, to face increasing challenges in considerable aspects, from the social and economic inequality of students and teachers to the so-called learning deficit at all levels. Considering the essential dialogue between the university, through its teacher education courses and the basic education school, an applied research project was developed (participatory action research) whose theme presupposes technological innovation from a double perspective, as a means and an end. Means, through the proposed teaching methodology, integrated with technology with a view to changes and innovation in the work processes of basic education teachers when implemented. End, considering the pedagogical products generated after implementing the methodology, digital learning objects that, by nature, encompass different technologies for learning purposes. Furthermore, through the effective participation of teachers linked to the action research proposal, the results suggest the effectiveness of teaching resignification, made possible by continuing education, regarding their role as mediators and curators of the pedagogical process, aware that their knowledge of teacher involves the content, pedagogical and technological dimensions, as well as the role of information and communication technologies as an integral part of their pedagogical work.

**Keywords:** ICT, TPACK, Participatory action research, Technological innovation, mediation, cultural tools.

## 1. Introducción

Las prácticas pedagógicas en los diferentes niveles educativos, especialmente en la educación básica, exigen propuestas capaces de desarrollar la autonomía y las habilidades de innovación con profesores y sus estudiantes. Desde esta perspectiva, el contexto educativo brasileño ha sido débil con respecto a las prácticas basadas en torno a las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) que, de hecho, muestran el potencial de estos instrumentos con el contexto histórico-cultural en el que interactúan los y las estudiantes.

Sin embargo, existe cierta resistencia a la presencia y el rol de las TIC en la educación, ya sea presencial, en línea o incluso combinada, tanto por parte de los educadores de educación básica como de los formadores de profesores. Esto ha generado consecuencias que involucran un escenario pospandémico, el llamado “déficit de aprendizaje”, que puede y debe ser abordado con urgencia y está basado en la investigación académica junto con la educación básica. La UNESCO (ONU Brasil, 2020) ha señalado las repercusiones sistémicas en este sentido, que involucran numerosos aspectos más allá de la propia educación, y que requieren esfuerzos colectivos entre los gobiernos, el sector privado y la sociedad civil.

En concreto, resulta fundamental prestar atención al papel docente en este contexto de cualificación y resolución de problemas relacionados con la educación en un contexto adverso como este. Más que señalar vacíos en su formación inicial o incluso falta de conocimientos teóricos y metodológicos en lo que se refiere a las tecnologías educativas, es fundamental contar con alianzas para establecer diálogos, formación y propuestas metodológicas respecto a la práctica docente.

En este sentido, estudios recientes realizados por el Grupo de Investigación “Mongaba: educación, idiomas y tecnología” han señalado que el carácter puramente instrumental que implica las TIC y la educación, es decir, el énfasis solo en el uso y la “enseñanza sobre las TIC” como algo separado del proceso pedagógico es una realidad que surge de la formación inicial del profesorado, con consecuencias muy significativas en el desempeño de estos profesionales en la educación básica.

Así, “aprender con, a través y sobre” las tecnologías de manera transversal e integrada con las

prácticas sociales y las demandas actuales en el siglo XXI, con una fuerte base teórica respecto a su carácter de instrumento cultural que altera el flujo de las acciones humanas, permanece latente en el escenario investigativo académico en el área educativa en Brasil, como han señalado los estudios (Kurtz et al., 2021; Kurtz et al., 2022; Kurtz y Silva, 2023; Kurtz, 2023; Silva, 2020).

De esta manera, los conceptos y marcos propios del ámbito tecnológico se han asociado casi “naturalmente” con la perspectiva de la innovación en la educación en varios ámbitos. Desde hace algún tiempo, las dimensiones que involucran la Inteligencia Artificial (IA) en la educación (Luckin et al., 2016) y el Pensamiento Computacional (Wing, 2006; 2014; Bower et al., 2015; Duncan et al., 2017) y marcos como TPACK (Conocimiento de Contenido Pedagógico Tecnológico) (Mishra y Koehler, 2006) han ganado terreno en la literatura brasileña, aunque no están solo vinculados al alcance de la innovación, sino del conocimiento necesario para todos los maestros y sus estudiantes en todas las áreas del conocimiento.

En esta perspectiva, se asume en esta investigación que la educación continua es la forma más viable de establecer un proceso perenne para que el profesorado pueda desarrollar sus habilidades y competencias. De ahí la importancia de la formación continua del profesorado y la necesidad de una reflexión constante sobre la práctica pedagógica, así como una reflexión crítica sobre su desempeño. El intercambio de experiencias entre educadores y la construcción colectiva del conocimiento son aspectos cruciales que también se verificaron en el ámbito de la investigación.

De la misma manera, los principios de Schön del “Profesor Reflexivo” (Schön, 1992; 2000) se consideran en el análisis crítico de su práctica pedagógica, buscando mejorar sus estrategias de enseñanza, comprender las necesidades del estudiantado y adaptar su desempeño a las demandas del mundo contemporáneo. La formación continua del docente reflexivo proporciona un espacio de reflexión y profundización teórica, que permite al educador estar actualizado sobre los nuevos enfoques, metodologías y recursos educativos disponibles. En última instancia, el proceso contribuye a explicar los vacíos en la educación inicial, ampliando sus prácticas y promoviendo una educación más dinámica y contextualizada.

Las iniciativas que consideran el escenario en términos pedagógicos con respecto al papel y el uso de las TIC en la educación básica deben considerar tanto el contexto mixto como las diferentes aplicaciones y entornos tecnológicos que no solo permiten prácticas pedagógicas significativas, sino que también las califican y potencializan en un contexto permeado y transformado por las tecnologías. Las TIC son, por lo tanto, instrumentos culturales, a partir de las ideas de Vygotsky (2007; 2008), que, una vez insertadas en los sistemas sociales y culturales humanos, alteran estas prácticas, así como el funcionamiento cognitivo humano. Las ideas de los investigadores “neovygotkianos” (Wertsch, 1988; 2002) resultan fundamentales para relacionar los estudios histórico-culturales con la comprensión de la mente y el aprendizaje humano, en el sentido de que los sujetos aprenden y, por lo tanto, se desarrollan.

Por consiguiente, el objetivo principal de la investigación es comprobar cómo los docentes de educación básica conciben el papel de las tecnologías con fines pedagógicos antes y después de realizar un curso de educación continua basado en los supuestos epistemológicos anteriores. Este objetivo se construye teniendo en cuenta que las llamadas habilidades del siglo XXI hacen que el papel del docente se destaque. No se puede pensar en el proceso pedagógico sin asociarlo a la fluidez tecnológica del profesor o del alumno.

Pensar desde esta perspectiva ya no se limita a una actividad individual sino colectiva. La computadora, si se entiende como una herramienta cognitiva (Jonassen, 2007), amplifica ciertas habilidades, como cualquier otra herramienta cultural, desde la perspectiva sociocultural. Siguiendo esta perspectiva, tanto los procesos cognitivos como las acciones humanas se guían por instrumentos culturales utilizados por los sujetos. Las nuevas condiciones culturales requieren nuevas competencias cognitivas (compuestas, a su vez, por una serie de habilidades que las constituyen). Estas condiciones se llevan a cabo efectivamente en la vida cotidiana, ya que los niños, niñas y adolescentes manipulan las TIC de una manera muy natural, a diferencia de sus padres, madres y maestros. Por otro lado, este senti-

do común no produce una conciencia de los nuevos conceptos y habilidades en el ámbito pedagógico, ya que es necesario potenciar el desarrollo del conocimiento teórico de esta nueva condición cultural que incluso cambia el funcionamiento biológico humano bajo la perspectiva vigotskiana.

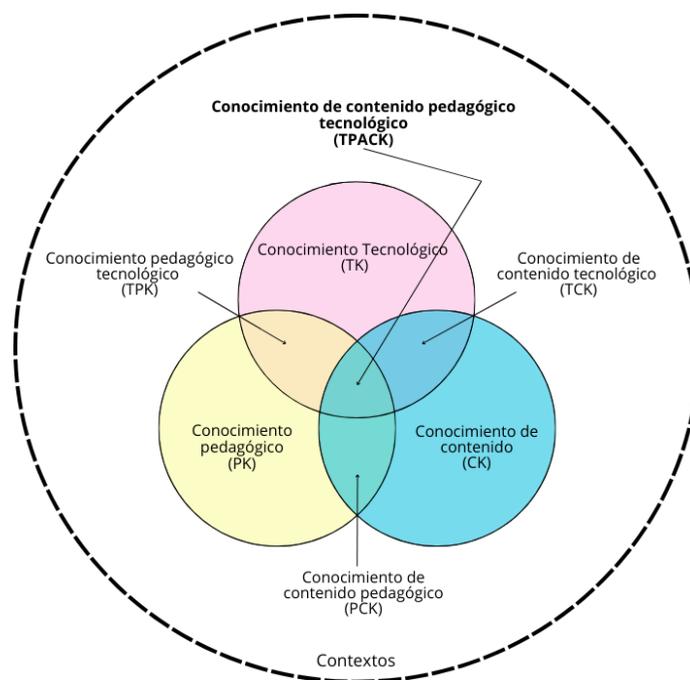
Así, esta investigación presenta los resultados de un proyecto que investiga la educación docente en diferentes contextos, tanto en el sur como en el noreste de Brasil. Específicamente, presenta resultados basados en investigaciones realizadas en el sur del país, estado de Rio Grande do Sul, que involucran la autopercepción de los maestros de educación básica en relación a su conocimiento, utilizando el TPACK (Mishra y Koehler, 2006). La investigación recibió financiación de una convocatoria pública de una Agencia de Financiación de Rio Grande do Sul (FAPERGS) en asociación con la Agencia Nacional de Financiación (SEBRAE/RS), para proyectos que involucran innovación en educación en contextos híbridos (Convocatoria Proedu/2021).

## 2. Repensar la educación inicial y continua con, sobre y a través de las tecnologías educativas

El contexto expuesto exige entender que los cambios necesarios para la educación lleguen a las aulas, ya que es allí donde ocurre el proceso efectivo de construcción de ciudadanos comprometidos, competentes y con poder social. La escuela se guía por estructuras creadas en otro contexto histórico, visible en los medios que utiliza y los objetivos que persigue, lo que hasta hace poco imposibilitaba las propuestas que van más allá del llamado *statu quo*.

Entre estos cambios se encuentran las competencias que asocian la dimensión pedagógica del contenido a la dimensión tecnológica, siguiendo la propuesta conceptual de TPACK o “Conocimiento Pedagógico Tecnológico del Contenido” (figura 1), que amplía el trabajo de Shulman (Shulman, 1986; 1987; 2004) a partir de la propuesta de los investigadores norteamericanos Punya Mishra y Matthew J. Koehler, de la Universidad Estatal de Michigan en 2006.

**Figura 1.**



Nota. TPACK (Mishra y Koehler, 2006).

Si estamos en un nuevo paradigma provocado por cambios y rupturas drásticas en los procesos de desarrollo y aprendizaje humano —obviamente las nuevas referencias guían las formas de interacción y las prácticas sociales de los individuos— entonces es necesario desarrollar nuevos “modelos pedagógicos” (relaciones de enseñanza y aprendizaje apoyadas por teorías de aprendizaje) que involucren ciertas metodologías de enseñanza.

A pesar de haber sido investigado y difundido en varios países durante casi dos décadas, TPACK en Brasil se ha mostrado como algo alejado de los planes de estudio y de las metodologías de enseñanza, tanto en la educación básica como en la educación inicial del profesorado. En un contexto/paradigma que ya no se caracteriza por la separación tradicional y obsoleta entre “presencia” y “distancia” en las prácticas sociales y la educación, en la que lo “híbrido” se convierte en protagonista, resulta fundamental que estos modelos estén alineados con dicho contexto.

Es importante destacar que a la hora de relacionar a la enseñanza y la tecnología, la primera reacción de muchos educadores es el distanciamiento, muchas veces vinculado a una preocupación de carácter técnico e instrumental, alejado de las teorías y conceptos que impregnan y constituyen la profe-

sión docente. En muchos casos, existe la necesidad de reflexionar sobre los aspectos considerados propios de “ser profesor de...”, pero cuando se trata del rol de las TIC en la educación, la asignatura se restringe al “dominio de...”, como si estos instrumentos fueran externos al proceso pedagógico.

Sobre esta base surge la necesidad de una “práctica reflexiva” (Schön, 2000). La reflexión se vincula a la formación del profesorado como un principio educativo necesario para la innovación del conocimiento que califica y cuestiona lo enseñado, potenciando la transformación de las prácticas pedagógicas. Es importante asumir que la práctica reflexiva proporciona a los profesores los medios para su desarrollo profesional, haciéndolos más conscientes y ayudándolos a distanciarse gradualmente de la conducta impulsiva y rutinaria. De esta manera, los profesores pueden actuar intencionalmente, diferenciándose como seres humanos informados, lo que es una característica de la acción inteligente (Dorigon y Romanowski, 2008).

Parece urgente deconstruir la concepción instrumental y técnica del mero “uso” de las tecnologías en la docencia, especialmente en la dimensión de los profesores en ejercicio, haciendo hincapié en la necesidad de un proceso pedagógico que abarque los

aspectos sociales y políticos de las TIC en el contexto histórico-social y el papel del docente en medio de este escenario. Los futuros maestros no pueden concebirse desde una perspectiva paternalista, cuya formación es meramente técnica, sino más bien como individuos capaces de reflexionar sobre el mundo en el que viven de forma crítica y creativa. El punto de partida para tal discusión también debe involucrar el prisma sociológico y psicológico con respecto al uso de las TIC en el contexto actual, de manera transversal, y no en una disciplina u otra, como han demostrado otros estudios (Kurtz y Silva, 2018; 2020; Kurtz, Silva y Krajka, 2021). Es un supuesto pedagógico que sitúa los procesos de enseñanza y aprendizaje con, sobre y a través de las tecnologías.

En educación, los llamados “modelos pedagógicos” se asocian con teorías de aprendizaje, como el socio-interaccionista de Vygotsky, por lo que resulta esencial prestar atención a la metodología de enseñanza en un contexto mixto, considerando propuestas respaldadas científicamente que combinan numerosas experiencias en el campo de la educación (García-Lázaro y Martín-Neto, 2023; Maureira-Cabrera et al., 2020; Daniels, 2016; van Huizen et al., 2005). La gestión del proceso docente se convierte en el foco en medio de este escenario innovador. La llamada “distancia pedagógica” viene a entenderse como la “presencia cognitiva” del alumno.

Sin embargo, ¿se pueden desarrollar esas habilidades y destrezas? Teniendo en cuenta el enfoque histórico-cultural vigotskiano, se puede “ser consciente” de las prácticas que ya existen en el contexto social, o entender el significado del conocimiento constituido sobre qué enseñar y por qué medios (Daniels, 2016). Esto confirma la importancia de que estas preguntas formen parte del proceso del profesor. De esta manera, los profesores motivarán a los otros profesores a utilizar las TIC en su práctica, ya que el profesor no puede compartir experiencias que no tiene o mencionar lo que él/ella nunca ha experimentado.

### 3. Metodología

Teniendo en cuenta el “problema” de la investigación —la brecha teórica y metodológica respecto a la relación efectiva entre tecnología y educación básica— comprobamos algunas teorías para llenar este vacío y buscar calidad en la educación de jóvenes y en la educación en general. Con el fin de lograr

el objetivo de la investigación, se desarrolló un curso de educación continua basado en la investigación aplicada en la acción. La recolección de datos involucró alcances teóricos y empíricos, con el fin de investigar las percepciones de docentes sobre el papel de las tecnologías en la enseñanza en diferentes áreas, así como los grados de participación y resistencia en torno a las competencias tecnológicas en una perspectiva educativa.

La investigación-acción participativa partió de un denso análisis del contexto. El ciclo preveía cambios en las prácticas de profesores en el ámbito de su planificación conjunta y colaborativa y su futura aplicación en las escuelas. Después de organizar el grupo de participantes, se llevó a cabo la dimensión de planificación que implica la elaboración y futura implementación de objetos de aprendizaje digital. A continuación se inició un ciclo teórico y metodológico, realizando ocho encuentros formativos a distancia con los participantes y proporcionando videotutoriales grabados por los investigadores sobre conceptos clave del proyecto. Se organizó un portafolio que se mostró en la página web del proyecto (<https://bit.ly/3xo7lTP>) y en el canal de YouTube (<https://bit.ly/3zhicPP>).

La investigación contó con 45 participantes. El curso contó con reuniones remotas celebradas mensualmente entre abril y diciembre de 2022, siempre el último sábado de cada mes. Los temas de las reuniones remotas fueron Cibercultura, Multimodalidad y Educación, Práctica e implementación de TPACK, Desarrollo del Pensamiento Computacional en Educación Básica, Experiencias y posibilidades que involucran Inteligencia Artificial (IA) en educación básica, Gamificación y uso de aplicaciones para dispositivos móviles en educación básica, y Metodologías de enseñanza combinada, basadas en sugerencias de equipos y maestros.

Entre los 45 participantes, el 93 % son mujeres y la mayoría tiene entre 30 y 50 años. Las participantes están vinculadas a las áreas de Literatura e idiomas, Educación Física, Alfabetización, Historia, Geografía, Matemáticas, Física, Biología y Química. El 50 % tiene un posgrado *lato sensu*, el 25 % un título de maestría y el 11 % un doctorado. Otros no tienen títulos de posgrado.

En cuanto a la recopilación de datos, se pidió a los participantes que respondieran a un cuestionario (adaptado de Schmidt et al., 2009 *apud* Herring et

al., 2016), que busca determinar su autopercepción con respecto a su TPACK antes de tomar el curso. El análisis de datos se desarrolló con una escala Likert de cinco puntos para evaluar las actitudes de los participantes hacia el uso de la tecnología en la educación, seguida de un análisis descriptivo para resumir e interpretar los datos, identificando patrones y tendencias en esta etapa.

Después del curso, se realizó una dimensión cualitativa respecto a los informes de los participantes basada en el Análisis Textual del Discurso (DTA) (Moraes y Galiazzi, 2020), y esta es la dimensión que se destaca en este informe. En concreto, se registraron los informes orales de los participantes durante la última reunión y se analizaron las transcripciones con el uso del software cualitativo Atlas.ti. Teniendo en cuenta la DTA, la transcripción se analizó comenzando con la etapa de “fragmentación” o “unitarización”. En esta fase, el texto se examinó en detalle para ser fragmentado en unidades de significado. Más tarde se interpretaron y organizaron en una categoría más amplia, constituyendo la segunda etapa de la DTA: el proceso de “categorización”. Finalmente, se realizó la última etapa, con el denominado “Metatexto”, es decir, se realizó la producción textual analítica en la que se presentaron e interpretaron las categorías desde la perspectiva del marco teórico construido, de manera recurrente: la teoría informa los datos y categorías que surgen de ellos, como se presenta en la sección de Resultados.

#### 4. Resultados y discusión

Con el propósito de realizar un mapeo preliminar sobre la visión de las tecnologías educativas y la autopercepción que involucra el conocimiento de contenido pedagógico tecnológico (TPACK), se adaptó el cuestionario propuesto y validado por Schmidt et al. (2009) apud Herring et al. (2016), y las 46 preguntas se “etiquetaron” de acuerdo con la

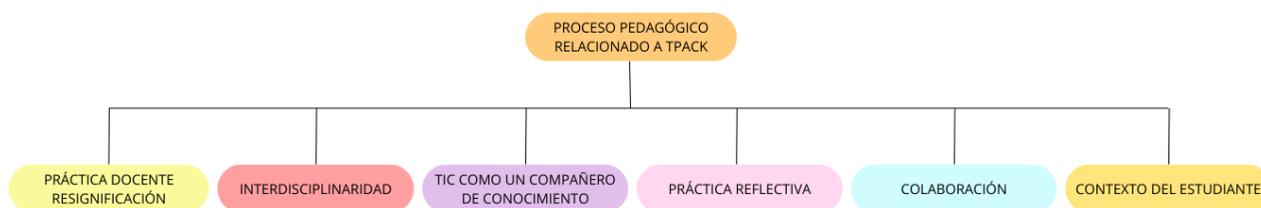
agrupación relacionada con un tipo de conocimiento vinculado a TPACK.

En términos generales, los maestros no estaban tan familiarizados con las tecnologías educativas, usándolas a menudo de manera aislada sin una integración holística en su práctica pedagógica. Los profesores demostraron una buena comprensión de las estrategias pedagógicas y las teorías subyacentes, pero se enfrentaron a desafíos para evaluar el rendimiento del estudiantado y adaptar los enfoques de enseñanza a sus necesidades.

Por lo tanto, antes de tomar el curso, los participantes reconocieron la interacción entre la tecnología y el contenido en sus prácticas pedagógicas, pero se enfrentaron a dificultades para pensar de forma crítica sobre el uso de la tecnología en la enseñanza y su impacto en el aprendizaje, con desafíos tanto en el período previo como en la práctica efectiva de la enseñanza. Hubo incertidumbres en relación con los elementos relativos al hábito, los conocimientos y las aptitudes técnicas para el uso de las TIC, así como en la aproximación con las tecnologías; por otro lado, hubo una mayor confianza en la resolución de problemas técnicos. Los vacíos en la formación inicial respecto a los procesos pedagógicos asociados al contexto tecnológico, más allá de la esfera instrumental de uso, fueron claros en su opinión, sugiriendo que los docentes perciben la falta de oportunidad de reflexión y pensamiento crítico en su formación inicial.

Sin embargo, después de tomar el curso, los informes de las experiencias mostraron cambios significativos en términos de comprensión y reflexión de los participantes con respecto al rol de las TIC dentro de su práctica pedagógica. El análisis realizado sobre las transcripciones de las grabaciones mostró un trabajo interdisciplinario por parte del profesorado, quienes a través de diferentes recursos didácticos y tecnológicos exploraron los temas discutidos a lo largo del curso, como se muestra en la figura 2.

**Figura 2.** Conceptos principales del análisis textual del discurso (DTA)



Teniendo en cuenta la DTA, se analizaron los informes de experiencia de los profesores comenzando con la etapa de “fragmentación” o “unitarización”. En esta fase, el texto se examinó y fragmentó en 65 unidades de significado, que pueden resumirse en la figura 2, con respecto a los conceptos que surgieron de las voces de los maestros. Estas unidades se interpretaron y organizaron posteriormente en una categoría emergente: “El curso de educación continua contribuyó a la resignificación de la práctica docente y el papel de las TIC con fines pedagógicos”.

Para ilustrar estas dimensiones, se muestran cuatro extractos que resultan cualitativamente representativos de los 45 participantes, en el sentido de que las unidades de significado que componen esta categoría se relacionan con la forma en que el curso desafió a los participantes a repensar efectivamente en el papel de las tecnologías en sus vidas y la de sus estudiantes, como muestran los extractos de los profesores participantes (llamados P1, P2, P3, P4).

A partir del trabajo con el ciberacoso y la corporalidad, P1 informó que la participación de los estudiantes en actividades “gamificadas” con simulaciones de computación fue mucho mayor, lo que permitió la integración entre la teoría y la práctica con los estudiantes, con y sin la presencia de tecnologías. Según P1,

El primer tema que desarrollé para sexto año fue el ciberacoso en el proyecto de vida... primero comenzamos trabajando, luego conversando acerca de los títulos del acoso... las consecuencias ... propósito de la ley ... videos en los que trabajamos ... Y luego presenté preguntas más teóricas sobre el tema e integré la educación física que estaba trabajando con ellos en los juegos ... juegos de mesa ... así que crearon los juegos y lo hicieron en paralelo ... Debido a las dos disciplinas ... trabajé en los tipos de juegos de mesa ... cómo se construyó ... la historia ... y luego crearon un juego de mesa sobre acoso con construcciones y preguntas, dibujando cartas de cada juego. Para ello, utilizaron el material disponible...(...), hubo momentos en los que trabajé usando la tecnología y otros en lo que no, por lo que ahí empecé desde la discusión de la misma para luego usarla dentro del entorno tecnológico... así que crearon sus propios juegos de mesa... y jugaron entre ellos... cada uno creó sus preguntas... Y luego socializaron entre sí... intercambiaron los juegos que crearon sobre el tema. (P1)

El tema de ciberacoso se desarrolló por la profesora junto a otros alumnos involucrando herramientas tecnológicas específicas, evidenciando su trabajo consciente e integrador de su contenido, conocimiento pedagógico y tecnológico. P1 efectivamente buscó desarrollar no solo actividades con un recurso digital, sino también integrados, trascendiendo el enfoque instrumental como observan Jonassen (2007) y Kurtz y Silva (2018), creando conciencia entre los estudiantes sobre su conocimiento tecnológico con fines educativos (Zeng et al., 2022). Al igual que ella, los maestros argumentaron tener que adaptarse y desarrollar diferentes actividades en diferentes grados de la escuela primaria. Según P1:

Así que esta fue una de las actividades que realicé en sexto año, junto con otras actividades que nos llevaron al proyecto Smart Schools. Era en octavo año y había varios temas... uno era el uso de la tecnología en la educación... aprender sobre aplicaciones de sitios de juegos en línea, para que la tecnología también pudiera aplicarse en el conocimiento porque los estudiantes usan más la tecnología para las redes sociales... a veces ni siquiera saben cómo buscar información correcta, ... así que el objetivo era más en ese sentido ... proyecto de vida y yo estaba al mismo tiempo trabajando con el proyecto Smart Schools ... y luego los conceptos de diferentes desarrollos ... (P1)

Al igual que P1, el profesor P2 participante, que desarrolló actividades asociando el pensamiento computacional y la estadística a través del trabajo colaborativo, indicó que la actividad práctica mediada por las tecnologías no solo era mucho más significativa para los estudiantes, sino que también aumentaba el vínculo entre el profesor y el estudiante y entre los estudiantes, teniendo en cuenta sus necesidades contextuales. Según P2:

El rol del profesor dentro del proceso...ese estudiante en mi punto de vista hizo una contribución muy importante ...las otras formas en que había trabajado con ese estudiante... antes no tenía conexión con él, y desde el momento en que lo involucré en una actividad práctica tecnológica, logró expresarse, logró decir lo que sabía... (P2)

Según P2, parece posible percibir que la participación efectiva del estudiante no era posible a través de “camino tradicionales”. Según P2, el traba-

jo le dio al estudiante una “voz”, y a través del curso de educación continua pudo reflexionar sobre este proceso, considerando las suposiciones teóricas de Tardif (1991; 2010; 2013) y Schön (1992; 2000) sobre el conocimiento reflexivo del maestro.

Además, P3 se sorprende con el curso realizado, deconstruyendo mitos que involucran la educación continua en el campo de la tecnología, en un proceso metacognitivo de reformulación del maestro (Daniels, 2016; Ouyang et al., 2021; Popandopulo et al., 2021), es decir, un proceso en el que los maestros y los estudiantes toman conciencia gradualmente de los procesos cognitivos utilizados en el acto de enseñanza y aprendizaje. Esta concepción reitera el hallazgo de Daniels (2016) de que la mayoría de los individuos tienen la capacidad de reflexión, lo que les permite desarrollar ideas más originales, siempre que estén mediadas explícita e intencionalmente.

Según P3, las herramientas y aplicaciones exploradas en el curso, en asociación con las reflexiones teóricas y epistemológicas, hicieron posibles tener experiencias significativas para ella y sus estudiantes. Según P3:

*... entonces cuando empecé a participar en este proyecto empecé a repensar algunas cosas... Especialmente en el sentido de que podría incluir la parte de tecnología dentro de este proyecto... Visitamos un vertedero sanitario, una cooperativa de recolección que también... gana dinero con nuestra basura, con nuestros desechos que se pueden reciclar en la escuela y en las casas de los estudiantes... En este contexto de necesidad conocimos la realidad de las personas que realmente no tienen las condiciones y viven de la basura que no usamos, así que fue grandioso que tuviéramos esta visita pues los estudiantes completaron el material utilizando la plataforma Canvas, herramientas de Google, PowerPoint como herramienta que fue el primer momento en que usaron la tecnología... Estaba pensando en la pregunta, ¿qué saben los estudiantes sobre el desecho de residuos? (...)*

El alcance del proyecto y el ciclo de capacitación fue bastante significativo, como ilustra el discurso de P3. La conciencia ambiental se difundió en toda la escuela, sugiriendo que la mediación tecnológica permite una mayor gama de actividades como la observada por la maestra y sus clases.

Otro informe que muestra un cambio significativo en la comprensión del rol de las tecnologías en

el proceso de enseñanza y aprendizaje lo aporta P4, cuando destaca el desafío a profesores y estudiantes en relación con la creatividad y la reflexión que se puede usar en propuestas pedagógicas mediadas por tecnologías, como informó esta profesora:

El proyecto superó mis expectativas y creo que la de mis compañeros porque tuvimos un espacio de reflexión, sistematización de dudas y apoyo... Hubo varios encuentros fuera de nuestro turno de trabajo y fue un momento de aprendizaje y también despertará en el profesor el deseo de seguir trabajando cada vez más y de seguir utilizando estos recursos... Y esto también despertará en los estudiantes este interés y este deseo de aprender de una manera diferente y por supuesto no limitaremos solo el uso de la tecnología con los medios electrónicos sino también el despertar a esas actividades lúdicas prácticas que también son herramientas tecnológicas que mejorarán el contacto con el estudiante y ayudarán a comprender los temas que tenemos que presentar... para complementar nuestro trabajo con nuevas tecnologías usando diferentes actividades... que representan desafíos para nosotros y también para los estudiantes porque al igual que no tenemos dominio de una gran parte de las tecnologías que se pueden utilizar en el aula, los estudiantes también desconocen el desafío... Usé la herramienta Kahoot ... y fue realmente genial ... aunque desafiante al principio ... lo probé en casa con la familia, justo para aprender y no avergonzarme frente a los estudiantes, pero fue realmente genial ... Fue muy desafiante al inicio de este proyecto ... en las reuniones descubrimos que tenemos un grupo en común, así que decidimos pensar en una actividad interdisciplinaria y ponerla en práctica ...

Así, el informe de P4 ilustra los resultados verificados en la educación continua en relación con el cambio significativo en la comprensión por parte de los profesores participantes, sobre el papel, las limitaciones y el potencial de las TIC en el contexto educativo. De simples herramientas para ser usadas, se convirtieron en instrumentos culturales creados por el hombre para “resolver problemas humanos”, con cambios producidos desde diferentes perspectivas, algunas positivas, otras no tanto.

De acuerdo con este informe del profesorado, y compartido también por los participantes, hay elogios y reconocimientos de que el curso de educación continua fue un espacio de reflexión,

donde los profesores pudieron discutir sus dudas y apoyarse mutuamente, en un entorno de colaboración y aprendizaje continuo entre profesores. Este espacio despertó el deseo de atreverse y explorar los recursos tecnológicos en su práctica docente, y, en consecuencia, el interés y deseo de los estudiantes de aprender de manera diferente. La diversidad de actividades, lúdicas, juegos y otros temas basados en el alcance del proyecto permitieron comprender que la innovación es posible independientemente del uso de una u otra tecnología, pero se ve potenciada por un uso articulado de estos recursos, especialmente de manera interdisciplinaria, como lo ha señalado la literatura (García et al., 2020; Reyes-Cabrera, 2022; Martín-Párraga et al., 2022; Silva et al., 2024).

Así, nos dimos cuenta de que la metodología de TPACK se puede implementar efectivamente en las escuelas a través de herramientas y aplicaciones, junto con una base conceptual, ya que no es suficiente tratar con nuevas metodologías si la base conceptual y epistemológica de la enseñanza, la investigación, el papel docente y los instrumentos o medios de mediación no son suficientemente claros.

El conocimiento de los profesores (Tardif, 1991 et al.; 2010; 2013) fue significativo y fue una buena experiencia para los profesores participantes a medida que comprendían el conocimiento que tienen y utilizan en su práctica pedagógica diaria. Al reconocer no solo la importancia de integrar la tecnología en su práctica, sino también experimentar situaciones de estudio y posibilidades metodológicas basadas en un fuerte marco epistemológico, demostraron una profunda reflexión sobre su conocimiento docente en relación con el plan de estudios y el conocimiento experiencial propuesto originalmente por Tardif en 1991.

## 5. Consideraciones finales

En el ámbito de la computación en la nube, el aprendizaje combinado, y especialmente después de la difusión de programas basados en la Inteligencia Artificial (IA) generativa, un campo donde las máquinas se están volviendo cada vez más competentes para crear contenido y simular un comportamiento similar al humano, parece posible afirmar que los conceptos explorados en esta investigación deben integrarse a los planes de estudio y de enseñanza, ya sea en los programas de

maestros en servicio y en período de servicio. Esto es especialmente relevante porque muchos educadores, incluidos los de Brasil, todavía están algo alejados de las prácticas críticas y reflexivas con respecto a este escenario digital y tecnológico.

A través de la investigación y la finalización del programa de educación continua, se observó que las TIC ya no se infrutilizarán en contextos educativos debido a los temores de los maestros o la falta de conocimiento. Hemos logrado cerrar la brecha entre la academia y el aula, facilitando los esfuerzos de los maestros en un panorama educativo que está cada vez más mediado y transformado por la tecnología.

Ciertamente, nos encontramos con desafíos en el camino, como la tasa de abandono escolar entre los profesores matriculados, que puede deberse a diversos factores como las limitaciones de tiempo y los problemas de salud. No obstante, nuestra experiencia en la realización de un curso de aprendizaje a distancia con reuniones síncronas mensuales ha sido positiva. Este enfoque permitió la participación de educadores en varias ciudades sin la necesidad de viajar, reduciendo los costos e inconvenientes relacionados.

Además, nuestros esfuerzos de colaboración han dado lugar al aprendizaje mutuo y al fortalecimiento de las relaciones, no solo en el sector de la educación, sino también en la comunidad académica en general. Hemos estado compartiendo activamente nuestros hallazgos e ideas a nivel nacional e internacional. Esta colaboración entre investigadores en educación e informática subraya la importancia crítica de iniciativas interdisciplinarias como la nuestra.

Por último, a la luz de los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), es evidente que las iniciativas emprendidas y las alianzas desempeñan un papel fundamental en la lucha por un futuro más sostenible y equitativo. Al integrar estos principios globales en nuestros esfuerzos de colaboración, no solo estamos empoderando a los educadores y mejorando la calidad de la educación, sino que también estamos contribuyendo activamente al logro de los ODS, particularmente los relacionados con la educación de calidad, las asociaciones de desarrollo sostenible y la innovación tecnológica.

Nuestro siguiente paso sigue la reciente investigación realizada por Wang et al. (2023), que se centra en mapear la investigación para los ODS, que se alinea estrechamente con los principios y objeti-

vos de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible. Teniendo en cuenta el trabajo de los autores, el Proyecto Diccionario de Palabras Clave de los ODS de la Universidad de Auckland tiene como objetivo mejorar la identificación de la investigación para los ODS utilizando técnicas de minería de texto aplicadas a publicaciones académicas. Este esfuerzo contribuye a la misión más amplia de las universidades e instituciones de todo el mundo en la medición de su impacto en los ODS, no solo a través de la investigación, sino también a través de la enseñanza y la divulgación comunitaria. Este enfoque colaborativo ejemplifica el espíritu de la Agenda 2030 y refuerza la importancia de los esfuerzos académicos para promover el desarrollo sostenible a nivel mundial.

## Apoyo y financiamiento

Esta investigación recibió apoyo y financiamiento de la agencia estatal FAPERGS y la agencia nacional SEBRAE/RS con respecto a la convocatoria Proedu/2021.

## Referencias bibliográficas

- Bower, M., Lister, R., Mason, R., Highfield, K. y Wood, L. (2015). Teacher conceptions of computational thinking - implications for policy and practice. *Australian Journal of Education*, 0(0), 2015, 1-16.
- Daniels, H. (2016). *Vygotsky and Pedagogy*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315617602>
- Dorigon, T. C. y Romanowski, J. P. (2008). A Reflexão em Dewey e Schön. *Revista Intersaberes*, 3(5), 8-22. <https://doi.org/10.22169/revint.v3i5.123>
- Duncan, C., Bell, T. y Atlas, J. (2017). What do the teachers think? Introducing computational thinking in the Primary School Curriculum. *Proceedings ACE'2017 - Proceedings of the Nineteenth Australasian Computing Education Conference*, Geelong, VIC, Australia, 65-74.
- García, G. G., Jiménez, C. R. y Marín, J. A. M. (2020). La trascendencia de la Realidad Aumentada en la motivación estudiantil. Una revisión sistemática y meta-análisis. *Alteridad*, 15(1). <https://bit.ly/3z9l0yA>
- García-Lázaro, D. y Martín-Neto, R. (2023). Competencia matemática y digital del futuro docente mediante el uso de GeoGebra. *Alteridad*, 18(1), <https://bit.ly/3xou564>
- Jonassen, D. H. (2007). *Computadores, ferramentas cognitivas: Desenvolver o pensamento crítico nas escolas*. Porto Editora.
- Kurtz, F. D. y Silva, D. R. (2018). Tecnologias de Informação e Comunicação (TICs) como ferramentas cognitivas na formação de professores. *Contexto e educação*, 33, 5-32. <https://bit.ly/3VMakyQ>
- Kurtz, F. D. y Silva, D. R. (2020). ICT, Media and Education: some considerations from the Brazilian scenario. *Annales Educatio Nova - UMCS Sectio N*, 5, 487-501. <https://bit.ly/3Vu1gNx>
- Kurtz, F. D., Silva, D. R. y Krajka, J. (2021). Rethinking innovation in education from a crosscultural perspective: the role performed by digital information and communication technologies (DICT) in pedagogy change. *Humanidades & Inovação*, 8, 114-131. <https://bit.ly/45sqWip>
- Kurtz, F. D., Machado, G. J. C. y Johann, M. R. (orgs.) (2022). *Educação, linguagens e tecnologia*. Ilustração.
- Kurtz, F. D. (org.) (2023). *Escolas Inteligentes: explorando possibilidades de inovação no processo pedagógico em contexto híbrido*. Metrics.
- Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M. y Pearson, L. B. F. (2016). *Intelligence Unleashed: an argument for AI in Education*. <https://bit.ly/45vmJu5>
- Maureira-Cabrera, O., Vásquez-Astudillo, M., Garrido-Valdenegro, F. y Olivares-Silva, M. J. (2020). Evaluación y coevaluación de aprendizajes en blended learning en educación superior. *Alteridad*, 15(2). <https://bit.ly/3xqz2eQ>
- Mishra, P. y Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record: The Voice of Scholarship in Education*, 108(6), 1017-1054. <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>
- Moraes, R. y Galiuzzi, M. do C. (2020). *Análise Textual Discursiva* (2nd ed.). Unijuí.
- Ouyang, F., Hu, Y., Zhang, Y., Guo, Y. y Yang, Y. (2021). In-service teachers' knowledge building during face-to-face collaborative learning. *Teaching and Teacher Education*, 107, 103479. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103479>
- Popandopulo, A., Fominykh, N. y Kudysheva, A. (2021). Do educators need metacognitive skills in today's educational environment? *Thinking Skills and Creativity*, 41, 100878. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2021.100878>
- Reyes-Cabrera, W. (2022). Gamificación y aprendizaje colaborativo en línea: un análisis de estrategias en una universidad mexicana. *Alteridad*, 17(1). <https://bit.ly/4c56C9j>

- Schön, D. A. (1992). Formar professores como profissionais reflexivos. En *Os professores e a sua formação* (1a ed., pp. 77-91). Dom Quixote.
- Schön, D. A. (2000). *Educando o profissional reflexivo: Um novo design para o ensino e a aprendizagem* (1a ed.). Artmed.
- Shulman, L. S. (1986). Those who understand: knowledge growth in teaching. *Educational Researcher*, 15(2), 4. <https://doi.org/10.2307/1175860>
- Shulman, L. S. (1987). Knowledge and teaching: foundations of the new reform. *Harvard Educational Review*, 57(1). <https://bit.ly/4ex4M2o>
- Shulman, L. (1992). Research on teaching: a historical and personal perspective. En F. Oser, A. Dick y J. Patry (eds.), *Effective and Responsible Teaching* (pp. 14-29). Jossey-Bass.
- Silva, D. R. (2020). Desenvolvimento do pensamento computacional como dimensão estruturante da atividade do professor de cursos superiores de computação. 182 f. UNIJUÍ-RS. <https://bit.ly/3KMubaS>
- Silva, D. R., Kurtz, F. D. y Pansera de Araújo, M. C. (2024). Metacognition and computational thinking in Vygotsky's historical-cultural perspective. *Espaço Pedagógico*, 30(1). <https://bit.ly/3xkYdPT>
- Tardif, M., Lessard, C. y Lahaye, L. (1991). Os professores face ao saber: esboço de uma problemática do saber docente. *Teoria & Educação*, Pannonica.
- Tardif, M. (2010). *Saberes docentes e formação profissional*. Vozes.
- Tardif, M. y Lessard, C. (2013) *O ofício de professor: história, perspectivas e desafios internacionais*. 5. ed., Vozes.
- van Huizen, P., van Oers, B. y Wubbels, T. (2005). A Vygotskian perspective on teacher education. *Journal of Curriculum Studies*, 37(3), 267-290. <https://doi.org/10.1080/0022027042000328468>
- Vygotsky, L. S. (2007). *A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores*. Martins Fontes.
- Vygotsky, L. S. (2008). *Pensamento e Linguagem*. Martins Fontes.
- Wang, W., Kang, W. y Mu, J. (2023). Mapping research to the Sustainable Development Goals (SDGs), 19 February 2023, *Preprint (Version 2)*. *Research Square*. <https://doi.org/10.21203/rs.3.rs-2544385/v2>
- Wertsch, J. V. (1988). *Vygotsky and the social formation of mind*. Harvard University Press. <https://doi.org/10.2307/j.ctv26071b0>
- Wertsch, J. V. (2002). Computer Mediation, PBL, and dialogicality. *Distance Education*, 23(1), 105-108. <https://doi.org/10.1080/01587910220124008>
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35. <https://doi.org/10.1145/1118178.1118215>
- Wing, J. M. (2014). Computational thinking benefits society. *Social Issues in Computing- Academic Press*. <https://bit.ly/4esbZkm>
- Zeng, Y., Wang, Y. y Li, S. (2022). The relationship between teachers' information technology integration self-efficacy and TPACK: A meta-analysis. *Frontiers in Psychology*, 13. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.1091017>



## Culturas, políticas y prácticas inclusivas según estudiantes universitarios

### *Cultures, policies and inclusive practices according to university students*

- id** **Dra. Ruth Clavijo-Castillo** es docente-investigadora, decana de la Facultad de Psicología de la Universidad de Cuenca, Ecuador ([ruth.clavijo@ucuenca.edu.ec](mailto:ruth.clavijo@ucuenca.edu.ec)) (<https://orcid.org/0000-0002-3617-9626>)
- id** **Cristina Cedillo-Quizhpe** es docente-investigadora en la Universidad de Cuenca, Ecuador ([cristina.cedillo@ucuenca.edu.ec](mailto:cristina.cedillo@ucuenca.edu.ec)) (<https://orcid.org/0000-0001-6948-6203>)
- id** **Freddy Cabrera-Ortiz** es docente-investigador en la Universidad de Cuenca, Ecuador ([freddy.cabrera@ucuenca.edu.ec](mailto:freddy.cabrera@ucuenca.edu.ec)) (<https://orcid.org/0000-0002-7539-0985>)

**Recibido:** 2023-07-30 / **Revisado:** 2023-12-20 / **Aceptado:** 2024-02-16 / **Publicado:** 2024-07-01

### Resumen

A nivel del contexto universitario la diversidad estudiantil es una realidad que no podemos desconocer y que constituye un tema de interés en los últimos años. Este artículo pretende analizar el desarrollo de la educación inclusiva, a nivel universitario, desde la percepción del estudiantado en tres dimensiones: creación de culturas, generación de políticas y desarrollo de prácticas. Para cumplir el objetivo se aplicó el *Index for Inclusion adapted to the higher education*, a 848 estudiantes de la universidad. Los datos fueron procesados mediante estadísticos descriptivos. Los resultados indican una apreciación significativa de la dimensión A: Crear culturas inclusivas ( $M=2.00$ ;  $DE=0.39$ ) en una medida muy similar a la dimensión C: Desarrollo de prácticas inclusivas ( $M=1.97$ ;  $DE=1.48$ ), mientras que la dimensión B: Elaborar políticas inclusivas se queda como la dimensión más desestimada ( $M=1.84$ ;  $DE=0.43$ ). Los resultados evidencian la respuesta que se requiere desde la universidad, apuntando a generar mecanismos que permitan garantizar el acceso, la permanencia y la culminación de la educación superior, así como la necesidad de promover políticas con enfoque inclusivo que responda a la diversidad del estudiantado.

**Palabras clave:** educación, inclusiva, prácticas, políticas, culturas, diversidad.

### Abstract

Diversity in university students is a reality that we cannot ignore, and it has constituted a topic of interest in recent years. This article intends to analyze the progress of inclusive education at university level from the students' perception according to three dimensions of inclusive education: creation of cultures, generation of policies and development of practices. In order to meet the objective, the *Index for inclusion adapted to higher education* was applied to 848 university students. Data was processed using descriptive statistics. The results indicate a significant appreciation of dimension A: Creating inclusive cultures ( $M = 2.00$ ;  $SD = 0.39$ ) in a very similar extent to dimension C: Development of inclusive practices ( $M = 1.97$ ;  $SD = 0.48$ ), while Dimension B: Developing inclusive policies, remains the most underestimated dimension ( $M = 1.84$ ;  $DE = 0.43$ ). The results show the response that is required from the university, aiming to generate mechanisms that guarantee access, permanence and completion of higher education, as well as the need to promote policies with an inclusive approach that responds to the diversity of university students.

**Keywords:** education, inclusive, practices, policies, cultures, diversity.

## 1. Introducción y estado de la cuestión

A partir de los procesos de democratización e inclusión, se han generado mayores oportunidades de acceso a la Educación Superior (ES) garantizando el derecho que tiene todo ciudadano. El propósito de conseguir una educación para todos, se basa en la certeza de que la educación contribuye en el propósito de eliminar las desigualdades, originados por cuestiones de género, ingresos, condición de discapacidad, etnia, religión, entre otras.

Aunque la literatura ha reseñado ampliamente sobre los conceptos de atención a la diversidad e inclusión educativa, es necesario reiterar que la diversidad es una característica inherente de la sociedad actual, mientras que la inclusión es un principio que demanda la capacidad de ver la diversidad a partir del respeto a las diferencias, avalando la participación de todas las personas. La inclusión y diversidad no radica en pensar exclusivamente en individuos con características particulares, sino el reconocimiento del otro. Es un llamado a interpelar, a nivel social e individual, cómo estamos entendiendo e interpretando al otro (Montánchez et al., 2017).

Para Langa y Lubián (2021), la atención a la diversidad forma parte del discurso de inclusión como características que asegura la educación de calidad en la ES; en otras palabras, las Instituciones de Educación Superior, reconociendo su responsabilidad social, además de impartir docencia de calidad y producir investigación, debe “asumir el mandato social de ser una referencia de valores y progreso humano” (García et al., 2017 p. 5).

Atender la diversidad en las aulas universitarias es concomitante al fenómeno de expansión de la ES. En 1970, 1 de cada 10 personas se inscribió en la universidad, mientras que, en 2017 fueron 40 % de la cohorte de edad relevante en todo el mundo; sin embargo, a pesar de la expansión de matrícula, las disparidades verticales y horizontales persisten en la ES (Salmi y D’Addio, 2020).

En el Ecuador, gracias al apoyo de la normativa, existe un importante avance en atender la diversidad dentro de las universidades. La Constitución Política del Ecuador (2008), en el artículo 26:

Reconoce a la educación como un derecho de las personas a lo largo de su vida y un deber ineludible e inexcusable del estado, la misma que deberá

ser democrática, incluyente, diversa, de calidad y calidez, impulsará la equidad, la justicia, la solidaridad y la paz. (p.17)

Por otro lado, la Agenda 2030 establece los Objetivos de Desarrollo Sostenible, en su meta 4.3, plantea “de aquí a 2030, asegurar el acceso igualitario a todos los hombres y las mujeres a una formación técnica, profesional y superior de calidad incluida en la enseñanza universitaria” (UNESCO, 2017, p. 40).

En este contexto, las políticas universitarias deberán enfocarse en fortalecer capacidades y encontrar soluciones a problemáticas sociales, manteniendo el impulso de los primeros años que continuaron a la difusión de la Ley Orgánica de Educación Superior (LOES, 2010), es decir, trabajando para el mejoramiento de la cobertura de matrícula, encaminada a garantizar la paridad de oportunidades, promoviendo el acceso igualitario mediante “becas, ayudas económicas, políticas de cuotas o créditos educativos que busquen atenuar las desigualdades educativas” (Ramírez, 2012).

A decir de Salmi (2020), los grupos tradicionalmente excluidos presentan tasas de finalización más bajas. Estos procesos excluyentes pueden ser ocasionadas en base con el género, clase social, condición socioeconómica, culto, etnia, orientación sexual y condición de discapacidad (Booth y Ainscow, 2015). Si bien estos escenarios han ido cambiando paulatinamente en Ecuador y América Latina, aún tenemos varios pendientes. Para Valenzuela y Yáñez (2022), las oportunidades de acceso a la ES no se distribuyen de manera equitativa; los efectos de la educación se aprecian a lo largo de toda la vida, acceder, continuar y concluir la ES contribuye a disminuir las desigualdades generadas por el desarrollo.

Atender la diversidad implica buscar y cimentar posibilidades sociales, conlleva eliminar las diferencias, que, en varias ocasiones, son apreciadas como divergencias las aulas universitarias (Gil y Morales, 2019). Una ES inclusiva transforma su organización y funcionamiento, para atender la diversidad promoviendo cambios en las políticas prácticas y culturas inclusivas, que propicien el reconocimiento de la diversidad, mediante el intercambio, la participación activa y crítica.

El reconocimiento de una universidad que trabaja para la inclusión nos debe llevar indefectiblemente a la identificación de su compromiso con la

sociedad, construyendo espacios donde se reconozca la participación de todos, descartando todo tipo de exclusiones, una universidad que preste atención al estudiantado que puede estar más expuesto a la marginación, al fracaso, y consecuentemente a la exclusión (Barrio de la Puente, 2008; Fernández y Pérez, 2016; Gallegos, 2015).

Se entiende por cultura inclusiva, al hecho de instaurar actitudes y valores afines a la consideración de la diversidad como algo respetable, que dirige las decisiones y acciones institucionales (García, 2017). Booth y Ainscow (2002) plantean que la cultura inclusiva acoge una serie de principios que más adelante se concretan a través de las políticas que maneja una institución buscando atender la diversidad. Solla (2013) reafirma este planteamiento, indicando que la inclusión involucra la preparación de un modelo institucional sustentado en la diversidad.

Para América Latina, caminar hacia sistemas universitarios inclusivos, sigue demandando una fuerte voluntad política desde una perspectiva de justicia social que promueva la creación de políticas educativas y sociales que revisen los elementos que generan exclusión (Blanco y Duk, 2019). Políticas que constituyen el marco en el cual se establecen los aportes precisos, para desplegar prácticas que respondan a la diversidad (Booth y Ainscow, 2002; Ferrer, 2019). Las políticas conforman la plataforma en la cual se sostiene un modelo educativo que se puntualiza en las prácticas y ayuda a generar una cultura inclusiva.

Gibson (2015) plantea que las políticas han impulsado iniciativas de educación inclusiva centrándose en la distribución de recursos. Cuestiona los argumentos que sugieren que, una financiación adecuada permitirá el éxito de la educación inclusiva como la única solución a los problemas existentes. La educación es, intrínsecamente, un asunto político, por tanto, es una decisión eminentemente política, la que permite una mejora y avance en la educación inclusiva (Benet-Gil, 2020).

El desarrollo de prácticas inclusivas implica efectuar los apoyos necesarios que posibiliten a todas las personas acceder a los espacios, relaciones, recursos y avance de actividades educativas. Hablar de prácticas implica eliminar procesos que supongan discriminación, segregación y que entorpezcan la igualdad de oportunidades (Darretxe et al. 2021; García, 2017; De los Santos-Gelvasio, 2022).

Un ejemplo de esto es el hecho de fomentar prácticas inclusivas para la población estudiantil que se encuentra en condición de discapacidad, con el propósito de utilizar un enfoque integrador que permita superar los desafíos asociados a la permanencia de esta población en la ES y ofrecer el acompañamiento necesario para ello (Gross, 2014). De esta manera, una universidad inclusiva abraza la diversidad, atendiendo la diferencia y reconociendo la importancia de la formación docente en inclusión (González, 2016; Ruiz, 2019).

El abordaje de una educación inclusiva constituye, hoy por hoy, la iniciativa más apropiada para afrontar la exclusión, pues defiende los derechos humanos y se sustenta en principio de equidad, igualdad y justicia social (Arnaiz y Guirao, 2015; Ruiz, 2019; Simón y Carballo, 2019; Solla, 2013). Una universidad inclusiva educa respetando los derechos del estudiantado, incrementa la participación, buscando reducir la exclusión, genera un espacio de equidad, garantiza la igualdad de oportunidades para todos, y reestructura las culturas, políticas y prácticas (Hanne, 2017; Ferrer, 2019; Gil y Morales, 2019; Martínez, 2021). En este sentido, el estudio plantea conocer desde la voz del estudiantado de la Universidad de Cuenca la apreciación de las prácticas, culturas y políticas inclusivas, a través de la autoevaluación de las dimensiones *del Index for Inclusion*, con el propósito de disponer información sobre la presencia de prácticas, valores y políticas inclusivas que se manifiestan en el acceso, la presencia, la colaboración, la permanencia y aprendizaje del estudiantado (Arnaiz y Azorín, 2014; Booth y Ainscow, 2002; Echeita, 2013).

Este trabajo se contiene dentro de un estudio más detallado, que pretende conocer el estado actual de la formación de culturas, creación de políticas y desarrollo de prácticas inclusivas que maneja la Universidad de Cuenca, desde la estimación del estudiantado y docentes, con la intención a futuro desarrollar acciones concretas que respalden el cambio hacia la mejora de prácticas de orientación inclusiva en la ES.

## 2. Metodología

### 2.1 Enfoque y diseño

La presente investigación utilizó un enfoque cuantitativo, con diseño transversal y alcance descriptivo que permitió caracterizar las culturas, políticas y prácticas inclusivas basadas en la percepción del estudiantado de la Universidad de Cuenca.

### 2.2 Participantes

La población de estudio estuvo compuesta por el estudiantado de la Universidad de Cuenca; la muestra fue de tipo estratificada y calculada con un nivel de confianza al 95 % y un margen de error del 3 %, estuvo compuesta por 848 estudiantes de las distintas facultades de la Universidad objeto de estudio. Con el género femenino se auto identificaron el 60 %, con el género masculino el 38.8 %, mientras que el 0.7 % correspondió a Otros. Las edades oscilaban entre 17 y 40 años ( $M = 21.2; 2.7$ ); en su mayoría se consideraban de una etnia mestiza (86.8 %), el 71.6 % eran oriundos de la ciudad de

Cuenca y el 28.4 % de otra ciudad del Ecuador, el 2 % afirmaron tener una discapacidad.

### 2.3 Instrumento

El instrumento utilizado para la recolección de información fue el *Index for Inclusion* adaptado a la Educación Superior, que procede del instrumento original propuesto por Booth y Ainscow (2002). A nivel universitario, la adaptación realizada por Salceda e Ibáñez (2015), anima al profesorado y a los integrantes de una comunidad universitaria, a valorar con detalle las posibilidades reales para aumentar el aprendizaje y la participación de todo el estudiantado.

Esta guía permite evaluar qué tan inclusiva es una institución mediante tres dimensiones: culturas, políticas y prácticas inclusivas (cada una subdividida en dos secciones). El instrumento está compuesto de 48 ítems y exhibe cuatro opciones de respuesta, las tres pertenecen a una escala (1= en desacuerdo, 2= bastante de acuerdo, 3=totalmente de acuerdo). La opción 4 determina el hecho de necesitar más información para responder el cuestionario.

**Tabla 1.** Dimensiones y secciones del *Index for Inclusion* adaptado a la Educación Superior

Dimensiones	Secciones	N° Ítems
A: Crear culturas inclusivas	A.1. Construir Comunidad	11
	A.2. Establecer valores inclusivos	8
B: Elaborar políticas inclusivas	B.1. Desarrollar una Universidad para todas las personas	8
	B. 2. Organizar el apoyo para atender a la diversidad	7
C: Desarrollar prácticas inclusivas	C.1. Orquestar el proceso educativo	8
	C.2. Movilizar recursos	6
Total		48 ítems

### 2.4 Procedimiento

La encuesta fue aplicada entre mayo-julio de 2019, luego de recibir las autorizaciones respectivas. Para la aplicación del instrumento, los encuestadores acudieron a cada una de las facultades solicitando la colaboración de los estudiantes, luego de las firmas de consentimientos se procedía a llenar los ítems. Conviene señalar que la Universidad de Cuenca,

cuenta con un comité de Bioética- COBIAS, instancia que aprobó el estudio y garantizó la observancia de los principios éticos.

### 2.5 Análisis de los datos

Para procesar los resultados obtenidos se utilizó el software SPSS versión 25, mediante un análisis descriptivo, en el que se observa la distribución de frecuencias para las tres dimensiones y secciones. El

análisis de datos se desarrolló utilizando medidas de tendencia central y dispersión.

### 3. Resultados

Los resultados obtenidos se describen considerando las mismas dimensiones que contempla el *Index para la inclusión, a saber*: creación de culturas, elaboración de políticas y desarrollo de prácticas inclusivas.

De manera general se encuentra un nivel *regular* de desempeño; la dimensión A, presenta un predominio en una medida muy similar a la dimensión C, siendo la Dimensión B, la que presenta una percepción menos favorable. Se evidencia también que las características más deficientes de cada sección corresponden: en la dimensión A, la sección A.2. 'establecer valores inclusivos'; en la dimensión B, la sección más baja correspondió a la B.2. 'organizar el apoyo para atender a la diversidad' y la dimensión C, en la sección C.2. 'movilización de recursos'.

El estudiantado considera a la universidad como una institución acogedora, un espacio donde se proporciona oportunidades de aprendizaje y

participación; sin embargo, hace falta establecer valores, e implementar acciones que busque disminuir prácticas discriminatorias o reducir las barreras para el aprendizaje que aún se mantienen en el contexto universitario.

De igual manera, se percibe que las prácticas inclusivas ayudan a construir el aprendizaje, adecuando los contenidos a la atención a la diversidad y organizando grupos que apoyen la inclusión, no obstante, los datos revelan que los estudiantes desconocen los recursos de la facultad, por tanto, estos no se aprovechan ni se distribuyen de modo justo para apuntalar la inclusión.

La apreciación menos favorable se orienta a la elaboración de políticas, que de acuerdo con la percepción del estudiantado es la menos puntuada, los elementos referidos a desplegar una universidad para todos y la ordenación de apoyos para reconocer la diversidad, aún son políticas pendientes para la universidad. Además, se perciben vacíos en la formación, el desarrollo de la investigación y la socialización de estas acciones para que el estudiantado se sienta reconocido y atendido en su diversidad.

**Tabla 2.** *Percepción general de las dimensiones y secciones evaluadas*

Dimensiones y secciones	Media	DE
<b>A.</b>	<b>2.00</b>	<b>0.39</b>
A.1.	2.04	0.39
A.2.	1.95	0.46
<b>B.</b>	<i>1.84</i>	<i>0.43</i>
B.1.	1.87	0.46
B.2	1.80	0.48
<b>C.</b>	<b>1.97</b>	<b>0.46</b>
C.1.	1.99	0.48
C.2.	1.94	0.51

Para detallar los resultados presentaremos el análisis por cada una de las dimensiones.

La Dimensión A presenta dos secciones relacionadas con la organización de un espacio incluyente, equitativo y de calidad (tabla 3). En la primera sección A.1, el indicador mejor valorado, correspondió al A.1.11. 'Toda la comunidad universitaria siente orgullo de pertenecer a esta universidad', mientras que el más débil, el A.1.1. 'Todo el mundo se siente

acogido'. Se puede notar que, si bien los estudiantes se sienten orgullosos de pertenecer a la universidad, manifiestan no sentirse completamente acogidos en el espacio universitario, por cuanto presentaron puntuaciones menores con los indicadores que se enfocan con el hecho de identificarse con la filosofía y principios de la educación inclusiva, así como la promoción de acciones vinculadas a la solidaridad y la cooperación. En cuanto a la sección A.2, los ítems

menos evaluados son el A.2.4 y A.2.5. referidos a las acciones que efectúan las facultades para implementar acciones que disminuyan las prácticas discriminatorias, así como las gestiones para prevenir riesgos

sociales, sin embargo, perciben que sus docentes tienen altas expectativas del estudiantado, situación que mejora su participación y aprendizaje.

**Tabla 3.** Percepción de la Dimensión A y sus respectivas secciones

Ítems: A.1.	Tasa de respuesta		M	DE	Ítems: A.2.	Tasa de respuesta		M	DE
	n	%				n	%		
A.1.1.	814	96.0	1.79	0.66	A.2.1	806	95.0	1.96	0.65
A.1.2.	815	96.1	1.99	0.59	<b>A.2.2.</b>	826	97.4	2.14	0.64
A.1.3.	765	90.2	1.88	0.65	A.2.3.	812	95.8	2.03	0.66
A.1.4.	798	94.1	1.79	0.69	A.2.4.	752	88.7	1.77	0.7
A.1.5.	831	98.0	2.20	0.61	A.2.5.	743	87.6	1.80	0.69
A.1.6.	797	94.0	2.02	0.67	A.2.6.	815	96.1	2.01	0.65
A.1.7.	816	96.2	1.99	0.7	<b>A.2.7.</b>	818	96.5	1.97	0.71
<b>A.1.8.</b>	829	97.8	<b>2.34</b>	<b>0.63</b>	A.2.8.	806	95.0	1.90	0.67
A.1.9.	804	94.8	2.14	0.69					
A.1.10.	818	96.5	1.91	0.68					
<b>A.1.11.</b>	834	98.3	<b>2.39</b>	<b>0.68</b>					

Nota. Tomado de Clavijo y Bautista (2022).

En la Dimensión B (tabla 4), medida a través de dos secciones: ‘Construir comunidad’ y ‘Establecer valores inclusivos’. Esta dimensión, alcanzó una percepción menos favorable que las demás, los resultados reflejan que las fortalezas se vinculan al ítem B. 1.2. ‘la facultad es accesible para todas las personas’ y en el ítem B. 1.4. ‘el estudiantado que ingresa la facultad recibe la atención que garantiza su preparación para la vida y el mundo laboral’; mientras que el indicador más débil correspondió al B. 1.8. ‘Cuando el alumno accede a la facultad por primera vez, se le ayuda a adaptarse’. En este caso, si bien la percepción indica que la universidad garantiza la accesibilidad y la formación para todo el alumnado, hacen falta procesos de inducción que permita al estudiantado nuevo adaptarse a esta casa de estudios, así como supervisar que, los servicios complementarios que se ofrecen en cada facultad sean socializados para que puedan beneficiarse de ellos.

La sección B.2 presenta la menor valoración. Hallamos en todos los ítems puntuaciones por debajo del punto medio de la escala (M=2) exceptuando el indicador B.2.2. ‘Se promueve la investigación y formación del profesorado en temas relacionados con la educación inclusiva’. Un resultado llamativo se refie-

re al porcentaje de respuesta del total de indicadores, en conjunto en la generalidad de los casos, aproximadamente un 12 % de partícipes no contesta estos ítems. Tomando en cuenta que esta sección presenta una percepción menos favorable, consideramos que se identifica como el principal punto para la toma de decisiones y mejora. Si la universidad apunta al desarrollo de una educación inclusiva, deberá respaldar estos indicadores referidos a políticas inclusivas, impulso de la investigación, formación del profesorado, apoyo y evaluación estudiantil.

**Tabla 4.** Percepción de la Dimensión B y sus respectivas secciones

Ítems B.1.	Tasa de respuesta		M	DE	Ítems B.2.	Tasa de respuesta		M	DE
	n	%				n	%		
B.1.1.	783	92.3	1.90	0.69	B.2.1.	738	87.0	2.00	0.61
<b>B.1.2.</b>	<b>822</b>	<b>96.9</b>	<b>2.05</b>	<b>0.75</b>	B.2.2.	748	88.2	2.01	0.68
B.1.3.	743	87.6	1.86	0.67	B.2.3.	762	89.9	1.78	0.69
<b>B.1.4.</b>	<b>823</b>	<b>97.1</b>	<b>2.00</b>	<b>0.69</b>	B.2.4.	785	92.6	1.86	0.68
B.1.5.	820	96.7	1.74	0.72	B.2.5.	703	82.9	1.89	0.67
B.1.6.	747	88.1	1.82	0.67	B.2.6.	740	87.3	1.61	0.69
B.1.7.	699	82.4	1.96	0.60	B.2.7.	729	86.0	1.54	0.67
B.1.8.	802	94.6	1.66	0.71					

Nota. Tomado de Clavijo y Bautista (2022).

La Dimensión C (tabla 5), corresponde al impulso de prácticas inclusivas, la participación y el aprendizaje de todos los estudiantes en las labores curriculares y extra curriculares. Para evaluar esta dimensión, tenemos dos secciones: cada una contiene indicadores enfocados a la formación de grupos, espacios y tiempos que considere la diversidad, generación y aprovechamiento de recursos, y procesos de acompañamiento.

Los resultados indican una apreciación más favorable, con una tasa de respuesta superior al 85 %. Así, desde la percepción del estudiantado, considerando que la universidad apoya la participación de todos, se destaca el ítem C. 1.5 ‘Se implica activamente al alumnado en su propio aprendizaje’, que presenta la mayor estimación de esta sección. Se infiere que el trabajo docente se produce en colaboración con el estudiantado, quienes se implican activamente en sus procesos de aprendizaje.

La percepción más débil se refiere al indicador C.1.3, referente a la ‘organización de grupos de

aprendizaje para que todo el mundo se sienta valorado’. Esta percepción demuestra que el estudiantado considera importante trabajar y aprender en base con la organización de grupos dentro del aula. Además, estos resultados reconocen la utilidad y eficacia de los apoyos, espacios y contenidos en los cuales se desarrolla la práctica inclusiva de la universidad.

En la segunda sección destacó el ítem C.2.4, ‘La experiencia del profesorado se aprovecha plenamente para enriquecer el proceso educativo’, lo que demuestra que se reconoce la experiencia del profesorado como un mecanismo esencial para avanzar hacia procesos de educación incluyentes. Por otro lado, la percepción sobre el indicador C.2.2. ‘Los recursos de la facultad se distribuyan de forma justa para apoyar a la inclusión’ fue la debilidad más notoria, datos que pueden deberse al desconocimiento del estudiantado sobre el uso de recursos para dar respuesta a la diversidad en cada facultad.

**Tabla 5.** Percepción de la Dimensión C y sus respectivas secciones

Ítems Sección C.1.	Tasa de respuesta		M	DE	Ítem Sección C.2.	Tasa de respuesta		M	DE
	n	%				n	%		
C.1.1.	815	96.1	2.04	0.65	C.2.1.	754	88.9	1.93	0.67
C.1.2.	812	95.8	1.98	0.65	C.2.2.	743	87.6	1.79	0.70
C.1.3.	808	95.3	1.87	0.70	C.2.3.	731	86.2	1.90	0.64
C.1.4.	792	93.4	1.93	0.65	<b>C.2.4.</b>	<b>806</b>	<b>95.0</b>	<b>2.07</b>	<b>0.65</b>
<b>C.1.5.</b>	<b>822</b>	<b>96.9</b>	<b>2.14</b>	<b>0.61</b>	C.2.5.	810	95.5	2.02	0.65
C.1.6.	830	97.9	2.07	0.65	C.2.6.	790	93.2	1.99	0.68
C.1.7.	775	91.4	2.03	0.69					
C.1.8.	813	95.9	1.90	0.71					

Nota. Tomado de Clavijo y Bautista (2022).

## 4. Discusión

La presente investigación se propuso analizar las dimensiones del Index a partir de la percepción de los estudiantes de la Universidad de Cuenca, encontrándose diferencias entre secciones e indicadores, tanto en la tasa de respuestas como en la valoración de cada ítem.

### 4.1 Discusión sobre los resultados de culturas

Respecto a las dimensiones incluidas en el *Index*, el estudio reveló una percepción mayor en la dimensión A; en general, el estudiantado percibe a sus facultades como espacios que reflejan la cimentación de una comunidad y, sobre todo, el hecho de establecer valores inclusivos que permitan a la universidad caminar hacia la inclusión.

Los datos permiten establecer el reconocimiento que tiene el estudiantado en la cultura universitaria, situación que se refleja en los indicadores que apuntan a las interrelaciones positivas que se presentan entre profesorado y estudiantes. Coincide con lo señalado por Ferrer (2019), quien caracteriza una cultura inclusiva, como un espacio que se fortalece a través de la participación y la creación de vínculos entre los miembros, mediante el desarrollo de acciones por parte del profesorado que atiendan la diversidad, evitando la exclusión y disminuyendo las barreras para el aprendizaje.

Dentro de esta dimensión, el indicador mejor valorado se enfoca al orgullo que siente 'toda la comunidad universitaria de pertenecer a esta institución', ítem que se relaciona con la pertenencia, es decir, estudiantes y profesorado aprenden físicamente juntos y son parte de la universidad. En esta línea, Ferrer (2019) sostiene que las relaciones entre docentes y estudiantes constituye una variable fundamental de la inclusión y que la misma se favorece cuando los dos integrantes desarrollan un sentido de pertenencia a la institución.

Ocampo (2014) indica que uno de los elementos fundamentales por los cuales el estudiantado se identifica con su universidad es que, en el siglo XXI, las IES buscan condiciones que les permitan ser una institución oportuna, incluyente y equitativa. Esto genera un sentido de pertenencia e identificación con la misma. Actualmente, el modelo de inclusión

educativa sustentada en la educación para todos, demuestra un grado de aceptación mayor no solo por el estudiantado, sino por múltiples sectores sociales y políticos que se sienten identificados con la responsabilidad social y la visión de la universidad objeto de esta investigación.

Por lo general, la noción de educación inclusiva engloba la participación, la presencia y aprendizaje, hablar de presencia es referirse al lugar donde el estudiantado es educado con calidez y calidad (Darretxe et al., 2021; Ferrer, 2019). Los estudiantes universitarios al sentirse identificados con la institución van a contribuir en la construcción de políticas y prácticas para llegar a una cultura inclusiva. Para Ocampo (2014), ser parte de la universidad implica defender constructos de diversidad, diferencias y heterogeneidad.

De acuerdo con los autores citados, para asegurar el aprendizaje de calidad y garantizar que los estudiantes se sientan acogidos por la institución, cada facultad deberá asumir flexibilidad en sus diseños curriculares, así como estimular espacios de formación, donde el estudiantado sea reconocido por su capital humano y simbólico (Benet-Gil, 2020; Ferrer, 2019; Ocampo, 2014). Partir de este reconocimiento podría mejorar la percepción en relación al sentirse identificados con la institución, puesto que el estudiantado requiere no solo que se democratice los sistemas de ingreso a la ES, sino que una vez dentro, puedan beneficiarse de valores inclusivos que hayan sido establecidos por la institución.

### 4.2 Discusión sobre los resultados de políticas inclusivas

Respecto a los resultados de políticas inclusivas por un lado se valora positivamente el hecho de que la institución sea accesible y constituya un espacio que garantice la formación del estudiantado, mientras que, se aprecia negativamente la formación de apoyos para dar respuesta a la diversidad. Llama la atención que se perciba en menor medida acciones que permitan identificar situaciones de abuso de poder o *bullying*, así como, alternativas de enseñanza y tutorías diferenciadas. En la práctica, la normativa es necesaria para reducir los procesos de exclusión. En este sentido, Terigi (2014) sostiene que es difícil convertir las normativas en políticas educativas que hagan realidad el derecho. Es decir, no basta ser una institución accesible; las políticas educativas inclusivas

implican también comprender, vivenciar y encarnar en la normativa la complejidad del proceso educativo.

Bartolomé et al. (2021) sobre la inclusión educativa indican que, si bien es cierto que la universidad trata de garantizar la educación, hacerla inclusiva demanda una innovación de las políticas educativas de todas las IES. La inclusión no implica solo impulsar estrategias que eleven la participación de los grupos excluidos y que tienen menos oportunidades; se trata también de promover leyes y normativas que garanticen y desemboquen en universidades inclusivas (Benet-Gil, 2020; Ferrer, 2019). Los sistemas educativos mediante la creación, aprobación y seguimiento de legislación y normativa son los llamados a personificarse de los auténticos procesos inclusivos.

Las políticas inclusivas definirán las bases de cómo se debe realizar el proceso educativo inclusivo, de alguna manera son un elemento clave pues empodera a los órganos de revisión y supervisión del sistema de educación superior dotándolos de instrumentos de evaluación que regulen el nivel de cumplimiento y calidad de sus políticas inclusivas (Bartolomé et al., 2021).

### 4.3 Discusión sobre resultados de prácticas

Teniendo presente que la razón de ser de la inclusión es hacer frente a la exclusión y al fraccionamiento social, las universidades necesitan construir y promover no solo políticas, sino prácticas inclusivas en todos sus espacios.

Los resultados de esta dimensión evidencian que los estudiantes perciben positivamente la organización de los procesos formativos, en particular aquellas prácticas que favorecen la participación y el apoyo del profesorado en el aprendizaje. Las prácticas inclusivas que se desarrollan en la universidad están enfocadas a disminuir las barreras de participación y aprendizaje, gestiones que provienen directamente del accionar del profesorado. Al respecto, Vélez (2013) señala que las implicaciones educativas percibidas como positivas, se relacionan con la apreciación de la diversidad como categoría humana, por tanto, la inclusión educativa presume un cambio social en relación de cómo se percibe la legislación, las culturas, pero sobre todo en las prácticas inclusivas desarrolladas por los docentes.

Ferrer (2019) enfatiza una serie de criterios para seleccionar buenas prácticas que promuevan una cultura inclusiva, criterios vinculados no solo al estudiantado, sino a la comunidad educativa en su conjunto. Promover autonomía, habilidades para reducir la exclusión y discriminación, así como fortalecer la comunidad a través de la creación de vínculos entre sus miembros serán elementos que fortalezcan la participación y el aprendizaje de todos. A este respecto, el estudio de Hanne (2017) destaca que, desde la percepción de los estudiantes, es necesario fomentar políticas y acciones que se adecúen a las realidades contextuales, que tomen en cuenta la diversidad del estudiantado y se transversalicen en los distintos servicios universitarios.

Frente a la percepción menor, relacionada con la distribución justa de los recursos con los que cuenta la facultad para apuntalar la inclusión, Ferrer (2019) sostiene que se requieren recursos para la creación de entornos sin barreras, que garanticen el acceso de nuevos estudiantes, y la participación en actividades escolares y extraescolares, y finalmente docentes formados en competencias para dar respuesta a la diversidad. En esta misma línea, Vélez (2013) sostiene que, al ser los docentes piezas clave en el camino de la educación inclusiva, se requiere de recursos que posibilite su formación y preparación, puesto que del profesorado capacitado depende la atención y respuesta a la diversidad, el hecho de que los docentes presenten una serie de necesidades formativas para responder adecuadamente a la diversidad, hacen que se perciban como inadecuada su intervención, coincidiendo en este caso con la percepción que presenta el estudiantado en esta investigación.

Caminar hacia la inclusión educativa implica no solo conocer la legislación relacionada con la atención a la diversidad, sino formación para atender la misma, premisa que demanda una obligatoria actualización permanente, experiencia docente y generación de recursos (Vélez, 2013; Azorín, 2017). Este particular es destacado también por Gallegos (2011), haciendo referencia a la destinación de recursos para la formación en educación inclusiva, especialmente en los primeros años de carrera, donde se identifica un mayor número de estudiantes con esta necesidad y debemos garantizar su permanencia. Así mismo, De los Santos-Gelvasio (2022) resalta la necesidad de una formación contextualizada y un adecuado seguimiento a la atención a la diversidad,

con el objetivo de desarrollar estrategias diversas que se articulen al entorno y profundicen el conocimiento mientras se atiende a las necesidades del estudiantado. Por su parte, Ocampo (2014) señala que, más que los recursos de una IES, lo que cuenta es la instauración de espacios de colaboración y formación entre compañeros, aquello permite relaciones más oportunas que mejoran el aprendizaje.

Las prácticas que posibilitan al estudiantado aprender juntos se produce porque la universidad está abierta a la diversidad y esto constituye una variable fundamental de la inclusión (Ferrer, 2019). En este sentido, Azorín (2017) sostiene que la voz de los estudiantes se convierte en la actualidad una interesante línea de investigación, no solo para saber su percepción sobre atención a las diferencias, sino para generar información que posibilite incorporar las demandas del estudiantado en el proceso de inter aprendizaje.

El alumnado constituye uno de los principales agentes del proceso educativo, por lo tanto, conviene considerar la recomendación de Azorín (2017), quien justifica la pretensión de indagar la inclusión desde la perspectiva de todos quienes integran la comunidad universitaria, para este autor atender la diversidad del estudiantado, no solo es responsabilidad del profesorado.

## 5. Conclusiones

Con la intención de analizar el avance de la educación inclusiva, a nivel universitario, desde la apreciación del estudiantado en las tres dimensiones que contempla el *Index para la inclusión*, podemos anotar algunas conclusiones.

La mención de equidad de oportunidades e igualdad que se espera se concrete en la generación de políticas inclusivas, que las universidades deban encarnar en marcos legales y normativas que expliciten acciones tendientes a la igualdad de oportunidades de manera efectiva y real, que favorezcan el acceso y la continuidad de una carrera elegida. Los valores que dirijan las prácticas y políticas inclusivas deberán ser evaluados y pensados para probar si el contexto de la educación superior atiende la diversidad.

En este estudio se ha evaluado estas dimensiones desde la apreciación del estudiantado, quienes evidencian la necesidad de mejorar políticas de admisión, asignación de recursos, acompañamiento

a la población diversa, es decir contar con políticas efectivas para asegurar una ES inclusiva.

Conocer políticas, cultura inclusiva, pero sobre todo valorar las prácticas inclusivas como estrategias institucionales y del contexto de aula que se constituyen en apoyos para organizar el aprendizaje, se convierten en un importante facilitador en el camino hacia una universidad inclusiva, por cuanto permite revisar las prácticas, replantear planes de aula, reconsiderar el aula como un espacio colaborativo donde participan estudiantes, profesorado, administrativos, autoridades.

Por otra parte, valorar las políticas inclusivas desde la voz del estudiantado, posibilita conocer las directrices que maneja la universidad para dar respuesta a la diversidad. Estas políticas se constituyen en el marco que ampara y avala las prácticas educativas y además permite generar una cultura inclusiva, caracterizada por ambientes en los cuales todo el estudiantado se sienta acogido y aceptado con respeto de sus diferencias.

De los datos obtenidos desde la apreciación de los participantes, consideramos que, si bien a nivel del país y al interior de cada universidad se presentan políticas inclusivas, respaldados no solo en la normativa creada para apoyar el desarrollo de sistemas inclusivos, en la práctica, creemos hacen falta procesos de socialización, así como el desarrollo de prácticas que abarquen la pluralidad de la población, la desigualdad social y atender a estudiantes con discapacidad.

Evaluar las dimensiones consideradas en el *Index for Inclusion* permitieron conocer el estado en el que se encuentra la Universidad de Cuenca, respecto a la atención a la diversidad, lo que conlleva un primer paso para emprender mejoras y cambios hacia la educación inclusiva. Avanzar en educación inclusiva es caminar hacia una universidad más equitativa y consciente del valor que tiene la diversidad. Una educación superior que considere la inclusión como un principio que le permita crecer y potenciar la diversidad y que no solo lo reduzca a un ejercicio de retórica.

## Referencias bibliográficas

- Arnaiz, P. y Azorín, C. (2014). Autoevaluación docente para la mejora de los procesos educativos en escuelas que caminan hacia la inclusión. *Revista Colombiana de Educación*, 67, 227-245.

- <https://bit.ly/3WXtvmM>
- Arnaiz, P. y Guirao, J. (2015). La autoevaluación de centros en España para la atención a la diversidad desde una perspectiva inclusiva: ACADI. *Revista Electrónica Interuniversitaria de formación del Profesorado*, 18(1), 45-101. <https://bit.ly/48dHomd>
- Azorín, C. (2017). Análisis de instrumentos sobre educación inclusiva y atención a la diversidad. *Revista Complutense de Educación*, 28 (4), 1043-1060. <https://bit.ly/3ODNntO>
- Barrio de la Puente, J. (2008). Hacia una Educación Inclusiva para todos. *Revista Complutense de Educación*, (1) 13-3. <https://bit.ly/3owdeXG>
- Bartolomé, D., Martínez, L. y García, V. (2021). La inclusión en la educación superior ecuatoriana: algunas iniciativas. *Revista Espacios* (42) 57- 68. <https://doi.org/10.48082/espacios-a21v42n09p05>
- Benet-Gil, A. (2020). Desarrollo de políticas inclusivas en la educación superior. *Convergencia Revista de Ciencias Sociales*, (27) 1-31. <https://bit.ly/3UDXX7E>
- Blanco, R. y Duk, C. (2019). El Legado de la Conferencia de Salamanca en el Pensamiento, Políticas y Prácticas de la Educación Inclusiva. *Revista latinoamericana de educación inclusiva*, 13(2), 25-43. <https://bit.ly/3SY6dOD>
- Booth, T. y Ainscow, M. (2015). *Guía para la educación inclusiva. Desarrollando el Aprendizaje y la participación en los centros educativos*. Madrid: OEI y FUHEM. <https://bit.ly/3Iu2wc7>
- Booth, T. y Ainscow, M. (2002). *Índice de Inclusión. Promoviendo el Aprendizaje y la participación en las escuelas*. UNESCO: CSIE. <https://bit.ly/3IHXIWW>
- Constitución Política de la República del Ecuador. (2008).
- Clavijo, R. y Bautista, M. (2022). *La educación inclusiva en la Educación Superior: Situación actual y necesidades de formación de los docentes de la Universidad de Cuenca (Ecuador)*. [Tesis de Doctorado]. Programa de Doctorado en Educación-UNED. <https://bit.ly/46JghQH>
- Darretxe, L., Álvarez, M., Alonso, I. y Boloki, N. (2021). Voluntad política a favor de la educación inclusiva y equitativa: inicios y desarrollo analizando su significado. *Revista Archivos Analíticos de Políticas educativas*, 29(64). <http://bit.ly/3YZvPuF>
- De los Santos-Gelvasio, A. (2022). Inclusión y atención a la diversidad en el aula rural multigrado: un estudio de caso. *RECIE. Revista Caribeña de Investigación Educativa*, 6(2), 15-34. <https://bit.ly/3SCKSsO>
- Echeita, G. (2013). Inclusión; y exclusión educativa. De nuevo voz y quebranto. *Revista Iberoamericana sobre Calidad, Eficacia y Cambio en Educación*, 11(2), 100-118. <https://bit.ly/3Iu2wc7>
- Fernández, N. y Pérez, C. (2016). La educación superior latinoamericana en el inicio del nuevo siglo. Situación, principales problemas y perspectivas futuras. *Revista Española de Educación Comparada*, 27, 123-148. <https://bit.ly/3SLYphU>
- Ferrer, A. (2019). Identificando buenas políticas y prácticas para una educación inclusiva. *Revista Participación Educativa. Agenda 2030* 6(9), 164-172. <https://bit.ly/3y0MeCY>
- Gallegos, M. (2011). La inclusión educativa en la Universidad Politécnica Salesiana. *Alteridad*, 6(1), 118-126. <https://bit.ly/3UuRnjZ>
- Gallegos, M. (2015). *La Educación Inclusiva una respuesta a los postulados del Buen Vivir. En la Educación Inclusiva una respuesta a los postulados del Buen Vivir*. Ediciones Abya-Yala. <https://bit.ly/3DwVu2U>
- García, J. (2017). Evolución legislativa en España. *Revista Nacional e Internacional de Educación Inclusiva*, 10(1), 251-264. <http://bit.ly/3kZi940>
- García, M., Buenestado, M., Gutiérrez, P., López, M. y Naranjo, A. (2017). Apuntes para la inclusión en la comunidad universitaria. ¿Qué es una Universidad inclusiva? Colección Diversidad. Universidad de Córdoba. <https://bit.ly/3wEQO9Z>
- Gibson, S. (2015). When rights are not enough: What is? Moving towards new pedagogy for inclusive education within UK universities. *International Journal of Inclusive Education*, 19(8), 875-886. <https://bit.ly/49ALkhU>
- Gil, J. y Morales, M. (2019). Diversidad y Educación inclusiva en las Universidades: Cambiar estigmas y conceptos. *Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 2(1), 160-165. <http://bit.ly/3YdSkvL>
- Gross, M. (2014). Inclusive practices for the student with a visual impairment condition in the university environment. *Alteridad*, 9(2), 108-117. <https://bit.ly/49D6M69>
- González, A. (2016). *Propuesta de aplicación del "Index for Inclusión"*. Conference: XIII Congreso Internacional y XXXIII de Universidades y Educación Inclusiva. Universidad de Murcia. <https://bit.ly/3wCPTkd>
- Hanne, A. V. (2017). Estudiantes indígenas y Universidad: realidades y retos ante la diversidad cultural. Caso de la Universidad Nacional de Salta. *Alteridad*, 13(1), 14-29. <https://bit.ly/49zQlaI>

- LOES. (2010). Ley Orgánica de la Educación Superior. Suplemento del Registro Oficial No 298. Quito, Ecuador.
- Langa, D. y Lubián, C. (2021). La atención a la diversidad en las universidades españolas a través de los discursos de sus líderes. *Revista complutense de educación*, 32(1), 79-88. <https://bit.ly/3SCnsUn>
- Martínez, M. (2021). Inclusión educativa comparada en Unesco y OCDE desde la cartografía social. *Educación XXI*, 24(1), 93-115. <https://bit.ly/3SCnueX>
- Montánchez, M., Carrillo-Sierra, S. M. y Barrera, E. (2017). Inclusión educativa: Diversidad a partir de la otredad. *De la Base de la Pirámide*, 271-282. Ediciones Universidad del Zulia. <https://bit.ly/42B8Uch>
- Ocampo, A. (2014). *Los desafíos de la inclusión en la educación Superior Latinoamericana en el siglo XXI*. Disertación en la Conmemoración del día Internacional de la Discapacidad. Valparaíso. Chile 3(3), 65-85. <http://bit.ly/3HrkEnE>
- Organización de las Naciones Unidas para la Ciencia y la Cultura, UNESCO. (2017). Educación para los Objetivos de Desarrollo Sostenible. <https://bit.ly/4bARJM0>
- Ramírez, R. (2012). *La Educación Superior para el Desarrollo Sostenible*. Coloquio Internacional de Gestión Universitaria. <https://bit.ly/3SYTkEf>
- Ruiz, R. (2019). *Políticas y prácticas pedagógicas inclusivas para la generación de una cultura inclusiva*. 1a. Ed. Universidad del Tolima. <https://bit.ly/3pECt9x>
- Salceda, M. e Ibáñez, A. (2015). Adaptación del *Index for Inclusion* al ámbito de la educación superior: Estudio preliminar. *Intangible Capital*, 11(3), 508-545. <https://bit.ly/49whFXe>
- Salmi, J. (2020). "Higher Education and Inclusion, Background paper prepared for the 2020 Global Education Monitoring Report Inclusion and Education: All Means All". UNESCO. <https://bit.ly/3HZo9SU>
- Salmi, J. y D'Addio, A. (2020). Policies for achieving inclusion in higher education, *Policy Reviews in Higher Education*, 5(1), 47-72. <https://bit.ly/3ODqUN9>
- Simón, C. y Carballo, R. (2019). Educación inclusiva en la Universidad: el papel del profesorado. En Carmen Márquez Vázquez (coord.), *¿Avanzamos hacia universidades más inclusivas?: de la retórica a los hechos* (pp. 99-120). <https://bit.ly/30lpyRn>
- Solla, C. (2013). *Guía de Buenas Prácticas Inclusiva*. Save The Children. <https://bit.ly/3kWFSGN>
- Terigi, F. (2014). La inclusión como problema de las políticas educativas. Educación y políticas sociales: sinergias para la inclusión. En M. del C. Feijoó y M. Poggi (coords.), *Educación y políticas sociales. Sinergias para la educación*. 217-234. <https://bit.ly/3Y0m7I6>
- Valenzuela, J. y Yáñez, N. (2022). Trayectoria y políticas de inclusión en educación superior en América Latina y el Caribe en el contexto de la pandemia: dos décadas de avances y desafíos. <https://bit.ly/3uzXokO>
- Vélez, L. (2013). La educación inclusiva en docentes en formación: su evaluación a partir de la teoría de facetas. *Folios. Segunda época*, 37, 95-113. <https://bit.ly/3kIO2Of>



# Intencionalidad de abandono escolar temprano. Un estudio sobre la vinculación de la identidad

*Intentionality of early school dropout. A study on identity linkage*

 **Dra. Iratxe Suberviola-Ovejas** es profesora permanente laboral en la Universidad de La Rioja, España (iratxe.suberviola@unirioja.es) (<https://orcid.org/0000-0001-6368-3732>)

**Recibido:** 2024-05-02 / **Revisado:** 2024-06-10 / **Aceptado:** 2024-06-11 / **Publicado:** 2024-07-01

## Resumen

La tasa de abandono escolar temprano se sitúa en España en el 13,6 %, porcentaje mayor que el de la media europea. Se trata de un fenómeno en el que influyen aspectos de carácter multifactorial, entre los que se encuentran aspectos relativos al sistema educativo, pero también a otras cuestiones propias individuo. El objetivo de esta investigación es determinar la influencia de los factores relacionados con la identidad del individuo sobre el abandono escolar temprano, como género, edad, país de origen, lengua materna y lugar de residencia. El estudio se realiza mediante la aplicación de un cuestionario desarrollado ad hoc en una muestra de 1157 alumnos y alumnas riojanos de los últimos cursos de educación secundaria obligatoria. El análisis de datos se efectúa a través de un análisis descriptivo en los que se hallan las diferencias porcentuales entre grupos y se representa con gráficos de líneas. Los resultados muestran diferencias según la edad, el género, el lugar de residencia. Además, también se aprecian diferencias entre al alumnado nacional y extranjero, especialmente con lengua materna no española. Los principales hallazgos apuntan que algunos rasgos identitarios influyen sustancialmente en que cierto alumnado continúe su proceso formativo. Por ello, las instituciones educativas deben ser conocedoras de dichos aspectos identitarios potencialmente peligrosos, para poder desarrollar acciones profilácticas dirigidas al alumnado en riesgo y así evitar un futuro abandono escolar temprano.

**Palabras clave:** abandono escolar temprano, aspectos identitarios, deserción escolar, fracaso escolar, absentismo escolar, educación secundaria obligatoria.

## Abstract

The early school dropout rate in Spain stands at 13.6 %, a percentage higher than the European average. This is a phenomenon influenced by multifactorial aspects, including factors related to the educational system as well as individual characteristics. The objective of this research is to determine the influence of factors related to individual identity on early school dropout, such as gender, age, country of origin, mother tongue, and place of residence. The study is conducted through the administration of a specifically developed questionnaire to a sample of 1157 students from La Rioja in the final years of compulsory secondary education. Data analysis is performed through descriptive analysis, examining percentage differences between groups and represented with line graphs. The results show differences based on age, gender, and place of residence. Additionally, differences are observed between national and foreign students, especially those with a non-Spanish mother tongue. The main findings indicate that certain identity traits substantially influence whether students continue their educational process. Therefore, educational institutions should be aware of these potentially risky identity aspects in order to develop proactive actions for at-risk students, thereby avoiding future early school dropout.

**Keywords:** early school dropout, identity aspects, school dropout, school failure, truancy, compulsory secondary education.

## 1. Introducción

La Tasa de Abandono Escolar Temprano se define como el porcentaje de individuos entre 18 y 24 años que no han completado la educación secundaria de segunda etapa y no han participado en ninguna forma de formación en las últimas cuatro semanas (Instituto Nacional de Estadística, 2023). A pesar de que la reducción de esta tasa figura entre los principales objetivos de los programas de reforma estructural en Europa, en el contexto específico de España, sigue siendo un problema educativo y social de gran relevancia. Así, aunque en el último año se ha producido un leve descenso, la tasa nacional sigue situándose por encima de la media de la Unión Europea con un cómputo global del 13,6 % (15,8 % hombres y 11,3 % mujeres), frente al 11,8 % de la Europa comunitaria (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2024).

La preocupación por este fenómeno está más que justificada por el número de estudios que advierten sobre las graves consecuencias del Abandono Escolar Temprano, tanto para la persona que no llega a completar su proceso formativo, como para el global de la sociedad. Así, esta situación parece elevar de forma significativa el riesgo de falta de empleabilidad, aumentar la inestabilidad laboral, disminuir los ingresos e incrementar los índices de contratación a tiempo parcial, todos ellos factores que potencian el riesgo de pobreza y exclusión social (European Education and Culture Executive Agency, 2019). Concretamente, en 2021, la tasa de empleo de las personas entre 20-64 años que habían completado estudios superiores se situaba en el 84,8 %, porcentaje muy superior a los que únicamente contaban con estudios obligatorios. En referencia a la salud física y mental, Gumà et al. (2019) aprecian una vinculación positiva entre el nivel educativo y los cuidados preventivos saludables, además de un mejor seguimiento de las patologías crónicas y una utilización farmacológica más adecuada. Por el contrario, en las personas con bajos niveles educativos se reduce la esperanza de vida, aumenta la incidencia de enfermedades crónicas, se aprecia un mayor consumo de sustancias tóxicas, mayor incidencia de trastornos de alimentación o una mayor probabilidad de sufrir ansiedad y depresión (Organización Mundial de la Salud, 2021).

Los estudios más recientes sobre el fenómeno del abandono escolar temprano señalan que ciertos aspectos identitarios del alumnado ejercen una

influencia significativa en este problema. Dentro de estas variables, el género ha sido identificado como uno de los factores más relevantes. Según datos del Instituto Nacional de Estadística (España), el 16,5 % de los hombres abandona prematuramente los estudios, en comparación con el 11,2 % de las mujeres (Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2023). Además, los varones representan el 60 % de los estudiantes que repiten curso, mientras que las niñas tienden a obtener calificaciones más altas y a superar más exitosamente los exámenes (Cerdà et al., 2020; Ministerio de Educación y Formación Profesional, 2023). Este fenómeno ha suscitado un considerable interés entre los investigadores en el campo de las ciencias de la educación, quienes exploran las relaciones entre los géneros y la experiencia escolar, considerando las diferencias en la construcción de la subjetividad entre chicas y chicos. Estas diferencias están vinculadas a los modelos y estereotipos socio-laborales de feminidad y masculinidad, que a menudo resultan de una socialización diferencial de género (Fernández-Mellizo y Martínez-García, 2017; Suberviola, 2020). Además, se ha observado una disparidad en la actitud hacia la escuela entre ambos géneros (Sáinz et al., 2021; Salas-Rodríguez, 2022).

Otra de las variables identitarias de influencia en el abandono escolar es la edad. Autores como Rizo y Hernández (2019), Constante-Amores et al. (2021) y Suberviola et al. (2024) afirman que el estudiantado con desfase entre la edad cronológica y el curso escolar, que se debe enfrentar a la decisión de continuar con los estudios después de la obligatoriedad, tienen mayor riesgo de abandonar el sistema educativo que aquel alumnado escolarizado en el curso académico que le corresponde. No obstante, con respecto a esta variable, se estaría realizando un análisis sesgado si no se tuviera en cuenta la característica “alumnado repetidor”, ya que uno de los fenómenos que mejor predice el abandono escolar temprano es la no promoción en algún curso escolar (Cerdà et al., 2020). En este contexto, la Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE) del año 2020 destaca como uno de los principales desafíos de nuestro sistema educativo la reducción del elevado porcentaje de estudiantes que repiten curso, lo cual contribuye al aumento del abandono escolar temprano. La LOMLOE hace hincapié en la urgente necesidad de evitar la repetición como estrategia para abordar las dificultades de aprendizaje.

Otro factor identitario que influye en el abandono escolar temprano es el país de origen. De acuerdo con datos del Ministerio de Educación y Formación Profesional (2023), existe una marcada disparidad educativa entre el alumnado nacional y el extranjero. Los datos revelan que los estudiantes extranjeros tienen el doble de probabilidades de abandonar la escuela en comparación con sus contrapartes españolas, y son un 50 % menos propensos a acceder a la educación universitaria. Específicamente, el 29 % de los jóvenes nacidos en el extranjero abandonan la escuela sin completar la educación secundaria. Además, mientras que el 46,7 % de los españoles mayores de 25 años tienen educación superior, este porcentaje desciende al 31,2 % entre aquellos nacidos fuera del país.

En relación con este aspecto, un estudio realizado por Carrasco et al. (2020) indica que en España el 75 % de jóvenes de origen extranjero aspira a obtener una titulación superior. Sin embargo, uno de cada tres de estos jóvenes abandona prematuramente sus estudios antes de iniciar estudios postobligatorios. La pesquisa sitúa como una de las principales causas de este abandono la escasa confianza que perciben por parte del profesorado. No obstante, sería poco preciso realizar un análisis de los factores de influencia de deserción escolar de este colectivo sin tener en cuenta el factor “lenguaje materno”. En este sentido, Hernández-Prados y Alcaraz (2018) realizaron una exhaustiva revisión bibliográfica sobre estudios desarrollados con respecto a los factores de incidencia del abandono escolar prematuro, donde comprobaron que en el 7,3 % de ellos aparecía el lenguaje como un hándicap a tener en cuenta. En esta línea, los estudios desarrollados por González-Rodríguez et al.

(2019) y Rizo y Hernández (2019) muestran cómo el alumnado extranjero con lenguaje materno no castellano tiene un mayor riesgo de abandono de forma prematura, en muchos casos, sin llegar a completar los estudios secundarios obligatorios.

Además de las anteriores variables, en el análisis de los factores identitarios del alumnado es pertinente tener en consideración el “lugar de residencia” como un importante factor de incidencia. En este sentido, en un estudio desarrollado por Santamaría (2020) se muestra que el alumnado que reside en poblaciones densamente pobladas abandona en un 16,6 %, cuando habitan en zonas con densidad intermedia, el porcentaje asciende hasta el 19 %, siendo en las zonas con densidad escasa donde se aprecia más abandono escolar, con índices del 20,6 %. Tomando estas cifras, cabría determinar el factor territorial como variable de incidencia, teniendo en cuenta que, a su vez, este aspecto está mediatizado por otros factores contextuales como es el nivel socioeconómico y cultural de la familia y la facilidad de acceso al centro de estudios (Erika y Yarce, 2021).

Con base en el análisis de la literatura sobre el fenómeno del abandono escolar y su vinculación con ciertos rasgos de la identidad del individuo, el presente estudio se plantea como principal pregunta de investigación “¿Cuál es la influencia de ciertos rasgos identitarios del alumnado sobre la intencionalidad de abandono de los estudios?”. De esta pregunta se deriva el objetivo principal de estudio *Analizar la influencia de los factores vinculados a la identidad del alumnado en la intención de abandono escolar prematuro*, objetivo en el que se anclan las siguientes hipótesis de trabajo.

**Tabla 1.** *Hipótesis de la investigación*

H.1	El alumnado de género masculino presenta mayor intención de abandonar los estudios.
H.2	El alumnado de mayor edad muestra mayor intención de abandonar los estudios antes de la consecución de una titulación postobligatoria.
H.3	El alumnado extranjero afirma mayor intención de abandonar los estudios.
H.4	El alumnado con lengua materna no española presenta mayor riesgo de abandono escolar temprano.
H.5	Es estudiantado residente en zonas rurales puntúa más en la intención de abandonar los estudios.

## 2. Método

### 2.1 Población y muestra

La población objeto de estudio de esta investigación está constituida por 6131 estudiantes de la Comunidad Autónoma de La Rioja (España), distribuidos en 46 centros, tanto de titularidad pública como privada, en los que se imparten los últimos cursos de la etapa obligatoria y primer curso de la etapa no obligatoria.

Al estudiantado invitado a participar se le informó sobre el propósito del estudio y se le solicitó que respondieran de forma sincera, ya que, en todo momento, la recogida y posterior tratamiento de datos serían totalmente anónimos. Cabe señalar que la comisión ética de la universidad emitió un dictamen favorable a esta investigación. De hecho, todo el proceso se desarrolló bajo el código ético propuesto por el Committee on Publications Ethics y por Estalella (2022), propios de las investigaciones socio-educativas

con población menor de edad. Finalmente, la muestra participante estuvo constituida por 1157 estudiantes pertenecientes a 17 centros educativos. Con un margen de error del 1,6 % y un nivel de confianza del 95 %, esta muestra se considera aceptable en los estudios socio-educativos (Herba y Rocha, 2018).

La recogida de datos se llevó a cabo de forma online en la primavera de 2021. El contacto con los centros se realizó a través de la Dirección General de Innovación Educativa del Gobierno de La Rioja, quien se encargó de la difusión del cuestionario en los centros educativos sostenidos con fondos públicos a través de la plataforma RACIMA. Por ello, la muestra obtenida estuvo mediatizada por la voluntad de los equipos directivos, profesorado y alumnado, por lo que no se trata de un muestreo probabilístico, sino que el cuestionario se dirigió a la totalidad de los individuos que componen el universo y donde se obtuvo de facto el número de muestra. Puesto que las características de los no-participantes no difieren de los participantes, se trata de una muestra aleatoria.

**Tabla 2.** Características y porcentajes de la muestra

Género													
Hombre		Mujer		Otro									
569	49,18 %	557	48,14 %	31	2,68 %								
Edad													
14 años		15 años		16 años		17 años		18 años		>18 años			
25	2,16 %	355	30,6 %	457	39,5%	193	16,6 %	72	6,22 %	55	4,75 %		
Lugar de residencia													
Pueblo pequeño		Pueblo grande		Ciudad									
252	21,78 %	349	30,18 %	556	48,06 %								
País de origen													
España		Marruecos		Pakistán		Rumanía		China		Otro			
950	82,1 %	50	4,32%	23	1,99 %	23	1,99 %	11	0,95%	100	8,64%		
Lenguaje materno													
Castellano		Árabe		Africana		Francés		Alemán		Inglés		Otro	
1005	86,6 %	59	5,1 %	9	0,78 %	5	0,43 %	2	0,17 %	1	0,09 %	74	6,4%

### 3.2 Instrumento

Tras una exhaustiva revisión bibliográfica centrada en las principales causas asociadas a la identidad del alumnado que influyen en el abandono escolar prematuro, se diseñó un cuestionario ad hoc. Este cuestionario incluía variables relacionadas

con esta dimensión, así como ítems que exploraban la intención de abandonar los estudios. La validación del contenido del cuestionario se llevó a cabo de manera sistemática y contrastada utilizando el método Delphi, según la propuesta de López-Vidal y Calvo (2019). Este método implica una secuencia de tres fases (preliminar, exploratoria y final)

realizadas por un grupo coordinador y un grupo de expertos. Además, se realizó una prueba piloto del cuestionario en una muestra que representaba las características de nuestra población de estudio.

Durante este proceso de validación, se eliminaron y/o modificaron algunos ítems para mejorar su redacción y claridad.

**Tabla 3.** Descripción de los ítems en relación con las variables de estudio

Variables vinculadas a la identidad del alumnado			
Genero	Hombre	Lenguaje materno	Castellano
	Mujer		Inglés
	Otro		Francés
Edad	14 años	País de origen	Alemán
	15 años		Una lengua árabe
	16 años		Una lengua africana
	17 años		Otra
	18 años		España
	>18 años		Rumanía
Lugar de residencia	Un pueblo pequeño	País de origen	Marruecos
	Un pueblo grande		Pakistán
	Una ciudad		China
			Otro
Intención de abandono escolar temprano			
Intención de seguir estudiando después del ese curso		Escala Likert (1=seguro que no, 5=seguro que sí)	
Seguir estudiando hasta obtener un título		Escala Likert (1=seguro que no, 5=seguro que sí)	
Dejar de estudiar en cuanto pueda hacerlo		Escala Likert (1=seguro que no, 5=seguro que sí)	

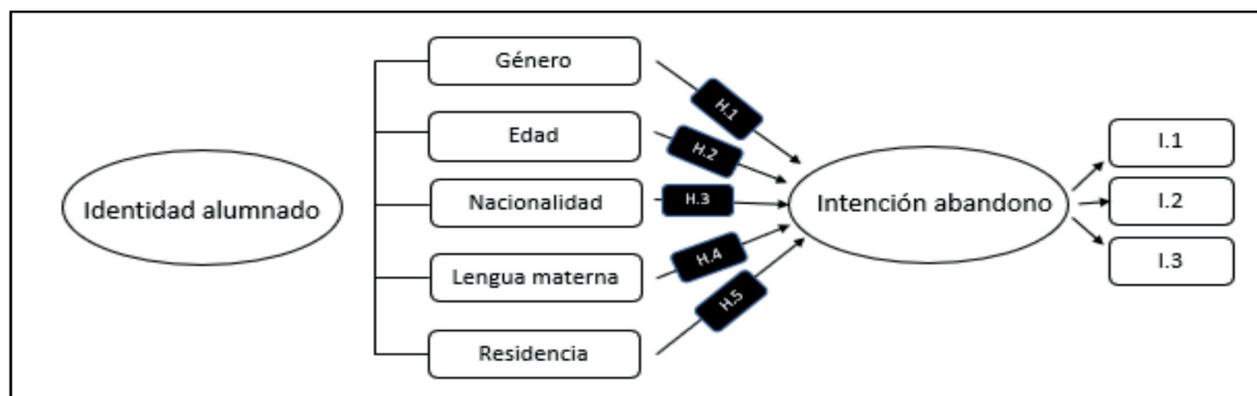
### 2.3 Análisis de datos

Una vez recabados los datos, se realizó un análisis descriptivo que muestra la distribución de las respuestas dadas a los ítems sobre la intención de

abandono, diferenciando entre los distintos grupos y representándolo gráficamente.

Tras la verificación de los requerimientos psicométricos de validez y fiabilidad, se creó el modelo estructural con objeto de comprobar las hipótesis planteadas.

**Figura 1.** Modelo de análisis de la investigación



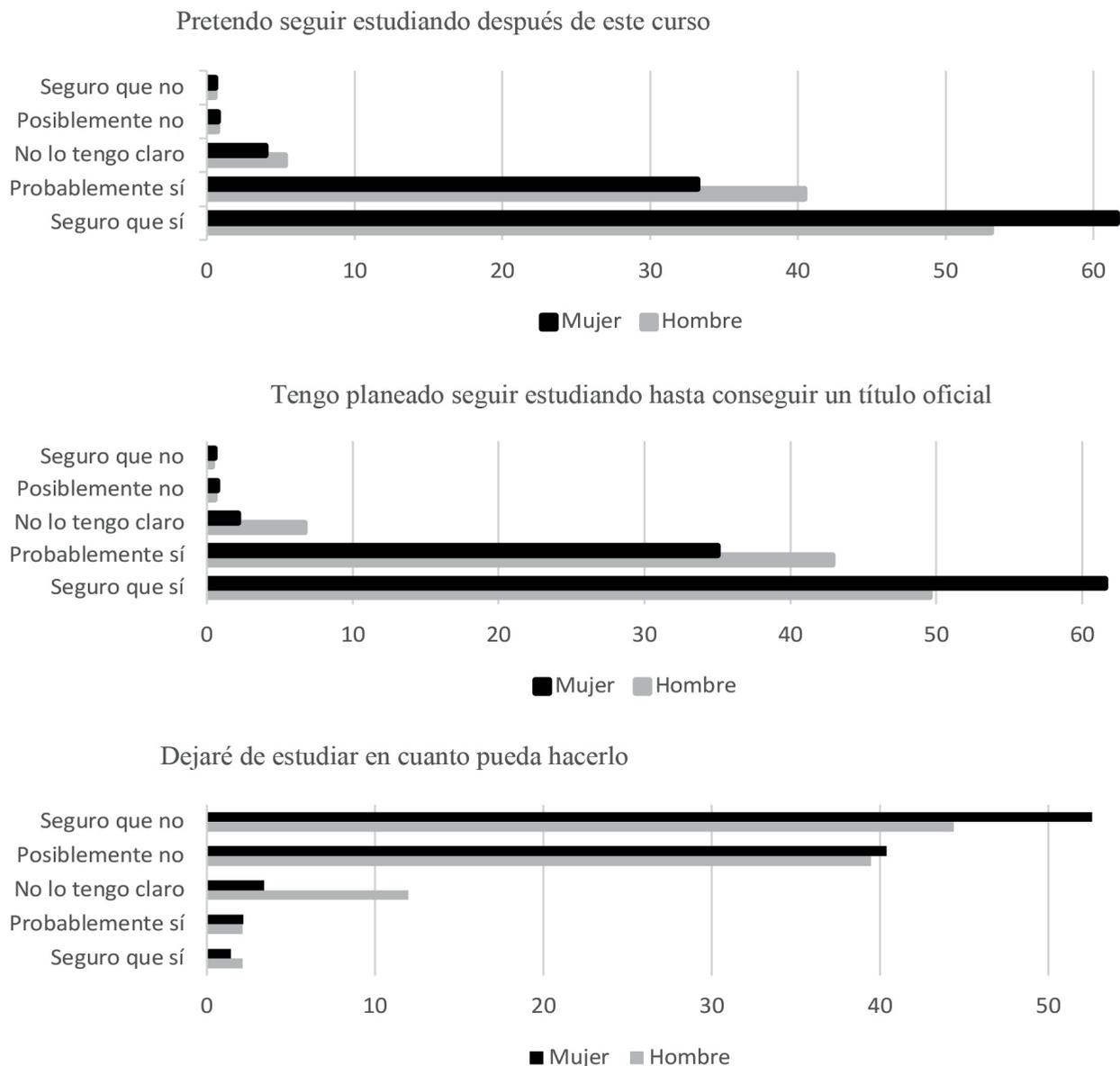
Nota. Elaboración propia a partir de Suberviola (2021).

### 3. Resultados

Con respecto a la variable “género”, un mayor número de mujeres afirma tener intención de seguir estudiando en los siguientes cursos escolares, concretamente el 75 % de alumnas frente al 50 % de alumnos. Por otro lado, el 50 % de las mujeres aseveran la

intención de no abandonar los estudios a pesar de que pudieran hacerlo sin consecuencias negativas, frente a un escaso 25 % de hombres que asienten que seguirían estudiando en dichas condiciones. En la siguiente figura se presentan los gráficos generados a partir de las respuestas dadas por los estudiantes encuestados a los tres ítems sobre intención de abandono.

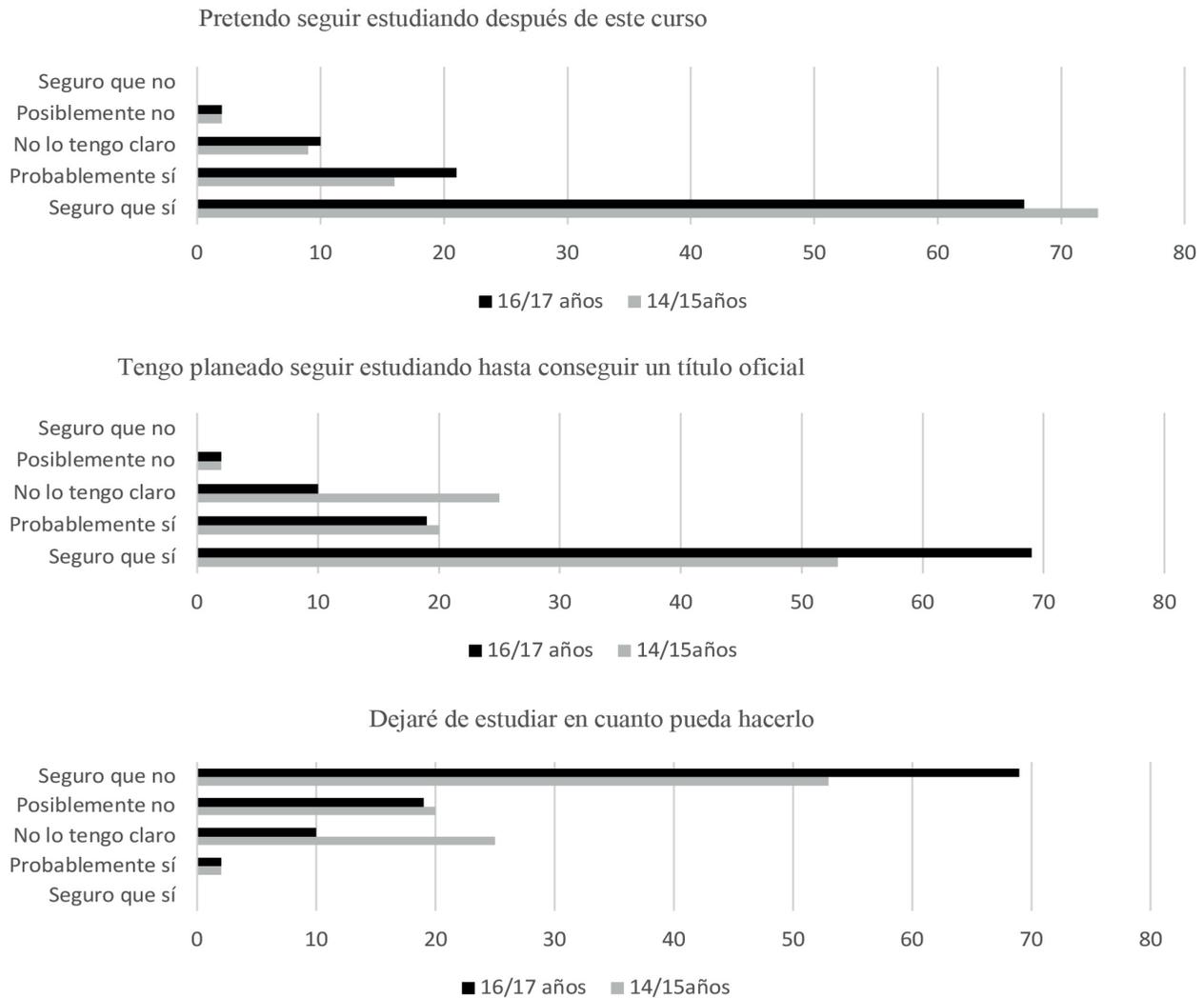
**Figura 2.** Género vs. intención de abandono



Con respecto a la variable “edad” se observan algunas diferencias entre los distintos grupos, siendo el alumnado de  $\geq 18$  años el que mayor intención de abandono presenta, mientras que el alumnado más joven presenta más inseguridad sobre su futuro

académico, puesto que un 18 % del estudiantado de 14-15 años afirma no tener claro seguir estudiando hasta la consecución de una titulación oficial.

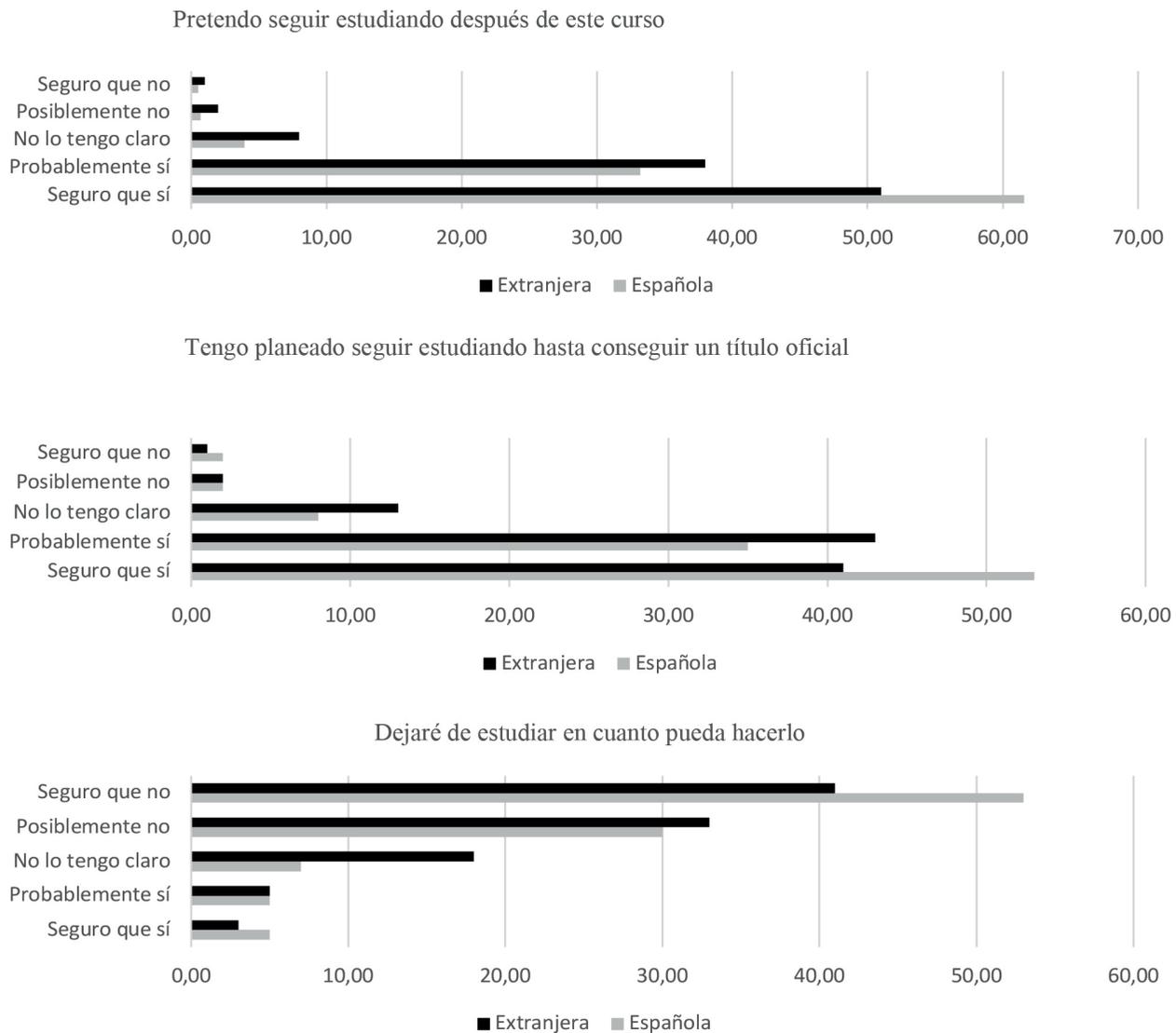
**Figura 3.** Edad vs. intención de abandono



En cuanto a la variable “nacionalidad” se observa que el alumnado con nacionalidad española presenta una menor intencionalidad de dejar los estudios tanto a corto como a medio plazo, con una diferencia de más de 10 puntos porcentuales en la respuesta *seguro que sí* en las dos primeras cuestiones. Dentro del alumnado extranjero, aquel

procedente de Rumanía es el grupo de alumnado que afirma una mayor intención de seguir estudiando el próximo curso. En cuanto al parámetro *intención de dejar de estudiar en cuanto les sea posible*, el mayor número de respuestas afirmativas se obtienen del alumnado procedente de Marruecos.

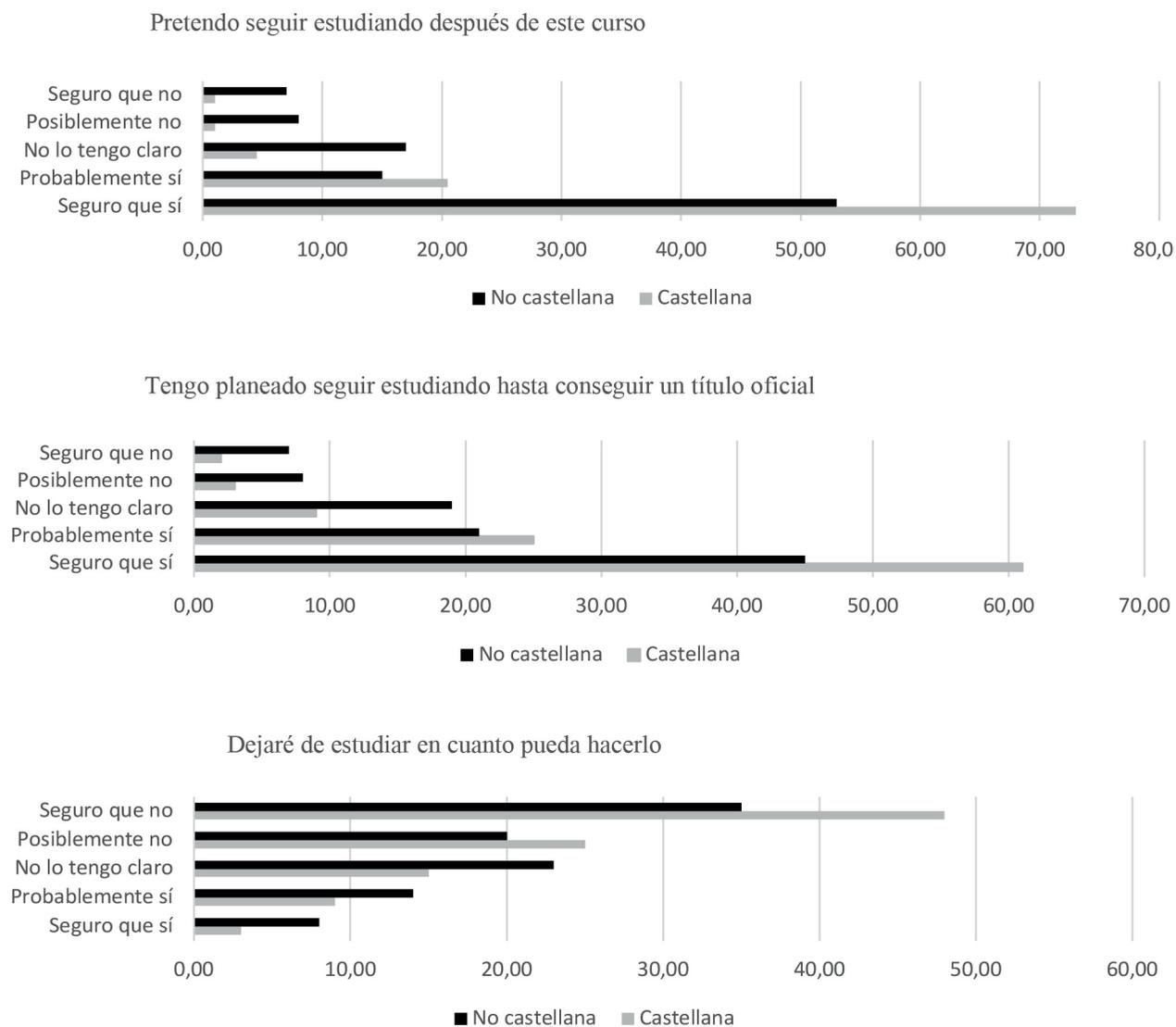
**Figura 4.** Nacionalidad vs. intención de abandono



Como se puede apreciar en la figura 5, el alumnado de lengua materna no castellana presenta una menor intención de continuar los estudios tanto

a corto como a largo plazo, frente al estudiantado con lengua materna castellana, sea o no de nacionalidad española.

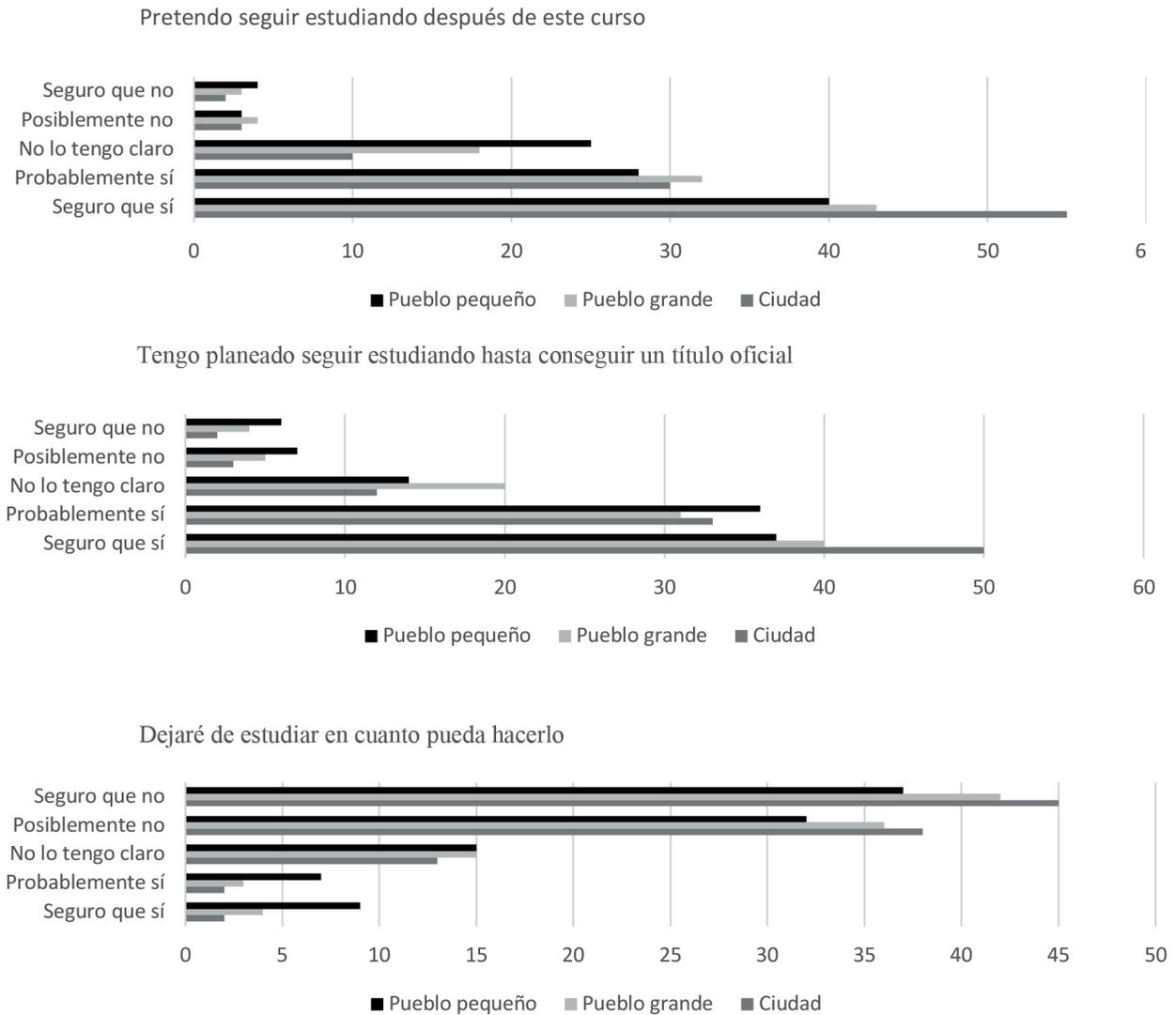
**Figura 5.** Lengua materna vs. intención de abandono



Con respecto a la variable “lugar de residencia” podemos apreciar como el estudiantado que reside en la ciudad es el que presenta mayor intención de continuar los estudios a corto y largo plazo,

mientras que el alumnado residente en zonas rurales afirma mayor de intención de abandonar los estudios en cuanto pueda hacerlo.

**Figura 6.** Lugar de residencia vs. intención de abandono



#### 4. Discusión

Pocas cuestiones relacionadas con la educación son tan complejas pero necesarias de abordar como el problema del Abandono Escolar Temprano, debido a las consecuencias que dicho fenómeno presenta, tanto a nivel individual en las personas que deciden abandonar los estudios de forma temprana, como a nivel colectivo en los ámbitos social y económico (European Education and Culture Executive Agency, 2019; González-Rodríguez et al., 2019; Organización Mundial de la Salud, 2021).

En coherencia con el objetivo planteado, sobre la base de una exhaustiva revisión bibliográfica y los

resultados hallados en el estudio, se procede a discutir las hipótesis planteadas.

Con respecto a la hipótesis “El alumnado de género masculino presenta mayor intención de abandonar los estudios”, los porcentajes obtenidos en el estudio apuntan la veracidad de esta hipótesis. Estos datos corroboran otras investigaciones que concluyen que el género puede ser tomado como una característica predictiva del abandono de los estudios, posicionándolo como uno de los factores protectores del mismo (Choi de Mendizábal y Calero, 2013; Rizo y Hernández, 2019; Rodríguez-Pineda y Zamora, 2021; Sáinz et al., 2021; Sánchez-Alhambra, 2017; Santana et al., 2023). Los resultados obtenidos nos deben hacer reflexionar sobre una socializa-

ción diferencial de género que pueda mediatizar las actuaciones y decisiones académicas de las féminas, además de otros condicionantes socio-educativos que influyan para que el alumnado de género masculino presente menor intención de seguir estudiando. Un hecho que podría explicar estos resultados es que el alumnado femenino considera, en mayor medida que los varones, que la obtención de un título les va a permitir un mejor acceso al mercado laboral, que les va a proporcionar un mejor empleo y sueldo, además de un mayor prestigio social. En efecto, esta observación está respaldada por datos proporcionados por la Confederación Española de Organizaciones Empresariales (2019). Estos datos muestran que, a pesar de poseer un nivel educativo similar, las mujeres tienden a recibir salarios más bajos y ocupar menos puestos de responsabilidad en comparación con los hombres. Es notable que las mujeres predominan en sectores como servicios, salud y educación, así como en roles administrativos y ocupaciones que no requieren titulación formal. Sin embargo, incluso dentro del mismo nivel educativo, las profesiones mayoritariamente femeninas suelen tener salarios medios más bajos que otras, lo que sugiere que la segregación ocupacional también contribuye a ampliar las disparidades salariales entre hombres y mujeres.

En la hipótesis “El alumnado de mayor edad muestra mayor intención de abandonar los estudios antes de la consecución de una titulación postobligatoria”, los resultados obtenidos apuntan que esta hipótesis es cierta. No obstante, se debe tener en cuenta que el alumnado mayor de 17 años que ha respondido a nuestra encuesta necesariamente ha debido repetir algún curso escolar y, que en la literatura podemos encontrar un importante número de estudios que afirman que la repetición de curso escolar, con independencia de la etapa en la que se produzca, se puede etiquetar como uno de los más importantes indicadores que prevén el Abandono Escolar Temprano (Camacho, 2018; Cerdà et al., 2020). Actualmente, España lidera la tasa de repetición con un 9 % de alumnado repetidor en los tres primeros cursos de ESO, cuadruplicando la media de la Unión Europea, que se sitúa en un 2 % (González, 2021). La legislación educativa actual reconoce la gravedad de este problema y busca abordarlo mediante la reducción del extraordinario porcentaje de repeticiones y el consiguiente aumento del abandono escolar

temprano. En este sentido, se están implementando medidas y recursos para disminuir dicho porcentaje. La Ley Orgánica de Modificación de la Ley Orgánica de Educación (LOMLOE) de 2020 establece condiciones para que la repetición de curso pase de ser una práctica ordinaria a ser una medida excepcional. Se busca que la repetición se adopte únicamente después de haber agotado otros medios para la recuperación de los aprendizajes no realizados.

Varios estudios llevados a cabo sobre la relación entre la repetición de curso y la eficacia en las pruebas PISA, evidencian que los resultados de las evaluaciones realizadas en referencia a las competencias clave del alumnado repetidor son claramente inferiores a los de los no repetidores, apuntando que la repetición no repercute favorablemente en el rendimiento escolar, sino al contrario, lo convierte en predictor de fracaso y abandono de los estudios (Francesch, 2020; García-Perales y Jiménez-Fernández, 2018), por lo que la OCDE recomienda sin paliativos su reducción de cara a fomentar una educación más igualitaria y eficaz “Cuanto menos se emplee la repetición de curso, más equitativo será el sistema educativo y menos estrecha será la asociación entre el nivel socioeconómico del estudiante y su rendimiento” (OCDE, 2021, p. 11).

En cuanto a la hipótesis “El alumnado extranjero afirma mayor intención de abandonar los estudios”, en el estudio se aprecia que los y las estudiantes españoles presenta una menor intención de abandono frente al alumnado extranjero. Concretamente, aquellos alumnos que provienen de Marruecos muestran una intención mayor de dejar los estudios en cuanto les sea posible, datos que correlacionan con las investigaciones llevados a cabo por Carrasco et al. (2018), González-Rodríguez et al. (2019), Nada et al. (2020) y Rizo y Hernández (2019). No obstante, esta hipótesis necesariamente debe interpretarse conjuntamente con la hipótesis “El alumnado con lengua materna no española presenta mayor riesgo de abandono escolar temprano”, que tal y como apuntan los datos obtenidos, el estudiantado de lengua no española presenta mayor índice de abandono, siendo concretamente aquellos que tienen como primera lengua el árabe los que presentan mayor intención de dejar los estudios. Los resultados obtenidos en ambas hipótesis pueden estar influenciadas por las acciones político-educativas referentes a la aten-

ción a la diversidad que se desarrollen en los centros escolares participantes en el estudio.

En este sentido, se debe tener en cuenta que el alumnado con Necesidades Específicas de Apoyo Educativo (ACNEAE), bien sea por desconocimiento del idioma o por incorporación tardía al sistema educativo, presentan mayores índices de abandono escolar (García-Gracia y Sánchez-Gelabert, 2021; Ros, 2021) y que en estos casos, tal y como afirma la European Agency for special need and inclusive education (2018), las políticas orientadas a la reducción del abandono escolar están en lo cierto al incluir al alumnado ACNEAE por dichas coyunturas como grupo de potencial riesgo, garantizando que se lleven a cabo intervenciones para mantener a dicho grupo en el sistema educativo, que aunque tengan un carácter específico, se integren dentro de las prácticas educativas ordinarias. Igualmente, se considera esencial desplegar acciones que respondan a las características individuales y lleven a cabo intervenciones prematuras ante las dificultades individuales, desde prácticas inclusivas, a la hora de reducir el Abandono Escolar Temprano en general y en el alumnado con estas particularidades en particular.

En cuanto a la última hipótesis planteada en este estudio “El estudiantado residente en zonas rurales puntúa más en la intención de abandonar los estudios”, se puede observar que, a pesar de las diferencias halladas entre los grupos no son amplias, en los pueblos más pequeños la intención de abandono de los estudios es mayor. Una de las posibles explicaciones a este fenómeno podría deberse al nivel educativo, puesto que las zonas rurales presentan una población con un menor nivel de estudios que las ciudades (Santamaría, 2018), por lo que, cabe pensar que el acompañamiento de las familias en los aspectos educativos es más elevado entre aquellos padres y madres con niveles socio-culturales superiores, grupo de población que reside en un mayor porcentaje en zonas urbanas, situando la implicación en los estudios de sus hijos e hijas como un principal aspecto protector del AET. El hecho de que se aprecie una mayor tasa de intención de abandono en los pueblos pequeños puede tener su explicación en que estamos en una Comunidad Autónoma con una renta per cápita elevada, siendo el vino y la agricultura uno de los mayores motores de la economía rural, lo que situaría a la población de zonas rurales en una posición económica media-alta debido a trabajos

agrícolas que no necesitan titulación. Este fenómeno propio de algunas Comunidades Autónomas puede repercutir en una mayor intención de abandono puesto que existe la posibilidad de acceso al mercado laboral sin cualificación (Casquero y Navarro, 2010; Martín-Quintana et al., 2015; Subirats, 2006), en muchos casos continuando con las empresas y labores agrícolas de la familia en las que se puede generar unos ingresos medio-altos sin necesidad de titulación. En esta línea de investigación, algunos estudios han encontrado una relación positiva entre residir en áreas con tasas de desempleo juvenil superiores a la media nacional y la probabilidad de continuar los estudios. Esta tendencia puede interpretarse debido al menor costo de oportunidad que implica para los individuos prolongar su educación en estas circunstancias. En otras palabras, el alto desempleo juvenil puede actuar como un incentivo para que los jóvenes permanezcan en el sistema educativo (Casquero y Navarro, 2010; Subirats, 2006). Sin embargo, esta situación no se observa en gran medida en las zonas rurales de la Comunidad de La Rioja, donde la agricultura y el sector vitivinícola ofrecen altas oportunidades de empleo, especialmente para hombres (AFI, 2020). En este sentido, teniendo en cuenta los datos obtenidos en referencia al lugar de residencia, los centros educativos de las zonas rurales, al igual que los de las zonas deprimidas y marginales como anteriormente se ha mencionado, deben estar alerta de los posibles casos de AET y trabajar en mayor medida, si cabe, aspectos profilácticos como puede ser la motivación y/o la implicación de las familias.

## 5. Conclusión

Desde la concepción de una educación inclusiva y equitativa propuesta a nivel mundial por la Agenda 2030 (Naciones Unidas, 2018) y la LOMLOE (2020) a nivel nacional, este estudio analiza los factores subyacentes relativos a la identidad del alumnado de potencial influencia en la intencionalidad de abandonar los estudios con objeto último de que las diferentes instituciones socioeducativas puedan implementar medidas y acciones más certeras, precisas, eficaces y eficientes que se constituyan como acciones profilácticas que protejan a aquellos estudiantes con mayor riesgo de abandono. En resumen, es crucial desarrollar un modelo educativo que considere la diversidad de los estudiantes con

el objetivo de lograr una inclusión efectiva. Esto implica la minimización de diversas barreras físicas, sensoriales, cognitivas y socioculturales que puedan enfrentar los estudiantes, con el fin de promover la igualdad de oportunidades en el acceso y la permanencia en la educación. Desde esta perspectiva, el Diseño Universal para el Aprendizaje (DUA) ofrece un marco sólido para abordar estas necesidades y garantizar un ambiente educativo accesible y enriquecedor para todos los estudiantes.

Los principales hallazgos encontrados al respecto apuntan que algunos rasgos identitarios del alumnado influyen sustancialmente en el propósito de que un alumno o alumna concreto continúe su proceso formativo. Concretamente, se ha comprobado que el alumnado de género masculino presenta un índice mayor de intención de abandono de los estudios prematuramente, posiblemente por la diferencia de oportunidades laborales entre géneros sin la obtención de una titulación. Además de ello, el estudio también muestra que el alumnado de mayor edad es el que presenta una menor intención de continuar con los estudios hasta la obtención de una titulación postobligatoria, variable mediatizada por el peso que presenta la repetición de algún curso escolar en el abandono escolar temprano.

Junto a estos hallazgos encontramos que el alumnado de origen extranjero, especialmente aquel con lengua no española, presenta mayor intención de abandono. En este sentido, toman especial relevancia las políticas socio-educativas de atención a la diversidad y en concreto al alumnado con ACNEAE vinculado a estas características.

Habitar en zonas rurales es un factor de incidencia en el AET, posiblemente asociado a otros factores como el menor nivel educativo de las familias o la mayor posibilidad de acceder al mercado de trabajo sin titulaciones.

En conclusión, es de vital importancia que el sistema educativo, teniendo en cuenta los aspectos identitarios del alumnado, despliegue acciones efectivas orientadas a atenuar el AET. Considerar estos aspectos del estudiantado supone reconocer y valorar la diversidad presente en las aulas, permitiendo crear un entorno educativo inclusivo donde las personas se sientan comprendidas, respetadas y representadas. De este modo, reconociendo y valorando su identidad, se fortalece su autoestima y motivación, lo cual contribuye a reducir las tasas de

deserción. Para ello, es conveniente diseñar estrategias pedagógicas que sean culturalmente relevantes y contextualizadas, incorporando en el currículo contenido que refleje la diversidad socio-cultural del alumnado, promoviendo así una educación que sea significativa y pertinente para todos y todas.

Asimismo, abordar los aspectos identitarios del alumnado fomenta la eliminación barreras estructurales y socioeconómicas que influyen en el abandono escolar. Esto implica implementar políticas y programas que brinden igualdad de oportunidades, acceso a recursos y apoyo adicional a aquel estudiantado que presenta diversas desventajas. Al hacerlo, se les brinda las herramientas necesarias para superar obstáculos y alcanzar su máximo potencial educativo.

Considerar los aspectos identitarios de los estudiantes y llevar a cabo acciones para mitigar el abandono escolar temprano es esencial para construir un sistema educativo inclusivo y equitativo. Al hacerlo, se promueve la igualdad de oportunidades, se fortalece la identidad y la autoestima de los estudiantes, se crea un entorno de aprendizaje significativo y se eliminan barreras que dificultan el acceso y la permanencia en la educación. Solo a través de acciones conscientes y deliberadas se podrá construir una sociedad más justa y equitativa, donde todos los estudiantes tengan la oportunidad de alcanzar su máximo potencial.

**Financiación:** este estudio ha sido parcialmente financiada por el Vicerrectorado de Investigación e Internacionalización de la Universidad de La Rioja.

**Agradecimientos:** la autora quiere mostrar su agradecimiento a la Dirección General de Innovación Educativa del Gobierno de La Rioja y a los centros de educación secundaria participantes.

## Referencias bibliográficas

- Analistas Financieros Internacionales (AFI) (2020, octubre, 12). *Importancia económica y social del sector vitivinícola en España*. <https://bit.ly/3MJ0XZZ>
- Camacho, M. A. (2018). *Fracaso escolar y abandono educativo temprano en Huelva. Prácticas en positivo y propuestas de mejora*. Universidad Internacional de Andalucía.
- Carrasco, S., Pamies, J., Narciso, L. y Sánchez-Martí, A. (2020). *¿Por qué hay más abandono escolar entre los jóvenes de origen extranjero?* Observatorio de La Caixa. <https://bit.ly/3yU0yBA>

- Casquero, A. y Navarro, M. L. (2020). Determinantes del abandono escolar temprano en España: un análisis por género. *Revista de Educación*, 1, 191-223. <https://bit.ly/4bTNXNF>
- Cerdà, A., Sureda, I. y Salvá, F. (2020). Intención de abandono y abandono durante el primer curso de Formación Profesional de Grado medio: Un análisis tomando como referencia el concepto de implicación del estudiante. *Estudios sobre Educación*, 39, 35-57. <https://doi.org/10.15581/004.39.33-57>
- Choi de Mendizábal, Á. B. y Calero, J. (2013). Determinantes del riesgo de fracaso escolar en España en PISA 2009 y propuestas de reforma. *Revista de Educación*, 362, 562- 593. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2013-362-242>
- Confederación Española de Organización Empresarial. (2019). *Análisis de las brechas salariales de género en España*. Publicaciones PWC. <https://bit.ly/3tRD2PG>
- Constante-Amores, A., Florenciano, E., Navarro, E. y Fernández-Mellizo, M. (2021). Factores asociados al abandono universitario. *Educación XX1*, 24(1), 17-44. <http://doi.org/10.5944/educXX1.26889>
- Erira, D. C. y Yarce, E. (2021). Deserción escolar desde la experiencia de los adolescentes de una zona rural. *Revista UNIMAR*, 39(1), 29-44. <https://doi.org/10.31948/Rev.unimar/unimar39-1-art2>
- Estalella, A. (2022). *Ética de la Investigación para las ciencias sociales*. Universidad Complutense de Madrid.
- European Agency for special need and inclusive education. (2018). *Abandono escolar temprano y alumnado con discapacidad y/o necesidades educativas especiales. Informe resumen final*. <https://n9.cl/0hfer>
- European Commission. (2022). *Employment and Social Developments in Europe 2022*. <https://n9.cl/iljhb>
- European Education and Culture Executive Agency. (2019). *Key data on early childhood education and care in Europe: 2019*. Publications Office. <https://data.europa.eu/doi/10.2797/894279>
- Francesch, D. (2020, marzo, 3). La repetición de curso, el error más grave de nuestro sistema educativo. *Magisterio*. <https://bit.ly/3J7QoxE>
- Fernández-Mellizo, M. y Martínez-García, J. S. (2017). Inequality of educational opportunities: School failure trends in Spain (1977–2012). *International Studies in Sociology of Education*, 26(3), 267-287. <https://doi.org/10.1080/09620214.2016.1192954>
- García-Gracia, M. y Sánchez-Gelabert, A. (2021). *El abandono escolar refleja las desigualdades sociales*. <https://acortar.link/0sDhqN>
- García-Perales, R. y Jiménez-Fernández, C. (2018). Relación entre la repetición de curso, rendimiento académico e igualdad en educación. Las aportaciones de PISA. *Revista de Educación, política y sociedad*, 4(1), 84-108.
- González, E. (2021, septiembre, 17). España confirma su fracaso escolar: es el país con más repetidores en ESO. *GNDiario*. <https://bit.ly/3tSuVCe>
- González-Rodríguez, D., Viera M. J. y Vidal, J. (2019). La percepción del profesorado de Educación Primaria y Educación Secundaria sobre las variables que influyen en el abandono escolar temprano. *Revista de Investigación Educativa*, 37(1), 181-200. <https://doi.org/10.6018/rie.37.1.343751>
- Gumà, J., Arpino, B. y Solé-Auró, A. (2019). Social determinants of health at distinct levels by gender: education and household in Spain *Gaceta Sanitaria*, 33(2), 127-133. <https://doi.org/10.1016/j.gaceta.2017.11.010>
- Herbas, B. y Rocha, E. (2018). Metodología científica para la realización de investigaciones de mercado e investigaciones sociales cuantitativas. *Perspectivas*, 42. <https://bit.ly/3Vetkiz>
- Hernández-Prados, M. Á. y Alcaraz, M. (2018). Factores incidentes en el abandono escolar prematuro. *Revista de Investigación en Educación*, 16(2), 182-195 <http://webs.uvigo.es/reined>
- Instituto Nacional de Estadística. (2023, mayo, 10). *Encuesta de Población Activa*. <https://bit.ly/4eifXfk>
- Ley Orgánica 3/2020, de 29 de diciembre por la que se modifica la Ley Orgánica 2/2006 de 3 de mayo, de educación. 30 de diciembre de 2020, BOE. N.º 340.
- López-Vidal, F. J. y Calvo, A. (2019). Delphi Method validation and design of a questionnaire to assess physical activity characteristics' in elderly from residences, *Retos* 36, 515-520. <https://bit.ly/4eiIKAu>
- OCDE. Organización para la cooperación y el desarrollo económico. (9 de diciembre de 2021). *España en la prueba PISA, en datos y gráficos*. <https://bit.ly/3tIO7m0>
- Organización Mundial de la Salud. (2021). *Salud mental del adolescente*. <https://bit.ly/3Xkj548>
- Martín-Quintana, J. C., Alemán, J. A., Marchena, M. R. y Santana, R. (2015). Educación parental y competencias parentales para prevenir el abandono escolar temprano. *Bordón: revista de pedagogía*. 67(4), 73-92. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2015.67402>

- Ministerio de Educación y Formación Profesional. (2024, febrero, 22). *La tasa de abandono temprano*. <https://bit.ly/3VAnX3X>
- Naciones Unidas. (2018). *La agenda 2030 y los objetivos de desarrollo sostenibles. Objetivos, metas e indicadores mundiales*. Publicaciones de las Naciones Unidas.
- Nada, C. I., Santos, S. A., Macedo, E. y Araújo, H. C. (2020). Can mainstream and alternative education learn from each other? An analysis of measures against school dropout and early school leaving in Portugal. *Educational Review*, 72(3), 365-385. <https://doi.org/10.1080/00131911.2018.1508127>
- Rizo, L. J. y Hernández, C. (2019). El fracaso y el abandono escolar temprano: el gran reto del sistema educativo español. *Papeles salmantinos de educación*, 23, 55-81. <https://bit.ly/45qDpD1>
- Rodríguez-Pineda, M. y Zamora, J. A. (2021). Abandono temprano en estudiantes universitarios: un estudio de cohorte sobre sus posibles causas. *Revista Uniciencia*, 35(1). <https://dx.doi.org/10.15359/ru.35-1.2>
- Ros, N. (2021). Detección de necesidades educativas para frenar el abandono. *Dide* <https://bit.ly/45otNsy>
- Sáinz, M., Solé, J., Fàbregues, S. y García-Cuesta, S. (2021). Secondary school teachers views of gender differences in school Achievement and Study Choices in Spain. *SAGE Open*, 11(3). <https://doi.org/10.1177/21582440211047573>
- Salas-Rodríguez, J., Gómez-Jacinto, L. Hombrados, I. y Del Pino, N. (2022). Applying an evolutionary approach of risk-taking behaviors in adolescents. *Frontiers in psychology*, 12. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.694134>
- Sánchez-Alhambra, A. (2017). *Aspectos académicos y personales que inciden en el abandono escolar temprano en Educación Secundaria Obligatoria*. [Tesis doctoral. Universidad Complutense de Madrid]. <https://bit.ly/3RqxJ6m>
- Santamaría, R. (2018). La Inspección ante la brecha educativa rural-urbano en España. *Avances En Supervisión Educativa*, 30. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i30.634>
- Santamaría, R. (2020). El abandono escolar prematuro en zonas rurales de Europa y España. *Revista Avances en supervisión educativa*, 24. <https://bit.ly/3XjxDB6>
- Santana, L., Ruiz-Alfonso, Z. y Feliciano, L. (2023). Estereotipos de género y variables vocacionales en alumnas de educación secundaria. *Revista de Educación*, 400, 265-294. <https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2023-400-578>
- Suberviola, I. (2020). La socialización diferencial emocional de género como factor predictor del carácter. *IQUAL. Revista de género e igualdad*, 3, 80-93. <http://dx.doi.org/10.6018/igual.369611>
- Suberviola, I. (2021). Análisis de los factores predictivos del abandono escolar temprano. *Vivat Academia. Revista de Comunicación*, 154, 25-52. <https://doi.org/10.15178/va.2021.154.e1373>
- Suberviola, I., Nalda, F. y Marcos, A. (2024). Factores de influencia en la intención de abandono escolar temprano: perspectiva del estudiantado. *Educación XXI*, 27(1), 229-252. <https://doi.org/10.5944/educxx1.36980>
- Subirats, J. (2006). *¿Quién educa? Fracaso escolar y responsabilidades compartidas. Algunas notas para el debate sobre educación y entorno*. <https://bit.ly/3z8Zg5N>

# Normas editoriales

*(Publication guidelines)*



Fuente: <https://www.shutterstock.com/es/image-photo/businessman-audit-documents-quality-assessment-management-2248359867>

# Normas de publicación en «Alteridad»

## 1. Información general

«Alteridad» es una publicación científica bilingüe de la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador (UPS), editada desde enero de 2006 de forma ininterrumpida, con periodicidad fija semestral (enero-julio).

Es una revista científica arbitrada, que utiliza el sistema de evaluación externa por expertos (*peer-review*), bajo metodología de pares ciegos (*double-blind review*), conforme a las normas de publicación de la *American Psychological Association* (APA). El cumplimiento de este sistema permite garantizar a los autores un proceso de revisión objetivo, imparcial y transparente, lo que facilita a la publicación su inclusión en bases de datos, repositorios e indexaciones internacionales de referencia.

«Alteridad» se encuentra indexada en el *Emerging Sources Citation Index* (ESCI) de *Web of Science*, en la *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), en el Sistema de Información Científica REDALYC, en el directorio y catálogo selectivo del Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex), en el *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), en el *European Reference Index for the Humanities and Social Sciences* (ERIHPLUS), en el Portal Dialnet; está evaluada en la Matriz de Información para el Análisis de Revistas (MIAR), en la Clasificación Integrada de Revistas Científicas (CIRC), y en el sistema Qualis de revisión de revistas de CAPES. Además, se encuentra en repositorios, bibliotecas y catálogos especializados de todo el mundo.

La revista se edita en doble versión: electrónica (e-ISSN: 1390-8642) e impresa (ISSN: 1390-325X) en español e inglés; siendo identificado cada trabajo con un *Digital Object Identifier System* (DOI). Todos los artículos publicados en «Alteridad» tienen licencia Creative Commons Reconocimiento-No-Comercial-Compartir igual (RoMEO blue journal).

## 2. Alcance y política

### 2.1 Temática

«Alteridad» es una revista especializada en Educación y sus líneas transdisciplinares como Didáctica, Gestión de Centros Escolares, Educomunicación, tecnología educativa, Pedagogía Social, entre otras; y todas aquellas disciplinas conexas interdisciplinariamente con la línea temática central.

### 2.2 Aportaciones

Todos los trabajos deben ser originales, no haber sido publicados en ningún medio ni estar en proceso de arbitraje o publicación. Se editan preferentemente resultados de investigación empírica, redactados en español, portugués o inglés, siendo también admisibles estudios y selectas revisiones de la literatura (*state-of-the-art*):

- a) **Investigaciones:** 5000 a 7500 palabras de texto, incluyendo título, resúmenes, descriptores, tablas y referencias. Se valorarán especialmente los resultados de la investigación, el rigor metodológico, la relevancia de la temática, la calidad de la discusión científica, la variedad, actualidad y riqueza de las referencias bibliográficas (preferiblemente de publicaciones indexadas en JCR y Scopus). Se esperan mínimo 35 referencias.
- b) **Estudios y revisiones de la literatura**
  - **Estudios:** 5000 a 7500 palabras de texto, incluidas tablas y referencias. Se valorará especialmente el debate generado, la relevancia de la temática, la originalidad de las aportaciones y riqueza de las referencias bibliográficas (preferiblemente de publicaciones indexadas en JCR y Scopus). Se esperan mínimo 35 referencias.

- **Revisiones de la literatura:** 6000 a 8500 palabras de texto, incluidas tablas y referencias. Se valorará la revisión exhaustiva del estado de la cuestión de un tema de investigación actual con referencias justificadas y selectivas de alrededor de 70 obras (preferiblemente de publicaciones indexadas en JCR y Scopus).

## 2.3 Secciones

La revista tiene periodicidad semestral (20 artículos por año), publicada en los meses de enero y julio y cuenta por número con dos secciones de cinco artículos cada una, la primera referida a un tema **Monográfico** preparado con antelación y con editores temáticos y la segunda, una sección de **Misceláneas**, compuesta por aportaciones variadas que traten temas educativos de forma prioritaria.

## 3. Proceso editorial

### 3.1 Envío de manuscritos

Los manuscritos deben ser enviados única y exclusivamente a través del *Open Journal System* (OJS), en el cual todos los autores deben darse de alta previamente, si bien uno solo de ellos será el responsable de correspondencia. Ningún autor podrá enviar o tener en revisión dos manuscritos de forma simultánea, estimándose una carencia de cuatro números consecutivos (2 años). Un artículo podrá tener como máximo 3 autores, aunque si se justifica en función del tamaño del estudio, podrán ser hasta 5.

«Alteridad» acusa recepción de los trabajos enviados por los autores e informa por email y mediante la plataforma del proceso de aceptación o rechazo; y en el caso de aceptación, del proceso de edición.

En el Portal oficial de la revista, en la sección Normativas, están las Normas para Autores, las plantillas para la redacción de los manuscritos (LaTeX/Overleaf o Word), la Portada y Carta de presentación, el Protocolo de chequeo previo al envío, los formularios de evaluación por parte de los revisores externos y una guía para el envío del artículo a través de OJS. Antes de su envío se recomienda encarecidamente que se compruebe el manuscrito con el Protocolo de chequeo previo. Deben remitirse simultáneamente dos archivos:

- a) **Portada y Carta de presentación** (usar el modelo oficial), en la que aparecerán:
  - **Portada** (Título, Resumen y Descriptores previstos en el Manuscrito).
  - **Nombre y apellidos completos** de cada uno de los autores, organizados por orden de prelación; seguido por la categoría profesional, centro de trabajo, correo electrónico de cada autor y número de ORCID. Es obligatorio indicar si se posee el grado académico de doctor (incluir Dr./Dra. antes del nombre).
  - Se incluirá además una **declaración** (Cover letter) de que el manuscrito se trata de una aportación original, no enviada ni en proceso de evaluación en otra revista, confirmación de las autorías firmantes, aceptación (si procede) de cambios formales en el manuscrito conforme a las normas y cesión parcial de derechos a la editorial.
  - **Manuscrito** totalmente anonimizado, conforme a las normas referidas en el epígrafe 4.

### 3.2 Proceso de revisión

En un plazo máximo de 30 días, a partir de la recepción del documento, el autor de correspondencia recibirá una notificación, indicando preliminarmente si se estima o desestima para el arbitraje por los revisores científicos. En el caso de que el artículo presente deficiencias formales, no trate el tema educativo o tenga un elevado porcentaje de similitud con otro(s) documento(s), el Consejo editorial desestimaré el trabajo sin opción de vuelta. Por el contrario, si presenta carencias superficiales de forma, se devolverá al autor para su corrección antes de comenzar del proceso de evaluación. La fecha de recepción del artículo no computará hasta la recepción correcta del mismo.

Los artículos serán evaluados científicamente por una media de tres expertos en el tema. Los informes indicarán las siguientes recomendaciones: Aceptar el envío, Publicable con modificaciones, Reenviar para revisión, No publicable. A partir del análisis de los informes externos, se decidirá la aceptación o rechazo de los artículos para su publicación. En el caso de resultados discrepantes se remitirá a un nuevo dictamen, el cual será definitivo. El protocolo utilizado por los revisores es público (Investigaciones; Estudios y revisiones de la literatura).

En general, una vez vistas las revisiones científicas externas, los criterios que justifican la decisión sobre la aceptación/rechazo de los trabajos por parte del Consejo Editor son los siguientes:

- Actualidad y novedad.
- Relevancia y significación: avance del conocimiento científico.
- Originalidad.
- Fiabilidad y validez científica: calidad metodológica contrastada.
- Organización (coherencia lógica y presentación formal).
- Apoyos externos y financiación pública/privada.
- Coautorías y grado de internacionalización de la propuesta y del equipo.
- Presentación: buena redacción.

El plazo de evaluación científica de manuscritos, superados los trámites previos de estimación por el Consejo Editor, es de 100 días como máximo; los remitidos para *Calls for papers*, sus fechas de revisión científica se inician al cierre de los mismos. Los trabajos que sean evaluados positivamente y requieran modificaciones, deberán ser reenviados con los cambios, dentro de los siguientes 15 días.

### 3.3 Edición y publicación del manuscrito

El proceso de corrección de estilo y maquetación de los artículos aceptados es realizado por el Consejo Técnico de la Revista en coordinación con la Editorial Abya-Yala. «Alteridad» se reserva el derecho de hacer corrección de estilo y cambios editoriales que considere necesarios para mejorar el trabajo. A los autores de artículos se enviará una prueba de imprenta en formato PDF para su corrección únicamente de tipografía y ortografía, mismo que deberán reenviar en un máximo de tres días. La Editorial realizará, gratuitamente para los autores, la traducción profesional de la versión final del manuscrito al idioma inglés (o español, según la versión original), lo que garantizará su consulta y difusión internacional. Los artículos serán publicados en la plataforma de la revista en sus dos versiones idiomáticas (español e inglés) y en los siguientes formatos: PDF, HTML, EPUB y XML-Jats.

## 4. Estructura de los manuscritos

Los trabajos se presentarán en tipo de letra Arial 10, interlineado simple, justificado completo y sin tabuladores ni espacios en blanco entre párrafos. Solo se separarán con un espacio en blanco los grandes bloques (título, autores, resúmenes, descriptores, créditos y epígrafes). La página debe tener dos centímetros en todos sus márgenes. Los trabajos deben presentarse en formato de Microsoft Word (.doc o .docx) ([https://alteridad.ups.edu.ec/pdf/alteridad/Plantilla Microsoft Word.docx](https://alteridad.ups.edu.ec/pdf/alteridad/Plantilla%20Microsoft%20Word.docx)) o LaTeX/ Overleaf (.tex) (<https://www.overleaf.com/latex/templates/revista-alteridad-ecuador/svbjcbgmcrv>), siendo necesario que el archivo esté anonimizado en Propiedades de Archivo, de forma que no aparezca la identificación de autor/es.

### 4.1 Portada

**Título (español) / Title (inglés):** Conciso pero informativo, en castellano en primera línea y en inglés en segunda, conformado por el mayor número de términos significativos posibles. El título no solo es responsabilidad de los autores, pudiéndose proponer cambios por parte del Consejo Editorial. Se aceptan como máximo 80 caracteres con espacio.

**Resumen (español) / Abstract (inglés):** Se describirán de forma concisa y en este orden: justificación del tema, objetivos, metodología empleada (enfoque y alcance), resultados más relevantes, discusión y principales conclusiones. Ha de estar escrito de manera impersonal “El presente trabajo analiza...”. En el caso del *Abstract* no se admitirá el empleo de traductores automáticos. Tendrá como extensión entre 220/230 palabras.

**Descriptores (español) / Keywords (inglés):** Se deben exponer 6 descriptores por cada versión idiomática relacionados directamente con el tema del trabajo. Será valorado positivamente el uso de las palabras claves expuestas en el Thesaurus de la UNESCO (<http://bit.ly/2kIgn8I>). Solo en casos excepcionales se aceptarán términos nuevos, siempre que tengan un carácter científico estandarizado.

### 4.2 Estructura IMRDC

Para aquellos trabajos que se traten de Investigaciones de carácter empírico, los manuscritos

tos respetarán rigurosamente la estructura IMRDC, siendo opcionales los epígrafes de Apoyos y Notas. Los trabajos que se traten de Estudios y revisiones de la literatura podrán ser más flexibles en sus epígrafes, especialmente en Metodología, Resultados y Discusión. En todas las tipologías de trabajos son obligatorias las Referencias bibliográficas.

- 1 **Introducción:** Debe incluir los fundamentos teóricos y el propósito del estudio, utilizando citas bibliográficas, así como la revisión de la literatura o los trabajos relacionados más significativos del tema a nivel nacional e internacional. Se valorará positivamente el uso de referencias de alto impacto (JCR y Scopus).
- 2 **Metodología:** El enfoque, alcance y diseño metodológico deben ser redactados de forma que el lector pueda comprender con facilidad el desarrollo de la investigación. En su caso, describirá la muestra y la forma de muestreo, así como se hará referencia al tipo de análisis estadístico aplicado. Si se trata de una metodología original, es necesario exponer las razones que han conducido a su empleo y describir sus posibles limitaciones.
3. **Resultados:** Se procurará resaltar los resultados y las observaciones más relevantes de la investigación, describiéndose, sin hacer juicios de valor, el material y métodos empleados para el análisis. Los resultados se expondrán en figuras o/y tablas según las normas de la revista (Ver epígrafe 4.4). Aparecerán en una secuencia lógica en el texto, las tablas o figuras imprescindibles, evitando la redundancia de datos.
4. **Discusión y conclusiones:** Resumirá los hallazgos más importantes, relacionando las propias observaciones con estudios de interés, señalando aportaciones y limitaciones, sin redundar datos ya comentados en otros apartados. Asimismo, el apartado de discusión y conclusiones debe incluir las deducciones y líneas para futuras investigaciones.

### 4.3 Apoyos y Notas

**Apoyos (opcionales):** El *Council Science Editors* recomienda a los autor/es especificar la fuente de financiación de la investigación. Se considerarán prioritarios los trabajos con aval de proyectos

competitivos nacionales e internacionales. En todo caso, para la valoración científica del manuscrito, este debe ir anonimizado con XXXX solo para su evaluación inicial, a fin de no identificar autores y equipos de investigación, que deben ser explicitados en la Carta de Presentación y posteriormente en el manuscrito final.

**Las notas:** En caso necesario, irán al final del artículo (antes de las referencias). Deben ser utilizadas para aclarar términos, hacer anotaciones marginales o indicar el posible uso de herramientas de Inteligencia Artificial. Los números de notas se colocan en superíndice, tanto en el texto como en la nota final. No se permiten notas que recojan citas bibliográficas simples (sin comentarios), pues éstas deben ir en las referencias. En caso de contener alguna cita, su referencia deberá encontrarse también en la sección de Referencias bibliográficas.

### 4.4 Referencias bibliográficas

Las citas bibliográficas deben reseñarse en forma de referencias al texto. No debe incluirse bibliografía no citada en el texto. Su número ha de ser suficiente y necesario para contextualizar el marco teórico, la metodología usada y los resultados de investigación en un espacio de investigación internacional: mínimo 35 para los manuscritos de investigaciones de carácter empírico, y alrededor de 70 para los estudios y revisiones de literatura.

Se presentarán alfabéticamente por el primer apellido del autor (agregando el segundo solo en caso de que el primero sea de uso muy común). Las citas deberán extraerse de los documentos originales preferentemente revistas y en menor medida libros. Dada la trascendencia para los índices de citas y los cálculos de los factores de impacto, se valorarán positivamente el uso de referencias provenientes de publicaciones indexadas en JCR y/o Scopus y la correcta citación conforme a la Norma APA 7 (<http://bit.ly/35FNGvN>).

Es prescriptivo que todas las citas que cuenten con DOI (Digital Object Identifier System) estén reflejadas en las Referencias (pueden obtenerse en <https://search.crossref.org/>). Todas las revistas y libros que no tengan DOI deben aparecer con su link (en su versión on-line, en caso de que la tengan, acortada, mediante Bitly: <https://bitly.com/>), y de los sitios web además la fecha de consulta en el formato indicado.

## Normas para las referencias

### a) Publicaciones periódicas

- **Artículo de revista (un autor):** Ochoa, A. (2019). The type of participation promoted in schools is a constraint factor for inclusive education. *Alteridad*, 14(2), 184-194. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.03>
- **Artículo de revista (hasta veinte autores):** Guarderas, P., Larrea, M., Cuvi, J., Vega, C., Reyes, C., Bichara, T., Ramírez, G., Paula, Ch., Pesantez, L., Íñiguez, A., Ullauri, K., Aguirre, A., Almeida, M., & Arteaga, E. (2018). Acoso sexual en las universidades ecuatorianas: validez de contenido de un instrumento de medición. *Alteridad*, 13(2), 214-226. <https://doi.org/10.17163/alt.v13n2.2018.05>
- **Artículo de revista (sin DOI):** López, L., & Ramírez-García, A. (2014). Medidas disciplinarias en los centros educativos: ¿Suficientes contra el acoso escolar? *Perfiles Educativos*, 36(145), 32-50. <https://bit.ly/37Xd5mw>

### b) Libros y capítulos de libro

- **Libros completos:** Cuéllar, J.C., & Moncada-Paredes, M.C. (2014). *El peso de la deuda externa ecuatoriana*. Abya-Yala.
- **Capítulos de libro:** Padilla-Verdugo, J. (2014). La Historia de la Educación desde los enfoques del conocimiento. In E. Loyola (Ed.), *Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Miradas desde la Educación Superior en Ecuador* (pp. 107-128). Abya-Yala. <https://bit.ly/3etRnZH>

### c) Tesis doctorales y de maestría

- Llorent, M. (2019). *Las políticas educativas TIC en el plano autonómico: el caso de Andalucía* [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla]. Depósito de Investigación Universidad de Sevilla. <https://bit.ly/3YRTRr5>

### d) Medios electrónicos

- Aunión, J. (2011, marzo 12). La pérdida de autoridad es un problema de toda la sociedad, no es específico del aula. *El País*. <https://bit.ly/2N1M9Dp>

## Normas para epígrafes, tablas y figuras

Los epígrafes del cuerpo del artículo se numerarán en arábigo. Irán sin caja completa de mayúsculas, ni subrayados, ni negritas. La numeración ha

de ser como máximo de tres niveles: 1. / 1.1. / 1.1.1. Al final de cada epígrafe numerado se establecerá un retorno de carro.

Las tablas y figuras deben presentarse incorporadas en el texto en Word o LaTeX ubicadas en el sitio en el que los autores consideren que deben estar. Se emplearán únicamente cuando sean necesarias e idóneas, debiendo limitarse su uso por cuestiones de espacios a seis entre tablas y figuras (salvo casos excepcionalmente justificados). Ambas deben ser enumeradas en arábigo y tituladas con la descripción de su contenido. Si la fuente de la tabla o figura no fuera de elaboración propia, los autores deberán incorporar al pie de la tabla o la figura la fuente de la que se extrae [por ejemplo, Fuente: Romero-Rodríguez (2016, p. 32)].

Las tablas deben estar elaboradas en el propio documento por lo que no se aceptarán tablas cortadas y pegadas de otros documentos que no puedan ser editados en el proceso de diagramación.

Para mantener la calidad de las figuras, en el caso de LaTeX/Overleaf, deben ser cargadas en la plantilla en formato original PDF, puesto que la conversión desde otros formatos puede disminuir la calidad de la figura. En el caso de Word, además de ser incorporadas en el documento, deberán ser enviadas como material complementario al momento del envío en el OJS de «Alteridad», debiendo tener una calidad superior a 600 dpi, en archivos de tipo TIFF, JPEG o PNG.

## 5. Tasas y APC

«Alteridad» es una revista *Open Access*, incluida en el *Directory of Open Access Journals* (DOAJ) que oferta toda su producción de forma íntegra online en abierto para toda la comunidad científica. Asimismo, no establece ninguna tasa económica durante todo el proceso editorial para la publicación de los artículos, incluyendo la revisión científica, la maquetación y la traducción de los mismos. No existe ningún *publication fee*, ni *Article Processing Charge* (APC) vinculados con esta publicación, ni para autores ni para lectores. Asimismo, la revista tiene licencia *Creative-Commons Reconocimiento-No-Comercial-Compartir igual* (RoMEO blue journal), lo que permite libre acceso, descarga y archivo de los artículos publicados. Todos los gastos, insumos y financiamiento de «Alteridad»

proviene de los aportes realizados por la Universidad Politécnica Salesiana.

## 6. Responsabilidades éticas

Cada autor/es presentará una declaración responsable de autoría y originalidad, así como sus responsabilidades éticas contraídas.

- **Originalidad:** Los trabajos deben ser originales y no deben estar siendo evaluados simultáneamente en otra publicación, siendo responsable de los autores el cumplimiento de esta norma. Las opiniones expresadas en los artículos publicados son responsabilidad del autor/es. «Alteridad», como socio internacional de CrossRef®, emplea la herramienta antiplagio CrossCheck® y iThenticate® para garantizar la originalidad de los manuscritos.
- **Autoría:** En la lista de autores firmantes deben figurar únicamente aquellas personas que han contribuido intelectualmente al desarrollo del trabajo. Haber colaborado en la recolección de datos no es, por sí mismo, criterio suficiente de autoría. «Alteridad» declina cualquier responsabilidad sobre posibles conflictos derivados de la autoría de los trabajos que se publiquen.
- **Uso de Inteligencia Artificial:** En caso de que se utilice inteligencia artificial en cualquier etapa de la investigación presentada en el artículo, se requerirá a los/as autores/as destacarlo claramente en la carta de presentación/coverletter asociado al artículo, manifestando la sección o secciones específicas donde se ha hecho uso de la inteligencia artificial. Esta indicación tiene como objetivo informar a los lectores sobre las secciones en las que se ha empleado esta tecnología, proporcionando una mayor transparencia y comprensión sobre su aplicación en la investigación presentada.

La revista Alteridad reconoce la importancia de mantener altos estándares éticos en la investigación científica, particularmente en el empleo de inteligencia artificial (IA).

Queda a discreción del equipo editorial, la aceptación de la publicación que haya utilizado inteligencia artificial.

- **Transmisión de los derechos de autor:** se incluirá en la carta de presentación la cesión de derechos del trabajo para su publicación en «Alteridad». La Universidad Politécnica Salesiana (la editorial) conserva los derechos patrimoniales (copyright) de los artículos publicados; favorece y permite la reutilización de las mismas bajo la licencia de uso indicada en *ut supra*.

## 7. Promoción y difusión del artículo publicado

Los autores se comprometen a darle la máxima difusión a su artículo publicado, así como a toda la revista, utilizando el link a la página web de «Alteridad» (<https://alteridad.ups.edu.ec/index.php/alteridad/>). Además, se les exhorta a compartir y archivar su artículo publicado en las redes académicas (Academia.edu, ResearchGate, Mendeley, Kudos, ...), sociales (Twitter, Facebook, LinkedIn, ...), publicándolo en estos también el DOI), repositorios institucionales, Google Scholar, ORCID, web o blog personal, entre otras. Asimismo, se anima a los autores a compartir el artículo publicado a través de listas de correo electrónico, grupos de investigación y contactos personales.

«Alteridad» cuenta con sistemas de medición de métricas alternativas (PlumX) que permiten verificar el cumplimiento de este compromiso. Para la postulación de futuros artículos de autores de «Alteridad», se tendrá presente el impacto de los trabajos anteriores.

# Publication Guidelines of «Alteridad»

## 1. General information

«Alteridad» is a bilingual scientific journal of the Salesian Polytechnic University of Ecuador (UPS), published since January 2006 uninterruptedly, on a semi-annual basis (January-July).

It is an arbitrated scientific journal, with peer-review system under the double-blind review, following the publication standards of the American Psychological Association (APA). This system ensures authors an objective, impartial and transparent review process, making it easier for authors to be included in reference international databases, repositories, and indexes.

«Alteridad» is indexed in the Web of Science's Emerging Sources Citation Index (ESCI), at the Scientific Electronic Library Online (SciELO), in the REDALYC Scientific Information System, in the directory and selective catalog of the Regional Online Information System for Scientific Journals of Latin America, the Caribbean, Spain and Portugal (Latindex), in the Directory of Open Access Journals (DOAJ), in the European Reference Index for the Humanities and Social Sciences (ERIHPLUS), on the Dialnet Portal. It is evaluated in the Information Matrix for Journal Analysis (MIAR), the Integrated Classification of Scientific Journals (CIRC), and the Qualis review system for CAPES journals. In addition, it is in repositories, libraries and specialized catalogs around the world.

The journal is published in two versions: electronic (e-ISSN: 1390-8642) and printed (ISSN: 1390-325X) in Spanish and English; each manuscript is identified with a Digital Object Identifier System (DOI). All articles published in «Alteridad» have the Creative Commons Attribution-Non-Commercial-Share Equal license (RoMEO blue journal).

## 2. Scope and policies

### 2.1 Topics

«Alteridad» is a journal specialized in Education and its transdisciplinary topics such as Didactics, School Management, Educational Technology, Social Pedagogy, among others, all related to the main topic.

### 2.2 Contributions

All manuscripts must be original, and must not have been published in any other journal or must not be in the arbitration or publication process in another journal. Empirical research results are published in Spanish, Portuguese or English, and studies and state-of-the-art are also allowed:

- a) **Research:** 5000 to 7500 words, including title, abstracts, descriptors, tables, and references. Assessment will be made of research results, methodological rigor, the relevance of the subject, the quality of scientific discussion, the variety, timeliness, and richness of bibliographic references (preferably publications indexed in JCR and Scopus). At least 35 references must be included.
- (b) **Studies and literature reviews**
  - **Studies:** 5000 to 7500 words of text, including tables and references. The debate, the relevance of the topic, the originality of the contributions and the bibliographical references (preferably of publications indexed in JCR and Scopus) will be especially valued. Expected 35 references minimum.
  - **Literature reviews:** 6000 to 8500 words of text, including tables and references. An exhaustive review of the state of the art of a current

research topic will be considered, with justified and selective references of approximately 70 works (preferably from publications indexed in JCR and Scopus).

## 2.3 Sections

The journal has a semi-annual periodicity (20 articles per year), published in January and July and has two sections of five articles each by number; the first referring to a **Monographic** topic prepared in advance and with thematic topic and the second, a section of **Miscellaneous**, composed of varied contributions related with educational topics.

## 3. Editorial process

### 3.1 Submission of manuscripts

Manuscripts must be submitted only and exclusively through the Open Journal System (OJS), in which all authors must register in advance, although only one will be responsible for the correspondence. No author may submit or review two manuscripts simultaneously, estimating a time of four consecutive numbers (2 years). An article may have a maximum of 3 authors, although if justified depending on the study, there may be up to 5.

«Alteridad» informs by email the reception of the manuscript submitted by the authors. The information related to the acceptance or rejection of the manuscript is sent by email and the platform; and in the case of acceptance, the author is also informed of the editing process.

The Guidelines for the Authors are on the website of the journal, in the Guidelines section, as well as the template for writing the paper (LaTeX/Overleaf or Word), the cover page and cover letter, the review protocol, the pre-submission list, the evaluation forms by the external reviewers and a guide for submitting the article through OJS. Before the submission, it is strongly recommended that the manuscript be checked with the Pre-Check Protocol. Two files should be sent simultaneously:

- a) **Cover page and cover letter** (use the official model), which must include:

- **Cover page** (Title, Abstract and key words provided in the Manuscript).
- **Full name of each of the authors**, organized in priority order; followed by the professional category, institution, email of each author and ORCID number. It is mandatory to indicate if the authors have a PhD academic degree (include Dr. before the name).
- A **Cover letter** will also be included indicating that the manuscript is an original contribution, has not been sent or evaluated in another journal, with the signature of the authors, and acceptance (if applicable) of formal changes to the manuscript compliant with the rules and partial transfer of rights to the publisher.

- b) Fully anonymized **manuscript**, in accordance with the rules referred to in section 4.

### 3.2 Review process

Upon having received the document and in a maximum period of 30 days, the correspondence author shall receive a notification, indicating whether the manuscript is considered or dismissed for the arbitration process by the scientific reviewers. In case that the article has formal problems or does not address the educational subject or has a high similarity percentage to another document(s), the editorial board shall reject the paper without the option to send it back. Conversely, if it has superficial problems, it will be returned to the author for corrections before starting the evaluation process. The submission date of the article will be considered based on the final submission when the article is presented with the corrections.

The articles will be scientifically evaluated by an average of three experts of the topic. Reports will indicate the following recommendations: Accept the Submission, Publishable with Modifications, Sent the manuscript back for its Review, Not Publishable. The acceptance or rejection of the manuscript for its publication will be decided from the analysis of external reports. In the case of dissenting results, it shall be forwarded to a new opinion, which shall be final. The protocol used by reviewers is public (researches; studies and state-of-the-art).

In general, once the external scientific reviews are taken into view, the criteria justifying the deci-

sion on the acceptance/rejection of the manuscript by the Editorial board are:

- Current and novelty.
- Relevance and significance: advancement of scientific knowledge.
- Originality.
- Reliability and scientific validity: proven methodological quality.
- Organization (logical coherence and formal presentation).
- External support and public/private funding.
- Co-authoring and internationalization degree of the proposal and the team.
- Presentation: good writing.

The timeline for the scientific evaluation of manuscripts after the previous estimation procedures by the Editorial Board is up to 100 days. As for the manuscripts sent for Calls for papers, their scientific review dates begin once the call finishes. Manuscripts that are positively evaluated and require modifications must be sent with the changes within the next 15 days.

### 3.3 Editing and publishing of the manuscript

The edition and layout processes of the accepted articles is performed by the Technical Board of the journal along with the Abya-Yala Editorial. «Alteridad» reserves the right to make style corrections and editorial changes if necessary to improve the manuscript. A proof of printing in PDF format will be sent to the authors for correcting typography and spelling, and its review and comments must be sent within three days. The Editorial provides authors a free professional translation of the final version of the manuscript into English (or Spanish, according to the original version), guaranteeing its international consultation and dissemination. Articles will be published on the journal's platform in both versions (Spanish and English) and in the following formats: PDF, HTML, EPUB and XML-Jats.

## 4. Structure of the manuscripts

The manuscripts shall be submitted in typeface Arial 10, simple spacing, fully justified and without

tabs or white space between paragraphs. Only large blocks (title, authors, abstracts, key words, credits, and captions) will be separated with white space. The page must be two centimeters in all its margins. Manuscripts must be submitted in Microsoft Word document (.doc or .docx), ([https://alteridad.ups.edu.ec/pdf/alteridad/Microsoft\\_Word\\_Template.docx](https://alteridad.ups.edu.ec/pdf/alteridad/Microsoft_Word_Template.docx)) o LaTeX/ Overleaf (.tex) (<https://www.overleaf.com/latex/templates/revista-alteridad-ecuador/svvcjcbgm-crrv>), requiring the file to be anonymized in File Properties to avoid the information related to the identification of the author/s.

### 4.1 Cover page

**Title (Spanish and English):** Concise but informative, in Spanish in the first line and in English in the second, consisting of as many significant terms as possible. The title is not only the responsibility of the authors, hence changes can be proposed by the Editorial Board. A maximum of 80 characters with space are accepted.

**Abstract (Spanish and English):** It must be concise and must follow this order: justification, objectives, methodology used (approach and scope), more relevant results, discussion, and main conclusions. It must be written impersonally "The present work analyzes...". In the case of the Abstract (in the other language), the use of automatic translators will not be accepted. It will be between 220/230 words.

**Key words (Spanish and English):** 6 keywords must be presented for each language, and must be directly related to the topic of the manuscript. The use of the keywords presented in UNESCO's Thesaurus is recommended (<http://bit.ly/2kIgn8I>). New terms would be accepted only in exceptional cases if they present a standardized scientific nature.

### 4.2 IMRDC Structure

For those works involving empirical research, the manuscripts will strictly respect the IMRDC structure, with the headings of Economic Supports and Notes being optional. Literature Studies and Reviews may be more flexible under their headings, especially in Methodology, Results and Discussion. In all types of works, bibliographic references are mandatory.

1. **Introduction:** It should include the theoretical foundations and purpose of the study, using bibliographic citations, as well as the review of the most significant literature of the topic at the national and international level. The use of high-impact references (JCR and Scopus) will be positively valued.
2. **Methodology:** The approach and methodology used must be written in a way that the reader can easily understand the development of the research. It should contain the explanation on the approach (quantitative, qualitative or mixed) and the scope (exploratory, descriptive, correlational or explanatory). When appropriate, it shall describe the sample and the sampling form, and it must refer to the type of statistical analysis applied. If it is an original methodology, it is necessary to set out the reasons that have led to its use and describe the possible limitations.
3. **Results:** Efforts will be made to highlight the most relevant results and observations of the investigation, describing, without making judgments, the material and methods used for the analysis. The results will be presented in figures and/or tables according to the journal's standards (See section 4.4). They will appear in a logical sequence in the text, tables or figures, avoiding data redundancy.
4. **Discussion and conclusions:** It will summarize the most important findings, relating the observations with interesting studies, pointing to contributions and limitations, without resulting in data already commented in other sections. In addition, this section should include deductions and lines for future research.

### 4.3 Economic support and notes

**Economic support (optional):** Council Science Editors recommends that authors specify the source of funding for the research. Works on the endorsement of competitive national and international projects will be considered a priority. In any case, for the scientific assessment of the manuscript, it must be anonymized with XXXX only for its initial evaluation, in order not to identify authors and research teams, which must be set out in the Cover Letter and subsequently in the final manuscript.

**Notes:** if necessary, notes will be at the end of the article (before references). They should be used to clarify terms or make marginal annotations. Note numbers are placed in superscript, both in the text and in the final note. Notes collecting simple bibliographic citations (without comments) are not allowed, as these should be in the references. If it contains a cite, the reference must also be found in the Bibliography section.

### 4.4 Bibliography

Bibliographical citations should be reviewed in the form of references to the text. Bibliography that is not cited should not be included in the text. Its number must be sufficient and necessary to contextualize the theoretical framework, methodology used and research results in an international research space: minimum 35 for empirical research manuscripts, and around 70 for literature studies and reviews.

They will be presented alphabetically by the author's first last name (adding the second one only in case the first one is very commonly used). The quote should be extracted from the original documents, preferably journals and to a lesser extent books. Given the significance of citation indexes and impact factor calculations, the use of references from indexed publications in JCR and/or Scopus and the correct citation following APA 7 norms is valued (<http://bit.ly/35FNGvN>).

It is mandatory that references with DOI (Digital Object Identifier System) be written in the References (can be obtained on <https://search.crossref.org/>). All journals and books without DOI must contain a link (in its online version, if applicable, and in a shorten version using Bitly: <https://bitly.com/>), and the websites must include the consultation date using the format provided.

Journal articles must be presented in English, with the exception of those in Spanish and English, in which case they will be presented in both languages using square brackets.

### Norms for the references

#### a) Periodic publications

- **Journal article (one author):** Ochoa, A. (2019). The type of participation promoted

in schools is a constraint factor for inclusive education. [El tipo de participación que promueve la escuela, una limitante para la inclusión]. *Alteridad*, 14(2), 184-194. <https://doi.org/10.17163/alt.v14n2.2019.03>

- **Manuscript from a journal (until twenty authors):** Guarderas, P., Larrea, M., Cuvi, J., Vega, C., Reyes, C., Bichara, T., Ramírez, G., Paula, Ch., Pesantez, L., Íñiguez, A., Ullauri, K., Aguirre, A., Almeida, M., & Arteaga, E. (2018). Sexual harassment in Ecuadorian universities: content validation for instrument development. [Acoso sexual en las universidades ecuatorianas: validez de contenido de un instrumento de medición]. *Alteridad*, 13(2), 214-226. <https://doi.org/10.17163/alt.v13n2.2018.05>
  - **Manuscript from a journal (without DOI):** López, L., & Ramírez-García, A. (2014). Medidas disciplinarias en los centros educativos: ¿Suficientes contra el acoso escolar? *Perfiles Educativos*, 36(145), 32-50. <https://bit.ly/37Xd5mw>
- b) **Books and chapters of books**
- **Complete books:** Cuéllar, J.C., & Moncada-Paredes, M.C. (2014). *El peso de la deuda externa ecuatoriana*. Abya-Yala.
  - **Chapter of books:** Padilla-Verdugo, J. (2014). La Historia de la Educación desde los enfoques del conocimiento. In E. Loyola (Ed.), *Ciencia, Tecnología y Sociedad (CTS). Miradas desde la Educación Superior en Ecuador* (pp. 107-128). Abya-Yala. <https://bit.ly/3etRnZH>
- c) **PhD or Master dissertations**
- Llorent, M. (2019). *Las políticas educativas TIC en el plano autonómico: el caso de Andalucía* [Tesis doctoral, Universidad de Sevilla]. Depósito de Investigación Universidad de Sevilla. <https://bit.ly/3YRTRr5>

## Guidelines for Headings, Tables and Figures

The headings of the article shall be numbered in Arabic, without full case of capital letters, no underscores, no bold ones. The numbering must be at most three levels: 1. / 1.1. / 1.1.1. A carriage return

will be established at the end of each numbered heading.

Tables and figures must be presented in the text in Word or LaTeX located in the place selected by the authors. They shall be used only when necessary and suitable, and must be up to 6 between tables and figures (more only under extraordinary cases if justified). Both must be listed in Arabic and titled with the description of their content. If the source of the table or figure corresponds to another author, the authors must incorporate the source consulted below the table [for example, Source: Romero-Rodríguez (2016, p. 32)].

Tables must be elaborated in document, thus tables cut and pasted from other documents that cannot be edited in the diagramming process will not be accepted. The figures, in addition to being incorporated in the document, must be sent as supplementary material when submitting to «Alteridad» OJS, with a quality greater than 600 dpi, in TIFF, JPEG or PNG files.

In the case of LaTeX/Overleaf, figures must be loaded in the template in original PDF format in order to maintain its quality, since conversion from other formats can lower the quality of the figure. In the case of Word, in addition to being incorporated in the document, figures must be sent as complementary material when submitting the file on the OJS of «Alteridad», having a quality higher than 600 dpi in TIFF, JPEG or PNG.

## 5. Fees and APC

«Alteridad» is an Open Access journal, included in the Directory of Open Access Journals (DOAJ) that offers all its production online for the scientific community. There are not fees throughout the editorial process for the publishing articles, including scientific review, layout and translation thereof. There is no publication fee, no Article Processing Charge (APC) associated with this publication, neither for authors nor for readers. The journal is also licensed by Creative-Commons Attribution-Non-Commercial-Share Equal (RoMEO blue journal), which allows free access, download and archive of published articles. All expenses and financing of «Alteridad» derive from the contributions made by the Salesian Polytechnic University.

## 6. Ethical responsibilities

Each author shall submit a responsible statement of authorship and originality, as well as their ethical responsibilities.

- **Originality:** The works must be original and should not be evaluated simultaneously in another publication; hence, the authors are responsible to comply with this standard. The opinions expressed in the published articles are the responsibility of the author/s «Alteridad» as CrossRef®'s international partner, uses the CrossCheck® and iThenticate® anti-plagiarism tool to ensure the originality of the manuscripts.
- **Authorship:** The list of signatory authors should include only those who have contributed intellectually to the development of the work. Collaborating in data collection is not sufficient criteria of authorship. «Alteridad» rejects any responsibility for possible conflicts arising from the authorship of the manuscripts published.
- **Use of Artificial Intelligence:** In case artificial intelligence is used at any stage of the research presented in the article, authors have to clearly highlight it in the cover letter/cover letter associated with the article, indicating the specific section(s) where artificial intelligence has been used. The purpose of this indication is to inform readers about the sections where this technology has been used, providing more transparency and understanding about its application in the research presented.

The journal Alteridad recognizes the importance of maintaining high ethical standards in scientific research, particularly in the use of artificial intelligence (AI).

It is at the discretion of the editorial team, the acceptance of the publication that has used artificial intelligence.

- **Transmission of copyright:** the transfer of rights of the manuscript published in «Alteridad» will be included in the cover letter. The Salesian Polytechnic University (the publisher) has the copyright of published articles; it favors and allows the reuse of these under the license indicated above.

## 7. Promotion and dissemination of the published article

The authors commit to disseminate their published article as well as to the whole journal using the link of the website of «Alteridad» (<https://alteridad.ups.edu.ec/index.php/alteridad/>). In addition, they are encouraged to share their published article in academic networks (Academia.edu, ResearchGate, Mendeley, Kudos, ...), social networks (Twitter, Facebook, LinkedIn, ...), also publishing the DOI in these), institutional repositories, Google Scholar, ORCID, web or personal blog, among others. Authors are also encouraged to share the published article through email lists, research groups, and personal contacts.

«Alteridad» has a Metric Measurement System (PlumX) that allows verifying the compliance with this commitment. The impact of previous works will be considered for submitting future articles in «Alteridad».

# ALTERIDAD

REVISTA DE EDUCACIÓN

julio-diciembre 2024

ISSN 1390-325X

e-ISSN 1390-8642

## CANJE

Se acepta canje con otras publicaciones periódicas.

Dirigirse a:

Secretaría Técnica de Comunicación

Universidad Politécnica Salesiana

Turuhuayco 3-69 y Calle Vieja

PBX: (+593 7) 2050000 – Ext. 1182

E-mail: publicaciones@ups.edu.ec

www.ups.edu.ec

Cuenca-Ecuador

Para canje, por favor complete el formulario a continuación y envíe a la Secretaría Técnica de Comunicación y Cultura, Universidad Politécnica Salesiana.

Nombre \_\_\_\_\_

Título de la publicación de canje \_\_\_\_\_

Institución \_\_\_\_\_

Dirección \_\_\_\_\_

Provincia o Estado \_\_\_\_\_

País \_\_\_\_\_

Teléfono \_\_\_\_\_

Fax \_\_\_\_\_

Correo electrónico \_\_\_\_\_

Portal electrónico \_\_\_\_\_

# ALTERIDAD

REVISTA DE EDUCACIÓN

Volumen 19, número II (Período julio-diciembre 2024)

## POLÍTICA EDITORIAL

«Alteridad» es una publicación científica bilingüe de la Universidad Politécnica Salesiana de Ecuador (UPS), editada desde enero de 2006 de forma ininterrumpida, con periodicidad fija semestral (enero-julio).

Es una revista científica arbitrada, que utiliza el sistema de evaluación externa por expertos (*peer-review*), bajo metodología de pares ciegos (*doble-blind review*), conforme a las normas de publicación de la *American Psychological Association* (APA). El cumplimiento de este sistema permite garantizar a los autores un proceso de revisión objetivo, imparcial y transparente, lo que facilita a la publicación su inclusión en bases de datos, repositorios e indexaciones internacionales de referencia.

«Alteridad» se encuentra indexada en el *Emerging Sources Citation Index* (ESCI) de *Web of Science*, en la *Scientific Electronic Library Online* (SciELO), en el Sistema de Información Científica REDALYC, en el directorio y catálogo selectivo del Sistema Regional de Información en Línea para Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal (Latindex), en el *Directory of Open Access Journals* (DOAJ), en el *European Reference Index for the Humanities and Social Sciences* (ERIHPLUS), en la Red Iberoamericana de Innovación y Conocimiento Científico (REDIB), en el Portal Dialnet; está evaluada en la Matriz de Información para el Análisis de Revistas (MIAR), en la Clasificación Integrada de Revistas Científicas (CIRC), y en el sistema Qualis de revisión de revistas de CAPES. Además, se encuentra en repositorios, bibliotecas y catálogos especializados de todo el mundo.

La revista se edita en doble versión: electrónica (e-ISSN: 1390-8642) e impresa (ISSN: 1390-325X) en español e inglés; siendo identificado cada trabajo con un *Digital Object Identifier System* (DOI). Todos los artículos publicados en «Alteridad» tienen licencia Creative Commons Reconocimiento-No-Comercial-Compartir igual (RoMEO blue journal).

