

UNIVERSIDAD
POLITÉCNICA
SALESIANA
ECUADOR



ALTERIDAD

REVISTA DE EDUCACIÓN

ISSN impreso 1390-325x
ISSN electrónico 1390-8642

Período julio-diciembre de 2025
VOL. 20, No. II



Inteligencia artificial como forma de expresión social en la educación

Artificial intelligence as a form of social expression in education

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 – v20n2 (Thematic Editors)

- Dra. Mari-Carmen Caldeiro-Pedreira, Universidad de Santiago de Compostela, España
- Dra. Paula Renés-Arellano, Universidad de Cantabria, España
- Dra. Lucie Rohlíková, University of West Bohemia, Pilsen, Czech Republic

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 Gozálviz 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-Urbietta, 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
- Dra. Brenda Boroel Cervantes, UABC, México
- 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
- Dra. Diana Ávila, UPS, Ecuador
- Dra. Donatila Ferrada, Universidad Católica del Maule, Chile
- Doris Macías Mendoza, Universitat Politècnica de València, España
- Dr. Édison Higuera Aguirre, PUCE, Ecuador
- Dr. Eduardo Amadeu Dutra Moresi, Universidade de Brasília, 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. Erneesto 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. Floriano 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
- Dra. Gabriela de la Cruz Flores, IISUE-UNAM, México
- Galo Gonzalez, UPS, Ecuador
- Dra. Gema Sáez Rodríguez, Universidad Francisco de Vitoria, España
- Dr. Gersem 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
- Guillermo Guato, UPS, Ecuador
- 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
- Ivonne López-Cepeda, UPS, Ecuador
- 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 Gonzalez, Universidad de Playa Ancha, Chile
- Dr. José Guilherme dos Santos Fernandes, UFPA, Brasil
- Dr. José Guzón 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 Luis Galván, UPS, Ecuador
- 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 Sánchez-Santamaría, UCLM, 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 Biloon, 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 del 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 Cuji 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 Brasilia, 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. Maria 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. Maria Fortoul Ollivier, Universidad La Salle, México
- Dra. Maria 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. Maria Inês Millen, Centro de Ensino Superior de Juiz de Fora, Brasil
- Dra. Maria 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. Napoleón Esquivel, 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
- Dr. Pablo Ortiz, UPS, Ecuador
- 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 Alcántara, 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
- Dr. Robert Bolaños, UPS, Ecuador
- 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. Sayim 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
- 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-Toukoumidis
- 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-Toukoumidis, 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 Siguencia, 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>



Fuente: <https://www.shutterstock.com/es/image-photo/womans-hand-selects-wooden-block-ai-2205679295>

Inteligencia Artificial en la Educación

La Inteligencia Artificial (IA) se ha integrado progresivamente en múltiples ámbitos de la vida humana. La educación se ha convertido en una de las áreas de mayor análisis, ya que la manera en la que se enseña y aprende está tomando otro camino. Esta llamada “transformación” educativa genera posibilidades dentro y fuera del aula; el uso de la IA en entornos educativos puede representar un apoyo a los educadores para la planificación, generación de recursos, evaluación y tareas administrativas, de modo que el tiempo docente se enfoque en el acompañamiento y aprendizaje humano. Sin embargo, estos avances tecnológicos también representan un desafío y preocupación para la comunidad educativa ya que se requieren habilidades digitales y éticas por parte de los docentes y estudiantes para que su uso sea mediado pedagógicamente con miras a la calidad e innovación educativa. En ese sentido, la educación asume el papel central de formar personas capaces de utilizar la IA con criticidad y responsabilidad sin que estas “nuevas” herramientas reemplacen la labor y el conocimiento humano sino, por el contrario, los potencien.

Índice



Inteligencia artificial como forma de expresión social en la educación

Artificial intelligence as a form of social expression in education

EDITORES TEMÁTICOS

- **Dra. Mari-Carmen Caldeiro-Pedreira**, Universidad de Santiago de Compostela (España)
- **Dra. Paula Renés-Arellano** Universidad de Cantabria (España)
- **Dra. Lucie Rohlíková**, University of West Bohemia, Pilsen (Czech Republic)

SECCIÓN MONOGRÁFICA (MONOGRAPHIC SECTION)

DR(C). FLAVIO EDUARDO LÓPEZ-VASCO, MISHHELL ROMINA ANGULO-ÁLVAREZ y DAVID ISMAEL SOSA-ZÚÑIGA	166
Formación docente en IA Generativa: impacto ético y retos en educación superior <i>Teacher training in Generative AI: ethical impact and challenges in Higher Education</i>	
DR. IGOR RADTKE BEDERODE y DR. LUIS OTONI MEIRELES RIBEIRO	178
Plataformización educativa con IA Generativa: impactos en la autonomía docente <i>Educational platformization with Generative AI: impacts on teacher autonomy</i>	
DRA. LUZ MARINA PEREIRA-GONZÁLEZ, DRA. ANDREA BASANTES-ANDRADE, MILTON MORA-GRIJALVA y ANABELA GALÁRRAGA-ANDRADE.....	190
Dimensiones latentes en la adopción de ChatGPT en la universidad: modelo CHASSIS <i>Latent dimensions in the adoption of ChatGPT at the University: CHASSIS model</i>	
ISAAC J. PÉREZ-LÓPEZ y DRA(C). CARMEN NAVARRO-MATEOS.....	203
¿Qué sabe <i>ChatGPT</i> de gamificación en educación?: De la IA a la artesanía <i>What does ChatGPT know about gamification in education? From AI to the human touch</i>	
DRA. ANDRÉA INÊS GOLDSCHMIDT y DR. FERNANDO JOSÉ FRAGA AZEVEDO	218
Ciencia y literatura infantil: un análisis de las narrativas creadas por GenIA <i>Science and children's literature: an analysis of the narratives created by GenIA</i>	

SECCIÓN MISCELÁNEA (MISCELLANEOUS SECTION)

DR(C). ANA CRISTINA GÓMEZ-VALLARTA, DR. SERGIO RIVERA MAGOS, DR. ANTONIO DANIEL GARCÍA-ROJAS (ESPAÑA) y DR. ÁNGEL HERNANDO-GÓMEZ.....	234
Inteligencia emocional digital: construcción de un modelo y validación de un instrumento para su medición <i>Digital emotional intelligence: construction of a model and validation of a measurement instrument</i>	
DR. GUSTAVO TOLEDO-LARA.....	246
Retroalimentación y herramientas TIC utilizadas por profesores universitarios <i>Feedback and ICT tools used by university professors</i>	
MAITE ZUBILLAGA-OLAGUE, DRA. LAURA CAÑADAS y DR. JESÚS MANSO.....	259
Estrategias de evaluación formativa. Percepción del profesorado de educación básica <i>Formative assessment strategies. Basic education teachers' perception</i>	
DR. SAMUEL PÉREZ-NORAMBUENA, DRA. MARCELA MORA-DONOSO, DR. SEBASTIÁN PEÑA-TRONCOSO y DR. FRANCISCO GALLARDO-FUENTES.....	273
Perspectiva emancipadora en las orientaciones evaluativas en el currículum de Educación Física en Chile <i>Emancipatory perspective in the evaluative orientations in the Physical Education Curriculum of Chile</i>	
EMILYN VERDE-AVALOS, DR. JOSÉ LIVIA-SEGOVIA, SEGUNDO MALCA-PERALTA y DR. JOSUÉ TURPO-CHAPARRO	288
Relación entre el tecnoestrés y objetivos académicos en universitarios peruanos <i>Relationship between technostress and academic goals in Peruvian university students</i>	
Normas de Publicación en «Alteridad»	302
Publication Guidelines of «Alteridad»	308

Sección Monográfica (*Monographic section*)

Inteligencia artificial como forma de expresión social en la educación




*Artificial intelligence as a form of social
expression in education*





Formación docente en IA Generativa: impacto ético y retos en educación superior

Teacher training in Generative AI: ethical impact and challenges in Higher Education

-  **Dr(c) Flavio Eduardo López-Vasco** es doctorando en la Universidad Católica Andrés Bello (Venezuela) (felopez.24@est.ucab.edu.ve) (<https://orcid.org/0000-0002-7853-8439>)
-  **Mishell Romina Angulo-Álvarez** es docente en la Universidad de las Fuerzas Armadas (Ecuador) (mrrangulo@espe.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-6434-6137>)
-  **David Ismael Sosa-Zúñiga** es docente en la Universidad de las Fuerzas Armadas (Ecuador) (disosa1@espe.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-2692-2746>)

Recibido: 2025-03-03 / **Revisado:** 2025-05-31 / **Aceptado:** 2025-06-11 / **Publicado:** 2025-07-01

Resumen

La inteligencia artificial generativa (IA-G) está redefiniendo la educación a nivel superior, cambiando los enfoques en la enseñanza y evaluación, y para su integración, los docentes deben desarrollar habilidades técnicas y criterios pedagógicos que les permitan utilizar estas herramientas con conciencia ética. Este estudio analiza el impacto del programa de formación en IA-G de 80 horas impartido a 299 docentes de ocho universidades ecuatorianas, con el propósito de fortalecer sus competencias digitales y su disposición hacia estas tecnologías. Mediante un diseño cuasi-experimental con mediciones pretest y postest, los resultados mostraron mejoría en el conocimiento técnico sobre IA-G ($M = 2.62$ a 4.22 , $t = -30.77$, $p < 0.0001$, $d = 0.85$) y en la predisposición docente para su aplicación en el aula ($M = 3.63$ a 4.02 , $t = -6.38$, $p < 0.0001$, $d = 0.52$). Sin embargo, la percepción sobre la originalidad de los contenidos generados por IA no mostró cambios relevantes ($M = 3.02$ a 2.94 , $t = -0.82$, $p = 0.41$), lo que sugiere incertidumbre sobre su autenticidad académica. Estos resultados destacan la importancia de una capacitación que combine instrucción con metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos y la evaluación formativa. Asimismo, se recomienda establecer políticas institucionales claras sobre el uso de IA en la educación superior, priorizando ética y transparencia acorde con los principios de la UNESCO.

Palabras clave: inteligencia artificial, formación de docentes, enseñanza superior, evaluación de la educación, ética de la tecnología.

Abstract

Generative Artificial Intelligence (GAI) is reshaping on higher education, and transforming instructional and assessment practices, therefore, educators must develop technical expertise and pedagogical awareness to ensure ethical and responsible use. This study evaluates the impact of an 80-hour GAI training program conducted with 299 lecturers from eight Ecuadorian universities, aiming to enhance their digital skills and openness to AI-based teaching strategies. Through a quasi-experimental design with pretest and posttest assessments, findings reveal an increase in technical proficiency ($M = 2.62$ to 4.22 , $t = -30.77$, $p < 0.0001$, $d = 0.85$) and lecturers' willingness to apply GAI in their teaching ($M = 3.63$ to 4.02 , $t = -6.38$, $p < 0.0001$, $d = 0.52$). However, perceptions of AI-generated content originality remained unchanged perceptions ($M = 3.02$ to 2.94 , $t = -0.82$, $p = 0.41$), indicating ongoing concerns regarding authenticity in academic settings. These results emphasize the necessity of training programs that merge technical instruction with active learning methodologies, such as project-based learning and formative assessment. Additionally, higher education institutions should establish clear policies regulating AI implementation, ensuring ethical standards and academic integrity. Moreover, developing institutional guidelines for assessing AI-generated content is essential for maintaining transparency, fairness, and responsible adoption in teaching and assessment to identify the best practices to support lecturers' development, and promote its effective use in academic fields.

Keywords: artificial intelligence, teacher education, higher education, educational evaluation, ethics of technology.

1. Introducción

La inteligencia artificial generativa (IA-G) ha transformado áreas incluida la educación superior, donde su aplicación en la enseñanza, evaluación y desarrollo académico sigue avanzando (Kohnke et al., 2023; Michel-Villarreal et al., 2023; Sanusi et al., 2023) debido a la capacidad para automatizar tareas docentes, personalizar experiencias de aprendizaje y generar contenido educativo, mismo que ha generado debate. Mientras autores como Chan (2023), Usher y Barak (2024) destacan el potencial de la IA-G para mejorar la accesibilidad y el aprendizaje personalizado; Nam y Bai (2023), Vallis et al. (2024) advierten sobre los riesgos en la equidad y la privacidad.

Uno de los desafíos centrales en la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación es el rol del docente, ya que, según la literatura existente, la falta de formación en IA representa un obstáculo significativo para su aplicación efectiva (Bendeckache et al., 2021; Michel-Villarreal et al., 2023; Sanusi et al., 2023). Así, algunos estudios argumentan que la resistencia se debe principalmente al desconocimiento técnico (Baron, 2024; Diao, 2020), otros enfatizan preocupaciones éticas y la percepción de que la IA podría reducir la autonomía en el diseño pedagógico (Rudolph et al., 2024; Slimi y Carballido, 2023; Vallis et al., 2024); por lo que, esta divergencia en los hallazgos sugiere realizar un análisis más profundo acerca de cómo la capacitación específica en la IA influye en la percepción y disposición docente (Archambault et al., 2024; Celik, 2023). Coincidiendo con este enfoque, Weglarz et al. (2025) identifican que la expectativa de rendimiento, el esfuerzo percibido y la confianza institucional son factores que influyen en la adopción de herramientas de la IA, incluso fuera del ámbito educativo.

El uso de la IA-G en educación ha cambiado los procesos de enseñanza, y en la evaluación académica; así, Crawford et al. (2023) y Eager y Brunton (2023) han señalado que, aunque herramientas como Turnitin AI y GPTZero fueron diseñadas para detectar contenido generado por la IA, su precisión sigue siendo cuestionada debido a las limitaciones en la identificación de textos reformulados manualmente. Así mismo, Nikolic et al. (2023) argumentan que estos sistemas no siempre logran diferenciar con exactitud entre producciones originales y textos generados mediante IA con modificaciones posterior-

es. Por otro lado, Sanusi et al. (2023) advierten que la fiabilidad de estos detectores es un tema aún en evolución, dado que su desempeño puede verse afectado por la diversidad lingüística y los distintos estilos de escritura académica. De manera similar, Yin Albert et al. (2022) destacan que la creciente sofisticación de los modelos de IA plantea desafíos adicionales, ya que los textos generados por estas tecnologías pueden imitar patrones de redacción humanos con un alto grado de precisión, lo que dificulta su identificación efectiva en contextos evaluativos.

Además, la evaluación automatizada mediante la IA ha sido cuestionada debido a posibles sesgos algorítmicos que podrían comprometer la equidad en la calificación (Chiu, 2024; Javed et al., 2022; Silva-Rodriguez et al., 2021), por lo que, para mitigar estos riesgos, se ha propuesto que la supervisión docente y la auditoría de los sistemas de IA sean estrategias clave (Almassaad et al., 2024; Eager y Brunton, 2023).

Desde una perspectiva inclusiva, la IA puede ampliar el acceso a la educación mediante el aprendizaje personalizado, pero también tiene potencial para reforzar desigualdades preexistentes (Chiu, 2024), ya que, investigaciones recientes han revelado que la brecha digital sigue siendo un factor determinante en la adopción de IA en el aula, ya que el acceso a infraestructura tecnológica y capacitación especializada no es equitativo en todas las instituciones (Archambault et al., 2024; Diao, 2020); es decir, universidades con mayores recursos tienen más oportunidades de incorporar la IA en sus programas educativos, en cambio otras enfrentan limitaciones tecnológicas enfrentan dificultades significativas en su implementación (Crawford et al., 2023; Sanusi et al., 2023).

A pesar del interés de la IA-G dentro del ámbito educativo, la mayoría de los estudios han priorizado el análisis de la percepción estudiantil, dejando de lado papel del docente en su adopción y aplicación pedagógica (Almassaad et al., 2024; Archambault et al., 2024; Celik, 2023). Aunque existe consensos sobre la importancia de la formación docente en IA, los enfoques actuales han sido fragmentados y carecen de un análisis integral sobre cómo los programas de capacitación pueden influir en su aceptación y uso efectivo en el aula (Nam y Bai, 2023; Slimi y Carballido, 2023). Por lo que, este estudio busca abordar esta brecha mediante un análisis detallado del impacto de la capacitación en IA-G en

la percepción, actitud y aplicación de estas tecnologías por parte del profesorado universitario (Javed et al., 2022; Nikolic et al., 2023). A diferencia de investigaciones previas con enfoques generales, esta investigación comparativa permite evaluar los cambios en el conocimiento técnico y la predisposición del profesorado antes y después de recibir formación específica (Chun y Elkins, 2023; Tubella et al., 2024).

Ante el avance de la IA-G en la educación superior, su adopción efectiva requiere acceso a tecnología, y también una formación docente que garantice su integración pedagógica con criterios éticos y metodológicos claros; por lo que, este estudio examina cómo un programa de capacitación en IA-G influye en la percepción y desarrollo de competencias docentes, además de identificar los principales desafíos para su aplicación en la enseñanza universitaria (Slimi y Carballido, 2023).

A partir de los hallazgos obtenidos, se propondrán estrategias para fortalecer la alfabetización digital y así facilitar su incorporación de manera efectiva en el aula, para ello se analiza el uso de IA-G en educación, abordando sus beneficios y desafíos. Luego, se describe la metodología utilizada para evaluar la formación docente, seguida de un análisis de resultados que permite comprender cómo esta capacitación transforma la percepción y su uso en la práctica educativa. Finalmente, se dan implicaciones clave y recomendaciones orientadas al diseño de políticas de formación en IA, alineadas con las realidades y necesidades del contexto universitario.

2. Metodología

Autores como Gómez-Diago (2022) y Yue et al. (2024) han destacado que los diseños cuasi-experimentales son una estrategia metodológica efectiva para evaluar cambios en contextos educativos sin alterar las dinámicas institucionales; en concordancia con estos enfoques, este estudio adoptó un diseño cuasi-experimental sin asignación aleatoria de los participantes a grupos de control y experimental, respondiendo a restricciones éticas y operativas dentro del entorno universitario, permitiendo analizar el impacto de la capacitación en inteligencia artificial generativa (IA-G) en la percepción y el desarrollo de competencias docentes dentro de condiciones reales de enseñanza.

Por su parte, Nikolic et al. (2023) enfatizan la importancia de conformar muestras heterogéneas

en estudios sobre adopción tecnológica, ya que la diversidad en la experiencia docente y los entornos académicos influye en los resultados. Atendiendo a este criterio, se seleccionaron docentes de diversas disciplinas y niveles de experiencia, permitiendo una evaluación más representativa del fenómeno estudiado. Además, Zhao et al. (2023) y Michel-Villarreal et al. (2023) mencionan que la triangulación de instrumentos de medición es fundamental para reducir sesgos en estudios educativos; por lo que, con estos hallazgos, esta investigación implementó múltiples técnicas de recolección de datos y se realizó un análisis de covariables con el fin de mitigar factores externos que pudieran influir en los resultados.

Finalmente, Chiu (2024) y van den Berg y du Plessis (2023) sostienen que, en investigaciones educativas donde la accesibilidad y la disposición de los participantes son factores determinantes, el muestreo no probabilístico por conveniencia se presenta como una alternativa metodológica válida. Siguiendo esta premisa, la selección de los docentes se basó en su interés y predisposición en integrar la IA-G en las prácticas pedagógicas, lo que permitió examinar con mayor profundidad su impacto en la enseñanza universitaria; por lo que, la muestra de 299 docentes universitarios se fundamentó tanto en criterios metodológicos como en consideraciones operativas asociadas a la viabilidad de implementar el programa de capacitación en la IA-G en diferentes contextos institucionales y a la necesidad de garantizar una representatividad adecuada que permitiera realizar análisis estadísticos (como prueba t para muestras relacionadas, regresión múltiple y estimación de tamaño del efecto).

Ante lo expuesto anteriormente se adoptaron medidas para minimizar sesgos de selección, como la inclusión de participantes de instituciones públicas y privadas, con representación equitativa en género, edad y experiencia docente (Nikolic et al., 2023; Sullivan et al., 2023). Se estableció un rango etario de 25 a 60 años, con una media de 45 años, y se verificó que los docentes presentaran niveles similares de conocimientos previos sobre IA antes de la capacitación (Diao, 2020; Zhao et al., 2022).

Los datos fueron recolectados mediante encuestas estructuradas, con escalas Likert de cinco puntos, administradas en dos momentos: pretest y postest (Celik, 2023; Gómez-Diago, 2022) donde las variables evaluadas incluyeron el nivel de cono-

cimiento sobre IA-G, la percepción de originalidad de los contenidos generados por la IA y la preocupación sobre privacidad de datos y ética en la docencia (Saltos et al., 2023; Vallis et al., 2024). Para verificar la validez del instrumento se envió para validación de expertos en tecnología educativa y ética digital utilizando el coeficiente V de Aiken (0.82), que confirmó la pertinencia de los ítems seleccionados (Almassaad et al., 2024; van den Berg y du Plessis, 2023). Asimismo, la confiabilidad se evaluó mediante el coeficiente alfa de Cronbach ($\alpha = 0.87$), reflejando consistencia en las respuestas obtenidas (Sanusi et al., 2023; Zhao et al., 2022).

En el enfoque cuantitativo, la prueba t para muestras relacionadas permitió evaluar diferencias entre los resultados del pretest y postest; donde la normalidad de la distribución de los datos se verificó mediante la prueba de Shapiro-Wilk, obteniéndose valores de $W = 0.978$, $p = 0.12$ en el pretest y $W = 0.982$, $p = 0.08$ en el postest; dado que ambos valores p son superiores a 0.05, se confirmó que los datos seguían una distribución normal, permitiendo el uso de pruebas paramétricas (Rudolph et al., 2024; Sullivan et al., 2023).

Para controlar posibles variables de confusión, se realizó la regresión múltiple, considerando factores como la disciplina académica, la experiencia docente y el nivel previo de familiaridad con IA-G, donde el coeficiente de determinación $R^2 = 0.65$ ($p < 0.01$) indicó que el modelo explica el 65 % de la variabilidad en los resultados postest sugiriendo un impacto considerable de la capacitación en el conocimiento y percepción de la IA-G en el aula (Michel-Villarreal et al., 2023; Zhao et al., 2022). Adicionalmente, se calculó el tamaño del efecto mediante la d de Cohen, obteniéndose un valor de 0.85, lo que confirma mejora en la comprensión y percepción de la IA-G tras la capacitación (Archambault et al., 2024; Gómez-Diago, 2022).

Desde un enfoque cualitativo, se utilizó codificación temática inductiva, lo que permitió identificar cinco categorías emergentes en la percepción docente sobre la IA-G en educación superior: 1. Confianza en el uso de IA-G: Mayor seguridad en la aplicación de herramientas de la IA en la enseñanza. 2. Percepción de originalidad: Preocupaciones sobre la generación de contenidos y su impacto en la creatividad estudiantil. 3. Ética y privacidad: Consideraciones sobre la seguridad de datos y el uso

responsable de la IA en la educación. 4. Adopción en la práctica docente: Diferencias en la implementación según la disciplina académica. 5. Continuidad de la formación: Interés en ampliar el conocimiento sobre IA y sus aplicaciones educativas.

Conforme lo anterior, con el fin de garantizar la confiabilidad del análisis cualitativo, se realizó una validación intersubjetiva entre investigadores, obteniendo un índice Kappa de Cohen ($\kappa = 0.79$), lo que indica un acuerdo sustancial en la interpretación de los datos (Chiu, 2024; Sullivan et al., 2023) empleando el software NVivo para la segmentación y clasificación de respuestas, optimizando el procesamiento y la organización de los hallazgos (Leoste et al., 2021; Zhao et al., 2022). Por lo que, los resultados de este estudio proporcionarán evidencia empírica sobre la efectividad de la formación en IA-G, contribuyendo al diseño de estrategias para su integración responsable en la educación superior (Gómez-Diago, 2022).

3. Resultados

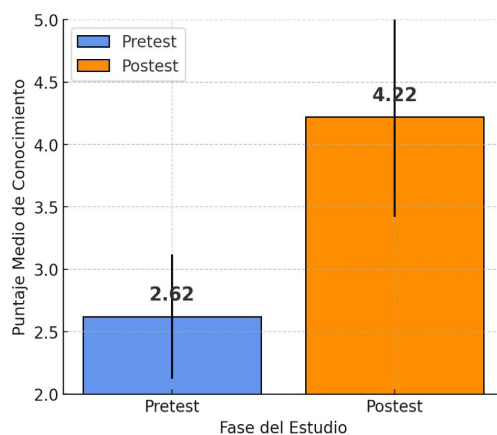
3.1 Evolución del conocimiento técnico sobre IA Generativa

El análisis cuantitativo evidencia una mejora significativa en el conocimiento técnico sobre la IA-G tras la capacitación, donde, la comparación de mediciones pretest y postest aplicadas a los mismos participantes permitió evaluar la evolución de su comprensión sobre esta tecnología; por lo que la normalidad de los datos fue mediante la prueba de Shapiro-Wilk, confirmando la idoneidad del uso de pruebas paramétricas; y la prueba t para muestras relacionadas, misma que presentó una diferencia estadísticamente significativa entre ambas mediciones, con un t-valor de -30.77 y un p-valor menor a 0.0001 (Lozano y Blanco Fontao, 2023; Moorhouse et al., 2023).

El tamaño del efecto, medido con d de Cohen (0.85), indica un impacto considerable en la adquisición de conocimientos técnicos en la tabla 1 y en la figura 1, muestran la puntuación media en conocimiento de IA-G pasó de 2.62 en el pretest a 4.22 en el postest, lo que respalda la efectividad del programa formativo (Dai et al., 2023).

Tabla 1. Comparación Pretest-Postest sobre Conocimiento Técnico en IA-G

Variable	Media Pretest (\pm DE)	Media Postest (\pm DE)	Valor T	Valor P	d de Cohen	95 % IC
Conocimiento sobre IA-G	2.62 \pm 0.71	4.22 \pm 0.68	-30.77	<0.0001	0.85	[2.41, 4.03]

Figura 1. Evolución del conocimiento técnico sobre IA-G

3.2 Cambio en la actitud docente hacia IA-G

La evolución en la actitud docente hacia la adopción de la IA-G en la enseñanza también mostró un cambio positivo; la media pasó de 3.63 en el pretest a 4.02 en el postest, con una mejora estadís-

ticamente significativa (t-valor de -6.38, $p < 0.0001$) (Puerto y Gutiérrez-Esteban, 2022).

El tamaño del efecto (d de Cohen = 0.52) indica un impacto moderado. Como se detalla en la tabla 2, estos hallazgos evidencian un avance en la disposición del profesorado a integrar la IA-G en sus estrategias pedagógicas (Flores-Vivar y García-Peñalvo, 2023).

Tabla 2. Comparación Pretest-Postest sobre Actitud Docente hacia IA-G

Variable	Media Pretest (\pm DE)	Media Postest (\pm DE)	Valor T	Valor P	d de Cohen	95 % IC
Actitud docente hacia IA-G	3.63 \pm 0.88	4.02 \pm 0.75	-6.38	<0.0001	0.52	[3.49, 4.15]

3.3 Percepción sobre la originalidad de contenidos generados por IA

Los resultados sugieren que la capacitación no logró modificar significativamente la percepción de los docentes sobre la originalidad de los contenidos generados por la IA-G. La media pasó de 3.02 en el pretest a 2.94 en el postest, con una diferencia no

significativa (t-valor = -0.82, $p = 0.41$), y un efecto bajo (d de Cohen = 0.12) (Sperling et al., 2024). Este patrón también fue identificado por Firat y Kuleli (2024), quienes observaron que incluso tras un proceso de formación intensiva en IA, la percepción docente sobre la originalidad de los contenidos generados no presentó mejoras sustanciales, lo que revela la resistencia vinculada a factores éticos y cognitivos.

Tabla 3. Comparación Pretest-Postest sobre Percepción de Originalidad en IA-G

Variable	Media Pretest (\pm DE)	Media Postest (\pm DE)	Valor T	Valor P	d de Cohen	95 % IC
Percepción de originalidad en IA-G	3.02 \pm 0.91	2.94 \pm 0.87	-0.82	0.41	0.12	[2.81, 3.15]

3.4 Análisis cualitativo de la percepción docente

El análisis cualitativo complementó los hallazgos mediante un proceso de codificación temática inductiva, permitiendo identificar cambios en la percepción docente, cuyos datos fueron procesados con NVivo, facilitando la categorización de respuestas abiertas en las encuestas pretest y postest (Ma, 2021). Así, en la fase inicial, predominaban expresiones de incertidumbre y desconocimiento sobre la IA-G, mientras que en el postest emergieron menciones más específicas a herramientas concretas y estrategias pedagógicas (Yin Albert et al., 2022). A continuación, se dan a conocer algunas respuestas textuales de los docentes:

Me interesa conocer herramientas de IA, pero no sé cómo pueden aplicarse en educación.

Creo que pueden ser útiles, pero tengo dudas sobre la originalidad de los contenidos generados.

Ahora tengo más claridad sobre cómo usar IA en mis clases, especialmente *ChatGPT* y *Copilot*

Sigo teniendo inquietudes sobre el plagio, pero entiendo mejor los mecanismos de detección disponibles.

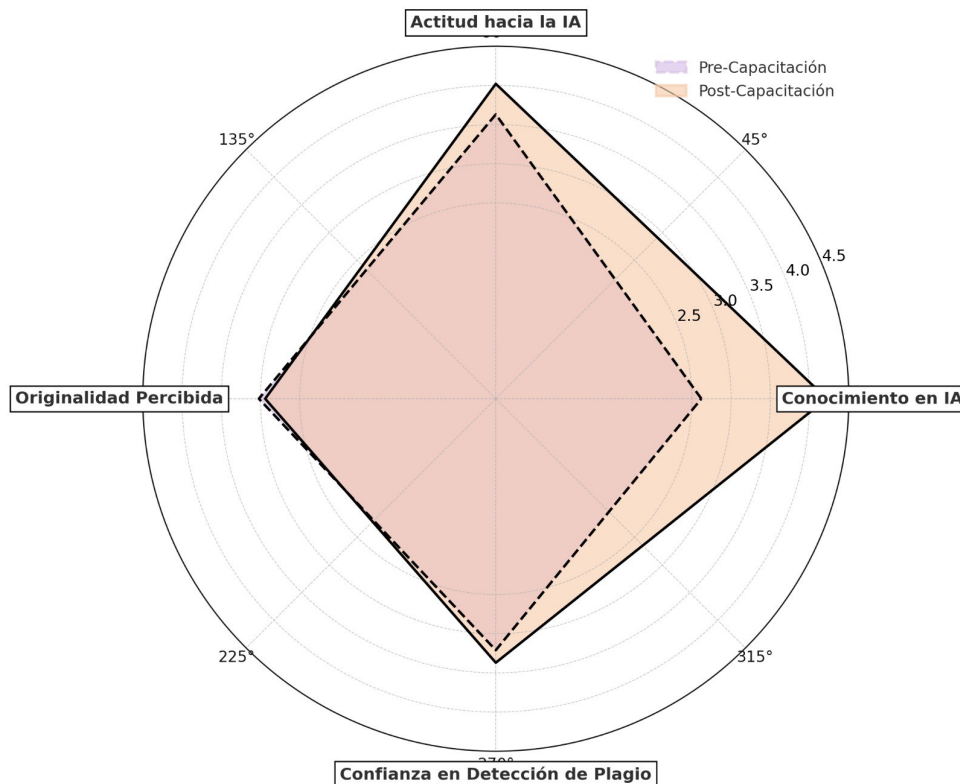
4. Discusión y conclusiones

4.1 Discusión

Esta sección analiza los hallazgos del estudio en relación con sus objetivos y con la literatura existente, evaluando el impacto de la capacitación en IA generativa en la educación superior. Se examina la evolución del conocimiento técnico, la actitud docente, la percepción de originalidad de los contenidos generados por la IA y la efectividad de las herramientas de detección de plagio.

Para facilitar la visualización de estos resultados y sus comparaciones, la figura 2 muestra la evolución de las cuatro dimensiones analizadas antes y después de la capacitación. Este gráfico permite identificar con claridad los cambios experimentados en el conocimiento técnico y la actitud hacia la IA, así como la estabilidad en la percepción de originalidad y la confianza en los sistemas de detección de plagio (Cordero et al., 2024).

Figura 2. Impacto de la capacitación en IA-G sobre el conocimiento técnico, actitud docente, percepción de originalidad y confianza detección de plagio



El primer objetivo de esta investigación fue determinar el impacto de la capacitación en el conocimiento técnico de los docentes, cuyos resultados muestran un incremento en la media de conocimiento, de 2.62 en el pretest a 4.22 en el postest ($t = -30.77$, $p < 0.0001$, d de Cohen = 0.85) (tabla 1), lo que indica una mejora. Así, investigaciones previas han documentado la efectividad de los programas de formación en las habilidades digitales en docentes universitarios (Sanusi et al., 2023); reforzando la idea de que la alfabetización estructurada en IA puede reducir brechas en el acceso y uso de estas tecnologías en la educación superior (Crompton y Burke, 2023; Ng et al., 2025).

En cuanto a la actitud de los docentes hacia la IA generativa, se obtuvo un cambio positivo, con un aumento en la media de 3.63 en el pretest a 4.02 en el postest ($t = -6.38$, $p < 0.0001$, d de Cohen = 0.52) (tabla 2); por lo que este hallazgo muestra la relación entre la adquisición de competencias tecnológicas y la disposición para adoptar nuevas herramientas en la enseñanza (Leoste et al., 2021). Sin embargo, el cambio en esta dimensión al ser mínimo sugiere que, aunque los docentes tienen más información sobre IA, aún pueden tener dudas sobre su implementación efectiva en el aula. Para corroborar lo mencionado, investigaciones recientes destacan la importancia de brindar programas de formación que integren tanto habilidades técnicas como consideraciones éticas y pedagógicas en el uso de IA en educación (Feigerlova et al., 2025; Keith et al., 2025).

Así mismo, los resultados indican que la capacitación no produjo cambios significativos en la percepción de originalidad de los contenidos generados por IA, ya que la media pasó de 3.02 en el pretest a 2.94 en el postest ($t = -0.82$, $p = 0.41$, d de Cohen = 0.12) (tabla 3), coincidiendo con estudios que han señalado una desconfianza persistente hacia la autenticidad de los textos generados por IA en entornos académicos (Baron, 2024). Por lo que, una posible explicación es la ausencia de normativas claras sobre el uso de IA como herramienta de apoyo académico; generando incertidumbre sobre su aplicación en evaluación y publicación científica (Hagendorff, 2024; Sperling et al., 2024).

En cambio, la percepción sobre la efectividad de las herramientas de detección de plagio en la identificación de textos generados por IA mostró un leve incremento en la media de 3.21 a 3.37 ($t = -2.01$, $p = 0.045$, d de Cohen = 0.18) (tabla 4); aunque la diferencia

es estadísticamente significativa, su impacto es limitado. Ante ello, investigaciones previas han señalado que los sistemas actuales de detección de IA aún presentan dificultades para identificar con precisión contenido generado algorítmicamente, especialmente cuando los textos han sido editados manualmente (Cordero et al., 2024); por lo que, es importante que los programas de formación incluyan ejercicios prácticos sobre el uso y las limitaciones de estas herramientas en contextos académicos reales (Corformat et al., 2025).

A partir del análisis cualitativo, se evidenció que tras la capacitación los docentes demostraron una mayor familiaridad con las herramientas de inteligencia artificial disponibles, aunque continuaron expresando inquietudes sobre su regulación y su aplicación en la evaluación académica. Mientras que en la fase pretest las respuestas eran generales, en el postest comenzaron a mencionar plataformas como *ChatGPT* o *Turnitin AI*, lo que sugiere un progreso tangible en su comprensión técnica.

Estos resultados indican que el proceso formativo permitió a los docentes desarrollar una visión más clara sobre el potencial y las limitaciones de la inteligencia artificial en el ámbito educativo (Feigerlova et al., 2025). Sin embargo, persisten dudas en torno a la originalidad de los contenidos generados por estas herramientas, así como a los posibles riesgos de plagio. En consecuencia, se destaca la necesidad de establecer normativas institucionales claras que orienten su uso ético y pedagógico (Leoste et al., 2021; Ng et al., 2025).

Un caso que ilustra estas carencias es el estudio de Ramírez Vergara, López-Chau y Rojas Hernández (2024), en el cual se implementó un sistema de narración inclusiva basado en IA, pero sin incorporar lineamientos pedagógicos ni mediación docente que respaldan su integración en el aula. Aunque los hallazgos de este estudio muestran avances en el conocimiento técnico y en la actitud del profesorado hacia la IA generativa, persisten zonas de incertidumbre en torno a su impacto real sobre la autoría y la originalidad, así como sobre la eficacia de los detectores automatizados. Al respecto, diversos estudios coinciden en que abordar estos retos requiere competencias tecnológicas, pensamiento crítico y la toma de decisiones informada sobre el uso ético de estas tecnologías en contextos educativos (Crompton y Burke, 2023; Hagendorff, 2024).

4.2 Conclusiones

Este estudio muestra un aporte significativo sobre la formación docente en IA-G en América Latina, al evaluar empíricamente el impacto de un programa estructurado de 80 horas impartido a 299 docentes de ocho universidades ecuatorianas. A través de un enfoque mixto (cuasi-experimental y cualitativo), indica cómo la formación mejora el conocimiento ($d = 0.85$), favorece la actitud docente hacia la IA ($d = 0.52$); además, las tensiones persistentes en la percepción de originalidad de los contenidos generados. Estos hallazgos permiten no solo validar el modelo formativo propuesto, sino también identificar brechas institucionales entre universidades públicas y privadas, lo que aporta insumos para el diseño de políticas educativas éticas basadas en evidencia. Estas desigualdades también fueron evidenciadas por Aguirre-Aguilar et al. (2024), quienes, a partir de un enfoque cuantitativo avanzado, destacaron disparidades significativas en el acceso y uso pedagógico de la IA entre instituciones con distintos niveles de infraestructura y respaldo institucional.

Así, investigaciones como las de Sanusi et al. (2023) y Crompton y Burke (2023) han documentado cómo una formación estructurada en IA no solo reduce las brechas en la adopción tecnológica, sino que también fomenta un uso más reflexivo y alineado con estrategias pedagógicas innovadoras. Sin embargo, uno de los principales desafíos identificados consiste en la percepción de originalidad de los contenidos generados por IA; a pesar de la capacitación recibida, los docentes no han cambiado de parecer respecto con la autenticidad de estos textos, lo que sugiere la necesidad de criterios más claros para evaluar la creatividad y pertinencia en el ámbito académico. Estudios previos, como los de Baron (2024) y Hagendorff (2024), han señalado que la incertidumbre sobre la originalidad de los textos generados automáticamente sigue siendo un factor determinante que limita su aceptación en la educación superior; por lo que, resulta importante el desarrollo de normativas que permitan establecer estándares claros para evaluar la transparencia y fiabilidad de estos materiales.

Desde un enfoque aplicado, el incremento en conocimientos y la mayor apertura por parte de los docentes hacia la IA-G pueden entenderse como una predisposición favorable a su incorporación

en la práctica docente cotidiano. No obstante, persisten preocupaciones éticas y metodológicas que deben abordarse tanto por las autoridades, así como también por parte de planificadores para futuras capacitaciones; como sugieren autores de la talla de Feigerlova et al. (2025) y Keith et al. (2025). Ante lo mencionado anteriormente, es necesario diseñar capacitaciones formativas que vayan más allá del entrenamiento técnico, incorporando escenarios interactivos y estudios de caso donde los docentes puedan evaluar la implementación de la IA en su práctica docente el pensamiento crítico.

Acerca de la percepción sobre la efectividad de las herramientas de detección de plagio, los resultados reflejan un leve aumento en la confianza de los docentes en esta tecnología, aunque persisten inquietudes sobre su precisión; autores como Cordero et al. (2024) y Corfmat et al. (2025) han señalado que estos detectores aún presentan dificultades en la identificación de textos generados por IA, especialmente cuando han sido reformulados manualmente. Por lo cual, se hace aún más necesario que las capacitaciones a docentes incluyan un análisis crítico sobre los alcances y limitaciones de estas herramientas, permitiendo a los educadores tomar decisiones más informadas y fundamentadas en su quehacer académico.

5. Recomendaciones

5.1 Líneas de investigación futura

En cuanto a la percepción de originalidad, se recomienda explorar qué factores específicos influyen en la confianza de los docentes respecto a la autenticidad de los contenidos generados por IA-G. La co-creación de contenido con IA, la comparación con textos producidos por estudiantes y la adopción de estándares académicos específicos podrían impactar significativamente dicha percepción. Además, en la evaluación del impacto de la IA en la docencia, tanto esta como investigaciones previas se han centrado en el corto plazo. Por ello, se vuelve necesario avanzar hacia una adopción progresiva y sostenible de la IA en la educación superior, acompañada de estudios longitudinales que permitan examinar sus efectos en la práctica docente a lo largo del tiempo.

La efectividad de los detectores de IA en la evaluación académica varía según el modelo generativo y la estrategia utilizada para reformular textos,

por lo que, es necesario un análisis comparativo entre diferentes plataformas para determinar cuáles ofrecen mayor fiabilidad en contextos educativos específicos.

Aplicaciones prácticas

La falta de normativas en la educación superior genera incertidumbre entre los docentes y limita la adopción de la IA-G en el aula. Por ello, la definición de políticas institucionales claras sobre su uso permitirá a las universidades y organismos reguladores establecer lineamientos en torno a la transparencia en su aplicación, los criterios de originalidad en la producción académica y su impacto en la evaluación del aprendizaje.

Además, brindar capacitaciones con enfoque práctico y contextualizado incorporando metodologías activas como estudios de caso, aprendizaje basado en proyectos y simulaciones en entornos reales, mismos que permitirán a los docentes desarrollar estrategias efectivas para su aplicación pedagógica.

Finalmente, las innovaciones pedagógicas basadas en IA permitirán aprovechar sus beneficios en la generación automática de materiales didácticos, el aprendizaje personalizado y la automatización de procesos de retroalimentación. No obstante, su implementación debe acompañarse de evaluaciones periódicas que midan su impacto en la enseñanza y el desempeño estudiantil.

Contribución de autores

Flavio Eduardo López-Vasco: conceptualización, curación de datos, investigación, análisis formal, metodología, administración del proyecto, supervisión, escritura borrador original, escritura-revisión y edición.

Mishell Romina Angulo-Álvarez: conceptualización, investigación, escritura borrador original, escritura-revisión y edición.

David Ismael Sosa-Zúñiga: curación de datos, escritura borrador original.

Referencias bibliográficas

- Aguirre-Aguilar, G., Esquivel-Gámez, I., Navarro, R. E. y Veytia-Buchelli, M. G. (2024). La IA en el desarrollo de competencias investigativas en el posgrado. *Alteridad*, 19(2), 162-172. <https://doi.org/10.17163/alt.v19n2.2024.01>
- Almassaad, A., Alajlan, H. y Alebaikan, R. (2024). Student perceptions of Generative Artificial Intelligence: investigating utilization, benefits, and challenges in Higher Education. *Systems*, 12(10). <https://doi.org/10.3390/systems12100385>
- Archambault, S. G., Ramachandran, S., Acosta, E. y Fu, S. (2024). Ethical dimensions of algorithmic literacy for college students: Case studies and cross-disciplinary connections. *Journal of Academic Librarianship*, 50(3). <https://doi.org/10.1016/j.acalib.2024.102865>
- Baron, P. (2024). Are AI detection and plagiarism similarity scores worthwhile in the age of ChatGPT and other Generative AI? *Scholarship of Teaching and Learning in the South*, 8(2), 151-179. <https://doi.org/10.36615/sotls.v8i2.411>
- Bendechache, M., Tal, I., Wall, P., Grehan, L., Clarke, E., Odriscoll, A., Der Haegen, L. V., Leong, B., Kearns, A. y Brennan, R. (2021). *AI in My Life: AI, Ethics & Privacy Workshops for 15-16-Year-Olds*. 34-39. <https://doi.org/10.1145/3462741.3466664>
- Celik, I. (2023). Towards Intelligent-TPACK: An empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*, 138. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107468>
- Chan, C. K. Y. (2023). A comprehensive AI policy education framework for university teaching and learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1). <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00408-3>
- Chiu, T. K. F. (2024). Future research recommendations for transforming higher education with generative AI. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100197>
- Chun, J. y Elkins, K. (2023). The crisis of artificial intelligence: a new digital humanities curriculum for human-centred AI. *International Journal of Humanities and Arts Computing*, 17(2), 147-167. <https://doi.org/10.3366/ijhac.2023.0310>
- Cordero, J., Torres-Zambrano, J. y Cordero-Castillo, A. (2024). Integration of Generative Artificial

- Intelligence in Higher Education: Best Practices. *Education Sciences*, 15(1), 32.
<https://doi.org/10.3390/educsci15010032>
- Corfmat, M., Martineau, J. T. y Régis, C. (2025, enero). High-reward, high-risk technologies? An ethical and legal account of AI development in healthcare. En *BMC medical ethics* (Vol. 26, Número 1, p. 4). <https://doi.org/10.1186/s12910-024-01158-1>
- Crawford, J., Cowling, M., Ashton-Hay, S., Kelder, J.-A., Middleton, R. y Wilson, G. S. (2023). Artificial Intelligence and Authorship Editor Policy: ChatGPT, Bard Bing AI, and beyond. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 20(5).
<https://doi.org/10.53761/1.20.5.01>
- Crompton, H. y Burke, D. (2023). Artificial intelligence in higher education: The state of the field. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20(1).
<https://doi.org/10.1186/s41239-023-00392-8>
- Dai, Y., Liu, A. y Lim, C. P. (2023). *Reconceptualizing ChatGPT and generative AI as a student-driven innovation in higher education*. 119, 84-90.
<https://doi.org/10.1016/j.procir.2023.05.002>
- Diao, S. (2020). *The Reform of Teaching Management Mode Based on Artificial Intelligence in the Era of Big Data*. 1533(4).
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1533/4/042050>
- Eager, B. y Brunton, R. (2023). Prompting Higher Education towards AI-augmented teaching and learning practice. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 20(5).
<https://doi.org/10.53761/1.20.5.02>
- Feigerlova, E., Hani, H. y Hothersall-Davies, E. (2025). A systematic review of the impact of artificial intelligence on educational outcomes in health professions education. *BMC Medical Education*, 25(1), 129.
<https://doi.org/10.1186/s12909-025-06719-5>
- Firat, M. y Kuleli, S. (2024). Educational frontiers with ChatGPT: a social network analysis of influential tweets. *Alteridad*, 19(2), 224-235.
<https://doi.org/10.17163/alt.v19n2.2024.06>
- Flores-Vivar, J.-M. y García-Peñalvo, F.-J. (2023). Reflections on the ethics, potential, and challenges of artificial intelligence in the framework of quality education (SDG4). *Comunicar*, 30(74), 35-44.
<https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>
- Gómez-Diago, G. (2022). Perspectives to address artificial intelligence in journalism teaching. A review of research and teaching experiences. *Revista Latina de Comunicación Social*, 80, 29-46.
<https://doi.org/10.4185/RLCS-2022-1542>
- Hagendorff, T. (2024). Mapping the ethics of Generative AI: a comprehensive scoping review. *Minds and Machines*, 34(4), 39.
<https://doi.org/10.1007/s11023-024-09694-w>
- Javed, R. T., Nasir, O., Zea, E., Gupta, S., Vinuesa, R. y Qadir, J. (2022). Get out of the BAG! Silos in AI ethics education: unsupervised topic modeling analysis of Global AI Curricula Loïs Vanhée. En *KTH Royal Institute of Technology FLOW, Engineering Mechanics Osquars* (Vol. 73, p. 44).
<https://wasp-hs.org/projects/>
- Keith, M., Keiller, E., Windows-Yule, C., Kings, I. y Robbins, P. (2025). Implementation and evaluation of generative artificial intelligence (GAI) in chemical engineering education. *Education for Chemical Engineers*.
<https://doi.org/10.1016/j.ece.2025.01.002>
- Kohnke, L., Moorhouse, B. L. y Zou, D. (2023). Exploring generative artificial intelligence preparedness among university language instructors: A case study. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5.
<https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100156>
- Leoste, J., Jögi, L., Öun, T., Pastor, L., San Martín López, J. y Grauberg, I. (2021). Perceptions about the future of integrating emerging technologies into higher education—The case of robotics with artificial intelligence. *Computers*, 10(9).
<https://doi.org/10.3390/computers10090110>
- 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).
<https://doi.org/10.3390/educsci13070733>
- Ma, J. (2021). Intelligent decision system of higher educational resource data under Artificial Intelligence Technology. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 16(5), 130-146.
<https://doi.org/10.3991/ijet.v16i05.20305>
- Michel-Villarreal, R., Vilalta-Perdomo, E., Salinas-Navarro, D. E., Thierry-Aguilera, R. y Gerardou, F. S. (2023). Challenges and opportunities of generative AI for Higher Education as explained by ChatGPT. *Education Sciences*, 13(9).
<https://doi.org/10.3390/educsci13090856>
- Moorhouse, B. L., Yeo, M. A. y Wan, Y. (2023). Generative AI tools and assessment: Guidelines of the world's top-ranking universities. *Computers and Education Open*, 5.
<https://doi.org/10.1016/j.caeo.2023.100151>


- Nam, B. H. y Bai, Q. (2023). *ChatGPT* and its ethical implications for STEM research and higher education: A media discourse analysis. *International Journal of STEM Education*, 10(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-023-00452-5>
- Ng, D. T. K., Chan, E. K. C. y Lo, C. K. (2025). Opportunities, challenges and school strategies for integrating generative AI in education. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 8, 100373. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2025.100373>
- Nikolic, S., Daniel, S., Haque, R., Belkina, M., Hassan, G. M., Grundy, S., Lyden, S., Neal, P. y Sandison, C. (2023). *ChatGPT* versus engineering education assessment: A multidisciplinary and multi-institutional benchmarking and analysis of this generative artificial intelligence tool to investigate assessment integrity. *European Journal of Engineering Education*, 48(4), 559-614. <https://doi.org/10.1080/03043797.2023.2213169>
- Ramírez Vergara, K. M., López-Chau, A. y Rojas Hernández, R. (2024). Storytelling utilizing Generative AI to foster inclusion of individuals with disabilities. *Ingenius*, (32), 101-113. <https://doi.org/10.17163/ings.n32.2024.10>
- Puerto, D. A. y Gutiérrez-Esteban, P. (2022). Artificial Intelligence as an Educational Resource during preservice teacher training. *RIED-Revista Iberoamericana de Educacion a Distancia*, 25(2), 347-362. <https://doi.org/10.5944/ried.25.2.32332>
- Rudolph, J., Ismail, M. F. B. M. y Popenici, S. (2024). Higher Education's Generative Artificial Intelligence paradox: the meaning of Chatbot Mania. *Journal of University Teaching and Learning Practice*, 21(6). <https://doi.org/10.53761/54fs5e77>
- Saltos, G. D. C., Oyarvide, W. V., Sánchez, E. A. y Reyes, Y. M. (2023). Bibliometric analysis on neuroscience, artificial intelligence and robotics studies: Emphasis on disruptive technologies in education. *Salud, Ciencia y Tecnología*, 3. <https://doi.org/10.56294/saludcyt2023362>
- Sanusi, I. T., Oyelere, S. S., Vartiainen, H., Suhonen, J. y Tukiainen, M. (2023). A systematic review of teaching and learning machine learning in K-12 education. *Education and Information Technologies*, 28(5), 5967-5997. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11416-7>
- Silva-Rodriguez, J., Colomer, A., Dolz, J. y Naranjo, V. (2021). Self-Learning for Weakly Supervised Gleason Grading of Local Patterns. *IEEE Journal of Biomedical and Health Informatics*, 25(8), 3094-3104. <https://doi.org/10.1109/JBHI.2021.3061457>
- Slimi, Z. y Carballido, B. V. (2023). Navigating the Ethical Challenges of Artificial Intelligence in Higher Education: An Analysis of Seven Global AI Ethics Policies. *TEM Journal*, 12(2), 590-602. <https://doi.org/10.18421/TEM122-02>
- Sperling, K., Stenberg, C.-J., McGrath, C., Åkerfeldt, A., Heintz, F. y Stenliden, L. (2024). In search of artificial intelligence (AI) literacy in teacher education: A scoping review. *Computers and Education Open*, 6. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2024.100169>
- Sullivan, M., Kelly, A. y McLaughlan, P. (2023). *ChatGPT* in higher education: Considerations for academic integrity and student learning. *Journal of Applied Learning and Teaching*, 6(1), 31-40. <https://doi.org/10.37074/jalt.2023.6.1.17>
- Tubella, A. A., Mora-Cantalops, M. y Nieves, J. C. (2024). How to teach responsible AI in Higher Education: Challenges and opportunities. *Ethics and Information Technology*, 26(1). <https://doi.org/10.1007/s10676-023-09733-7>
- Usher, M. y Barak, M. (2024). Unpacking the role of AI ethics online education for science and engineering students. *International Journal of STEM Education*, 11(1). <https://doi.org/10.1186/s40594-024-00493-4>
- Vallis, C., Wilson, S., Gozman, D. y Buchanan, J. (2024). Student perceptions of AI-Generated avatars in teaching business ethics: we might not be impressed. *Postdigital Science and Education*, 6(2), 537-555. <https://doi.org/10.1007/s42438-023-00407-7>
- van den Berg, G. y du Plessis, E. (2023). *ChatGPT* and Generative AI: possibilities for its contribution to lesson planning, critical thinking and openness in teacher education. *Education Sciences*, 13(10). <https://doi.org/10.3390/educsci13100998>
- Weglarz, D., Pla-Garcia, C. y Jiménez-Zarco, A. I. (2025). Acceptance of Generative AI in the creative industry: The role of UTAUT, brand recognition and trust in adoption. *Retos (Ecuador)*, 15(29), 90-27. <https://doi.org/10.17163/ret.n29.2025.01>
- Williams, R. T. (2023). The ethical implications of using generative chatbots in higher education. *Frontiers in Education*, 8. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1331607>
- Yin Albert, C. C., Sun, Y., Li, G., Peng, J., Ran, F., Wang, Z. y Zhou, J. (2022). Identifying and monitoring students' classroom learning behavior based on multisource information. *Mobile Information Systems*, 2022. <https://doi.org/10.1155/2022/9903342>


- Yue, M., Jong, M. S.-Y. y Ng, D. T. K. (2024). Understanding K-12 teachers' technological pedagogical content knowledge readiness and attitudes toward artificial intelligence education. *Education and Information Technologies*, 29(15), 19505-19536. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-12621-2>
- Zhao, L., Wu, X. y Luo, H. (2022). Developing AI literacy for primary and middle school teachers in China: based on a structural equation modeling analysis. *Sustainability (Switzerland)*, 14(21). <https://doi.org/10.3390/su142114549>



Plataformización educativa con IA Generativa: impactos en la autonomía docente

Educational platformization with Generative AI: impacts on teacher autonomy

 **Dr. Igor Radtke-Bederode** es profesor en el Instituto Federal Sul-rio-grandense (Brasil) (igor.bederode@gmail.com) (<https://orcid.org/0000-0002-3579-4387>)

 **Dr. Luis Otoni Meireles-Ribeiro** es profesor en el Instituto Federal Sul-rio-grandense (Brasil) (luis.otoni@gmail.com) (<https://orcid.org/0000-0002-5526-8632>)

Recibido: 2025-02-12 / **Revisado:** 2025-05-24 / **Aceptado:** 2025-06-12 / **Publicado:** 2025-07-01

Resumen

El crecimiento acelerado de las plataformas de inteligencia artificial generativa (IAG) en el ámbito educativo exige un análisis crítico de sus impactos en la autonomía docente. Este estudio tiene como objetivo investigar cómo estas tecnologías influyen en la libertad pedagógica de los docentes, proponiendo caminos para su uso ético, consciente y estratégicamente alineado con las prácticas educativas contemporáneas.

La investigación se llevó a cabo utilizando un enfoque cualitativo, exploratorio, anclado en un *marco* analítico desarrollado y validado a través de un grupo focal con expertos en tecnologías digitales aplicadas a la educación. Los resultados indican que, si bien las plataformas analizadas —*Teachy*, *MagicSchool* y *PlanIt Teachers*— presentan funcionalidades innovadoras para planificar lecciones, actividades y evaluaciones, su uso acrítico puede comprometer la creatividad y la independencia docente. Se observó que la adopción automatizada de las respuestas generadas por IAG tiende a restringir la toma de decisiones pedagógicas, subordinando a los docentes a una lógica algorítmica, muchas veces sesgada y poco transparente. La discusión destaca el riesgo de reducir el protagonismo docente y la necesidad de desarrollar habilidades en ingeniería de *prompt* como estrategia para mantener la autonomía profesional. Se concluye que el dominio de esta habilidad permite la configuración consciente de las interacciones con las plataformas, aumentando el control sobre los procesos pedagógicos. De esta forma, la IAG puede dejar de representar una amenaza y convertirse en un aliado de la práctica docente crítica, creativa, innovadora y contextualizada.

Palabras clave: inteligencia artificial, tecnología educativa, autonomía docente, innovación educativa, habilidades docentes, plataformas digitales.

Abstract

The accelerated growth of generative artificial intelligence (GAI) platforms in the educational field demands a critical analysis of their impact on teacher autonomy. This study aims to investigate how these technologies influence teachers' pedagogical freedom and to propose strategies for their ethical, conscious, and strategically aligned use in contemporary educational practices. The research adopted a qualitative, exploratory approach, supported by an analytical framework developed and validated through a focus group with experts in digital technology-mediated education. The results show that although the platforms analyzed — *Teachy*, *MagicSchool* and *PlanIt Teachers* — offer innovative features for lesson planning, activities, and assessments, their uncritical use may compromise teachers' creativity and professional independence. The findings reveal that relying on automatically generated responses from GAI tends to restrict pedagogical decision-making, subordinating teachers to algorithmic logic that is often biased, technical, and non-transparent. The discussion highlights the risk of diminishing teacher agency and emphasizes the need to develop Prompt Engineering as a key competency to maintain professional autonomy. The study concludes that mastering this skill allows teachers to consciously configure their interactions with platforms, enhancing their control over pedagogical processes. Thus, GAI can shift from being perceived as a threat to becoming an ally of critical, creative, innovative, and contextualized educational practices.

Keywords: artificial intelligence, educational technology, educational autonomy, educational innovations, teacher qualifications, digital platforms.

1. Introducción

La integración de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG) en el campo de la educación puede transformar profundamente el panorama educativo. Las plataformas IAG utilizadas por los docentes, como *Teachy*, *MagicSchool* y *PlanIt Teachers*, prometen optimizar el trabajo docente y ofrecen soluciones completas para los desafíos cotidianos, como la planificación de lecciones, la creación de evaluaciones y el análisis del desempeño de los estudiantes (Xin, 2024; Celik et al., 2022; Niu et al., 2022).

Esta revolución tecnológica ha sido impulsada por la promesa de una mayor eficiencia, personalización y acceso democratizado a recursos avanzados (Duan y Zhao, 2024; Zawacki-Richter et al., 2019). No obstante, la adopción generalizada de estas herramientas plantea preguntas importantes: ¿en qué medida el uso intensivo de plataformas de IA compromete la autonomía docente? ¿Confiar la planificación pedagógica a algoritmos reduce el papel del docente al de un mero operador de tecnología? Se trata de cuestiones cruciales, ya que señalan el riesgo de que el proceso educativo se convierta en un sistema plataformizado, excesivamente automatizado y estandarizado, descuidando la diversidad cultural y pedagógica y las necesidades específicas de los estudiantes (Silva y Carolei, 2024; Gruzdeva, 2022; Haleem et al., 2022).

La relevancia de este estudio radica en un contexto de rápida expansión tecnológica, en el que los docentes enfrentan desafíos derivados de la creciente integración de las herramientas IAG en la educación. Si bien estas tecnologías prometen una mayor eficiencia y personalización en la enseñanza, es fundamental garantizar que su adopción no resulte en prácticas pedagógicas superficiales o en una dependencia excesiva de las herramientas IAG (Sağın et al., 2023).

Por tanto, este estudio investiga los impactos de las plataformas IAG dirigidas al ámbito educativo en la autonomía docente. A diferencia de los enfoques que se limitan a criticar los riesgos, aquí buscamos presentar una perspectiva constructiva, argumentando que la ingeniería de *prompts* – capacidad de crear comandos precisos y estratégicos para interactuar con herramientas de IA – puede ser una solución práctica para empoderar a los docentes. Este enfoque posiciona al docente como cocreador y

agente de resultados generados por la IA, en lugar de un mero consumidor pasivo de soluciones automatizadas. Los principales objetivos de la investigación son: 1. Analizar críticamente las funcionalidades y limitaciones de las plataformas *Teachy*, *MagicSchool* y *PlanIt Teachers*; 2. Comprender cómo estas herramientas pueden incidir en la autonomía docente; y 3. Proponer vías para que la ingeniería de *prompts* se incorpore como una práctica docente esencial, fortaleciendo la autonomía y la capacidad creativa de los docentes. Con el cumplimiento de estos objetivos, el trabajo pretende contribuir a la construcción de prácticas pedagógicas más sólidas y adaptadas a las demandas tecnológicas contemporáneas, colocando al docente en el centro del proceso educativo. El artículo se divide en cinco secciones, entre las que se encuentran esta introducción, la metodología, la presentación y discusión de los resultados y las consideraciones finales.

1.1 IAG en educación

El uso de la Inteligencia Artificial Generativa en educación ha despertado un creciente interés académico, dado su potencial para transformar las prácticas pedagógicas tradicionales (Szabó y Szoke, 2024; Xia et al., 2024; Vallis et al., 2024; Bahroun et al., 2023). Los investigadores afirman que las herramientas IAG pueden ayudar a los profesores a crear planes de lecciones innovadores y contenido creativo, promoviendo un entorno propicio para la exploración (Butler-Ulrich et al., 2024; Pont-Niclòs et al., 2024). Además, pueden contribuir al desarrollo de experiencias de aprendizaje personalizadas, orientadas a satisfacer las diversas necesidades de los estudiantes (Sipahioğlu, 2024; Barroso et al., 2024). Sin embargo, algunos estudios advierten del riesgo de una dependencia excesiva de las herramientas IAG por parte del profesorado, lo que puede reducir la motivación intrínseca y el pensamiento crítico del profesorado, comprometiendo su autonomía y creatividad (Firat y Kuleli, 2024; Williamson y Eynon, 2020).

1.2 Plataformización educativa

Investigadores en el ámbito educativo ya han advertido sobre los riesgos de que las instituciones educativas adopten plataformas digitales como

Google Workspace for Education y Microsoft 365, que, aunque supuestamente “gratuitas”, en realidad esconden un modelo de negocio basado en la recopilación masiva de datos personales con fines de lucro (Silva y Carolei, 2024). El concepto de “plataformización” se refiere a la reorganización de diversos sectores de la sociedad en torno a plataformas digitales, que actúan como intermediarias entre los usuarios y los proveedores de productos y servicios, incluida la educación. Estas plataformas tienen una arquitectura compleja que involucra conectividad, recolección de datos y el uso de algoritmos de inteligencia artificial, lo que les permite influir en los comportamientos y moldear las decisiones de los usuarios (Martorell y Tirado, 2024). Los riesgos asociados con la plataformización de la educación pueden verse significativamente amplificados con la introducción de plataformas basadas en IA y sus algoritmos computacionales. Estos algoritmos pueden crear filtros informativos que limitan el acceso a diferentes perspectivas, reforzando los sesgos y contribuyendo a una educación más homogénea y estandarizada. En última instancia, esto reduce la autonomía de los educadores y compromete la calidad del proceso educativo (Kerssens y van Dijck, 2022, 2023; Putri et al., 2024).

1.3 Potenciales y riesgos de IAG

Si bien la IAG ofrece herramientas promotoras para mejorar las prácticas educativas, su integración requiere cautela para no debilitar la autonomía docente (Broadfoot y Rockey, 2025; Li, 2024). Łodzickowski et al. (2024) señalan beneficios como la personalización del aprendizaje, la evaluación automatizada, la participación interactiva y la automatización de tareas, pero advierten sobre los riesgos como la reproducción de sesgos, la desinformación, la pérdida de control pedagógico, los desafíos éticos y las dificultades técnicas. Por tanto, la implementación ética y efectiva de la IAG requiere una supervisión humana activa y una formación docente continua, con el docente en el centro del proceso educativo.

1.4 La ingeniería de *prompt* como competencia docente

En el contexto contemporáneo de constante evolución tecnológica, el desarrollo continuo de habilidades digitales por parte de los educadores se

hace cada vez más necesario (Kurtz et al, 2024). En el caso de la IAG, la clave es encontrar un equilibrio entre aprovechar las capacidades de la IAG y preservar el toque humano esencial en el proceso educativo (Humble, 2024; Bobula, 2024). En este contexto, la ingeniería de *prompt* surge como una habilidad indispensable para que los docentes interactúen estratégicamente con estas plataformas, configurando respuestas alineadas a las necesidades pedagógicas y preservando su autonomía.

La ingeniería de *prompt* es el proceso de crear, ajustar y perfeccionar comandos para optimizar la interacción entre los usuarios y los modelos IAG. Esta práctica es esencial para asegurar resultados precisos y relevantes, estructurando los *prompts* de manera clara y contextualizada (Lee y Palmer, 2025). Entre sus principales elementos se encuentran la estructura PARTS (Persona, Propósito, Destinatarios, Tema, Estructura) y el enfoque lingüístico CLEAR (Conciso, Lógico, Explícito, Adaptable, Restringido), que ayudan a formular instrucciones más efectivas (Park y Choo, 2024).

En este sentido, la ingeniería de *prompt* surge como un enfoque práctico y estratégico para mitigar los desafíos éticos y técnicos del uso de IAG (Rathod, 2024). Esta práctica, que implica la creación de comandos textuales detallados para guiar a la IA, permite a los docentes controlar los resultados generados, asegurando la alineación con los objetivos pedagógicos y contextuales. Al dominar esta habilidad, el docente deja de ser un usuario pasivo de las plataformas de la IA y se convierte en un cocreador, capaz de dar forma a las interacciones y los resultados. Esta competencia no solamente aumenta la autonomía docente, sino que también favorece la personalización de la enseñanza, permitiendo que los contenidos reflejen las necesidades específicas de cada grupo de estudiantes (Park y Choo, 2024). Por tanto, constituye una competencia esencial preservar la integridad pedagógica y evitar la dependencia de soluciones predefinidas por las plataformas.

2. Metodología

2.1 Enfoque metodológico y naturaleza de la investigación

La investigación se caracteriza por un enfoque cualitativo realizado según los principios descritos por

Bogdan y Biklen (1999), respetando las cinco características fundamentales señaladas por los autores: (i) la fuente directa de datos es el medio natural, siendo el investigador el principal instrumento de recolección; (ii) se trata de una investigación descriptiva; (iii) la atención se centra en los procesos más que en los resultados o productos; (iv) el análisis de datos se realiza de forma inductiva; y (v) el significado lo atribuyen los propios participantes. El estudio tiene un carácter exploratorio (Gil, 2008) y se ancla en un marco analítico construido y validado a través de un grupo focal (Gatti, 2005; Nyumba et al., 2024).

2.2 Caracterización del grupo de expertos

El grupo focal se realizó con el Grupo de Investigación TEDCOM-Tecnologías Educativas en Conectividad y Movilidad, integrado por 30 miembros, entre los que se encuentran los autores de este artículo. El grupo reúne a docentes, diseñadores instruccionales y estudiantes de Maestría y Doctorado en el área de Educación mediada por Tecnologías Digitales. Este grupo puede ser legítimamente caracterizado como un grupo de expertos, pues está integrado por participantes con formación académica avanzada, experiencia profesional consolidada y trabajo directo en el área de la Educación mediada por Tecnologías Digitales, lo que les confiere dominio técnico y teórico sobre el objeto de investigación.

2.3 Procedimientos de investigación e instrumentos de recolección de datos

El grupo de expertos, inicialmente, construyó un Marco Analítico para Plataformas de Inteligencia

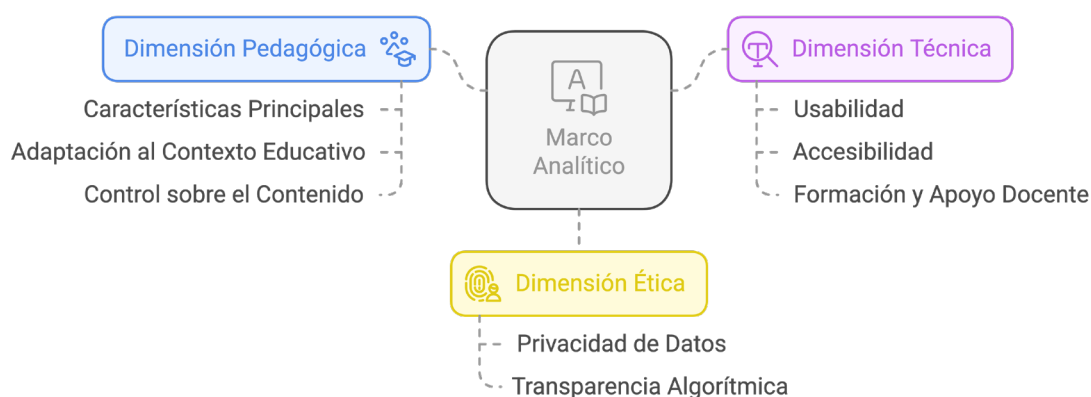
Artificial Generativa en Educación, con el objetivo de operacionalizar el análisis crítico de los impactos de estas tecnologías en la autonomía docente. Este proceso fue diseñado de forma colaborativa, anclado en la revisión teórica y la experiencia de los participantes del grupo focal, quienes actuaron como coconstructores y validadores del instrumento.

Para ello, se realizó inicialmente una revisión exploratoria de la literatura científica nacional e internacional sobre la plataformización de la educación, el uso de IA generativa en la enseñanza y habilidades emergentes como ingeniería de *prompt*. Esta revisión nos permitió identificar los principales desafíos y categorías recurrentes en el análisis de herramientas basadas en IA en el contexto educativo. A partir de este mapeo se definió una estructura preliminar de categorías analíticas que orientarían la evaluación de las plataformas.

Este modelo inicial fue sometido a dos rondas de validación con un grupo focal. Las sesiones duraron dos horas cada una y se realizaron en semanas diferentes. Durante las reuniones, los participantes analizaron críticamente las categorías propuestas, sugirieron reformulaciones y agregaron criterios considerados relevantes con base en sus experiencias prácticas y teóricas.

Como resultado de este proceso interactivo y dialógico se consolidaron tres dimensiones principales, cuya representación visual se muestra en la figura 1.

Figura 1. Marco analítico de las plataformas de inteligencia artificial generativa en educación



El marco analítico permite un proceso de evaluación de las plataformas IAG en educación, basado en tres dimensiones esenciales: pedagógica, técnica y ética.

Dimensión pedagógica: su objetivo principal es evaluar cómo las plataformas atienden las necesidades de la enseñanza en la planificación y la práctica pedagógica. Se analizan herramientas para desarrollar planes de clase, crear evaluaciones y personalizar la enseñanza, considerando la generación automática de materiales, el soporte de contenidos multimodales y la integración con los currículos oficiales. También se observa compatibilidad con diferentes niveles educativos y directrices pedagógicas, como la Base Curricular Nacional Común (BNCC) de Brasil. Además, se evalúa la posibilidad de personalización para atender la diversidad de perfiles estudiantiles y las metodologías de enseñanza, investigando si el profesorado puede modificar, ajustar o rechazar los contenidos generados automáticamente, así como la flexibilidad de la herramienta para integrar diferentes enfoques metodológicos.

Dimensión técnica: evalúa la usabilidad y accesibilidad de las plataformas, considerando aspectos como interfaz, soporte técnico y accesibilidad digital. Verifica que la interfaz sea intuitiva y accesible para docentes con diferentes niveles de familiaridad tecnológica, y la disponibilidad de guías, tutoriales y soporte técnico, además de brindar capacitación para el uso autónomo y crítico de las herramientas. También se considera la compatibilidad con diferentes dispositivos (ordenadores, smartphones, tablets) y el apoyo a usuarios con discapacidad, garantizando el cumplimiento de los estándares internacionales de accesibilidad.

Dimensión ética: analiza la privacidad de los datos y la transparencia de los algoritmos en las plataformas. Verifica si la plataforma informa claramente sobre sus políticas de recopilación, almacenamiento y uso de datos de los usuarios, y su cumplimiento con la legislación de protección de datos, como la Ley General de Protección de Datos Personales de Brasil (LGPD). También evalúa si la plataforma permite a los docentes comprender la lógica de las recomendaciones y la generación de contenidos, y si ofrece opciones para personalizar las decisiones automatizadas.

Basándose en este marco analítico, el grupo de expertos construyó una Lista de Verificación para la

Evaluación de Plataformas de Inteligencia Artificial Generativa en Educación, compuesta por 23 ítems con tres opciones de respuesta para cada uno: Sí, se cumple totalmente; Parcialmente respondido; y No contestada.

Las categorías, artículos y preguntas se organizan de la siguiente manera:

Dimensión pedagógica:

Características principales. ¿La plataforma ofrece herramientas para la planificación de clases? ¿Tiene recursos para crear evaluaciones? ¿Permite una enseñanza personalizada? ¿Ofrece generación automática de material? ¿Incluye capacidades multimodales? ¿Se integra con los currículos oficiales?

Adecuación al contexto educativo ¿La plataforma es compatible con diferentes niveles educativos? ¿Está alineado con las pautas pedagógicas (por ejemplo, BNCC)? ¿Permite la personalización para clases con diferentes perfiles?

Control sobre el contenido: ¿Puede el profesor modificar, ajustar o rechazar el contenido generado automáticamente? ¿La herramienta permite la integración de metodologías propias del docente?

Dimensión técnica:

Usabilidad: ¿La interfaz es intuitiva y fácil de navegar? ¿Puede ser utilizada por docentes con diferentes niveles de competencia digital? ¿La plataforma ofrece tutoriales y guías? ¿Hay soporte técnico disponible?

Accesibilidad: ¿Es compatible con computadoras, teléfonos inteligentes y tabletas? ¿Incluye funciones de accesibilidad digital (lectores de pantalla, subtítulos, ajuste de contraste)?

Formación y soporte a la docencia ¿La plataforma ofrece formación o soporte técnico para su uso autónomo? ¿Proporciona recursos para que los docentes puedan utilizar las herramientas de forma crítica?

Dimensión ética:

Privacidad de datos: ¿La plataforma informa cómo se recopilan, almacenan y utilizan los datos? ¿Cumple con legislación como la LGPD?

Transparencia algorítmica: ¿La plataforma permite a los docentes comprender cómo funcionan las decisiones automatizadas? ¿Es posible ajustar las recomendaciones y el contenido generado automáticamente?

El grupo de expertos realizó tres sesiones de dos horas, en diferentes semanas, para analizar las plataformas *Teachy*, *MagicSchool* y *PlanIt Teachers*, basándose en el marco analítico y en la lista de verificación. Cabe señalar que estas plataformas fueron elegidas por su representatividad en el escenario actual de herramientas basadas en las plataformas IAG orientadas a la educación, lo que se puede apreciar a través de referencias a las mismas, especialmente en redes sociales de educadores, foros de enseñanza y repositorios educativos.

Cada sesión abordó una dimensión: pedagógica, técnica y ética. La opción de centrarse en una dimensión por semana, en lugar de evaluarlas todas en una sola plataforma a la vez, fue una decisión metodológica estratégica. Este enfoque favoreció comparaciones transversales consistentes, concentración en criterios, maduración reflexiva entre reuniones y mayor equidad en el análisis. También evitó que la familiaridad con una plataforma influyera en la valoración de las demás, asegurando mayor criticidad, rigor metodológico y coherencia en la asignación de puntuaciones. Es importante destacar que los puntajes atribuidos a cada ítem/dimensión resultaron del consenso entre los participantes del grupo focal, con base en la discusión colectiva de criterios y percepciones.

A partir de los criterios de puntuación se definió si la plataforma favorece o compromete la autonomía docente. Cada elemento de la lista de verificación recibió la siguiente puntuación: Sí, se cumple totalmente = 2 puntos; Parcialmente cumplido = 1 punto; No respondido = 0 puntos. Basados en los resultados, se estableció la siguiente escala de evaluación para medir el impacto de las plataformas en la autonomía docente: 36 a 46 puntos - la plataforma fortalece significativamente la autonomía docente, permitiendo un control total sobre los contenidos y metodologías; 24 a 35 puntos: la plataforma ofrece un soporte razonable para la autonomía, pero impone algunas restricciones a la personalización y la toma de decisiones; 12 a 23 puntos: la plataforma presenta limitaciones sustanciales, comprometiendo la flexibilidad pedagógica; y 0 a 11 puntos: la plata-

forma centraliza excesivamente las decisiones pedagógicas, comprometiendo la autonomía docente y promoviendo la dependencia tecnológica.

Finalmente, se compararon y discutieron los resultados de los análisis, sustentando la redacción de las conclusiones del estudio.

3. Resultados

El análisis de las plataformas *Teachy*, *MagicSchool* y *PlanIt Teachers* se realizó de acuerdo con los criterios definidos en el marco analítico, completando la lista de verificación. A continuación, se destacan las principales observaciones.

3.1 Análisis de la Plataforma Teachy - <https://www.teachy.com.br/>

La plataforma *Teachy* de inteligencia artificial es brasileña, desarrollada para ayudar a los profesores a preparar planes de lecciones, crear preguntas y actividades para diferentes niveles educativos (Brito y Brito, 2024).

Dimensión pedagógica (19 puntos en total):

Características principales: la plataforma permite la creación de clases interactivas (2 puntos) y ofrece soporte para cuestionarios y evaluaciones (2 puntos). Los profesores pueden adaptar el contenido a las necesidades de los estudiantes (2 puntos). La IA genera automáticamente planes de lecciones y materiales de enseñanza (2 puntos). Incluye recursos multimodales, centrándose en textos y evaluaciones (2 puntos). No hay mención clara del BNCC ni de otros planes de estudio oficiales (0 puntos). Subtotal: 10 puntos.

Adecuación al contexto educativo: *Teachy* puede utilizarse en diferentes niveles educativos, centrándose en Educación Primaria y Secundaria (2 puntos). No hay información explícita sobre el cumplimiento de las directrices pedagógicas (0 puntos). Los profesores pueden personalizar los materiales para diferentes clases (2 puntos). Subtotal: 4 puntos.

Control sobre el contenido: el usuario puede modificar, ajustar o rechazar el contenido generado (2 puntos). Es posible integrar metodologías propias, insertando estrategias personalizadas (2 puntos). Subtotal: 4 puntos.

Dimensión técnica (13 puntos en total):

Usabilidad: interfaz intuitiva y bien estructurada (2 puntos), fácil de usar por docentes con diferentes niveles de familiaridad tecnológica (2 puntos). Ofrece guías, tutoriales (2 puntos) y soporte por chat y correo electrónico (2 puntos). Subtotal: 8 puntos.

Accesibilidad: compatible con ordenadores, smartphones y tablets (2 puntos). No hay mención explícita de funciones de accesibilidad digital como lectores de pantalla, subtítulos o contraste (0 puntos). Subtotal: 2 puntos.

Formación y apoyo al profesorado: proporciona tutoriales y materiales de apoyo para uso independiente (2 puntos). A pesar del apoyo, no hay un estímulo explícito a la reflexión pedagógica sobre el uso de la IA (1 punto). Subtotal: 3 puntos.

Dimensión ética (3 puntos en total):

Privacidad de datos: la plataforma proporciona información sobre la recopilación, almacenamiento y uso de datos, pero de manera superficial (1 punto). Declara cumplimiento de la LGPD, pero sin entrar en detalles (1 punto). Subtotal: 2 puntos.

Transparencia algorítmica: no hay explicaciones claras sobre cómo funcionan los algoritmos (0 puntos). Algunas opciones permiten ajustar las recomendaciones y la generación automática de contenido (1 punto). Subtotal: 1 punto.

Con 35 puntos en la suma final, *Teachy* entra en la categoría de apoyo adecuado a la autonomía docente, aunque presenta limitaciones en la personalización y la toma de decisiones. Destaca por sus recursos orientados a la planificación y creación de evaluaciones personalizadas, pero carece de mejoras en accesibilidad, integración con los currículos oficiales y transparencia algorítmica, lo que puede limitar su aplicación en contextos educativos más diversos.

3.2 Revisión de la plataforma MagicSchool - <https://www.magicschool.ai/>

MagicSchool es una plataforma internacional de inteligencia artificial desarrollada para apoyar a los educadores en diversas tareas pedagógicas (Chacón Molina et al., 2024). Ofrece herramientas para crear planes de lecciones, desarrollar evalua-

ciones, crear rúbricas y brindar orientación sobre cursos específicos (Montenegro et al., 2024).

Dimensión pedagógica (18 puntos en total):

Características principales: *MagicSchool* ofrece herramientas para la planificación de clases, permitiendo la generación de planes alineados a los estándares educativos (2 puntos). Admite la creación de pruebas y cuestionarios personalizados (2 puntos). Los docentes pueden adaptar el contenido generado a las necesidades específicas de los estudiantes, promoviendo una enseñanza personalizada (2 puntos). Utilizando IA, la herramienta genera automáticamente materiales de enseñanza como planes de lecciones y evaluaciones (2 puntos). Incluye recursos multimodales, como generación de diapositivas e imágenes para enriquecer el proceso de enseñanza-aprendizaje (2 puntos). Si bien permite la creación de planes alineados a los estándares educativos, no hay mención específica a la integración con currículos oficiales como el BNCC (1 punto). Subtotal: 11 puntos.

Adecuación al contexto educativo: la plataforma fue desarrollada para servir a educadores en todos los niveles de educación, desde primaria hasta la educación superior (2 puntos). Si bien facilita la creación de materiales alineados con los estándares educativos, no existe información específica sobre el cumplimiento de lineamientos como el BNCC (1 punto). Los profesores pueden adaptar los materiales para diferentes clases, atendiendo las necesidades específicas de cada grupo (2 puntos). Subtotal: 5 puntos.

Control sobre el contenido: los educadores tienen libertad parcial para editar, ajustar o descartar el contenido generado por la plataforma (1 punto). La herramienta ofrece una flexibilidad limitada para que los docentes incorporen sus propias metodologías de enseñanza en los materiales (1 punto). Subtotal: 2 puntos.

Dimensión técnica (14 puntos en total):

Usabilidad: la interfaz es intuitiva y bien estructurada, facilitando la navegación y uso por parte del profesorado (2 puntos). Es accesible a educadores con diferentes niveles de habilidad tecnológica, ofreciendo apoyo y materiales fáciles de entender (2 puntos). Proporciona materiales de soporte,

incluidos tutoriales y guías para ayudar a utilizar las funciones (2 puntos). Cuenta con soporte técnico para aclarar dudas y resolver dificultades (2 puntos). Subtotal: 8 puntos. Accesibilidad: compatible con diferentes dispositivos (ordenadores, smartphones y tablets), lo que permite el acceso en diferentes contextos (2 puntos). Si bien está diseñado para ser inclusivo, no hay información específica sobre características como lectores de pantalla u opciones de contraste ajustable (1 punto). Subtotal: 3 puntos.

Capacitación y apoyo a los docentes: proporciona materiales de apoyo y asistencia técnica para ayudar a los docentes a utilizar la herramienta de forma independiente (2 puntos). Sin embargo, no existe un enfoque explícito para fomentar el uso crítico de las funciones (1 punto). Subtotal: 3 puntos.

Dimensión ética (5 puntos en total):

Privacidad de datos: la política de privacidad de *MagicSchool* detalla cómo se recopilan, almacenan y utilizan los datos del usuario (2 puntos). La plataforma afirma cumplir con la legislación de protección de datos, garantizando la privacidad del usuario (2 puntos). Subtotal: 4 puntos.

Transparencia algorítmica: no hay información disponible sobre cómo los algoritmos toman decisiones o generan recomendaciones (0 puntos). Se permiten algunas personalizaciones, pero sin transparencia total sobre cómo los ajustes afectan el funcionamiento del algoritmo (1 punto). Subtotal: 1 punto.

Con un total de 37 puntos, *MagicSchool* se clasifica como una plataforma que fortalece significativamente la autonomía docente, ofreciendo control sobre contenidos y metodologías. Destaca por su amplia gama de funcionalidades orientadas a la planificación de clases, creación de evaluaciones y personalización de la enseñanza, proporcionando un apoyo eficaz al profesorado. Su interfaz intuitiva, compatibilidad con múltiples dispositivos y disposición de guías y tutoriales hacen que la experiencia del usuario sea accesible y eficiente. Sin embargo, todavía hay aspectos por mejorar, especialmente en lo que se refiere a la transparencia algorítmica, ya que la plataforma no aclara cómo se toman las decisiones automatizadas. Además, la integración con los currículos oficiales y la presencia de recursos específicos de accesibilidad digital siguen siendo puntos de atención. A pesar de estas limitaciones, *MagicSchool*

representa una solución robusta e innovadora para los docentes que buscan optimizar sus prácticas pedagógicas con el apoyo de la inteligencia artificial.

3.3 Análisis de la plataforma PlanIt Teachers - <https://www.planitteachers.ai/>

PlanIt Teachers es una plataforma de inteligencia artificial diseñada para ayudar a los docentes a crear planes de clases, hojas de trabajo y evaluaciones alineados con el currículo. Desarrollado por educadores, ofrece herramientas de IA que permiten la personalización de recursos de enseñanza, como diapositivas de clase, hojas de trabajo para estudiantes y materiales de apoyo (PlanIt Teachers, 2024).

Dimensión pedagógica (20 puntos en total):

Características principales: *PlanIt Teachers* ofrece un conjunto de herramientas de creación de lecciones impulsadas por inteligencia artificial, lo que permite la generación rápida de planes de clases alineados con el currículo (2 puntos). El centro de evaluación inteligente facilita la creación de exámenes, brindando retroalimentación automatizada y monitoreando el progreso de los estudiantes (2 puntos). La plataforma permite la personalización de los materiales didácticos, adaptando la enseñanza a las necesidades específicas del alumnado (2 puntos). Genera automáticamente una variedad de materiales como planes de lecciones, presentaciones, actividades y evaluaciones (2 puntos). Ofrece recursos multimodales, permitiendo la creación de diapositivas, fichas de actividades y otros formatos (2 puntos). Si bien menciona la alineación con el currículo y el mapeo inteligente de contenidos, no especifica qué estándares o lineamientos curriculares se siguen (1 punto). Subtotal: 11 puntos.

Adecuación al contexto educativo: la plataforma es aplicable en diferentes niveles educativos y abarca más de 50 áreas de conocimiento (2 puntos). Si bien menciona la alineación curricular, no brinda información sobre el cumplimiento de los lineamientos nacionales (1 punto). La flexibilidad en la adaptación de los materiales nos permite satisfacer las necesidades de diferentes clases y contextos educativos (2 puntos). Subtotal: 5 puntos.

Control sobre el contenido: los docentes tienen total libertad para editar, ajustar o rechazar el contenido generado por la plataforma (2 puntos). La herramienta ofrece flexibilidad para incorporar metodologías propias, permitiendo a los docentes aplicar sus estrategias pedagógicas a los materiales (2 puntos). Subtotal: 4 puntos.

Dimensión técnica (15 puntos en total):

Usabilidad: la interfaz de *PlanIt Teachers* es intuitiva y está bien estructurada, lo que hace que sea fácil para los educadores navegarla y usarla (2 puntos). Fue diseñado para atender a docentes con diferentes niveles de familiaridad tecnológica, ofreciendo apoyo y recursos accesibles (2 puntos). Proporciona materiales de soporte, incluidos tutoriales y guías, para ayudar a los usuarios con su funcionalidad (2 puntos). El soporte técnico está disponible para resolver dudas y dificultades, garantizando un adecuado seguimiento (2 puntos). Subtotal: 8 puntos.

Accesibilidad: la compatibilidad con computadoras, teléfonos inteligentes y tabletas permite utilizar la plataforma en diferentes dispositivos y en diferentes contextos (2 puntos). Aunque está diseñado para ser inclusivo, no hay información específica sobre la disponibilidad de funciones como lectores de pantalla, subtítulos o configuraciones de contraste (1 punto). Subtotal: 3 puntos.

Capacitación y apoyo a docentes: la plataforma ofrece materiales de apoyo y soporte técnico para ayudar a los docentes a utilizar la herramienta de forma independiente (2 puntos). Además, promueve el uso crítico de las herramientas, permitiendo la adaptación de los contenidos según las necesidades pedagógicas de los docentes (2 puntos). Subtotal: 4 puntos.

Dimensión ética (1 punto en total):

Privacidad de datos: *PlanIt Teachers* no proporciona detalles sobre cómo se recopilan, almacenan o utilizan los datos del usuario (0 puntos). Tampoco declara el cumplimiento de la legislación en materia de protección de datos, como la LGPD (0 puntos). Subtotal: 0 puntos.

Transparencia algorítmica: no hay información sobre cómo los algoritmos de la plataforma toman decisiones o generan recomendaciones (0 puntos). Se permiten algunas personalizaciones en el contenido

generado, pero sin transparencia sobre el impacto de estas configuraciones en el funcionamiento del algoritmo (1 punto). Subtotal: 1 punto.

Con un total de 36 puntos, *PlanIt Teachers* es una plataforma que fortalece la autonomía docente, proporcionando control sobre contenidos y metodologías. Destaca por su amplia gama de funcionalidades orientadas a la creación de planes de lecciones, desarrollo de evaluaciones y personalización de la enseñanza, ofreciendo un apoyo consistente al profesorado. Su interfaz intuitiva, la compatibilidad con múltiples dispositivos y la presencia de guías y tutoriales hacen que la experiencia de usuario sea accesible y efectiva. Sin embargo, hay aspectos que se pueden mejorar, especialmente en lo que respecta a la transparencia algorítmica —ya que la plataforma no explica cómo se toman sus decisiones automatizadas— y la falta de políticas claras sobre privacidad de datos e integración con los currículos oficiales. A pesar de estas limitaciones, *PlanIt Teachers* representa una solución viable para los docentes que quieran mejorar sus prácticas pedagógicas con el apoyo de la inteligencia artificial.

4. Discusión

El análisis de las plataformas *Teachy*, *MagicSchool* y *PlanIt Teachers* revela un panorama complejo y multifacético en relación con el impacto de la inteligencia artificial generativa (IAG) en la autonomía docente. Los datos muestran que, si bien todas las plataformas ofrecen un apoyo significativo a la práctica pedagógica, los niveles de autonomía otorgados a los docentes varían considerablemente en función de las dimensiones pedagógicas, técnicas y éticas evaluadas.

En la dimensión pedagógica, las tres plataformas presentaron recursos robustos para crear planes de clases, personalizar materiales y generar contenidos automáticamente. Esto corrobora los hallazgos de Szabó y Szoke (2024) y Butler-Ulrich et al. (2024), quienes destacan el potencial de la IAG para apoyar prácticas pedagógicas innovadoras. Sin embargo, las plataformas aún no logran integrarse con los currículos oficiales, como el BNCC, lo que puede comprometer la aplicabilidad de los recursos en contextos regulados. Esta limitación también fue señalada por Gruzdeva (2022), quien advierte de los

riesgos de la descontextualización curricular en las soluciones digitales estandarizadas.

La dimensión técnica demostró usabilidad y accesibilidad razonables, con interfaces intuitivas y un soporte técnico efectivo. Sin embargo, la ausencia de recursos específicos de accesibilidad digital en todas las plataformas analizadas (como lectores de pantalla y ajustes de contraste) es un aspecto preocupante, especialmente dadas las demandas de la educación inclusiva. Como señalan Kerssens y van Dijck (2022), la centralidad de las plataformas puede profundizar las desigualdades si no están diseñadas con principios de accesibilidad y equidad.

En cuanto a la dimensión ética se identifican las mayores debilidades: en ninguna de las plataformas hubo suficiente transparencia sobre los algoritmos utilizados ni claridad en la política de datos como exigen las normativas, como la LGPD. Este escenario refuerza las críticas de Humble (2024) y Łodzikowski et al. (2024) sobre los riesgos del uso indiscriminado de IAG en educación, que incluyen la pérdida de control pedagógico y la imposición de soluciones automatizadas y potencialmente sesgadas.

En este contexto, el estudio refuerza la necesidad de formación del profesorado en ingeniería de *prompts*, tal como lo defienden Park y Choo (2024) y Rathod (2024). El dominio de esta habilidad permite a los docentes interactuar estratégicamente con las plataformas, adaptando los resultados de la IA según sus necesidades pedagógicas y promoviendo prácticas más críticas, creativas y contextualizadas. La ingeniería de *prompt* surge, entonces, como una forma viable de equilibrar los beneficios de la IAG con la preservación de la autonomía del docente y la intencionalidad pedagógica.

5. Conclusiones finales

Los hallazgos de este estudio muestran que el uso de plataformas de inteligencia artificial generativa en la educación representa un avance prometedor, pero requiere cautela y pensamiento crítico por parte de los docentes.

Las contribuciones centrales de este trabajo radican en la propuesta de un marco analítico estructurado y la aplicación de una lista de verificación sistemática, que permitió una cuidadosa evaluación comparativa entre diferentes plataformas. Estos instrumentos pueden ser útiles para profesores e insti-

tuciones que buscan adoptar tecnologías educativas de una manera más consciente y estratégica.

Por otro lado, la principal limitación identificada se refiere a la necesidad de una mayor profundidad técnica en las dimensiones éticas de las plataformas, especialmente en lo que respecta al funcionamiento de los algoritmos y la gestión de los datos personales de los usuarios. En este contexto, se destaca la urgencia de formar a los docentes en habilidades como la ingeniería de *prompt*, no solo como un recurso operativo, sino como una herramienta crítica para la mediación pedagógica.

En futuras investigaciones es necesario analizar otras herramientas de IAG aplicadas a la educación, con el fin de ampliar la comprensión de sus potencialidades, límites e impactos pedagógicos en diferentes contextos de uso, contribuyendo a un análisis más integral y representativo.

En resumen, el uso de IAG en la educación no solo debe incorporarse, sino comprenderse y reconfigurarse en función de las necesidades de la práctica docente. Esta perspectiva contribuye a fortalecer la autonomía profesional, al articular criterios éticos con el desarrollo de la capacidad de agencia tecnológica de los educadores.

Contribución de autores

Dr. Igor Radtke Bederode: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, validación, escritura-borrador original, escritura-revisión y edición.

Dr. Luis Otoni Meireles Ribeiro: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, validación, escritura-borrador original, escritura-revisión y edición.

Referencias bibliográficas

- Bahroun, Z., Anane, C., Ahmed, V. y Zacca, A. (2023). Transforming Education: a comprehensive review of Generative Artificial Intelligence in educational settings through bibliometric and content analysis. *Sustainability*, 15(17), 12983. <https://doi.org/10.3390/su151712983>
- Barroso, I., Palomares, A. I., Fernández, A. y Herrera, F. (2024). *Crafting personalized learning paths with AI for lifelong learning*. *Frontiers in Education*, 9, Article 1424386. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1424386>

- Bobula, M. (2024). Generative artificial intelligence (AI) in higher education: a comprehensive review of challenges, opportunities, and implications. *Journal of Learning Development in Higher Education*, (30).
<https://doi.org/10.47408/jldhe.vi30.1137>
- Bogdan, R. y Biklen, S. (1999). *Investigação qualitativa em Educação: Uma introdução à teoria e aos métodos*. Porto Editora.
- Brito, J. Brito y L. H. da S. (2024). *Uso da inteligência artificial Teachy para a educação geográfica: potencialidades e limites. Anais do X CONEDU*. Realize Editora. <https://bit.ly/3RYWBlx>
- Broadfoot, P. y Rockey, J. (2025). Generative AI and the social functions of educational assessment. *Oxford Review of Education*, 51(2), 281-300.
<https://doi.org/10.1080/03054985.2025.2455549>
- Butler-Ulrich, T., Hughes, J. y Morrison, L. (2024). Creativity and generative AI for pre-service teachers. *IntechOpen*.
<https://doi.org/10.5772/intechopen.1007517>
- Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H. y Järvelä, S. (2022). Promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends*, 66(4), 616-630.
<https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y>
- Chacón Molina, H. H., Simancas Malla, F. M., Maliza Muñoz, W. F. y Tapia Bastidas, T. (2024). Taller de capacitación docente para el uso de recursos didácticos digitales en la plataforma Magic School. *Código Científico Revista De Investigación*, 5(2), 1636-1662.
<https://doi.org/10.55813/gaea/ccri/v5/n2/603>
- Duan, H. y Zhao, W. (2024). The Effects of Educational Artificial Intelligence-Powered Applications on Teachers' Perceived Autonomy, Professional Development for Online Teaching, and Digital Burnout. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 25(3), 57-76.
<https://doi.org/10.19173/irrodl.v25i3.7659>
- Firat, M. y Kuleli, S. (2024). Fronteras educativas con ChatGPT: un análisis de redes sociales de tuits influyentes. *Alteridad*, 19(2), 224-235.
<https://doi.org/10.17163/alt.v19n2.2024.06>
- Gatti, B. A. (2005). *Grupo focal na pesquisa em Ciências sociais e humanas*. Liber Livro.
- Gil, A. C. (2008). *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6. ed. Editora Atlas S.A.
- Gruzdeva, M. L. (2022). Digital technologies as a factor in the transformation of the educational process. In *Proceedings of the International Conference on Emerging Trends in Education* (pp. 223-228). Springer.
https://doi.org/10.1007/978-981-19-4005-7_25
- Haleem, A., Javaid, M., Qadri, M. A. y Suman, R. (2022). Understanding the role of digital technologies in education: A review. *Sustainable Operations and Computers*, 3, 275-285.
<https://doi.org/10.1016/j.susoc.2022.03.001>
- Humble, N. (2024). Risk management strategy for generative AI in computing education: How to handle the strengths, weaknesses, opportunities, and threats? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, Article 61.
<https://doi.org/10.1186/s41239-024-00494-x>
- Kerssens, N. y van Dijck, J. (2022). Governed by Edtech? Valuing pedagogical autonomy in a platform society. *Harvard Educational Review*, 92(2), 284-303.
<https://doi.org/10.17763/1943-5045-92.2.284>
- Kerssens, N. y van Dijck, J. (2023). The platformization of primary education in the Netherlands 1. En A. Rivas y C. Cobo (eds.), *The new digital education policy landscape: from education systems to platforms* (pp. 9-28). Routledge.
<https://doi.org/10.4324/9781003373018-3>
- Kurtz, F. D., Silva, D. R. y Pansera-de-Araújo, M. C. (2024). Conocimiento docente: perspectivas para la formación permanente en el sur de Brasil. *Alteridad*, 19(2), 247-257.
<https://doi.org/10.17163/alt.v19n2.2024.08>
- Lee, D. y Palmer, E. (2025). Prompt engineering in higher education: A systematic review to help inform curricula. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 22(7).
<https://doi.org/10.1186/s41239-025-00503-7>
- Li, X. (2024). Artificial intelligence in teacher education: Examining critical thinking and creativity through AI usage. *Frontiers of Educational Studies*, 7(2).
<https://doi.org/10.59400/fes2727>
- Łodzikowski, K., Foltz, P. W. y Behrens, J. T. (2024). Generative AI and Its Educational Implications. En Kourkoulou, D., Tzirides, A. O. Cope, B., Kalantzis, M. (eds.), *Trust and inclusion in AI-Mediated Education*. *Postdigital Science and Education*. Springer, Cham.
https://doi.org/10.1007/978-3-031-64487-0_2
- Martorell, J. R. y Tirado, F. (2024). *Inteligencia artificial y pulsación. Telos: Revista de Estudios Interdisciplinarios en Ciencias Sociales*, 26(3), 843-860. <https://doi.org/10.36390/telos263.05>
- Montenegro, J. N. P., Pallasco, E. A. C. y Cajamarca, L. A. M. (2024). *Inteligencia artificial para la asistencia pedagógica de los docentes: Transformación de prácticas docentes en Ecuador*. *Simbiosis Educativa*, 3(1), 49-68. <https://doi.org/10.60085/se.v3n1a2>

- Niu, S. J., Luo, J., Niemi, H., Li, X. y Lu, Y. (2022). *Teachers' and Students' Views of Using an AI-Aided Educational Platform for Supporting Teaching and Learning at Chinese Schools. Education Sciences*, 12(12), 858. <https://doi.org/10.3390/educsci12120858>
- Nyumba, T. O., Wilson, K., Derrick, C. J. y Mukherjee, N. (2018). The use of focus group discussion methodology: Insights from two decades of application in conservation. *Methods in Ecology and Evolution*, 9(1), 20-32. <https://doi.org/10.1111/2041-210X.12860>
- Park, J. y Choo, S. (2024). *Generative AI Prompt Engineering for educators: practical strategies. Journal of Special Education Technology*. <https://doi.org/10.1177/01626434241298954>
- PlanIt Teachers. (2024). *Ethical AI in education: empowering teacher technology leadership*. <https://bit.ly/4dc9fYf>
- Pont-Niclòs, I., Echegoyen-Sanz, Y., Orozco-Gómez, P. y Martín-Expeleta, A. (2024). *Creatividad e inteligencia artificial: Un estudio con futuros docentes. Digital Education Review*, 45, 91-97. <https://doi.org/10.1344/der.2024.45.91-97>
- Putri, S. D. G., Purnomo, E. P. y Khairunissa, T. (2024). *Echo Chambers and Algorithmic Bias: The Homogenization of Online Culture in a Smart Society. SHS Web of Conferences*, 202, 0500. <https://doi.org/10.1051/shsconf/202420205001>
- Rathod, J. D. (2024). *Systematic Study of Prompt Engineering. International Journal of Science, Technology, and Engineering*, 12(6), 597-613. <https://doi.org/10.22214/ijraset.2024.63182>
- Sağın, F., Özkaya, A., Tengiz, F., Geyik, Ö. Y. Geyik, C. (2023). Current evaluation and recommendations for the use of artificial intelligence tools in education. *Turkish Journal of Biochemistry*, 48(6), 620-625. <https://doi.org/10.1515/tjb-2023-0254>
- Silva, N. A. G. y Carolei, P. (2024). *Plataformização da Educação Pública: Desafios para Autonomia Docente e Inclusão Discente. Revista Docência e Cibercultura*, 8(4). <https://doi.org/10.12957/redoc.2024.84769>
- Sipahioglu, M. (2024). Empowering teachers with Generative AI tools and support. En R. Sharma Y A. Bozkurt (eds.), *Transforming education with Generative AI: Prompt Engineering and synthetic content creation* (pp. 214-238). IGI Global Scientific Publishing. <https://doi.org/10.4018/979-8-3693-1351-0.ch011>
- Szabó, F. y Szoke, J. (2024). *How does generative AI promote autonomy and inclusivity in language teaching? ELT Journal*, 78(4), 478-488. <https://doi.org/10.1093/elt/ccae052>
- Vallis, C., Wilson, S. y Casey, A. (2024). *Generative AI: Beyond the binaries with metaphors. ASCILITE Publications*, 590-595. <https://doi.org/10.14742/apubs.2024.1408>
- Williamson, B. y Eynon, R. (2020). *Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. Learning, Media and Technology*, 45(3), 223-235. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995>
- Xia, Q., Weng, X., Ouyang, F. y Lin, T. J. (2024). *A scoping review on how generative artificial intelligence transforms assessment in higher education. International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21, Article 40. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00468-z>
- Xin, J. J. (2024). Investigating EFL teachers' use of generative AI to develop reading materials: A practice and perception study. *Language Teaching Research*, 0(0). <https://doi.org/10.1177/13621688241303321>
- Zawacki-Richter, O., Bond, M., Marin, V. y Gouverneur, F. (2019). *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators? International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16, 39. <https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>



Dimensiones latentes en la adopción de *ChatGPT* en la universidad: modelo CHASSIS

Latent dimensions in the adoption of ChatGPT at the University: CHASSIS model

- ID** **Dra. Luz Marina Pereira-González** es docente investigadora en la Universidad Técnica del Norte, Grupo de Investigación de Ciencias en Red (eCIER), (Ecuador) (Impereira@utn.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-7796-9819>)
- ID** **Dra. Andrea Basantes-Andrade** es docente investigadora en la Universidad Técnica del Norte, Grupo de Investigación de Ciencias en Red (eCIER), (Ecuador) (avbasantes@utn.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0003-1045-2126>)
- ID** **Milton Mora-Grijalva** es docente en la Universidad Técnica del Norte (Ecuador) (mmmora@utn.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0001-7362-1164>)
- ID** **Anabela Galárraga-Andrade** es docente en la Universidad Técnica del Norte (Ecuador) (asgalarraga@utn.edu.ec) (<https://orcid.org/0000-0002-2323-1253>)

Recibido: 2025-03-04 / Revisado: 2025-06-10 / Aceptado: 2025-06-16 / Publicado: 2025-07-01

Resumen

Se analizan las dimensiones determinantes del uso de *ChatGPT* entre estudiantes universitarios, tema impulsado por la creciente expansión que ha tenido el uso de las inteligencias artificiales generativas en todos los ámbitos. Sobre la base de un muestreo probabilístico bietápico, se aplicó un cuestionario a 509 estudiantes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de una universidad pública de Ecuador, en el que se integran teorías consolidadas de la adopción de tecnologías e incluye la adaptación de factores pertinentes al uso de *ChatGPT* en contextos formativos. Aplicando un Análisis Factorial Exploratorio, se extrajeron siete factores: preocupaciones éticas y académicas (PEA), expectativa de desempeño (ED), costo y accesibilidad financiera (CAF) intención de uso (IU), influencia/ansiedad social (IAS), confiabilidad y fiabilidad percibidas (CFP) y condiciones facilitadoras (CF). Las variables latentes tienen un poder explicativo del 68,6 % de la varianza y presentan índices altos de consistencia interna (alfa de Cronbach de 0.859 a 0.945) lo cual confiere alta fiabilidad al instrumento. Como factor principal destaca (PEA), poniendo en evidencia la relevancia de la integridad académica y la autoría; mientras que ED y CF revelan la importancia de la eficacia académica y el apoyo institucional. El modelo propuesto, CHASSIS, contribuye a una mejor comprensión de los elementos que influyen en la intención de uso de *ChatGPT* constituyendo una base teórica para futuras investigaciones.

Palabras clave: *ChatGPT*, inteligencia artificial, análisis factorial exploratorio, intención de uso, variables latentes, educación superior.

Abstract

The key dimensions influencing the use of *ChatGPT* among university students are analyzed, a topic driven by the growing expansion of generative artificial intelligence across all domains. Based on a two-stage probabilistic sampling method, a questionnaire was administered to 509 students from the Faculty of Education, Science, and Technology at a public university in Ecuador. The instrument integrates well-established theories of technology adoption and includes the adaptation of relevant factors for the use of *ChatGPT* in educational contexts. Through Exploratory Factor Analysis, seven factors were extracted: ethical and academic concerns (PEA), performance expectancy (ED), cost and financial accessibility (CAF), intention to use (IU), social influence/social anxiety (IAS), perceived credibility and reliability (CFP), and facilitating conditions (CF). The latent variables explain 68.6 % of the variance and show high internal consistency (Cronbach's alpha ranging from 0.859 to 0.945), which confers strong reliability to the instrument. The main factor, PEA, highlights the relevance of academic integrity and authorship, while ED and CF underscore the importance of academic effectiveness and institutional support. The proposed model, CHASSIS, contributes to a deeper understanding of the elements influencing the intention to use *ChatGPT*, providing a theoretical foundation for future research.

Keywords: *ChatGPT*, artificial intelligence, exploratory factor analysis, behavioral intention to use, latent variables, higher education.

1. Introducción

Desde su lanzamiento, *ChatGPT* ha evolucionado notablemente en el procesamiento del lenguaje natural. Basado inicialmente en modelos GPT que utilizaban patrones estadísticos para generar texto (Roumeliotis y Tselikas, 2023), ha incorporado técnicas de ajuste fino y *feedback* humano para ofrecer respuestas más coherentes y precisas (Latif y Zhai, 2024; Ray, 2023). Esta evolución se debe a mejoras en arquitecturas de redes neuronales y al uso de grandes volúmenes de datos, permitiéndole adaptarse a diversos contextos. GPT-3 se apoyó en una arquitectura de aprendizaje profundo con aproximadamente 175 mil millones de parámetros ajustables (Gupta et al., 2023), lo que le permite captar matices complejos del lenguaje y mejorar significativamente la generación y comprensión de textos.

Entre las ventajas que diferencian a *ChatGPT* de otras inteligencias artificiales generativas se destacan su capacidad para sostener comunicación bidireccional, su interfaz intuitiva y su rápida capacidad de respuesta (Gupta, 2024), características especialmente valoradas en el ámbito universitario. Estas cualidades facilitan la exploración de ideas, la clarificación de conceptos y la asistencia en la redacción académica, aspectos críticos en el proceso de aprendizaje. Además, investigaciones recientes han evidenciado que el uso de modelos conversacionales como *ChatGPT* puede potenciar el compromiso y la eficiencia en la búsqueda de información, inclinando la preferencia de los estudiantes hacia esta herramienta (Bettayeb et al., 2024; Klimova y de Campos, 2024).

Desde que *ChatGPT* estuvo disponible, en noviembre de 2022, experimentó una expansión extraordinaria, llegando a ser usado por 100 millones de personas en un par de meses (Leng, 2024). Esta tecnología ha sido rápidamente adoptada en entornos académicos, aunque su integración plantea desafíos que trascienden las dimensiones tradicionales de las tecnologías de información, requiriendo un análisis profundo de sus implicaciones educativas y de investigación.

Actualmente, *ChatGPT* se caracteriza por la diversificación de sus versiones, que incluyen GPT-4, GPT-4o (con voz sintetizada), GPT-4o-mini, 4o con tareas programadas (beta), o1 (modelo de razonamiento), o3-mini (versión eficiente del segundo modelo de razonamiento) y o3-mini-high (opti-

mizada para programación y lógica). Esta variedad satisface las necesidades específicas de usuarios cada vez más exigentes en diversos contextos.

Paralelamente, esta rápida evolución exige el desarrollo de teorías adaptadas tanto al avance de *ChatGPT* como a sus diversos contextos de uso. Es fundamental crear modelos conceptuales que expliquen la adopción de esta inteligencia artificial generativa en universidades, donde docentes y estudiantes se integran crecientemente como usuarios frecuentes.

En este escenario, la Teoría de la Acción Razonada (TAR) de Fishbein y Ajzen (1975) proporciona un marco teórico sólido para comprender la intención conductual en la adopción de *ChatGPT* en entornos universitarios. Como uno de los modelos con mayor pertinencia para predecir el comportamiento de las personas, la TAR establece que las acciones están determinadas por la intención conductual, antecedente directo del comportamiento observable (Bosnjak et al., 2020). Esta intención se configura mediante dos componentes clave: las actitudes individuales hacia la conducta específica y las normas subjetivas percibidas del entorno social.

El componente actitudinal representa la evaluación personal que el individuo hace sobre un comportamiento específico, basándose en creencias sobre sus posibles consecuencias y la valoración de estos resultados (Din Bandhu et al., 2024). Las normas subjetivas, por su parte, reflejan la presión social que puede ser percibida para efectuar o evitar cierta conducta, incluyendo las expectativas de referentes importantes y la motivación para cumplirlas (Heredia-Carroza et al., 2024). Sin embargo, la TAR asume que la forma en que se comporta una persona está completamente bajo su control voluntario.

Para superar esta limitación, Ajzen (1985) desarrolló la Teoría del Comportamiento Planificado (TPB), agregando un tercer factor: el control conductual percibido, que representa cómo el individuo percibe las facilidades o dificultades para ejecutar el comportamiento. En el ámbito educativo, la TAR explica cómo las actitudes positivas hacia herramientas como *ChatGPT*, junto con la percepción de aprobación social, aumentan la probabilidad de uso, siempre que exista control sobre su acceso.

El Modelo de Aceptación de la Tecnología (TAM) propuesto por Davis (1989) se basa en dos dimensiones: la utilidad percibida —creencia de que la tecnología mejorará el rendimiento— y la facilidad

de uso percibida —grado en que adaptarse a la tecnología no representará un obstáculo.

Venkatesh y Davis (2000) extendieron este modelo con TAM2, incorporando la Influencia social —impacto de creencias y expectativas de personas significativas— y los procesos cognitivos instrumentales —evaluaciones racionales sobre características y desempeño del sistema que determinan su contribución al desempeño laboral o personal.

Como antecedente adicional, el modelo UTAUT de Venkatesh et al. (2003) integra ocho modelos previos para explicar la intención y uso real de sistemas tecnológicos mediante cuatro dimensiones: expectativa de desempeño —convicción de que la tecnología aumentará la eficacia—, expectativa de esfuerzo —percepción de facilidad de uso—, influencia social —presión o apoyo social— y condiciones facilitadoras —recursos y circunstancias que facilitan la adopción tecnológica. Posteriormente, Venkatesh et al. (2012) ampliaron este marco teórico con el modelo UTAUT2, incorporando constructos adicionales que permiten capturar mejor la dinámica de la aceptación en contextos de consumo: la motivación hedónica —conceptualizada como el disfrute o la satisfacción personal que produce el uso de la tecnología—, el precio/valor —que representa la evaluación del costo de la tecnología en relación con los beneficios que brinda— y el hábito, que se identifica con la tendencia a usar la tecnología de manera automática, basada en la experiencia previa. En ambos modelos (UTAUT y UTAUT2), la intención de uso se considera la variable dependiente.

En el contexto de *ChatGPT*, Sallam et al. (2023) proponen el TAME-*ChatGPT*, “Modelo de Aceptación de Tecnología Editado para Evaluar la Adopción de *ChatGPT*”, basado en el TAM de Davis (1989). Este incluye: riesgo percibido —probabilidad de consecuencias negativas como problemas de privacidad—, utilidad percibida —consistente con TAM— e influencia social, coherente con TAM2 y UTAUT.

Por su parte, Menon y Shilpa (2023) corroboraron los factores del modelo UTAUT, añadiendo la interactividad percibida —capacidad del sistema para facilitar comunicación bidireccional con respuestas adaptativas— y preocupaciones sobre privacidad, similar al riesgo percibido.

La influencia social también aparece en estudios de Bilquise et al. (2023) y Abdaljaleel et al. (2024), que consideran además la expectativa de desempeño

(o utilidad percibida). Los primeros proponen un modelo conceptual basado en TAM y UTAUT.

Bolívar-Cruz y Verano-Tacoronte (2025) hallaron que la percepción de utilidad y las condiciones facilitadoras son determinantes comunes en ambos sexos.

Por su parte, Choudhury y Shamszare (2023) condujeron una investigación en la que demostraron que la confianza —entendida como la credibilidad en la exactitud, veracidad y confiabilidad de la información que provee *ChatGPT*— resulta determinante para la intención de uso. Similarmente, Shahzad et al. (2024) incluyen la confianza percibida como moderadora entre facilidad de uso, utilidad e inteligencia percibida.

Romero-Rodríguez et al. (2023) hallaron que experiencia, expectativa de desempeño, motivación hedónica, precio/valor y hábito, influyen de manera directa en la intención de uso de *ChatGPT*; en tanto que Strzelecki (2024) encontró que las variables determinantes fueron hábito, expectativa de rendimiento y motivación hedónica.

Por su parte, Almogren et al. (2024), utilizando análisis de modelos estructurales (SEM), corroboraron que la percepción de la facilidad de uso y la actitud hacia la tecnología predicen la intención de uso conductual de *ChatGPT*.

En su estudio sobre la aceptación de *ChatGPT* en estudiantes universitarios de ciencias sociales, García-Alonso et al. (2024) encontró que las variables latentes determinantes de la intención de uso fueron: la utilidad percibida y la credibilidad; en contraste, el impacto social no resultó relevante. Estos factores se integran en el modelo que propusieron los autores para explicar de manera conjunta la adopción de *ChatGPT* en el ámbito académico.

Finalmente, Surya Bahadur et al. (2024), usando PLS-SEM, evidenciaron que el hábito, el valor del aprendizaje (concepto asimilable a la utilidad percibida en el contexto de habilidades académicas) y la influencia social ejercen una influencia positiva en la intención de uso de *ChatGPT*, mientras que otras variables latentes —como la motivación hedónica, la expectativa de esfuerzo, las condiciones facilitadoras o la expectativa de rendimiento— no mostraron efectos significativos en su estudio.

Es importante señalar que, aunque estos modelos han sido fundamentales para comprender la adopción tecnológica en general, resulta necesario

adaptarlos mediante la revisión de variables latentes para abordar de forma específica el uso de la IA generativa en la educación superior en el contexto latinoamericano. La emergencia de *ChatGPT* como herramienta en entornos universitarios no puede comprenderse únicamente desde una lógica funcional o instrumental, sino como parte de un ecosistema cultural más amplio marcado por la cibercultura, donde las prácticas educativas, los vínculos con el saber y las nociones de autoría se transforman profundamente (Vieira Neto y Rocha Bruno, 2025).

En este sentido, el propósito de esta investigación fue proponer, a partir de un Análisis Factorial Exploratorio, un modelo contextualizado al ámbito académico, partiendo de la base conceptual del UTAUT+UTAUT2, que explique las expectativas de uso de *ChatGPT* con fines académicos en estudiantes de la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de una universidad pública del Ecuador.

Atendiendo la rápida expansión del uso de inteligencias artificiales generativas y su uso entre estudiantes de educación superior, específicamente en contextos latinoamericanos, esta investigación propone el modelo CHASSIS (CHatGPT Adoption and Sustained usage among Students in Institutional Settings), modelo conceptual en el que se integran fundamentos de teorías de adopción del uso de tecnologías TAM, TPB y UTAUT/UTAUT2, adaptando al fenómeno de uso de *ChatGPT* que está emergiendo con gran fuerza en contextos formativos. Aplicando un Análisis Factorial Exploratorio a una muestra probabilística, estratificada y bietápica, se identificaron siete dimensiones determinantes que explican la intención de uso de *ChatGPT* por parte de estudiantes universitarios: preocupaciones éticas y académicas (PEA), expectativa de desempeño (ED), costo y accesibilidad financiera (CAF), intención de uso (IU), influencia/ansiedad social (IAS), confiabilidad y fiabilidad percibidas (CFP), y condiciones facilitadoras (CF). Estas variables latentes además de recoger las principales dimensiones clásicas de las teorías de aceptación de tecnologías incorporan componentes atinentes al sistema de educación superior contemporáneo, como la autoría, el riesgo percibido y el respaldo institucional.

El modelo propuesto, CHASSIS, también se destaca porque al capturar las complejidades de la intención de los estudiantes frente al uso de *ChatGPT* integra, por una parte, los elementos motivacionales y,

por la otra, las barreras contextuales que pueden llegar a configurar su adopción en esta población específica. CHASSIS da cuenta de una estructura que ha sido empíricamente validada y adaptada a las particularidades del entorno universitario ecuatoriano. Posee un poder explicativo del 68,6 % de la varianza y exhibe altos índices de consistencia interna en todos sus factores ($\alpha > 0.85$), este modelo representa un aporte teórico sólido para futuras investigaciones que busquen comprender y promover un uso ético, eficiente y sostenido de *ChatGPT* en la educación superior.

2. Metodología

El enfoque de esta investigación fue cuantitativo, con un alcance exploratorio, ya que el objetivo de la técnica estadística empleada —el análisis factorial exploratorio— es identificar patrones subyacentes, es decir, descubrir factores que permitan interpretar la estructura de relaciones entre las variables, sin establecer relaciones de causalidad definitivas. La población objetivo estuvo constituida por 2955 estudiantes matriculados en el período octubre 2024-febrero 2025, en la Facultad de Educación, Ciencia y Tecnología de una Universidad pública de Ecuador.

Para obtener el tamaño de la muestra se usó la fórmula correspondiente a una población finita con variable categórica (1), considerando $p = q = 0.5$, que representa la condición más desfavorable. Se consideró un valor de Z igual a 1.96, que corresponde a un nivel de significación, de 5 % y un error muestral, e , de 5 %.

$$n = \frac{Z^2 pqN}{e^2(N-1) + Z^2 pq} \quad (1)$$

El tamaño mínimo requerido en la muestra fue de 341 y, por efectos prácticos de aplicación del instrumento, se tomó un tamaño final de la muestra de 509 estudiantes.

Se utilizó un muestreo probabilístico estratificado bietápico, con elementos seleccionados mediante SPSS 29.0.2.0, con base en los datos de estudiantes matriculados en las 13 carreras de la facultad. En la primera etapa, se consideraron las carreras como estratos y los semestres como clústeres, asignando peso unitario a todos los elementos. Se aplicó un muestreo aleatorio simple sin sustitución, considerando valores proporcionales según el

número de estudiantes por carrera. En la segunda etapa, se estratificó por sexo mediante muestreo aleatorio simple sin sustitución, con valores ajustados según las proporciones por carrera, nivel y sexo. Tras seleccionar la muestra, se aplicó el cuestionario a los estudiantes que proporcionaron su consentimiento informado por escrito. Los participantes fueron informados sobre el uso académico de los datos para publicación de resultados, garantizando su anonimato y la confidencialidad en el manejo de la información.

En la tabla 1 se presentan las edades de los estudiantes de la muestra, por carrera y sexo.

La técnica utilizada en la investigación fue la encuesta, y el instrumento el cuestionario, con preguntas cerradas y abiertas, estas últimas para recabar el consentimiento informado en el que se pidió el nombre del estudiante (anonimizado posteriormente), sector, ciudad y provincia del domicilio. Con el ánimo de comprender mejor el contexto de la aplicación, se les preguntó sobre la nacionalidad, autorreconocimiento étnico y promedio de notas. El cuestionario fue colocado en línea en Microsoft Office 360. Se designaron dos encuestadores por cada nivel de cada carrera, los cuales, en forma pre-

sencial, explicaron a los estudiantes los objetivos y alcance del proyecto, proporcionaron información adicional sobre el tratamiento anónimo de los datos y dieron las instrucciones generales para el llenado del formulario.

Sobre la revisión previa de teorías y modelos encontrados en los antecedentes, se construyó una matriz de estrategia para la elaboración del cuestionario que fue validado por dos expertos. Posteriormente se realizó una prueba piloto a 30 estudiantes voluntarios de la Facultad y se aplicó el instrumento refinado para cubrir los ocho factores de interés en el estudio: 1) Percepción de Utilidad y Eficacia Académica (expectativa de desempeño o rendimiento), ED; 2) Motivación hedónica, MH; 3) Influencia/ansiedad social, IAS; 4) Costo y accesibilidad financiera, CAF; 5) Condiciones facilitadoras (apoyo institucional y competencias tecnológicas), CF; 6) Intención de uso (intención conductual de usar, referida a la propensión a actuar, es decir, seguir usando la herramienta), IU; 7) Preocupaciones éticas y académicas, PEA; 8) Confiabilidad y fiabilidad percibidas, CFP. Para la selección del número de factores se utilizó tanto el criterio de Kaiser (1960) como el gráfico de sedimentación.

Tabla 1. Estadísticas descriptivas de la edad de los estudiantes de la muestra por carrera y sexo

Carrera	Edad					
	Mujeres	Hombres	Mínimo	Máximo	Media	Desviación típica
Artes Plásticas	17	10	19	30	21.52	2.39
Comunicación	21	17	18	27	21.39	2.07
Diseño Gráfico	14	23	18	26	20.86	2.03
Educación Básica	35	9	18	29	21.32	1.99
Educación Inicial	40	3	19	28	21.47	1.94
Entrenamiento Deportivo	8	30	18	35	22.03	3.15
Pedagogía de la Actividad Física y Deporte	10	31	18	33	21.27	2.65
Pedagogía de las Artes y Humanidades	22	11	18	33	22.06	2.77
Pedagogía de las Ciencias Experimentales	19	17	18	31	21.22	2.49
Pedagogía de los Idiomas Nacionales y Extranjeros	33	12	18	31	21.31	2.33
Psicología	33	13	18	29	21.15	2.40
Psicopedagogía	38	9	19	33	21.47	2.67
Publicidad	15	19	19	38	22.09	3.31

Se decidió utilizar el criterio de Kaiser para determinar cuántos factores debían extraerse en el análisis factorial exploratorio debido a que se trata de un método ampliamente reconocido por su eficacia y uso frecuente en investigaciones del ámbito psicométrico y educativo. Según este criterio, solo se conservan aquellos factores cuyo eigenvalor es mayor que 1.0, lo que implica que los factores involucrados son capaces de explicar más varianza que una variable individual. El carácter exploratorio del estudio hace que esté orientado a descubrir una estructura latente clara que sirva de base para futuras validaciones confirmatorias. Si bien existen otros enfoques para determinar el número de factores a extraer en un análisis factorial exploratorio, como el análisis paralelo o el test MAP de Velicer, el criterio de Kaiser ofreció resultados que fueron del todo coherentes con el gráfico de sedimentación, reafirmando la validez de los siete factores identificados. Además, considerando la alta adecuación muestral ($KMO = 0.939$) y el número significativo de variables analizadas, el número de factores extraídos sobre la base del criterio de Kaiser permitió evitar la inclusión de factores poco relevantes y asegurar un modelo CHASSIS sólido y parsimonioso.

En este primer producto de la investigación, los datos de la muestra fueron tratados con la técnica para reducción de dimensiones del Análisis Factorial Exploratorio, AFE. El software utilizado para el estudio de los supuestos y del análisis factorial exploratorio fue JASP 0.19.3.

3. Resultados

El instrumento aplicado en este estudio tuvo por finalidad encontrar un modelo apropiado, adaptado al contexto de uso de *ChatGPT* en universidades, partiendo de teorías anteriores que fueron planteadas para la investigación del uso de la tecnología. Por tanto, se decidió proponer para este modelo el nombre de “Adopción y Uso Sostenido de *ChatGPT* entre Estudiantes en Entornos Institucionales”, CHASSIS (CHatGPT Adoption and Sustained usage among Students in Institutional Settings).

La aplicación del AFE en el modelo arrojó que el factor motivación hedónica (Venkatesh et al., 2012; Romero-Rodríguez et al., 2023; Strzelecki, 2024), no estaba presente entre estudiantes univer-

sitarios, quedando finalmente constituido por los otros siete factores.

La revisión de supuestos previos para saber si existía correlación suficiente entre los ítems, fue establecida a través de la prueba de esfericidad de Bartlett (1951) y la prueba de Kaiser-Meyer Olkin (KMO), Kaiser (1970). El test de esfericidad evalúa la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es una matriz identidad. El resultado de la prueba de esfericidad de Bartlett fue significativo, lo que sugiere que los datos presentan correlaciones suficientes para realizar un análisis factorial. Por su parte, el índice de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) fue de 0.939, con valores individuales que oscilaron entre 0.902 y 0.960, lo que confirma la idoneidad de los datos para el análisis factorial (Kaiser, 1974).

Los resultados del alfa de Cronbach (1951) indicaron niveles de consistencia interna que van desde 0.859 hasta 0.945, evidenciando una alta confiabilidad de las escalas utilizadas (tabla 2).

En la tabla 3 se pueden observar los autovalores y la varianza explicada en la solución sin rotar y rotada del análisis factorial exploratorio. Se observa que, con los siete factores extraídos, se logra explicar el 68.6 % de la varianza.

En la tabla 4 se muestra la matriz de cargas factoriales para el modelo CHASSIS. Intencionalmente se han suprimido las cargas en otros factores para una mejor visualización del comportamiento; pero es importante señalar que las cargas factoriales muestran una estructura bien definida, con cada ítem cargando predominantemente en un solo factor. Las cargas en otros factores son inferiores a 0.18, lo que indica una baja colinealidad y minimiza el riesgo de solapamiento factorial. Esto sugiere que los factores extraídos son claramente diferenciables y que cada ítem contribuye de manera específica a su respectivo constructo. Además, la baja magnitud de las cargas cruzadas (< 0.18) indica que los ítems no presentan ambigüedad en su asociación con los factores, lo que refuerza la validez discriminante del modelo factorial obtenido.

Tabla 2. Resultados del alfa de Cronbach e intervalos de confianza del 95 % para los factores evaluados.

Factor	Alfa de Cronbach	Error estándar	Intervalo de confianza 95 %	
			Límite inferior	Límite superior
Preocupaciones éticas y académicas (PEA)	0.939	0.06	0.928	0.95
Expectativa de desempeño (ED)	0.930	0.05	0.921	0.94
Costo y accesibilidad financiera (CAF)	0.928	0.007	0.913	0.942
Intención de uso (IU)	0.912	0.010	0.892	0.932
Influencia/ansiedad social (IAS)	0.859	0.014	0.832	0.886
Confiabilidad y fiabilidad percibida (CFP)	0.904	0.012	0.880	0.928
Condiciones facilitadoras (CF)	0.889	0.014	0.862	0.917
Total	0.945	0.006	0.933	0.957

Tabla 3. Autovalores y varianza explicada en la solución no rotada y rotada del análisis factorial exploratorio

Factor	Eigenvalor	Solución sin rotar			Solución rotada		
		Suma de cargas al cuadrado	Proporción de varianza	Acumulada	Suma de cargas al cuadrado	Proporción de varianza	Acumulada
PEA	12.539	12.229	0.340	0.340	5.847	0.162	0.162
ED	4.549	4.243	0.118	0.458	4.782	0.133	0.295
CAF	4.174	3.858	0.107	0.565	4.167	0.116	0.411
IU	1.649	1.369	0.038	0.603	2.890	0.080	0.491
IAS	1.486	1.177	0.033	0.635	2.466	0.069	0.560
CFP	1.234	0.961	0.027	0.662	2.307	0.064	0.624
CF	1.128	0.855	0.024	0.686	2.235	0.062	0.686

En la tabla 4, la columna de unicidad representa la proporción de la varianza de cada ítem que no es explicada por los factores comunes. Los valores de unicidad obtenidos en el análisis factorial reflejan que la mayoría de los ítems están bien representados por los factores extraídos, con valores inferiores a 0.40. No obstante, algunos ítems presentan valores más altos (≥ 0.45), lo que sugiere una mayor varianza específica no explicada por los factores comunes. Estos ítems podrían analizarse en términos de su

redacción, pertinencia conceptual o incluso su relación con otros ítems, para poder determinar si su integración en el modelo es adecuada o si requieren ajustes. No obstante, en términos generales, la estructura factorial muestra una adecuada representación de los ítems, con una distribución de la varianza que respalda la validez del modelo.

Finalmente, en la tabla 5 se presenta la matriz de correlaciones factoriales.

Tabla 4. Matriz de cargas factoriales del modelo CHASSIS

	F1_PEA	F2_ED	F3_CAF	F4_IU	F5_IAS	F6_CFP	F7_CF	Unicidad
PEA_I1	0.957							0.211
PEA_I2	0.924							0.270
PEA_I3	0.896							0.284
PEA_I4	0.888							0.242
PEA_I5	0.812							0.338

	F1_PEA	F2_ED	F3_CAF	F4_IU	F5_IAS	F6_CFP	F7_CF	Unicidad
PEA_I6	0.810							0.327
PEA_I7	0.675							0.466
PEA_I8	0.619							0.442
PEA_I9	0.549							0.549
ED_I1		0.897						0.277
ED_I2		0.893						0.269
ED_I3		0.869						0.292
ED_I4		0.835						0.357
ED_I5		0.732						0.367
ED_I6		0.720						0.389
ED_I7		0.661						0.354
CAF_I1			0.924					0.238
CAF_I2			0.918					0.211
CAF_I3			0.798					0.311
CAF_I4			0.784					0.311
CAF_I5			0.779					0.319
CAF_I6			0.701					0.414
IU_I1				0.885				0.223
IU_I2				0.841				0.238
IU_I3				0.827				0.251
IU_I4				0.712				0.348
IAS_I1					0.871			0.258
IAS_I2					0.779			0.418
IAS_I3					0.767			0.370
IAS_I4					0.650			0.459
CFP_I1						0.860		0.226
CFP_I2						0.854		0.208
CFP_I3						0.850		0.280
CF_I1							0.892	0.230
CF_I2							0.834	0.258
CF_I3							0.786	0.302

Tabla 5. Matriz de correlaciones factoriales

FACTOR	PEA	ED	CAF	IU	IAS	CFP	CF
PEA	1.000	0.304	0.299	0.521	0.372	0.237	0.260
ED	0.304	1.000	0.346	0.644	0.192	0.558	0.355
CAF	0.299	0.346	1.000	0.376	0.603	0.463	0.554
IU	0.521	0.644	0.376	1.000	0.267	0.510	0.402
IAS	0.372	0.192	0.603	0.267	1.000	0.373	0.401
CFP	0.237	0.558	0.463	0.510	0.373	1.000	0.525
CF	0.260	0.355	0.554	0.402	0.401	0.525	1.000

4. Discusión y conclusiones

Los valores de alfa de Cronbach (1951) obtenidos en la tabla 2 indican que los ítems que conforman cada factor presentan una alta consistencia interna, lo que respalda la fiabilidad de las escalas que han sido utilizadas en la medición de los constructos. Incluso el factor con el valor más bajo (Influencia/ansiedad social, 0.859) se sitúa en un rango aceptable y robusto para fines de investigación (Tavakol y Dennick, 2011). Aunque valores muy altos pueden ser indicativos de redundancia entre los ítems, en este caso, al analizar los subdominios o factores de forma individual, se observa que cada uno aporta información específica sobre dimensiones teóricas diferenciadas.

Con relación al porcentaje de varianza explicada (tabla 3), el primer factor (PEA) concentra un eigenvalor muy elevado (12.539), explicando cerca del 34 % de la varianza. Esto es habitual en las soluciones no rotadas, donde el primer factor tiende a absorber gran parte de la varianza compartida debido a la falta de ajuste en la estructura. Con la rotación oblicua se aprecia un reparto más equilibrado de la varianza entre los factores. Los resultados del porcentaje de varianza explicada en la solución sin rotar y en la rotada confirman la presencia de una estructura factorial compleja y refuerzan la utilidad de aplicar la rotación para obtener una solución más interpretable. La tabla 5 de correlaciones entre factores, confirma la adecuación de selección de la rotación oblicua con el método promax (Akhtar-Danesh, 2023), ya que se encontró que los factores no son completamente independientes, por ejemplo, entre los factores 2 y 4 y entre el 3 y el 5, existen correlaciones superiores a 0.6, las cuales son toleradas por el método promax. En el ámbito de las ciencias sociales, se suele considerar que soluciones factoriales que explican en torno al 50 %-60 % de la varianza total son aceptables (Hair et al., 2019). En este caso, alcanzar casi el 69 % evidencia una estructura sólida.

En el análisis factorial realizado en esta investigación, se ha logrado establecer la pertinencia de siete factores relacionados con la intención de uso de *ChatGPT* en un entorno institucional. La mayoría de los ítems presentan cargas altas, superiores a 0.70, lo que indica una fuerte asociación entre cada ítem y su factor (Hair et al., 2019). Se observa un reparto claro de los ítems: cada uno se agrupa en un factor específico sin que aparezcan cargas cruzadas relevantes (no

hay por encima de 0.18), lo que sugiere buena validez convergente (Brown, 2015). De forma general, tabla 4, se aprecia que la mayoría de los ítems tienen una unicidad moderada-baja, lo cual confirma que cada factor explica una parte relevante de la varianza de sus ítems.

Los resultados se compaginan con un modelo híbrido de teorías precedentes relacionadas tanto con la Acción Razonada y el comportamiento Planificado (TAR y TBP) como con el Modelo de Aceptación de Tecnología (TAM) y las teorías unificadas de aceptación y uso de tecnologías en versión original y extendida (UTAUT, UTAUT2); pero posee sus propias singularidades de uso de una inteligencia artificial generativa, específicamente en un contexto universitario.

De los siete factores, el que más contribuye a explicar la varianza es el de las preocupaciones éticas y académicas, PEA, que puede explicarse como el riesgo percibido en relación con el desarrollo del pensamiento crítico, la autoría, la originalidad, el plagio involuntario, el reconocimiento adecuado de la contribución de la herramienta y la importancia de cuestionar aspectos éticos. Las cargas altas indican que dichos ítems describen consistentemente aspectos como la preocupación por el fraude o la deshonestidad académica. El ítem que presenta la carga más baja (0.549) sigue siendo relevante, apunta a pequeños temores asociados con los aspectos éticos en el uso de la herramienta. Este resultado se encuentra en sintonía con los estudios de Sallam et al. (2023), Menon y Shilpa (2023), Farhi et al. (2023), Abdaljalael et al. (2024) y Stahl y Eke (2024), quienes encontraron que el uso de *ChatGPT*, en el estudiantado universitario, plantea inquietudes y preocupaciones sobre la autoría, la integridad y la ética.

El segundo factor obtenido se relaciona con la expectativa de desempeño o rendimiento, ED. Este es el factor que es considerado con mayor frecuencia en los modelos de uso de tecnologías (UTAUT, TAM). Se encontró que los discentes perciben que usar *ChatGPT* impacta de forma positiva el rendimiento académico y los hace ser más eficientes, principalmente por los recursos que proporciona que facilitan el aprendizaje y la comprensión de temas académicos, por lo que manifiestan estar satisfechos con la experiencia. Las cargas altas indican que los estudiantes valoran positivamente la mejora en la calidad de sus tareas y que el uso de *ChatGPT* les permita obtener de forma rápida buenos resultados;

pero se muestran un poco menos satisfechos con la experiencia general (0.661). Este resultado concuerda con los estudios de Davis (1989), Venkatesh y Davis (2000), Venkatesh et al. (2003), Bilquise et al. (2023), Sallam et al. (2023), Abdaljaleel et al. (2024), García-Alonso et al. (2024), Bolívar-Cruz y Verano-Tacoronte (2025), Firat y Kuleli (2025), Romero-Rodríguez et al. (2023), Menon y Shilpa (2023), Strzelecki (2024), Surya Bahadur et al. (2024) y Shahzad et al. (2024).

El tercer factor encontrado fue el de costo y accesibilidad financiera, CAF, el cual es considerado por Venkatesh et al. (2012) en UTAUT2, y se relaciona con el impacto que la falta de recursos puede tener en el uso de *ChatGPT*. Dado que el rango de cargas es alto (mayormente por encima de 0.78), se percibe que la dimensión de “accesibilidad financiera” está muy presente y que los encuestados valoran de forma consistente si el uso de *ChatGPT* conlleva barreras o limitaciones económicas. También se han encontrado efectos significativos de este factor en los trabajos de Romero-Rodríguez et al. (2023) y de Abdaljaleel et al. (2024).

El cuarto factor correspondió a la intención de uso, IU, incluido en TAM y cónsono con los estudios de Venkatesh et al. (2003), Venkatesh et al. (2012), Bilquise et al. (2023) y Strzelecki (2024). Las altas cargas indican que los participantes que puntúan alto en estos ítems tienen una clara voluntad de emplear la herramienta para sus estudios o investigaciones.

El quinto factor es relativo a la influencia/ansiedad social, IAS, y se relaciona con que el uso de *ChatGPT* ocasione cierto nerviosismo, estrés o ansiedad y con la influencia de la opinión de los pares en la decisión de uso. El factor de influencia social también ha resultado relevante en las investigaciones de Bilquise et al. (2023), Choudhury y Shamszare (2023), Shahzad et al. (2024) y García-Alonso et al. (2024). En este estudio no se encontró una influencia negativa entre la presencia de ansiedad y la intención de uso de *ChatGPT*. Budhathoki et al. (2024) también estudió la influencia de la ansiedad en Reino Unido y en Nepal, encontrando una afectación negativa hacia la intención de comportamiento de uso en Reino Unido, pero no en el comportamiento de uso; mientras que en Nepal no tuvo afectación sobre intención de uso.

El sexto factor fue la Confiabilidad y fiabilidad percibida (CFP) en el que se encontró una percep-

ción positiva en relación con la precisión y confiabilidad de las respuestas emitidas por *ChatGPT*. Este factor es considerado por Bilquise et al. (2023), Choudhury y Shamszare (2023), Shahzad et al. (2024), García-Alonso et al. (2024) y Lai et al. (2024). Las cargas altas sugieren que los participantes distinguen claramente este factor y tienden a coincidir en que *ChatGPT* les proporciona respuestas confiables.

Finalmente, el séptimo factor quedó constituido por las condiciones facilitadoras (CF) en las cuales los estudiantes manifestaron su percepción en relación con que la institución facilita el acceso y apoyo al uso de herramientas de inteligencia artificial generativa. Este resultado está en concordancia con el modelo UTAUT (Venkatesh et al., 2003), Menon y Shilpa (2023) y Bolívar-Cruz y Verano-Tacoronte (2025).

El modelo CHASSIS constituye una propuesta contextualizada para el análisis de la adopción de *ChatGPT* en el ámbito universitario, al integrar factores relevantes de teorías previas (UTAUT, TAM, TPB, TAR) y adaptarlos al uso de una IA generativa. Entre sus aportaciones destaca la identificación de las preocupaciones éticas y académicas como principal factor que explica la varianza, evidenciando la importancia de atender temas como autoría, integridad y originalidad en este contexto, este factor es crucial en el caso de investigaciones socioeducativas (Pastor-Andrés et al., 2025). Además, la escala muestra altos niveles de consistencia interna en la mayoría de los factores, lo que refuerza su fiabilidad. No obstante, las conclusiones deben interpretarse con cautela, pues el hecho de que el estudio sea transversal limita la posibilidad de inferir relaciones causales y, dada la especificidad del entorno analizado, la generalización a otras universidades o regiones podría requerir adaptaciones adicionales.

Se deduce que la adopción de *ChatGPT* no solo depende de la expectativa de desempeño y la intención de uso, sino también de la confianza en la herramienta y la presencia de condiciones facilitadoras promovidas por la institución. La fuerte correlación entre ciertos factores sugiere que el apoyo institucional y la percepción de confiabilidad pueden potenciar el uso responsable, pero a la vez la influencia/ansiedad social y el costo pueden actuar como barreras. Para futuros estudios, se recomienda (a) realizar validaciones confirmatorias y análisis longitudinales que exploren cómo evolucionan las

percepciones y comportamientos, (b) contrastar este modelo con otras tecnologías de IA, y (c) profundizar en la incidencia de aspectos culturales y normativos en distintos contextos universitarios.

Como conclusión, el modelo CHASSIS ofrece un marco robusto y pertinente para comprender las dimensiones que influyen en la aceptación de *ChatGPT* en un entorno académico, confirmando la relevancia de factores éticos y académicos, de desempeño, de confiabilidad, de influencia social, financieros y de apoyo institucional. Los altos índices de consistencia interna (0.859-0.939), el elevado porcentaje de varianza explicada, 68.6 %, y la clara diferenciación de los constructos resaltan su potencial para guiar intervenciones que busquen promover un uso ético y eficiente de la IA generativa. Aunque se requerirán más estudios que corroboren estos hallazgos y analicen su aplicabilidad en diversos contextos, la presente investigación establece un punto de partida significativo para el desarrollo teórico y práctico de la integración de *ChatGPT* en la educación superior.

Contribución de autores

Luz Marina Pereira-González: conceptualización, curación de datos, análisis formal, investigación, metodología, administración del proyecto, recursos, supervisión, validación, visualización, escritura-borrador original, escritura-revisión y edición.

Andrea Basantes-Andrade: conceptualización, análisis formal, investigación, metodología, supervisión, validación, escritura-borrador original, escritura-revisión y edición.

Milton Mora-Grijalva: conceptualización, investigación, supervisión, validación, escritura-revisión y edición.

Anabela Galárraga-Andrade: conceptualización, investigación, supervisión, validación, escritura-revisión y edición.

Referencias bibliográficas

Abdaljaleel, M., Barakat, M., Alsanafi, M., Salim, N. A., Abazid, H., Malaeb, D., Mohammed, A. H., Hassan, B. A. R., Wayyes, A. M., Farhan, S. S., Khatib, S. E., Rahal, M., Sahban, A., Abdelaziz, D. H., Mansour, N. O., AlZayer, R., Khalil, R., Fekih-Romdhane, F., Hallit, R., Hallit, S. y Sallam, M. (2024). A multinational study on the factors influencing university students' attitudes

and usage of *ChatGPT*. *Scientific Reports*, 14(1), Article 19831.

<https://doi.org/10.1038/s41598-024-52549-8>

Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. En J. Kuhl y J. Beckmann (Eds.), *Action-control: From cognition to behavior* (pp. 11-39). Springer.

Akhtar-Danesh, N. (2023). Impact of factor rotation on Q-methodology analysis. *PLOS ONE*, 18(9), Article e0290728.

<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0290728>

Al-Abdullatif, A. M. y Alsubaie, M. A. (2024). *ChatGPT* in learning: Assessing students' use intentions through the lens of perceived value and the influence of AI literacy. *Behavioral Sciences*, 14(9), Article 845. <https://doi.org/10.3390/bs14090845>

Bartlett, M. S. (1951). The effect of standardization on a χ^2 approximation in factor analysis. *Biometrika*, 38(3/4), 337-344.

<https://doi.org/10.2307/2332580>

Bettayeb, A. M., Abu Talib, M., Sobhe Altayasinah, A. Z. y Dakalbab, F. (2024). Exploring the impact of *ChatGPT*: Conversational AI in education. *Frontiers in Education*, 9, Article 1379796.

<https://doi.org/10.3389/educ.2024.1379796>

Bilquise, G., Ibrahim, S. y Salhie, S. M. (2023). Investigación sobre la aceptación de un chatbot de asesoramiento académico por parte de los estudiantes en instituciones de educación superior. *Educación y Tecnologías de la Información*, 29(5), 6357-6382.

<https://doi.org/10.1007/s10639-023-12076-x>

Bolívar-Cruz, A. y Verano-Tacoronte, D. (2025). Is anxiety affecting the adoption of *ChatGPT* in university teaching? A gender perspective. *Tech Know Learn*, 9(4), 1-20.

<https://doi.org/10.1007/s10758-025-09830-0>

Bosnjak, M., Ajzen, I. y Schmidt, P. (2020). The theory of planned behavior: selected recent advances and applications. *Europe's Journal of Psychology*, 16(3), 352-356. <https://doi.org/10.5964/ejop.v16i3.3107>

Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research* (2nd ed.). The Guilford Press.

Budhathoki, T., Zitar, A., Njoya, E. T. y Timsina, A. (2024). *ChatGPT* adoption and anxiety: a cross-country analysis utilising the unified theory of acceptance and use of technology (UTAUT). *Studies in Higher Education*, 49(5), 831-846.

<https://doi.org/10.1080/03075079.2024.2333937>

Choudhury, A. y Shamszare, H. (2023). Investigating the impact of user trust on the adoption and use of *ChatGPT*: Survey analysis. *JMIR Human Factors*, 25, Article e47184. <https://doi.org/10.2196/47184>



- Cronbach, L. J. (1951). *Coefficient alpha and the internal structure of tests*. *Psychometrika*, 16, 297-334. <https://doi.org/10.1007/BF02310555>
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology. *MIS Quarterly*, 13(3), 319-340. <https://doi.org/10.2307/249008>
- Din Bandhu, M., Murali Mohan, M., Nittala, N. A. P., Jadhav, P., Bhadauria, A. y Saxena, K. K. (2024). Theories of motivation: A comprehensive analysis of human behavior drivers. *Acta Psychologica*, 244, Article 104177. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2024.104177>
- Farhi, F., Jeljeli, R., Aburezeq, I., Dweikat, F. F., Al-shami, S. A. y Slamene, R. (2023). Analyzing the students' views, concerns, and perceived ethics about ChatGPT usage. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 5, Article 100180. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2023.100180>
- Firat, M. y Kuleli, S. (2024). Fronteras educativas con ChatGPT / Educational frontiers with ChatGPT: un análisis de redes sociales de tuits influyentes / a social network analysis of influential tweets. *Alteridad. Revista de Educación*, 19(2), 224-235. <https://doi.org/10.17163/alt.v19n2.2024.06>
- Fishbein, M. y Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention, and behavior: An introduction to theory and research*. Addison-Wesley.
- García-Alonso, E. M., León-Mejía, A. C., Sánchez-Cabrero, R. y Guzmán-Ordaz, R. (2024). Training and technology acceptance of ChatGPT in university students of social sciences: A netcoincidental analysis. *Behavioral Sciences*, 14(7), Article 612. <https://doi.org/10.3390/bs14070612>
- Gupta, B., Mufti, T., Sohail, SS y Madsen, D. Ø. (2023). ChatGPT: una breve revisión narrativa. *Cogent Business & Management*, 10 (3), Article 2275851. <https://doi.org/10.1080/23311975.2023.2275851>
- Gupta, V. (2024). An empirical evaluation of a Generative Artificial Intelligence Technology Adoption Model from entrepreneurs' perspectives. *Systems*, 12(3), Article 103. <https://doi.org/10.3390/systems12030103>
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J. y Anderson, R. E. (2019). *Multivariate Data Analysis* (8th ed.). Cengage Learning.
- Heredia-Carroza, J., Chavarría-Ortiz, C., López-Estrada, S. y Zacharewicz, T. (2024). How to enhance the entrepreneurial intentions of the young population in rural areas: An approach from personal values and the socioeconomic environment. *European Research on Management and Business Economics*, 30(3), Article 100261. <https://doi.org/10.1016/j.iedeen.2024.100261>
- Kaiser, H. F. (1960). The application of electronic computers to factor analysis. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 141-151. <https://doi.org/10.1177/001316446002000116>
- Kaiser, H. F. (1970). A second generation little jiffy. *Psychometrika*, 35(4), 401-415. <https://doi.org/10.1007/BF02291817>
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36. <https://doi.org/10.1007/BF02291575>
- Klimova, B. y de Campos, V. P. L. (2024). University undergraduates' perceptions on the use of ChatGPT for academic purposes: evidence from a university in Czech Republic. *Cogent Education*, 11(1), Article 2373512. <https://doi.org/10.1080/2331186X.2024.2373512>
- Lai, C. Y., Cheung, K. Y., Chan, C. S. y Law, K. K. (2024). Integrating the adapted UTAUT model with moral obligation, trust and perceived risk to predict ChatGPT adoption for assessment support: A survey with students. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, Article 100246. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100246>
- Latif, E. y Zhai, X. (2024). Fine-tuning ChatGPT for automatic scoring. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, 6, Article 100210. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100210>
- Leng, L. (2024). Challenge, integration, and change: ChatGPT and future anatomical education. *Medical Education Online*, 29, 2304973. <https://doi.org/10.1080/10872981.2024.2304973>
- Menon, D. y Shilpa, K. (2023). "Chatting with ChatGPT": Analyzing the factors influencing users' intention to use the OpenAI's ChatGPT using the UTAUT model. *Heliyon*, 9(11), Article e20962. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e20962>
- Pastor-Andrés, D., Gezuraga-Amundarain, M., Darretxe-Urrutxi, L. y Rodríguez-Torre, I. (2025). Reflexiones y desafíos sobre la importancia de la ética en la investigación socioeducativa. *Alteridad*, 20(1), 74-83. <https://doi.org/10.17163/alt.v20n1.2025.06>
- Ray, P. P. (2023). ChatGPT: A comprehensive review on background, applications, key challenges, bias, ethics, limitations and future scope. *Internet of Things and Cyber-Physical Systems*, 3, 121-154. <https://doi.org/10.1016/j.iotcps.2023.04.003>
- Romero Rodríguez, J. M., Ramírez Montoya, M. S., Buenestado Fernández, M. y Lara-Lara, F. (2023). Uso de ChatGPT en la universidad como herramienta para el pensamiento complejo: Utilidad percibida por los estudiantes. *Journal of New*

- Approaches in Educational Research*, 12, 323–339.
<https://doi.org/10.7821/naer.2023.7.1458>
- Roumeliotis, K. I. y Tselikas, N. D. (2023). *ChatGPT and open-ai models: a preliminary review*. *Future Internet*, 15(6), Article 192.
<https://doi.org/10.3390/fi15060192>
- Sallam, M., Salim, N., Barakat, M., Al-Mahzoum, K., Al-Tammemi, A., Malaeb, D., Hallit, R. y Hallit, S. (2023). Assessing health students' attitudes and usage of *ChatGPT* in Jordan: Validation study. *JMIR Medical Education*, 9, Article e48254.
<https://doi.org/10.2196/48254>
- Shahzad, M.F., Xu, S. y Javed, I. (2024). *ChatGPT* awareness, acceptance, and adoption in higher education: the role of trust as a cornerstone. *Int J Educ Technol High Educ*, 21(46), 1-23.
<https://doi.org/10.1186/s41239-024-00478-x>
- Stahl, B. C. y Eke, D. (2024). The ethics of *ChatGPT* – Exploring the ethical issues of an emerging technology. *International Journal of Information Management*, 74, Article 102700.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102700>
- Strzelecki, A. (2024) Students' Acceptance of *ChatGPT* in Higher Education: An extended unified theory of acceptance and use of technology. *Innov High Educ*, 49, 223-245.
<https://doi.org/10.1007/s10755-023-09686-1>
- Tavakol, M. y Dennick, R. (2011). Making sense of Cronbach's alpha. *International Journal of Medical Education*, 2, 53-55.
<http://doi.org.10.5116/ijme.4dfb.8dfd>
- Venkatesh, V. y Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science*, 46(2), 186-204.
<https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926>
- Venkatesh, V., Morris, M. G., Davis, G. B. y Davis, F. D. (2003). User acceptance of information technology: Toward a unified view. *MIS Quarterly*, 27(3), 425-478.
<https://doi.org/10.2307/30036540>
- Venkatesh, V., Thong, J. Y. L. y Xu, X. (2012). Consumer acceptance and use of information technology: Extending the unified theory of acceptance and use of technology. *MIS Quarterly*, 36(1), 157-178.
<https://doi.org/10.2307/41410412>
- Vieira Neto, O. S. de S. y Rocha Bruno, A. (2025). Ontología del presente del ser maestro y ciberformación en docencia universitaria / Ontology of the present of being a teacher and cyberformation in university teaching. *Alteridad*, 20(1), 99-112.
<https://doi.org/10.17163/alt.v20n1.2025.08>



¿Qué sabe *ChatGPT* de gamificación en educación? De la IA a la artesanÍA

*What does ChatGPT know about gamification in education?
From AI to the human touch*

-  **Dr. Isaac J. Pérez-López** es docente en la Universidad de Granada (España) (isaacj@ugr.es) (<https://orcid.org/0000-0002-4156-7762>)
-  **Dra.(c) Carmen Navarro-Mateos** es doctoranda en la Universidad de Granada (España) (carmenavarr@correo.ugr.es) (<https://orcid.org/0000-0002-0757-7975>)

Recibido: 2025-03-06 / **Revisado:** 2025-05-28 / **Aceptado:** 2025-06-16 / **Publicado:** 2025-07-01

Resumen

Este artículo analiza la *gamificación* en educación y cómo la inteligencia artificial puede contribuir a su desarrollo. La *gamificación* consiste en aplicar elementos propios de los juegos a otros contextos, siendo uno de sus mayores desafíos la creación de narrativas coherentes y atractivas. Muchos docentes encuentran dificultades en este aspecto, lo que limita su implementación. La inteligencia artificial puede servir como herramienta para generar ideas y estructuras iniciales, pero no garantiza propuestas efectivas por sí sola. La intervención humana es esencial para asegurar coherencia, credibilidad e individualización de la experiencia educativa. El artículo pone a prueba a la inteligencia artificial en la creación de una propuesta de *gamificación* basada en la serie *Juego de Tronos*, contrastando sus resultados con enfoques teóricos y modelos aplicados en educación. Se concluye que la participación humana es indispensable para adaptar y mejorar las propuestas, logrando experiencias más inmersivas y motivadoras. Además, el docente puede incorporar elementos que aumenten el impacto de la propuesta, integrando el componente emocional, una de las mayores carencias de la inteligencia artificial. En definitiva, aunque esta tecnología puede ser una herramienta valiosa, el factor humano sigue siendo clave para garantizar experiencias educativas significativas y atractivas.

Palabras clave: educación, tecnología, inteligencia artificial, narrativa, *gamificación*, rol docente.

Abstract

This article analyzes gamification in education and how artificial intelligence can contribute to its development. Gamification involves applying game-like elements to other contexts, but one of its biggest challenges is creating coherent and engaging narratives. Many teachers struggle with this aspect, which limits its implementation. Artificial intelligence can serve as a tool to generate initial ideas and structures, but it does not guarantee effective proposals on its own. Human intervention is essential to ensure coherence, credibility, and the personalization of the educational experience. The article tests artificial intelligence in creating a gamification proposal based on the television series *Game of Thrones*, comparing its results with theoretical approaches and models applied in education. It concludes that human involvement is indispensable for adapting and improving proposals, leading to more immersive and motivating experiences. Additionally, teachers can incorporate elements that enhance the proposal's impact, integrating the emotional component—one of AI's greatest shortcomings. Ultimately, while this technology can be a valuable tool, the human factor remains key to ensuring meaningful and engaging educational experiences.

Keywords: education, technology, artificial intelligence, narrative, gamification, teacher's role.

Forma sugerida de citar (APA): Pérez-López, I. J. y Navarro-Mateos, C. (2025). ¿Qué sabe ChatGPT de gamificación en educación? De la IA a la artesanÍA. *Alteridad*, 20(2), 203-217. <https://doi.org/10.17163/alt.v20n2.2025.04>

1. Introducción

En el ámbito educativo se deben explorar contribuciones importantes en las metodologías de enseñanza, ya que la educación debe ser relevante y atractiva para todos los estudiantes (Quintero-Chávez, 2024). Las demandas educativas deben abordarse mediante métodos que se adapten a cada individuo, aportando valor al ámbito educativo y buscando el aprendizaje significativo (Duque-Romero y Acero-Quilumbaquín, 2022). En este contexto, debe haber una vinculación directa entre aquello que aprende el alumnado y su futura práctica profesional (Rodríguez-Gómez et al., 2018; Trede y McEwen, 2016). Para ello, será fundamental crear entornos que respalden la flexibilidad, el aprendizaje activo, la colaboración y la interdisciplinariedad en la investigación, la enseñanza y el aprendizaje (Qureshi et al., 2023).

Siguiendo la línea de autores como Chrobak (2017) y Giménez-Giubbani (2016), es fundamental fomentar una enseñanza que priorice la autonomía del alumnado, con propuestas alineadas con las exigencias de la vida en sociedad, estableciendo conexiones más directas con su entorno y respondiendo a las necesidades del futuro. Esto resulta aún más relevante si se considera, como indican Serrano y Pontes (2017), que muchos futuros docentes tienen una percepción pesimista sobre la enseñanza en educación secundaria. Por consiguiente, es necesario contar con profesores y proyectos capaces de resaltar el valor de la docencia como una labor creativa y abierta, vinculada a la innovación y la investigación. Todo ello al mismo tiempo que se afrontan los desafíos actuales para captar el interés de los estudiantes, promoviendo la adquisición de las competencias necesarias mediante un enfoque activo y experiencial (García-Jiménez et al., 2024; Hashmi et al., 2019).

1.1 Gamificación

En el contexto actual cobra especial relevancia la *gamificación*, que aprovecha elementos y mecánicas de los juegos con el objetivo de mejorar la participación y la motivación en contextos no relacionados con los juegos (Kapp, 2012; Zichermann y Cunningham, 2011). Pese a que el concepto surgió en los primeros años del siglo XXI, el interés académico significativo comenzó a surgir una década después (Al-Hafdi y Alhalafawy, 2024). Este retraso en el enfoque aca-

démico puede atribuirse a una variedad de factores, incluida la necesidad de una validación empírica de la efectividad de la *gamificación*, y el desarrollo de marcos y métodos más sólidos (Bezzina y Dingli, 2023; Navarro-Mateos et al., 2021).

En el contexto educativo, la *gamificación* pretende conseguir objetivos trascendentes, es decir, objetivos que requerirán de incidir en la motivación intrínseca para su consecución (Pérez-López, 2020). Es por ello que en este ámbito no puede limitarse a un conjunto de recompensas, puntos y clasificaciones, porque a pesar de que pueden impulsar la participación inicial del alumnado, y brindar cierta motivación, a menudo no logran abordar las necesidades y preferencias matizadas de los usuarios individuales (Bezzina y Dingli, 2023).

Dicha circunstancia, por tanto, representa un gran desafío para los docentes, y más aún si no se atiende a los diferentes perfiles de estudiantes para conseguir motivarlos y hacerles partícipes en la propuesta. De ser así, puede producirse una pérdida de interés y una disminución de la participación con el tiempo en los desafíos percibidos, ya que la capacidad cognitiva y la condición conductual, que se correlacionan con un buen desempeño, pueden variar según las características de las personas y de la tarea (Bennani et al., 2022; Rozi et al., 2019).

Esta naturaleza impersonal y estática de la *gamificación* ha alimentado el interés de investigadores y diseñadores por explorar una forma de *gamificación* más personalizada y adaptativa, que tenga en cuenta las diferencias individuales de los usuarios y que pueda aprovechar una forma más intrínseca de motivación (Bezzina y Dingli, 2023). De hecho, la motivación intrínseca es un aspecto clave a la hora de plantear una propuesta de *gamificación* realmente significativa y trascendente (Jones et al., 2022; Pérez-López y Navarro-Mateos, 2023a), pues es el elemento crucial que estimula los esfuerzos y el compromiso de los estudiantes para alcanzar el éxito en el aprendizaje. En contraste, se encontró que la motivación extrínseca no ejerce una influencia positiva en el compromiso cognitivo de los estudiantes (Ngo et al., 2021).

1.1.1 Motores y barreras

En el estudio de Lester et al. (2023), sobre los factores que los docentes universitarios consideraban que influían de manera positiva en el uso de la *gami-*

ficación en el aula, se destaca, por un lado, el fomento de las interacciones entre estudiantes y el aprendizaje colaborativo y, por otro, el hecho de que aumentara la diversión y se mejorara el compromiso. En lo que se refiere a las barreras, destacan la falta de tiempo para desarrollar enfoques de *gamificación*, la ausencia de beneficios comprobados y los problemas de gestión relacionados con el entorno del aula. De hecho, es necesario dedicar mucho tiempo y esfuerzo a diseñar un proyecto de esta naturaleza, puesto que hay evidencia que demuestra que un inadecuado diseño puede dar lugar a que las actitudes de los estudiantes puedan verse afectadas negativamente (Sabornido et al., 2022). En este sentido, llama la atención el desconocimiento de muchos docentes al señalar la ausencia de evidencia científica, cuando en los últimos años cada vez son más los trabajos que dan muestra de ello como, por ejemplo, incidiendo en variables relacionadas con el clima de clase (Pérez-López et al., 2019), el bienestar psicológico (Navarro-Mateos et al., 2024a) o la condición física (Mora-González et al., 2020).

Valencia-Quecano y Orellana-Viñambres (2019) también analizaron las barreras en la implementación de la *gamificación* en educación superior. Entre ellas, destacaban la tecnología, el diseño de la estrategia, la pedagogía o la relación entre el docente y el estudiante. Dentro de la barrera de diseño de la estrategia cabe señalar la barrera narrativa, que se centra en la creación de líneas lógicas en el guion establecido, o en la narración concreta de la historia. En este sentido, la narrativa dentro de una propuesta de estas características es fundamental, pues es el elemento clave que debe articular un proyecto de *gamificación* en el ámbito educativo (Navarro-Mateos y Pérez-López, 2022; Pérez-López y Navarro-Mateos, 2023).

1.2 Inteligencia artificial

La inclusión de la tecnología en educación representa una realidad en la sociedad actual, considerándose su uso adecuado el recurso más importante para incrementar el desarrollo académico (Atencio-González et al., 2023). A través de ella se puede facilitar el acceso a contenidos digitales y al desarrollo de competencias que hacen que la experiencia educativa se adapte a las necesidades actuales (Sánchez-Prieto et al., 2017).

La inteligencia artificial (IA) se ha introducido en nuestra vida diaria, desempeñando roles

novedosos que hacen que sea uno de los principales motores del cambio en la vida socioeconómica (Jian et al., 2022). En sus comienzos, estaba más vinculada con las áreas relacionadas con la ingeniería, pero en la actualidad se ha convertido en un elemento clave de los procesos de enseñanza-aprendizaje, aportando nuevas herramientas para redefinir y reinventar los procesos formativos tradicionales (Moreno-Padilla, 2019). De hecho, entre las aplicaciones de la IA destacan tres enfoques principales en el contexto formativo: los chatbot (agentes de software conversacionales), la creación de plataformas online que apuestan por un enfoque de aprendizaje autónomo y la robótica educativa (Moreno-Padilla, 2019).

ChatGPT es una herramienta tecnológica, materializada a través de chatbot de IA, que tiene la capacidad de generar en pocos segundos contenido de alta exactitud, partiendo de las cuestiones que se le planteen (Diego-Olite et al., 2023). En los últimos años ha tenido un enorme auge, debido a sus múltiples posibilidades, convirtiéndose en una gran oportunidad para los docentes, a la hora de identificar estrategias de evaluación o crear soluciones pedagógicas innovadoras (Dempere et al., 2023).

2. ¿Qué sabe *ChatGPT* sobre *gamificación*?

Lo primero que se ha de tener en cuenta al tratar con este chatbot es la información que aparece justo debajo de la caja de texto: “*ChatGPT* puede contener errores. Considera verificar la información importante”. Es por ello que es importante cuestionar todo aquello que *ChatGPT* comparte, con el objetivo de que el filtro humano detecte la posible falta de rigurosidad de la información obtenida. De hecho, tal y como expresa Deleon-Villagrán (2023), la fría exactitud que posee la IA requiere de la validez y respaldo de expertos que revisen y certifiquen la información.

El objetivo de este artículo, por tanto, es poner a prueba a la IA, comprobando la información que da con relación a la *gamificación* en educación: en qué consiste, cuáles son los principales elementos que la conforman, y algunos ejemplos concretos. Todo ello contrastándolo con la literatura científica, analizándolo con una perspectiva crítica y humana para complementar la información obtenida.

2.1 ¿Qué es la *gamificación* en educación? ¿Cuáles son sus principales elementos?

Ante esta pregunta de qué se considera *gamificación* en el ámbito educativo, la respuesta que da la IA es la siguiente: *La gamificación en educación se refiere al uso de elementos, dinámicas y principios propios de los juegos en contextos educativos con el objetivo de motivar, involucrar y mejorar el aprendizaje de los estudiantes. Además, en la práctica, la gamificación puede incluir el uso de puntos, insignias, niveles, desafíos y recompensas, que se integran en las actividades académicas para hacer el aprendizaje más interactivo y divertido. Al hacerlo se promueve un ambiente en el que los estudiantes se sienten más motivados a superar retos, colaborar con sus compañeros y mejorar su rendimiento.*

En este caso, la IA utiliza una definición muy genérica de *gamificación*, y que puede generar confusión en los lectores, dado que incluye elementos que conectan de manera directa con la motivación extrínseca, como es el caso de los puntos, las insignias o las recompensas. Es por ello por lo que la información proporcionada por la IA es inexacta, pues se aproxima mucho más a un planteamiento PBL (del inglés Points, Badges and Leaderboards) que a una *gamificación*. En la línea de autores de referencia como Kapp (2012) o Marczewski (2018),

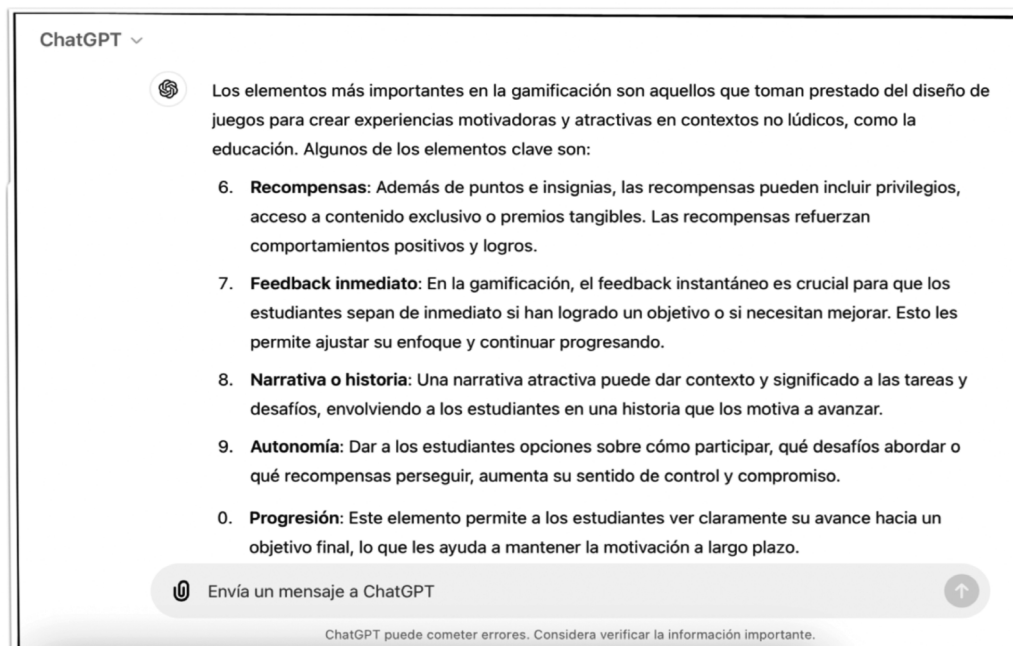
la *gamificación* debe tener un sentido mucho más rico y profundo, no limitándose al uso de insignias o recompensas. Es necesario aclarar que la *gamificación* no es sinónimo de diversión, idea que puede acabar banalizando el término, sino más bien de emoción (Pérez-López y Navarro-Mateos, 2023b). Una propuesta bien planteada supone en los estudiantes una gran gestión emocional, aspecto fundamental para que, tal y como expresa la neuroeducación, arraigue el aprendizaje (Mora, 2017).

Con el objetivo de aproximar mejor los objetivos que debe perseguir la *gamificación* en el ámbito formativo, sería mucho más interesante utilizar la definición que propone Pérez-López (2020), que entiende gamificar como:

Cautivar al alumnado para sumergirlo en una aventura que le permita alcanzar una finalidad educativa que trascienda el final de la experiencia, a partir de un propósito apasionante y donde los retos y recursos que plantee el docente (guía, pero no protagonista) deberán estar coherentemente integrados en la narrativa que se haya construido. (p. 39)

Al profundizar más en el concepto, y preguntarle acerca de los elementos más importantes, *ChatGPT* proporciona la información que se presenta en la figura 1, donde los numera y desarrolla.

Figura 1. Elementos fundamentales en gamificación para la IA



Llama la atención en la figura 1, por ejemplo, el hecho de que los puntos o las tablas de clasificación aparezcan antes que la narrativa o la sensación de progreso. De acuerdo con el “Modelo 10-40” (Pérez-López y Navarro-Mateos, 2023a), la mayoría de los elementos destacados por *ChatGPT* serían desencadenantes que enriquecerían cualquier propuesta educativa, pero no conformarían los pilares clave para diseñar un proyecto de *gamificación*. Dichos pilares serían los siguientes: Objetivo trascendente, temática, propósito apasionante, acciones y emociones, retos y misiones, *feedback*, cuidado de los detalles, *in & out*, reglas “de juego” y campaña de intriga.

Es interesante poner el foco en el concepto de *flow* o canal de flujo, en estrecha relación con la motivación intrínseca. Este estado es muy deseable en cualquier proceso formativo, pues se caracteriza por afrontar desafíos asequibles en los que el *feedback* continuo permita tener sensación de progreso, e ir ajustando las acciones en función de esa retroalimentación. Cuando una persona está en *flow* sus niveles de concentración son elevados, tiene sensación de control de las acciones y percibe la actividad como gratificante de manera intrínseca, de tal forma que, a menudo, el objetivo final es solo una excusa para disfrutar del proceso (Nakamura y Csikszentmihalyi, 2002).

Al preguntar a *ChatGPT* cómo se puede generar el canal de flujo, presentado por Csikszentmihaly (1997), en una propuesta de *gamificación* educativa, su respuesta es la siguiente: *Para generar el canal de flujo propuesto por Mihaly Csikszentmihalyi en una propuesta de gamificación educativa, es fundamental diseñar una experiencia que equilibre cuidadosamente el nivel de desafío y las habilidades de los estudiantes, maximizando la motivación intrínseca.* Una vez más el factor humano vuelve a ser un componente fundamental, pues es el docente la única persona capaz de conocer las necesidades y nivel de competencia de los estudiantes. Todo ello será fundamental de cara a adaptar y ajustar los retos y desafíos, para generar un aprendizaje que sea significativo, partiendo de sus características individuales. De acuerdo con los resultados obtenidos en propuestas previas, el docente es un factor diferenciador en este tipo de proyectos, pues fomenta una mayor implicación del alumnado y una mayor satisfacción con la propuesta (Navarro-Mateos et al., 2024b).

2.2 ¿Puedes poner algún ejemplo de *gamificación* en educación?

La idea en esta fase es comprobar qué entiende *ChatGPT* como ejemplo de *gamificación*. Su respuesta fue: Un ejemplo de actividad gamificada en educación podría ser un “*Escape Room Digital*” para repasar conceptos de una materia específica. Como se puede apreciar, hay bastantes errores conceptuales graves, lo que puede generar confusión acerca de lo que es e implica la *gamificación*.

No se puede reducir el concepto *gamificación* a una actividad puntual (Pérez-López y Navarro-Mateos, 2022) pues, como se ha mencionado anteriormente, busca alcanzar objetivos complejos, trascendentes. Es por ello por lo que carece de sentido hablar de actividad o tarea gamificada, pues estas son puntuales, y requieren un tiempo reducido para su realización. A través de actividades concretas no se puede desarrollar la motivación intrínseca del alumnado ya que, como expresan Deci y Ryan (2002) en su teoría de la autodeterminación, es necesario satisfacer la competencia, autonomía y relación con los demás, lo que resulta un desafío complejo.

Además, el ejemplo práctico que presenta también es erróneo, pues los escape room o *breakout* pueden incluirse dentro de una propuesta de *gamificación* para enriquecerla, pero no se consideran *gamificación* como tal (Pérez-López, 2020). De hecho, estos se sitúan dentro de ABJ (Aprendizaje Basado en Juegos —Fotaris y Mastoras, 2019—), ofreciendo a los participantes experiencias muy intensas y llenas de tensión, pues hay un tiempo límite para lograr descifrar diferentes rompecabezas y enigmas, y lograr así escapar de una habitación (escape room) o abrir una caja (*breakout*).

Otro ejemplo práctico lo apreciamos en la figura 2, donde también existe un error de conceptualización de la *gamificación*. De hecho, tal y como expresan Navarro-Mateos et al. (2021), en una revisión sistemática sobre el estado de la *gamificación* en el panorama educativo español, en muchas ocasiones el término ABJ y *gamificación* se usan de manera indistinta, lo que es un grave error. Esto ocurre en el nuevo ejemplo que proporciona la IA, pues sugiere adaptar un tablero de juego similar al del *Monopoly* para incluir preguntas relacionadas con contenidos de la asignatura. En este caso lo que propone *ChatGPT* es un ejemplo de *serious game*, pues

plantea el diseño de un juego con fines educativos específicos, incorporando contenidos que facilitan el aprendizaje de temas relevantes a través del enfoque

divertido y dinámico que caracteriza a los juegos (Pérez-López, 2020).

Figura 2. Ejemplo de actividad presentada por ChatGPT

5. Tablero gigante de aprendizaje

- **Objetivo:** Reforzar conceptos de manera divertida y competitiva.
- **Cómo funciona:**
 - Se diseña un tablero físico (similar a juegos como Monopoly o Serpientes y Escaleras) con casillas que contienen preguntas, retos o recompensas.
 - Los estudiantes avanzan lanzando un dado y enfrentan lo que indique la casilla (resolver un problema, realizar una actividad física, etc.).
- **Variación tecnológica:** Crear un tablero digital interactivo con herramientas como PowerPoint o Google Slides.

En este sentido, es importante evidenciar que *ChatGPT* ha sido entrenado con un gran volumen de datos proveniente de artículos, libros y fuentes online para dar respuesta a las cuestiones planteadas. Por tanto, el problema está en las fuentes de referencia, con especial preocupación en lo referido a la literatura científica, dada la gran confusión conceptual y terminológica existente en lo que se refiere a la *gamificación* (Navarro-Mateos et al., 2021), condicionando los resultados que reporta *ChatGPT* y, a raíz de ello, la concepción que muchos docentes tienen sobre *gamificación*. De ahí la relevancia de la fase de filtrado que debe hacerse tras cualquier consulta (Deleon-Villagrán, 2023) para evitar los errores que la propia IA, en este caso *ChatGPT*, deja claro que pueden surgir justo debajo de la caja de texto.

3. Una gamificación basada en Juego de Tronos: IA vs. artesanÍA

Como se ha detectado en el primer apartado, una de las barreras que declaran tener los docentes a la hora de crear una propuesta de *gamificación* es la creación de la narrativa. En este sentido ayuda mucho tener bagaje lúdico y narrativo, es decir, tener referencias de videojuegos, juegos de mesa y películas que puedan facilitar el hecho de enfrentar el síndrome del folio en blanco. Este se puede definir

como el miedo a tener que empezar un proyecto desde cero, estando vinculado a los procesos creativos (Villagrán-Arnedo et al., 2016). Por ejemplo, si a la hora de diseñar una *gamificación* el docente, en función de los intereses de su alumnado (y la idoneidad de los contenidos y competencias de la asignatura), considera interesante utilizar un universo temático de piratas, será de gran ayuda tener de referencia la estética y narrativa de videojuegos como *Assassin's Creed IV: Black Flag*, juegos de mesa como *Skull King* o ficciones como *Piratas del Caribe* o *Black Sails*. Ante la carencia de este tipo de referencias o experiencias, *ChatGPT* sí puede ser una herramienta muy útil a la hora de plantear un guion narrativo inicial que dé una estructura para desarrollar desde ella la propuesta educativa. Ahora bien, el filtro humano también será fundamental para detectar posibles errores, y generar las emociones necesarias para hacer la propuesta creíble e inmersiva, pues el aspecto emocional es una de las asignaturas pendientes de *ChatGPT*, como se evidenciará a continuación.

En este apartado se pondrá a prueba a la IA para plantear una *gamificación* basada en una de las series de más repercusión de todos los tiempos: *Juego de Tronos*. Además, se analizarán cada uno de los apartados generados con la IA, complementándolos con un ejemplo "artesanal" llevado a cabo de manera real en docencia universitaria. Al señalar la expre-

sión “artesanal” significa que en la fase de diseño de esta no se hizo uso de la IA. Pero con la intención de “jugar” en igualdad de condiciones, la contextualización de la propuesta es la misma que se le planteó a *ChatGPT*, es decir, la asignatura “Fundamentos de la Educación Física”, del grado en ciencias de la actividad física y el deporte.

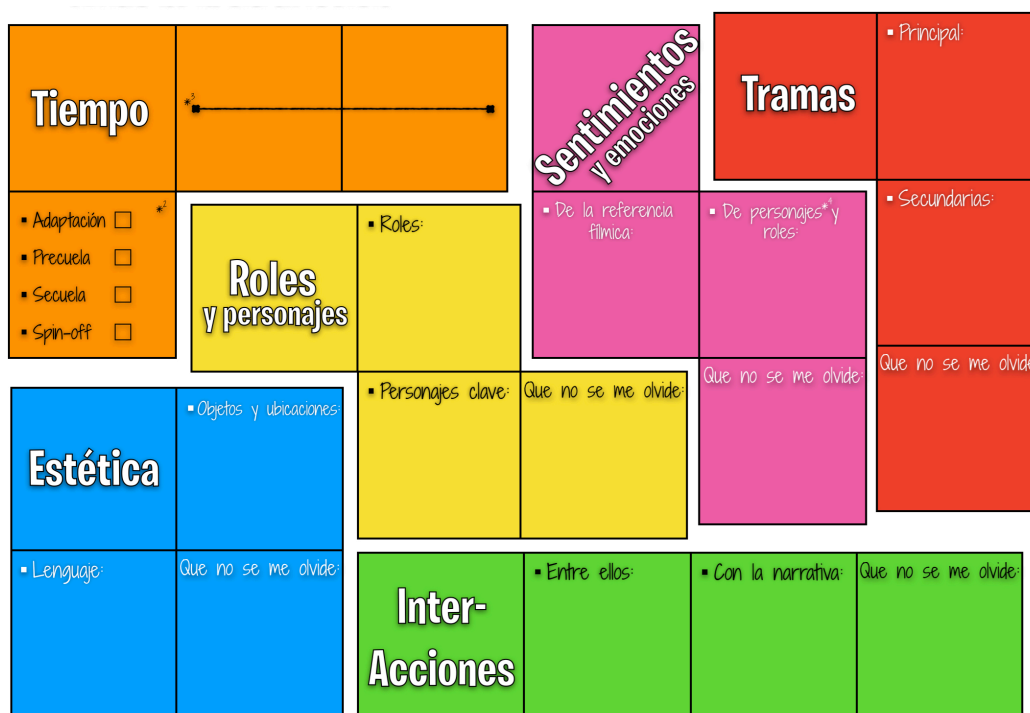
Esta asignatura tiene como objetivos principales (que también se le indicaron a *ChatGPT*): comprender cómo planificar la educación física en el nivel de educación secundaria, teniendo en cuenta los elementos clave del currículo; desarrollar las habilidades esenciales para una enseñanza efectiva, respondiendo a las necesidades tanto del contexto como de los estudiantes, e interiorizar la importancia de la innovación como vía para mejorar la calidad educativa.

Además, entre las competencias a desarrollar se encuentran: habilidades organizativas y de planificación, resolución de problemas, toma de decisiones, conciencia crítica, aprendizaje autónomo, flexibilidad y adaptabilidad a nuevas situaciones, así como el desarrollo de la creatividad y las habilidades para el trabajo en equipo. Es por ello que, atendiendo a los objetivos y competencias de la asignatura, se decidió elegir *Juego*

de Tronos como narrativa, pues generaría situaciones que requerirían una gran gestión emocional, lo que dotaría de gran valor formativo a la propuesta. Para crearla se tuvieron en cuenta los aspectos claves que se establecen en el “Tetris de la *gamificación*” (Pérez-López y Navarro-Mateos, 2019): tiempo, estética, tramas, roles y personajes e interacciones.

El concepto de *gamificación* (Pérez-López, 2018) hace mención a la adaptación de una referencia filmica (serie de televisión o película) para aprovechar la motivación que le supone al alumnado vivir en primera persona aquello que previamente han disfrutado como espectadores. En la figura 3 se presentan los elementos a tener en cuenta a la hora de implementar una propuesta educativa inspirada en una ficción. A primera vista se puede intuir la complejidad que supone dicha circunstancia, pues hay una serie de elementos y emociones que la caracterizan y que, por tanto, deben formar parte de la propuesta, dado que los estudiantes que la conocen y la siguen esperan encontrarlo. De lo contrario, la credibilidad e inmersión se reducirían de manera significativa (Pérez-López y Navarro-Mateos, 2019).

Figura 3. Planilla del Tetris de la gamificación

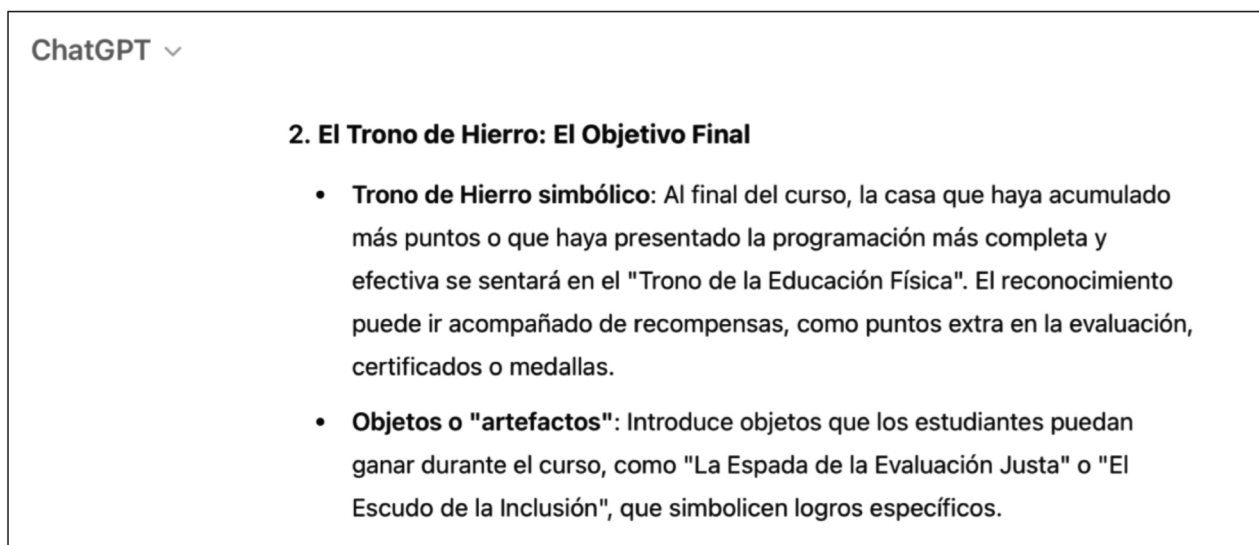


3.1 Objetivo y emociones clave

Al preguntarle a *ChatGPT* cómo hacer una adaptación de la serie de televisión al ámbito educativo (en concreto a la asignatura “Fundamentos de la Educación Física”, del grado en ciencias de la actividad física y el deporte), tras un primer apartado de contextualización de la serie (la trama de la

serie combina drama y fantasía medieval, incluyendo elementos como los enfrentamientos, las traiciones y las luchas por conseguir el Trono de Hierro, y con ello el poder sobre los siete reinos de Poniente) comienza por plantear el objetivo final (figura 4), que se correspondería con el propósito apasionante (el motor narrativo).

Figura 4. *Objetivo final y objetos presentados por la IA*

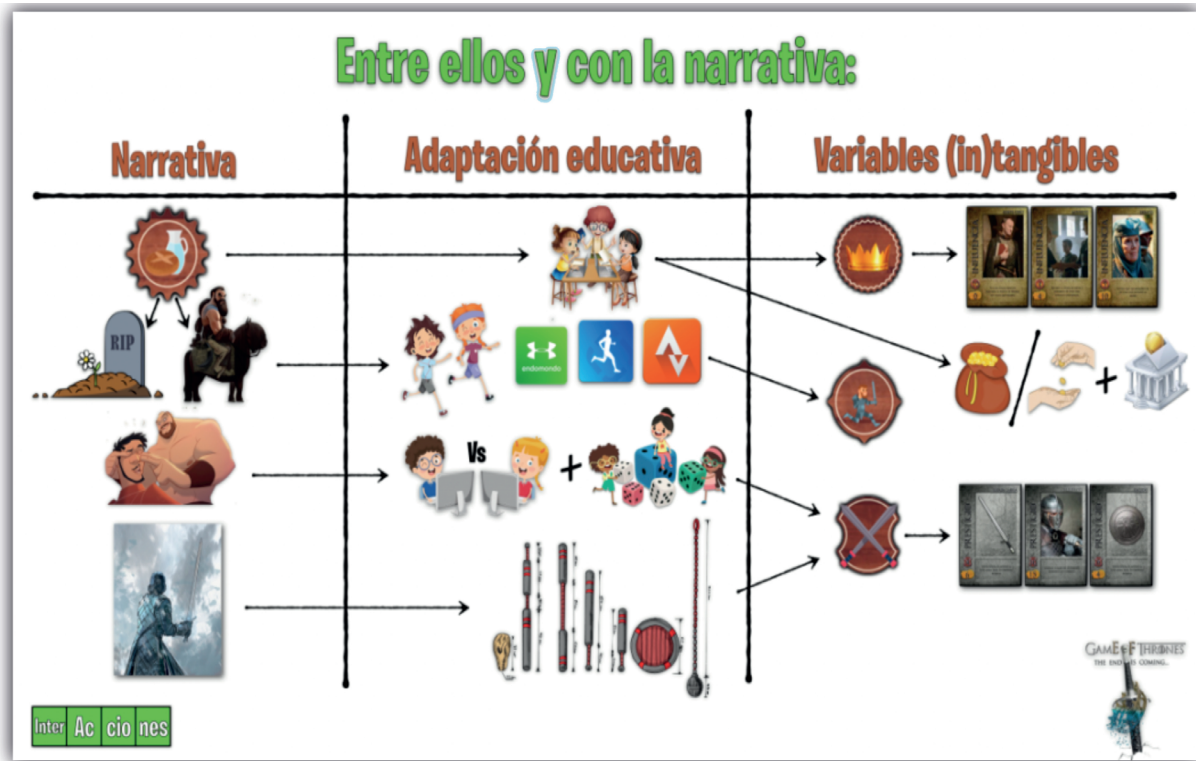


En primer lugar, se puede comprobar cómo no hay ningún tipo de conexión entre lo que requiere conseguir el Trono de Hierro en la serie (aliados, estrategia, batalla, recolección de recursos, capacidad de planificación, etc.) y lo que supone conseguirlo en lo que propone *ChatGPT* (entregar una programación didáctica). Para que la propuesta sea creíble se deben identificar las emociones que supone conseguir el Trono de Hierro (como por ejemplo tensión, presión o pérdida de bienes), y plantear situaciones que generen en los estudiantes esas sensaciones (Pérez-López y Navarro-Mateos, 2023a). Por tanto, el objetivo propuesto por el docente o, mejor dicho, siguiendo la propuesta de Pérez-López (2020), el propósito apasionante que se planteó al alumnado fue: Convertirse en el Rey (Reina) de Poniente, conquistando Desembarco del Rey. Para ello no tuvieron que conseguir más puntos que otros reinos (equipos)

o hacer un determinado trabajo, sino que, siendo fieles a la serie, tuvieron avanzar desde su lugar de origen por el mapa de Poniente, derrotando al resto de reinos, consiguiendo alianzas con algunos de ellos y evitando las posibles traiciones de su propio linaje (equipo). Además, el medio para lograr todo ello fue lo que conectó lo narrativo con lo formativo, como se describirá a continuación.

Lo primero a tener en cuenta, para realizar la adaptación de la ficción al ámbito educativo, fue detectar las acciones fundamentales de *Juego de Tronos*: alimentarse (para poder sobrevivir y avanzar en el territorio), entrenar para las batallas, y luchar. Tras ello, la clave fundamental fue identificar las emociones propias de cada verbo, de cara a realizar una adaptación educativa que fuera fiel, y vincularla con variables propias de la narrativa, como el oro o la influencia (figura 5).

Figura 5. Relaciones entre las acciones narrativas y su adaptación educativa



Con respecto a las acciones narrativas, en primer lugar, está el verbo “alimentarse”. Para poder sobrevivir en Poniente los diferentes miembros de las Casas debían comprar víveres (retos formativos), pagando con monedas de oro. De esta manera se “alimentaban” (nutriéndose de los contenidos de la asignatura) y podían tener energía para desplazarse a otros reinos y batallar. Los desplazamientos hasta otros territorios se simulaban de una manera real pues, cada miembro de la Casa, debía acumular cinco días de carrera a un ritmo determinado (registrado mediante las aplicaciones que aparecen en la figura 5: *Endomondo*, *Runtastic* o *Strava*). De este modo se generaban sensaciones similares a las que ocurren en la serie original, pues los estudiantes debían invertir tiempo y esfuerzo en los desplazamientos, asumiendo además los posibles contratiempos.

También podían “entrenar”, en situaciones de 1x1 o entre grupos. Para recrear las sensaciones de un enfrentamiento, se utilizaron juegos de mesa que incluían mecánicas vinculadas con emociones como la tensión o el sentimiento de responsabilidad (propias de un enfrentamiento en la serie). Además, para repasar contenidos relacionados con la asignatura y

seguir “entrenando” se incluyeron también enfrentamientos mediante diferentes aplicaciones y plataformas digitales como, por ejemplo, *Kahoot!* o *Quizizz*.

Por último, no podía faltar una de las acciones más propias de *Juego de Tronos*: las batallas y luchas por el poder. Para recrear los enfrentamientos se utilizó el *juggler*, una actividad deportiva que mezcla elementos de la esgrima y el rugby, incluyendo armas de espuma. Se utilizó el reglamento oficial, manteniendo los diferentes roles y armas existentes. De este modo se recrearon de una manera muy fiel las emociones propias de los enfrentamientos en *Juego de Tronos*, vinculándolo además con el área en la que se desarrollaba la asignatura (Educación Física), dada la gran exigencia física del *juggler*.

Además, estas acciones se vinculaban con variables que aparecen en la serie, como son el oro, la influencia o el prestigio. Cada Casa contaba con una asignación semanal de monedas (que variaba en función de las características del territorio, como ocurre en *Juego de Tronos*) con la que podían comprar víveres, existiendo también la posibilidad de pedir al Banco de Hierro un préstamo, cuyo “interés” era la realización de un reto formativo. En función de la valoración que las Casas tenían en los retos relacio-

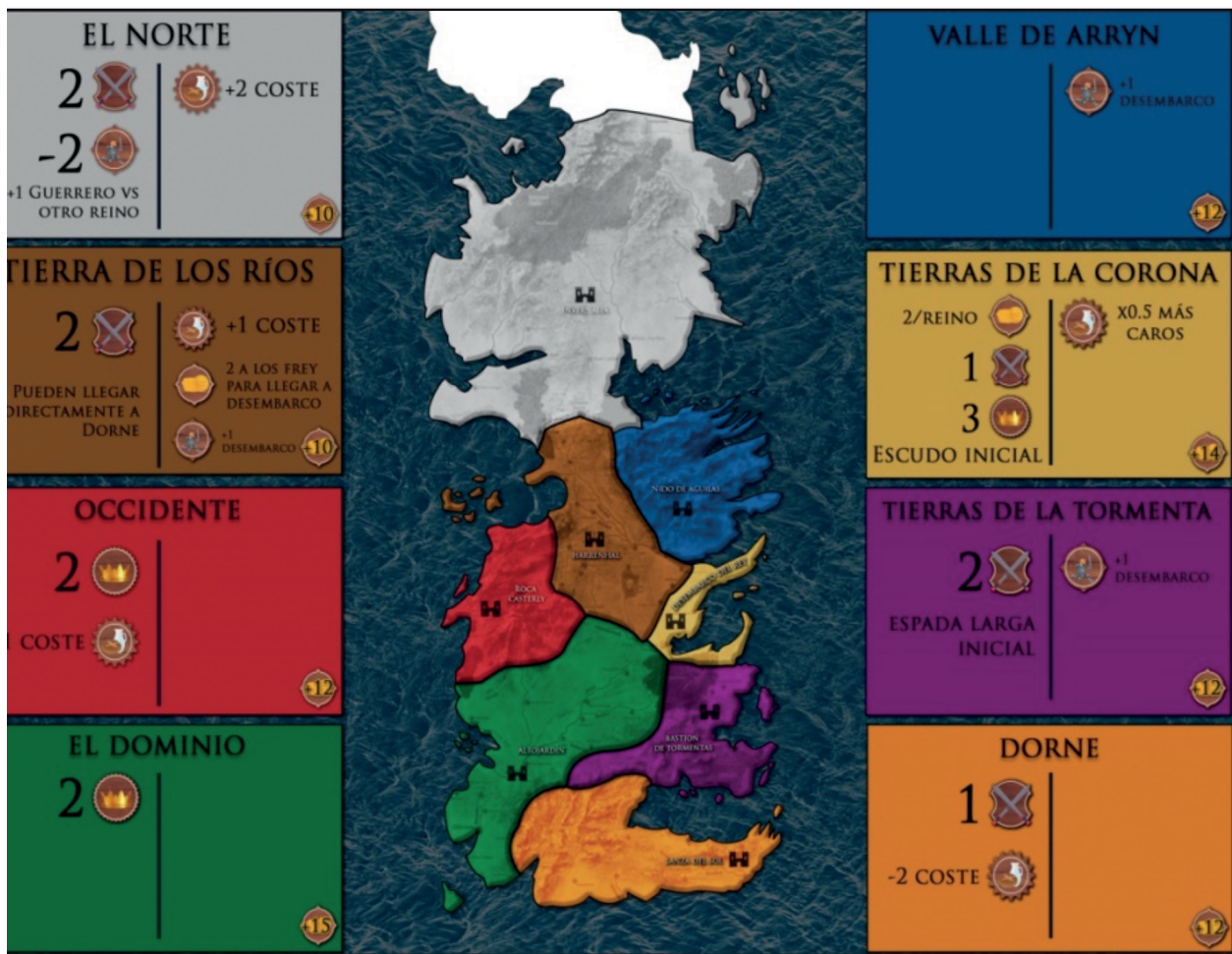
nados con los víveres, obtenían cartas de influencia (aparecen en color dorado en la figura 5), que les daban privilegios en la aventura (por ejemplo, evitar que un miembro de tu Casa fuera enviado al Muro). También se incluyó el prestigio, materializado a través de cartas (de color plateado). Este se lograba ganando las batallas y permitía acceder a materiales especiales en la competición de *jugger*.

En *Juego de Tronos* los ejércitos deben realizar un avance físico (que requiere tiempo y esfuerzo), plantear una estrategia de ataque, exponerse a las consecuencias de la batalla (pérdida de recursos) y, en caso de perder el enfrentamiento, volver a su territorio. Esa inversión de tiempo y esfuerzo no es equiparable con la entrega de un reto vinculado a una de las áreas del currículo. Por otro lado, la competición en *Juego de Tronos* no es en ningún caso

amistosa, por lo que habría que ir a la raíz del problema, y no suavizar un aspecto tan característico de la serie, sino en su lugar (en el caso de considerar que no se ajusta al enfoque educativo deseado) elegir otro universo temático. Ahora bien, es necesario destacar el enorme valor formativo que tiene generar un contexto de aprendizaje en el que existe la competición, pues genera comportamientos y reflexiones con enorme transferencia a la vida real (Navarro-Mateos et al., 2024b).

En el caso del proyecto de *gamificación* se creó un mapa de territorio para que todos los reinos conocieran tanto la localización del resto de Casas como los beneficios y contraprestaciones de cada una de ellas (figura 6). Además, se procuró que fuera estéticamente atractivo y coherente con los reinos que aparecen en la serie.

Figura 6. Mapa de Poniente y ventajas y contraprestaciones de cada reino



Otro aspecto a tener en cuenta es que los objetos que propone *ChatGPT* no tienen nada que ver con los que aparecen en la serie (como sí lo serían la espada de acero valyrio, la daga de vidriagón o los estandartes de las Casas), ni con los valores de la misma, donde continuamente hay una lucha de poder por mejorar la posición de los diferentes reinos con respecto a los demás, por lo que carecería de sentido incluir artefactos relacionados con la evaluación justa o la inclusión. Esto no significa que no se puedan (y deban) generar situaciones que den lugar a reflexionar sobre la justicia y la inclusión, por supuesto que sí, pero se deben incluir de manera más natural y coherente con la narrativa.

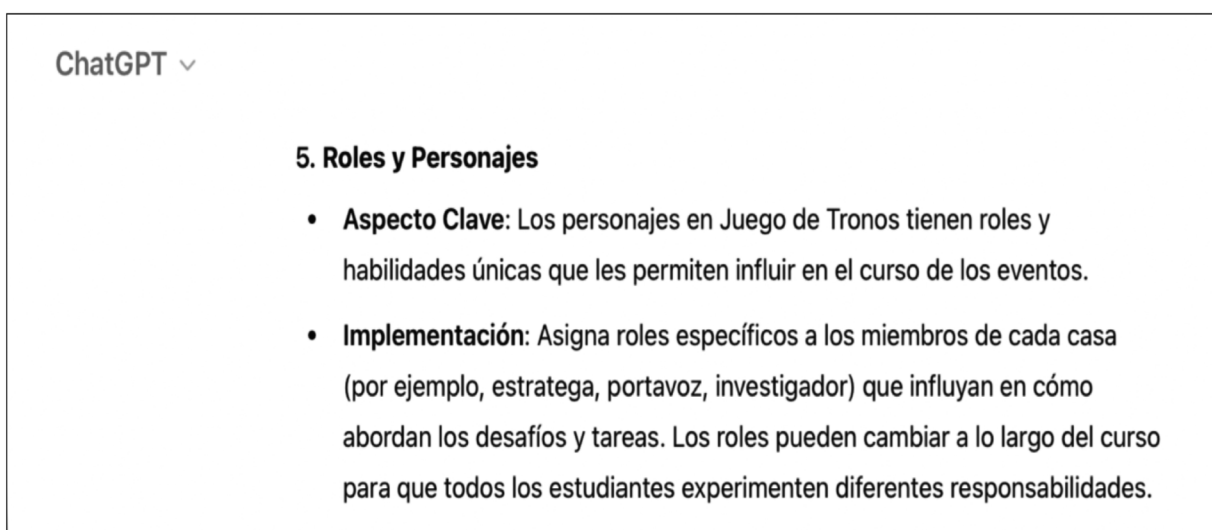
En el caso de la propuesta “artesana” se plantearon diferentes objetos que eran coherentes con la narrativa (a nivel estético y a nivel de lógica interna con las tramas), y que aumentaron de manera significativa la inmersión y motivación del alumnado. Se

crearon monedas mediante una impresora 3D con el logo del proyecto, y se hicieron cartas de territorio, prestigio e influencia con personajes y frases de la serie. El feedback tras la entrega de un reto se daba a través de frases de la serie (siendo la mejor valoración “Me flipa casi más que el capítulo de la Boda Roja” y la peor “El mismo valor que la palabra de Meñique”). Además, en la serie, los habitantes de Poniente se comunicaban a través de cuervos, por lo que se compró un dominio de correo (“cuervo@poniente.tv”) para que los estudiantes recibieran en su correo un “cuervo” cuando se comunicaran con el Maestre Valyr (alter ego del docente en el proyecto).

3.2 Roles y personajes

En lo que respecta a los roles y personajes, *ChatGPT* señala como aspecto clave la información que aparecen en la figura 7.

Figura 7. Propuesta de roles presentada por *ChatGPT*



La IA tiene mucha razón cuando dice que los roles y habilidades de los personajes influyen en el curso de los eventos. Ahora bien, los roles que aparecen en *Juego de Tronos* tienen relación directa con el estatus como, por ejemplo, Rey de Poniente o Lord Comandante. Sin embargo, los roles que plantea la IA no tienen absolutamente nada que ver con la narrativa, sino con aquellos otorgados en metodologías activas como el aprendizaje cooperativo. Además, en la serie no existen cambios de

roles sin justificación, se puede progresar y escalar (por ejemplo, si eres miembro de La Guardia de la Noche, puedes convertirte en Lord Comandante de La Guardia de la Noche), pero no dejar de lado tu origen y contexto.

En la propuesta llevada a cabo de manera real se incluyeron los principales roles de la serie: Rey/Reina de Poniente, Mano del Rey/Reina, Linaje o Guardia Real, Señores/Señoras de las Casas, Lord Comandante, Linaje, Lord Comandante de

La Guardia de la Noche, miembro de La Guardia de la Noche. Tras una primera sesión en las que se conformaron las Casas (donde el azar tuvo un gran protagonismo, como sucede en la vida real, y en la propia serie, pues nadie nace donde quiere), los integrantes de cada una de ellas eligieron los roles con los que comenzarían la aventura. Además, para aumentar la credibilidad, cada rol tenía asignado una serie de beneficios y contraprestaciones, tal y como ocurre en *Juego de Tronos*. Por ejemplo, el Rey/Reina de Poniente recibía oro de manera semanal debido a los impuestos que recaudaba de los diferentes

reinos, lo que era un gran beneficio. Ahora bien, era la persona que estaba en el Trono de Hierro quien estipulaba la cantidad semanal, debiendo decidir si priorizar su beneficio propio y establecer una cantidad alta, o procurar no generar demasiado malestar en el resto de los territorios y ponerlos en su contra (e incluso favorecer alianzas con algunos de ellos), disminuyendo así la cantidad de monedas obtenida. Todo ello requería de una enorme toma de decisiones y capacidad de gestión emocional, aspectos que son esenciales en la ficción, y que tienen una enorme significatividad para su futura labor docente.

Figura 8. Nube de palabras que resumen la esencia del proyecto de gamificación



Al término del proyecto se les dio la oportunidad de compartir a los estudiantes, a través de un formulario de *Google* anónimo, tres palabras con la que resumirían la esencia de la aventura vivida. En

la figura 8 se aprecia la nube de palabras resultante, representada a través de un cuervo, un elemento muy propio de *Juego de Tronos*. Se puede apreciar como la palabra más repetida fue “Aprendizaje”, demos-

trando que la *gamificación* no diluye el aprendizaje, al revés, lo contextualiza y le da valor. También se puede ver un gran protagonismo de palabras como “Pasión”, “Ilusión”, “Motivador”, “Apasionante”, “Inolvidable” o “Especial”. Todos estos términos tienen un enorme valor, puesto que se vinculan con aspectos experienciales y emocionales que son claves para lograr trascender las paredes del aula, y tener así impacto en la vida real. Es ahí donde el rol del docente es fundamental, teniendo la oportunidad de generar contextos de aprendizajes significativos, emocionantes y donde se atiendan las necesidades y características de los estudiantes.

4. Conclusiones

La integración de herramientas de inteligencia artificial como *ChatGPT* en el diseño de propuestas de gamificación educativa representa un recurso con gran potencial, especialmente para docentes que consideran que tienen falta de experiencia y creatividad. La IA puede ofrecer una primera estructura argumental general que ayude a superar bloqueos iniciales y facilite la generación de ideas, algo especialmente útil ante el llamado “síndrome del folio en blanco”. No obstante, este artículo ha demostrado que no se puede confiar exclusivamente en la IA para crear experiencias de gamificación que realmente sean coherentes y tengan impacto formativo y personal en el alumnado. Los docentes deben intervenir de manera “artesanal” para ajustar, personalizar y contextualizar las propuestas generadas por la IA, incluyendo las emociones necesarias para mantener la motivación y el compromiso de los diferentes perfiles de estudiantes.

Una de las principales carencias detectadas en las propuestas generadas por *ChatGPT* es la confusión terminológica y conceptual, reflejo de la literatura científica existente. Ejemplos como un “escape room” o la adaptación del “Monopoly” evidencian el uso de aprendizaje basado en juegos y gamificación como sinónimos. Por otro lado, es un error relacionar la gamificación con una actividad puntual, en lugar de entenderla como un planteamiento ambicioso y complejo. Asimismo, el análisis comparado entre la propuesta generada por IA y una experiencia real de gamificación basada en Juego de Tronos, ha permitido ilustrar con claridad las diferencias sustanciales entre una narrativa generada con IA y una

artesanalmente diseñada. Mientras que la propuesta de *ChatGPT* carece de coherencia, profundidad emocional y fidelidad narrativa, la propuesta real incorpora el cuidado de los detalles, los roles propios de la serie y los objetos característicos, logrando así una experiencia inmersiva y creíble.

En definitiva, la verdadera riqueza de la gamificación no reside en el uso de mecánicas y elementos de juego, sino en su capacidad de generar un entorno de aprendizaje donde el alumnado se sienta protagonista, implicado y emocionalmente conectado con la experiencia. Es ahí donde el rol del docente cobra todo su sentido: diseñar contextos significativos que trasciendan el aula, que despierten emociones y dejen huella en los distintos perfiles de estudiantes. *ChatGPT* puede ser una herramienta útil para derribar algunas barreras en gamificación, pero la dirección y la supervisión humana son esenciales para garantizar una experiencia educativa enriquecedora y memorable.

Contribución de autores

Isaac J. Pérez-López: conceptualización, investigación, software, supervisión, escritura (revisión y edición).

Carmen Navarro-Mateos: investigación, visualización, escritura (borrador original).

5. Referencias bibliográficas

- Al-Hafdi, F. S. y Alhalafawy, W. S. (2024). Ten years of Gamification-Based Learning: A Bibliometric Analysis and Systematic Review. *International Journal of Interactive Mobile Technologies*, 18(07), 188-212.
<https://doi.org/10.3991/ijim.v18i07.45335>
- Atencio-González, R. E., Bonilla-Ron, D. E., Miles-Flores, M. V. y López-Zavala, S. Á. (2023). Chat GPT como recurso para el aprendizaje del pensamiento crítico en estudiantes universitarios. *Cienciamatria. Revista Interdisciplinaria de Humanidades, Educación, Ciencia y Tecnología*, 9(17), 36-44.
<https://doi.org/10.35381/cm.v9i17.1121>
- Bennani, S., Maalel, A. y Ben-Ghezala, H. (2022). Adaptive gamification in e-learning: a literature review and future challenges. *Computer Applications in Engineering Education*, 30(2), 628-642.
<http://dx.doi.org/10.1002/cae.22477>

- Bezzina, S. y Dingli, A. (2023). Rethinking gamification through Artificial Intelligence. En Fang, X. (eds.), *HCI in Games. HCII 2023. Lecture Notes in Computer Science* (pp. 252-263). Springer, Cham.
- Csikszentmihalyi, M. (1997). Flow and education. *NAMTA Journal*, 22(2), 2-35.
- Chrobak, R. (2017). El aprendizaje significativo para fomentar el pensamiento crítico. *Archivos de Ciencias de la Educación*, 11(12).
<https://doi.org/10.24215/23468866e031>
- Deci, E. L. y Ryan, R. M. (2002). *Handbook of self-determination research*. University Rochester Press.
- Deleon-Villagrán, M. (2023). Perspectivas sobre el ChatGPT: una herramienta potente en la Educación Superior. *Panorama UNAB*, (5), 11-14.
- Dempere, J., Modugu, K., Hesham, A. y Ramasamy, L. K. (2023). The impact of ChatGPT on higher education. *Frontiers in Education*, 8.
<https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1206936>
- Diego-OLite, F. M., Morales-Suárez, I. D. R. y Vidal-Ledo, M. J. (2023). Chat GPT: origen, evolución, retos e impactos en la educación. *Educación Médica Superior*, 37(2).
- Duque-Romero, M. V. y Acero-Quilumbaquín, E. C. (2022). Herramientas educativas como apoyo en la enseñanza. *Mendive. Revista de Educación*, 20(4), 1099-1108.
- Fotaris, P. y Mastoras, T. (2019). Escape rooms for learning: A systematic review. En *Proceedings of the European Conference on Games Based Learning*. Dinamarca (pp. 235-243). Universidad de Dinamarca del Sur.
- García-Jiménez, M., Fernández Cabezas, M. y Pérez-García, P. (2024). Learning strategies in initial teacher training: a systematic review. *London Review of Education*, 22(1).
<https://doi.org/10.14324/LRE.22.1.03>
- Giménez-Giubbani, A. (2016). El papel de la gestión de centros educativos en un modelo de aprendizaje basado en competencias. *Páginas de Educación*, 9(1), 5-15.
- Hashmi, A., Khalid, M. y Shoaib, A. (2019). A cross-sectional study of assessing metacognitive knowledge and metacognitive regulatory skills among prospective teachers and its relation to their academic achievement. *Bulletin of Education and Research*, 41(2), 215-234.
- Jiang, Y., Li, X., Luo, H., Yin, S. y Kaynak, O. (2022). Quo vadis artificial intelligence? *Discover Artificial Intelligence*, 2(1), 4.
<https://doi.org/10.1007/s44163-022-00022-8>
- Jones, M., Blanton, J. E. y Williams, R. E. (2022). Science to practice: Does gamification enhance intrinsic motivation? *Active Learning in Higher Education*, 24(3), 273-289.
<https://doi.org/10.1177/14697874211066882>
- Kapp, K. M. (2012). *The gamification of learning and instruction: game-based methods and strategies for training and education*. John Wiley y Sons.
- Lester, D., Skulmoski, G. J., Fisher, D. P., Mehrotra, V., Lim, I., Lang, A. y Keogh, J. W. (2023). Drivers and barriers to the utilisation of gamification and game-based learning in universities: A systematic review of educators' perspectives. *British Journal of Educational Technology*, 54(6), 1748-1770. <http://dx.doi.org/10.1111/bjet.13311>
- Marczewski, A. (2018). *Even ninja monkeys like to play: Unicorn edition*. Gamified UK.
- Mora, F. (2017). *Neuroeducación. Solo se puede aprender aquello que se ama*. Alianza Editorial.
- Mora-González, J., Pérez-López, I. J., Esteban-Cornejo, I. y Delgado-Fernández, M. (2020). A gamification-based intervention program that encourages physical activity improves cardiorespiratory fitness of college students: 'The Matrix rEFvolution Program'. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(3).
<https://doi.org/10.3390/ijerph17030877>
- Moreno-Padilla, R. D. (2019). La llegada de la inteligencia artificial a la educación. *Revista de Investigación en Tecnologías de la Información: RITI*, 7(14), 260-270. <https://doi.org/10.36825/RITI.07.14.022>
- Nakamura, J. y Csikszentmihalyi, M. (2002). The concept of flow. En *Handbook of positive psychology*, (pp. 239-263). Oxford University Press.
- Navarro-Mateos, C., Mora-Gonzalez, J. y Pérez-López, I. J. (2024a). The "Star Wars: The First Jedi" program-effects of gamification on psychological well-being of college students. *Games for Health Journal*, 13(2), 65-74.
<https://doi.org/10.1089/g4h.2023.0059>
- Navarro-Mateos, Carmen. y Pérez-López, I. J. (2022). Una app móvil potencia la motivación del alumnado en una experiencia de gamificación universitaria. *Alteridad. Revista de Educación*, 17(1), 64-74.
<https://doi.org/10.17163/alt.v17n1.2022.05>
- Navarro-Mateos, C., Pérez-López, I. J. y Femia, P. (2021). La gamificación en el ámbito educativo español: revisión sistemática. *Retos*, 42, 507-516.
<https://doi.org/10.47197/retos.v42i0.87384>
- Navarro Mateos, C., Pérez López, I. J. y Trigueros Cervantes, C. (2024b). Análisis del rol docente en una propuesta de gamificación en el máster de profesorado. *Revista de Educación*, 405, 275-301.
<https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2024-405-635>

- Ngo, H. Q., Nguyen, T. H. y Nguyen, T. N. T. (2021). The roles of student engagement motivations in learning and managing. *International Journal for Innovation Education and Research*, 9(4), 223-234. <http://dx.doi.org/10.31686/ijer.vol9.iss4.3043>
- Pérez-López, I. J. (2018). La docencia es un juego donde gana el que más disfruta. *Habilidad motriz*, 50, 2-3.
- Pérez-López, I. J. (2020). *De las 7 Bolas de Dragón a los 7 Reinos de Poniente: viajando por la ficción para transformar la realidad*. Copideporte, S. L.
- Pérez-López, I. J. y Navarro-Mateos, C. (2019). Gamificación: qué, cómo y por qué. Un relato basado en hechos reales. En *Proceedings of the 15th Congreso Internacional de Ciencias del Deporte y la Salud*, Pontevedra (pp.108-119). Sportis.
- Pérez-López, I. J. y Navarro-Mateos, C. (2022). Gamificación: lo que es no es siempre lo que ves. *Sinética. Revista Electrónica de Educación*, (59). [https://doi.org/10.31391/S2007-7033\(2022\)0059-002](https://doi.org/10.31391/S2007-7033(2022)0059-002)
- Pérez-López, I. J. y Navarro-Mateos, C. (2023a). *Guía para gamificar: construye tu propia aventura*. Copideporte S. L.
- Pérez-López, I. J. y Navarro-Mateos, C. (2023b). Diez preguntas y respuestas más frecuentes sobre gamificación. *Revista APEC*, 34, 244-264.
- Pérez-López, I. J., Rivera-García, E. y Trigueros-Cervantes, C. (2019). 12+ 1. Sentimientos del alumnado universitario de educación física frente a una propuesta de gamificación: “Game of thrones: la ira de los dragones”. *Movimiento*, 25. <https://doi.org/10.22456/1982-8918.88031>
- Quintero-Chávez, C. T. (2024). Integración de tecnologías de la información y la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje de entornos virtuales de aprendizaje. *Didasc@ lia: Didáctica y Educación*, 15(1), 418-448.
- Qureshi, M. A., Khaskheli, A., Qureshi, J. A., Raza, S. A. y Yousufi, S. Q. (2023). Factors affecting students’ learning performance through collaborative learning and engagement. *Interactive Learning Environments*, 31(4), 2371-2391. <http://dx.doi.org/10.1080/10494820.2021.1884886>
- Rodríguez-Gómez, I., Del Valle, S. y De la Vega Marcos, R. (2018). Revisión nacional e internacional de las competencias profesionales de los docentes de Educación Física. *Retos*, 34, 393-388. <https://doi.org/10.47197/retos.v0i34.58609>
- Rozi, F., Rosmansyah, Y. y Dabarsyah, B. (2019). A systematic literature review on adaptive gamification: Components, methods, and frameworks. En *International Conference on Electrical Engineering and Informatics* (pp. 187-190). Bandung, Indonesia, IEEE.
- Sabornido, E. B., Garma, V. A., Niepes, G. L. y Cabria, F. M. N. (2022). Key challenges and barriers in gamification: a systematic review. *Asia Pacific Journal of Advanced Education and Technology*, 1(1), 13-19.
- Sánchez-Prieto, J. C., Olmos-Migueláñez, S. y García-Peñalvo, F. J. (2017). Motivación e innovación: Aceptación de tecnologías móviles en los maestros en formación. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 20(2), 273-292. <https://doi.org/10.5944/ried.20.2.17700>
- Serrano, R. y Pontes, A. (2017). Diferencias entre expectativas y logros en las competencias del prácticum del Máster de Formación del Profesorado de Enseñanza Secundaria. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 20(1), 1-18. <https://doi.org/10.6018/reifop/20.1.235151>
- Trede, F. y McEwen, C. (2016). Scoping the deliberate professional. En Trede, F., McEwen, C. (eds.), *Educating the deliberate professional. Professional and Practice-based Learning* (pp. 3-14). Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-319-32958-1_1
- Valencia-Quecano, L. I. y Orellana-Viñambres, D. (2019). Barreras en la implementación de la gamificación en educación superior: revisión de literatura. In *Crescendo*, 10(3), 635-650.
- Villagrà-Arnedo, C. J., Gallego-Durán, F. J., Llorens Largo, F. y Molina-Carmona, R. (2016). Movimientos pendulares al situar al estudiante en el centro del proceso de aprendizaje. En *Actas de las XXII Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática* (pp. 285-291). Universidad de Almería.
- Zichermann, G. y Cunningham, C. (2011). *Gamification by design: Implementing game mechanics in web and mobile apps*. O’Reilly Media, Inc.



Ciencia y literatura infantil: un análisis de las narrativas creadas por GenIA

Science and children's literature: an analysis of the narratives created by GenIA

ID Dra. **Andréa Inês Goldschmidt** es profesora de la Universidad Federal de Santa María (Brasil) (andrea.goldschmidt@ufsm.br) (<https://orcid.org/0000-0001-8263-7539>)

ID Dr. **Fernando José Fraga-Azevedo** es profesor de la Universidad de Minho (Portugal) (fraga@ie.uminho.pt) (<https://orcid.org/0000-0002-7373-705X>)

Recibido: 2025-02-13/ **Revisado:** 2025-05-23 / **Aceptado:** 2025-06-12 / **Publicado:** 2025-07-01

Resumen

Actualmente, GenIA está cada vez más presente en nuestras vidas y, de esta manera, también en la educación, siendo utilizada en entornos escolares e incluso por los niños, en la construcción de literatura infantil. Este artículo pretende examinar el uso de GenIA en la producción de literatura infantil vinculada a la Ciencia. Utilizando una metodología cualitativa exploratoria, se investigaron seis narrativas generadas por dos aplicaciones de IA (Story Spark y Gamma) para el uso del Storytelling. Las historias eran del género de aventuras, las cuales involucraban actividades científicas relacionadas con los insectos y seguían los mismos tres *prompts* elaborados. Se realizó un análisis de contenido para estudiar el texto y las imágenes. Los resultados mostraron que la GenIA utilizada para crear las historias no fue capaz de construir narrativas libres de estereotipos o errores conceptuales. Los chatbots no presentaron equidad de género en su totalidad; y cuando hubo parcialidad, las atribuciones a los personajes permanecieron fijas, otorgando al personaje masculino un rol más exploratorio, y al femenino un rol de asistente en actividades científicas. Algunos estereotipos de los científicos se vieron reforzados por el protagonismo masculino y la necesidad de ser inteligentes, e incluso por el uso de lentes en actividades de exploración de la naturaleza en las imágenes. Los resultados indican que los profesores y los padres deben tener cuidado al orientar el uso de GenIA para los niños.

Palabras clave: historias, ciencias, estereotipos, concepciones, conceptos, científicos.

Abstract

GenIA is increasingly present in our lives, and in this way also in education, being used in school environments and even by children, in the construction of children's literature. This article aims to examine the use of GenIA in the production of children's literature linked to Science. Using an exploratory qualitative methodology, six narratives generated by two AI applications (Story Spark and Gamma) for storytelling were investigated. The stories were of the adventure genre, involving scientific activities related to insects and followed the same three elaborated *prompts*. Content Analysis was followed to analyze the text and images. The results showed that GenIA used to create the stories was not able to construct narratives free of stereotypes or conceptual errors. The Chatbots did not present gender equity in their entirety, and when there was partiality, the attributions to the characters remained fixed, giving the male character a more exploratory role and the female character an assistant role in the scientific activities. Some stereotypes of scientists were reinforced by the male protagonism and the need to be intelligent, and even by the use of glasses in nature exploration activities in the images. The results indicate that teachers and parents need to be careful when guiding the use of GenIA for children.

Keywords: stories, sciences, stereotypes, conceptions, concepts, scientists.

1. Introducción

La Inteligencia Artificial (IA) ha logrado avances significativos en su uso y comunicación, impactando profundamente en varios sectores, incluido el educativo. Herramientas como Chatbots y plataformas de aprendizaje adaptativo ofrecen apoyo personalizado a los estudiantes, mientras que el análisis de datos permite identificar dificultades y optimizar la enseñanza. Como consecuencia, esto ha sido motivo de preocupación, especialmente en las etapas que abarcan los años iniciales de Educación Básica, surgiendo investigaciones que buscan comprender los impactos del uso de IA en el ámbito escolar; y a partir de ello, las implicaciones que estos también pueden tener sobre los estudiantes y su desarrollo.

En este contexto, la propia IA ha ido mejorando, subdividiéndose en la IA tradicional o estrecha: diseñada para resolver problemas, responder a un conjunto específico de entradas, sobresalir en el reconocimiento de patrones y hacer predicciones basadas en datos preexistentes (Page et al., 2018; Schlegel y Uenal, 2021); y en la IA generativa (GenAI), diseñada para crear contenido o datos nuevos y originales basados en los patrones que ha aprendido de sus datos de entrenamiento (Dwivedi et al., 2023).

Firat y Kuleli (2024) destacan en su investigación que el ChatGPT ha sido ampliamente percibido por los usuarios como una herramienta educativa con un gran potencial transformador, capaz de revolucionar los métodos de enseñanza, promover el aprendizaje personalizado, reducir las disparidades en el acceso a la educación, estimular el pensamiento crítico y el aprendizaje interactivo, facilitar la creación de contenido pedagógico y mejorar la interacción entre profesores y estudiantes. Sin embargo, los autores enfatizan en la necesidad de investigación empírica adicional y en un enfoque cauteloso en su implementación, incluyendo el desarrollo de marcos éticos y prácticos para asegurar que su uso sea efectivo y responsable.

En este contexto educativo, una de las producciones que ha destacado es la creación de cuentos infantiles, con chatbots específicamente para tal fin y que han sido puestos a disposición en el mercado y ampliamente recomendados por YouTubers, a través de medios digitales. Algunos YouTubers incluso han estado enseñando los pasos y alentándolo como una forma sencilla de crear libros en pocas horas, capaces

de monetizarse rápidamente, preocupando a expertos en literatura y educación, por la baja calidad pedagógica en cuanto a contenido, por no indicar que ha sido producido por IA o incluso por valorar solamente aspectos estéticos (Nicolceli, 2024).

Cuando mencionamos los chatbots, nos referimos a herramientas de software diseñadas y entrenadas para imitar interacciones humanas y entablar conversaciones espontáneas en tiempo real con humanos, utilizando Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN), cuyo objetivo es comprender lo que el usuario final está tratando de decir y formular la respuesta adecuada. Los chatbots son, por tanto, sistemas interactivos que se comunican con los usuarios a través del lenguaje natural (AbuShawar y Atwell, 2015; Allouch et al., 2021).

En términos educativos, estos sistemas realizan diferentes tareas, entre ellas resolver dudas de los estudiantes, fomentar la participación y ayudar en diálogos en otros idiomas (Paschoal et al., 2022; Benotti et al., 2014; Ayedoun et al., 2015).

Actualmente, existen en el mercado multitud de programas como herramientas chatbots que realizan tareas muy diversas como escribir código, generar imágenes, redactar correos electrónicos, así como formular guiones e historias, incluidas narrativas infantiles. Por ello, existen chatbots específicos para contenidos de literatura infantil, capaces de crear historias, personalizar a los protagonistas e incluso ilustrar; pudiéndose en algunos casos, incluso, descargar libros digitales. Así, la IA ha demostrado ser una herramienta innovadora también para los niños, abriendo nuevas posibilidades para el desarrollo de la creatividad, la alfabetización y el pensamiento crítico; sin embargo, puede también tener consecuencias si se utiliza de forma inapropiada.

Cabe destacar que la lectura y todo lo relacionado con ella es una de las habilidades más importantes que los niños deben desarrollar en los primeros años de escolaridad, ya que es la base de todos los aprendizajes posteriores. Así, la literatura infantil no debe concebirse de forma reduccionista como un instrumento exclusivamente didáctico, sino como un campo multifacético que reúne funciones pedagógicas, estéticas, lúdicas y subjetivas.

Como sostiene Cadermatori (2010), la literatura dirigida a los niños desempeña un papel estructurante en el desarrollo del lenguaje y en la ampliación de las posibilidades sensoriales y cognitivas del

niño. El autor destaca que el contacto sistemático con textos literarios, especialmente narraciones ficticias y composiciones poéticas, favorece no solo la habilidad de escribir, sino también la construcción de un repertorio lingüístico y cultural más denso, capaz de sustentar procesos de expresión, comprensión y elaboración simbólica de la realidad.

En vista de ello, los cuentos infantiles bien desarrollados, con contenidos claros y adecuados, ayudan más allá del entretenimiento, ya que aportan al lector un contenido informativo, que los motiva a desarrollar la capacidad imaginativa, contribuyendo así a la formación del sujeto.

A esta formación se añade la alfabetización científica. Para definirlo, Chassot (2003) explica que la Ciencia también es un lenguaje, y debe ser apropiada con miras a construir una mejor comprensión del mundo en que vivimos, ampliando las posibilidades de las experiencias de los niños para que puedan acercarse y apropiarse del conocimiento científico. Por tanto, la literatura puede contribuir en este sentido, pues pretende informar y educar, desempeñando un papel esencial en la formación del sujeto.

La literatura, entendida como formativa, puede articularse con diferentes áreas de la enseñanza; y la enseñanza de Ciencias, en los años iniciales, merece este énfasis, pues a pesar de la necesidad de estar presente en esta etapa de la enseñanza, en consonancia con el portugués y las matemáticas, las investigaciones han demostrado que a menudo se entiende como una enseñanza coadyuvante (Rosa et al., 2007; Goldschmidt, 2012).

Dado que los cuentos infantiles son un recurso accesible a cualquier docente, explorar todas las áreas del conocimiento, incluida la Ciencia, es algo tangible que puede ayudar a fomentar la alfabetización científica.

Mondek et al. (2019, p. 187) señalan que “son notables las contribuciones que la literatura infantil aporta a la enseñanza de las Ciencias, pues puede contribuir a la formación de lectores críticos, a la construcción de ciudadanía y al replanteamiento de actitudes”.

La inclusión de la literatura en el contexto de la enseñanza de diferentes componentes curriculares, como las Ciencias, no debe concebirse bajo una lógica instrumental o reductiva, que la restrinja a la función de mero apoyo temático o motivador introductorio de los contenidos escolares. Por el contrario, se trata de reconocer la complejidad epistemológica

y estética de los textos literarios como dispositivos capaces de estirar y ampliar las comprensiones sobre los objetos de estudio, posibilitando abordajes más integradores, sensibles y multirreferenciales. En este sentido, Pirôpo y Boccardo (2017) señalan que el uso de la literatura en el ámbito escolar exige una perspectiva que valore su densidad semántica, su poder simbólico y su capacidad de provocar cambios de sentido, contribuyendo a la construcción de miradas más críticas, imaginativas y sensibles sobre los fenómenos abordados en el currículo.

Por lo tanto, utilizar la IA como aliada en este proceso puede ser un desafío, pero también puede ser una alternativa viable; y bien conducida, puede ser capaz de generar alternativas y repertorios interesantes y formativos para trabajar en la enseñanza de las Ciencias de manera más eficiente.

Al mismo tiempo, el uso de GenIA en la creación de historias con y para niños plantea preguntas importantes sobre la idoneidad del contenido generado y la influencia de la tecnología en la creatividad y la autonomía de los estudiantes. Este proceso debe ser investigado y monitoreado con ojo crítico y pautas claras, buscando siempre beneficiar el desarrollo integral de los niños.

Azevedo et al. (2024) indican que los niños interactúan con dispositivos móviles, aplicaciones educativas y plataformas de entretenimiento digital, que son importantes para su desarrollo personal. Argumentan también que a medida que la tecnología avanza, la Inteligencia Artificial (IA) también forma parte de esta adquisición y con ella ha llegado a la producción de contenidos literarios, como la narración de cuentos infantiles, que no solamente permiten crear historias personalizadas y adaptables, sino que abren nuevas posibilidades para estimular la creatividad, promover valores inclusivos y facilitar el aprendizaje interactivo. Estos, según los autores, tienen el potencial de dar forma a las narrativas para los niños de maneras innovadoras; Sin embargo, es esencial investigar si estos están libres de prejuicios.

Breunig y Goldschmidt (2021) también advierten sobre la necesidad de tener cuidado con los tipos de estereotipos que pueden reforzarse o incluso construirse a partir de los cuentos infantiles; y refuerzan el papel del docente en este proceso, pues ellos demostraron en sus estudios que a través de su percepción y acción, es posible actuar con el uso de la literatura infantil como herramienta relevante para

desmitificar posibles miradas fragmentadas que se consolidan durante el desarrollo del niño.

La teoría sociocognitiva (Bussey y Bandura, 1999) sugiere que los niños asimilan los estereotipos de género a través de información relacionada con el género, que luego se almacena en la memoria a largo plazo (Schneider, 2004). Por lo tanto, las historias influyen en los niños al proporcionar ejemplos completos de contextos típicamente masculinos o femeninos y rasgos de carácter típicamente masculinos o femeninos (Steyer, 2014). Hamilton et al. (2006) señalan que aún no se ha logrado una representación igualitaria y que la calidad de estas representaciones puede influir en los niños. Lamentablemente, los análisis de libros infantiles han demostrado que incluso los más recientes aún transmiten una gran cantidad de roles de género tradicionales y carecen de personajes femeninos principales (Jürgens y Jäger, 2010).

Así, respecto de los personajes estereotipados en los cuentos infantiles, es de suma importancia que el docente esté atento y promueva discusiones y reflexiones en el aula, con el fin de ampliar las posibles visiones “sesgadas” que los niños puedan llegar a construir (Breunig et al., 2023).

Otras precauciones que merecen atención están asociadas a la escritura de las narrativas creadas. Aunque los chatbots son considerados herramientas de IA entrenadas, con respuestas que pueden parecer humanas, existen muchas preocupaciones e incluso oposición respecto al potencial negativo en relación con la creación textual; porque, según investigaciones, la inexactitud en la información y la calidad del contenido, en el caso de un estudio con Chatbot GPT, fue destacada por el 85 % de los ejecutivos editoriales como la principal preocupación frente al uso de plataformas de IA generativa, que ocasionalmente pueden generar información incorrecta, producir instrucciones dañinas o contenido sesgado (Eke, 2023; Van Dis et al., 2023; Ramos, 2023).

Dado lo anterior, entendemos la importancia de la literatura infantil y sus interfaces con la Ciencia y que el uso de IA puede ser una de las formas de contribuir a este proceso, pero merece ser investigado. Así, el objetivo de esta investigación es examinar críticamente el uso de la GenIA a través de los chatbots narrativos específicos, en la producción de literatura infantil vinculada a la Ciencia, en lo que respecta a la promoción de estereotipos y conceptos científicos presentados en la historia.

2. Metodología

Esta investigación tiene un enfoque cualitativo (Gil, 2017), de carácter exploratorio, que según Severino (2013), busca recabar información sobre un objeto específico, delimitando un campo de trabajo. En cuanto a la naturaleza de la investigación, se trata de una pesquisa documental, pues según el mismo autor la investigación documental no solo trata con documentos impresos, sino también con otros tipos de archivos como periódicos, fotos, películas, grabaciones, documentos legales.

Inicialmente, recurrimos a la construcción de un banco de cuentos infantiles, desarrollado a partir de dos chatbots específicos, que cumplían los siguientes criterios: 1. Estar disponibles en la plataforma Product Hunter que utiliza IA para crear narrativas infantiles; 2. Ser de libre acceso o permitir una narrativa libre; 3. Permitir la creación de narrativas en diferentes idiomas; 4. Uso accesible por parte de niños en edad escolar; y, 5. Ilustrar conjuntamente la historia de los niños.

El tema fue “una aventura científica sobre insectos” y las solicitudes recibieron instrucciones idénticas (*prompts*) para la producción literaria. Centrado en la estructura del texto, en los personajes y su caracterización y en la presentación de conceptos científicos.

Para cada uno de los Chatbots se crearon tres narrativas utilizando tres *prompts* (indicaciones):

a) “Crear un cuento infantil, para un público de 6 a 8 años, cuya historia sea del género de aventuras, y que narre un estudio científico sobre los diferentes tipos de insectos y sus características”;

b) “Crear un cuento infantil, para un público de 6 a 8 años, cuya historia sea del género de aventuras, y que narre un estudio científico sobre los diferentes tipos de insectos y sus características, desmitificando los mitos existentes sobre ellos”.

c) “Crear un cuento infantil, para un público de 6 a 8 años, cuya historia sea del género de aventuras, y que narre un estudio científico conducido por personajes relacionados con la Ciencia sobre los diferentes tipos de insectos y sus características, desmitificando los mitos existentes sobre ellos”.

Las narrativas tuvieron sus textos analizados en su totalidad, a partir del estudio de contenido de Bardin (2016), con las categorías enumeradas a posteriori; así como también se estudiaron las imágenes

producidas por IA. El análisis se realizó en tres etapas: preanálisis; exploración del material y procesamiento de los resultados; inferencia e interpretación. El proceso de categorización conllevó organizar y clasificar datos cualitativos en categorías temáticas. Inicialmente se exploró el material para identificar unidades de significado relevantes. Luego, se realizó la codificación, etapa en la que se agruparon estos significados en categorías o clases, con base en criterios de similitud o relevancia teórica. Hasta llegar a la categorización, buscando simplificar y organizar la información para permitir un análisis más profundo y comprensivo del contenido, contribuyendo a la identificación de patrones, relaciones y nuevas interpretaciones dentro del corpus estudiado.

Los chatbots para crear historias fueron:

1. Story Spark: disponible en <https://storyspark.ai/pt>. Este no es un sitio web gratuito, se utilizó la opción de demostración. De esta manera, para cada historia se tuvo que utilizar una cuenta diferente para crear la historia. Al crear la cuenta, se inicia sesión y se solicita crear una historia. Al preguntar por el tema de la historia, se introdujo el mensaje y se agregó el nivel de lectura, “lectores en desarrollo” y el idioma portugués brasileño. No hay moraleja de la historia, no hay descripción de personajes, no se añadieron necesidades especiales. Las páginas solicitadas fueron 14 (el número más bajo). Clic en generar historia. Se generó automáticamente una imagen para cada tarjeta. Se

crearon tres historias, con tres inicios de sesión diferentes, uno para cada solicitud. Como no fue posible descargar el libro en formato PDF en la versión gratuita, se copió cada tarjeta mediante el comando Ctrl+PrtSc y se llevaron a Paint, para luego pegarlas como imagen en PowerPoint y guardarlas como PDF, con el libro descargado en su totalidad.

2. Gamma: disponible en <https://gamma.app/>. Luego de registrarse, comenzó el proceso de creación del libro, utilizando el comando “crear nuevo” o “crear con IA” desde el aviso, eligiendo el formato popular. Se seleccionaron diez tarjetas, en portugués, con una cantidad media de texto. Posteriormente, se marcó la temática y se generó con imágenes en color. No hay restricciones en el número de producciones. Se llevó a cabo los mismos procedimientos para cada uno de los mensajes. Los libros fueron descargados a la computadora.

3. Resultados y discusión

Los resultados del análisis de los modelos generados por GenIA muestran que fueron capaces de crear historias para niños respondiendo a indicaciones específicas. La tabla 1 presenta una visión general de los personajes y la tabla 2 ofrece un resumen de las narrativas, el estereotipo de los personajes y los errores conceptuales encontrados.

Tabla 1. Resultados de los cuentos infantiles creados por los chatbots, para los personajes

Chatbots	Historias	Personajes	Número
Story Spark	“Aventura de los insectos”	Un niño	1
	“Aventura de los insectos”	Un niño	1
	“Aventuras Científicas de Max y Ana”	Max y Ana	2
Gamma	“El Increíble Mundo de los Insectos”	João y el escarabajo	2
	“El Misterio de los Insectos Milagrosos”	Bia, Lucas y Mariana	3
	“El Pequeño Científico y la Aventura de los Insectos”	Gustavo, Júlia y Marcos	3

Nota. Datos de la investigación (2025).

Tabla 2. Resumen de narrativas desarrolladas por IA, estereotipos y errores conceptuales identificados

Prompt 1: Sin restricción	Prompt 2: restricción de conceptos	Prompt 3: restricción de personajes y conceptos	Estereotipos	Errores conceptuales
Story Spark				
Narra las aventuras de un niño que decide explorar la naturaleza cerca de su casa. Toma notas y observa algunas especies, describiendo datos interesantes. Cuando regresa, quiere compartirlo con su familia.	Narra las aventuras de un niño que decide estudiar los insectos. Observa algunos de ellos en la naturaleza y regresa feliz de haber aprendido algunos datos curiosos.	Narra las aventuras de dos niños que amaban explorar la naturaleza y emprendieron una expedición por el bosque. A través de observaciones, recolecciones y registros, aprenden sobre la diversidad y curiosidades de algunas especies. Regresan felices de compartir con la clase.	Equidad de género parcial en uno de los relatos, pero no hay intercambio de actividades en la narrativa, ni en las imágenes. El “explorador/descubridor” es el niño, y la niña toma notas y registra. Incluso, en la ropa y en los colores se pueden ver impresiones.	Historia 1: El niño encontró una araña tejiendo su red. Aprendió de la capacidad de la araña para crear patrones tan complejos. Imagen: tabla 3, figura F.
Gamma				
Narra las aventuras de un niño, con su escarabajo parlante, explorando el jardín para descubrir el mundo de los insectos. El niño está lleno de energía y curiosidad, le encanta explorar la naturaleza. Aprenden sobre diversidad, hábitats, ciclo de desarrollo, Polinización, trucos de depredación y la importancia de respetar a estos animales.	Narra las aventuras de un grupo de amigos curiosos que exploran el bosque cercano a su casa. A través de observaciones, recolecciones y registros, aprenden sobre la diversidad de insectos, clasificación, especies benéficas en la naturaleza, especies dañinas, adaptaciones en la naturaleza, curiosidades, especies que viven en colonias, comunicación entre especies y la importancia de preservar el grupo.	Narra las aventuras de un niño y dos amigos, que emprenden una expedición científica en el parque de la ciudad para descubrir el mundo de los insectos. A través de observaciones, recolecciones y registros, aprenden sobre diversidad, hábitats, locomoción, comunicación, adaptación, y la importancia de respetar a estos animales. Se dieron cuenta en la expedición que mucha gente tiene miedo de estos animales, pero descubrieron que la mayoría de ellos no son peligrosos. La expedición estuvo llena de momentos de diversión y aprendizaje, convirtiéndonos en jóvenes científicos.	Equidad de género parcial en dos de los relatos y las actividades desarrolladas no son específicas de género. Aunque hay representación de género en el tercer relato, el mayor protagonismo se le dio a la figura masculina, tanto en la construcción verbal como en las imágenes.	Historia 2: a) Los insectos son una de las clases de animales más grandes del mundo; b) Mucha gente cree que todas las arañas son venenosas, pero en realidad solo unas pocas especies son peligrosas para los humanos.

Nota. Datos de la investigación (2025).

Los seis textos creados mantuvieron la estructura narrativa tradicional, con introducción, desarrollo, clímax y conclusión; presentaron personajes que vivieron aventuras científicas, presentaron algunas curiosidades sobre algunas especies y en algunas narraciones aportaron información sobre locomoción, adaptación, comunicación, hábitats, ciclo de desarrollo y enfatizaron la importancia de los insectos. Como se solicitó el mensaje 3, la información presentada fue un poco más detallada en los textos.

En cuanto a los errores conceptuales encontrados, de las seis historias, estos estaban presentes

en dos historias, tanto en los textos como en las imágenes producidas por la IA, totalizando cuatro situaciones. En la tabla 2 se presentan estos errores, pudiendo observarse que ocurrieron en ambos chatbots investigados. Es importante mencionar que, en Gamma, este error ocurrió precisamente en la narrativa 2, que según el *prompt 2*, debería haber sido una historia para desmitificar los mitos existentes sobre los insectos. Por lo contrario, reforzó el sentido común y mitos incorrectos. Presentó al grupo como “una de las clases más grandes de animales” en lugar de considerarlo como la clase representativa más

grande, con el mayor número de especies del planeta. El segundo error abordó la clasificación errónea de las arañas en el taxón de insectos. Goldschmidt et al. (2020) en su investigación con estudiantes de los primeros años, identificaron que muchos niños tienen una concepción negativa en relación con los insectos, además de asociar el hecho de que estos animales son peligrosos, e incluyeron como insectos, escorpiones y arañas, no reconociendo las principales características del grupo. La narrativa construida reforzó precisamente este error.

Story Spark también presentó un error conceptual en la creación de la historia 1, mostrando la misma situación de clasificación respecto a las arañas. Además de presentar tal error de escritura, el mismo fue reforzado con el uso de imágenes creadas por la IA, como se muestra en la figura F, de la tabla

3. Tal animal no debe aparecer en la historia; y en caso de insertarse, se debe explicar a los niños que existe esa confusión cuando se identifica dentro de este taxón, desmitificando el mito.

En cuanto a los personajes, fue posible destacar en los textos e imágenes la personificación de algunas características vinculadas a actividades científicas y figuras de género, algunas de ellas sexistas, a través de la caracterización de vestimentas y colores de ropa indicando modelos/colores a los géneros (tablas 3 y 4). Se debe prestar especial atención a esta destaque, ya que los niños aprenden estereotipos de género a través de la exposición a la información contenida en los cuentos, lo que puede moldear su comprensión de los roles y comportamientos asociados a cada género (Seitz et al., 2020).

Tabla 3. Caracterización de personajes por Story Spark y estereotipos identificados





Nota. Datos de la investigación (2025).

Tabla 4. Caracterización de personajes por Gamma y estereotipos identificados



Nota. Datos de la investigación (2025).

Es importante resaltar que independientemente del chatbot y el *prompt* utilizado, los personajes creados se referían a personajes infantiles, de la misma edad de los niños a quienes iban destinadas las his-

torias (6 a 8 años), lo cual es un punto positivo en las historias creadas por GenIA, ya que esta personificación al tratarse de niños, de edad escolar temprana, indica a los lectores que el propio niño es capaz de

investigar, observar fenómenos naturales, explorar el entorno, investigar, registrar y compartir conocimientos. El astrónomo estadounidense Carl Sagan afirmó en una de sus entrevistas que todo el mundo comienza la vida como científico (Guimarães, 2007).

De hecho, los investigadores y los niños tienen una curiosidad siempre viva y presente. Para los científicos es un rasgo esencial, una necesidad profesional; y, para la infancia, algo característico, innato y vital. ¡Es necesario que esto se mantenga durante toda la vida, teniendo la enseñanza de las ciencias la potencialidad, inclusive, de incitarlo aún más!

Los niños, al verse como investigadores en los cuentos infantiles, potencian su acción. Son capaces de explorar el mundo que les rodea, hacer preguntas, probar hipótesis y aprender a través de la observación, desarrollando habilidades científicas. Estos descubrimientos a menudo estimulan su interés y curiosidad, características esenciales en la Ciencia. La literatura puede ser un gran aliado en esto, ya que los niños internalizan lo que ven, escuchan y perciben a través de las narraciones. No se trata de formar a un científico, sino de fomentar la curiosidad del niño por aprender, por explorar el entorno, por investigar.

Sin embargo, esta oportunidad que se da en los relatos tendría un valor aún mayor si se cuidaran los géneros, valorando tanto la equidad como las atribuciones desarrolladas por los participantes en las narraciones.

Estos puntos son importantes en la literatura infantil, porque según Azevedo et al. (2024), desafían las normas establecidas y minimizan las críticas externas. Según los autores, fomentar el coraje y la determinación de los protagonistas permite a la comunidad aceptar las diferencias individuales, lo que contribuye a la promoción de la igualdad de género, aportando valores transmitidos por la narrativa, lo que conlleva a un impacto positivo y un cambio de actitud de la comunidad, lo cual resulta en la eliminación gradual de los estereotipos de género en las actividades. Desafortunadamente, los chatbots utilizados fueron en contra de estas ideas y no tomaron estas precauciones, como lo muestran los resultados.

Vale la pena resaltar la atención que se debe tener, pues estos resultados presentados indican la importancia de un docente mediador en el seguimiento de los cuentos, o bien de tutores familiares responsables de esta actividad, cuando los niños están jugando con las herramientas. Según Seitz et

al. (2020), las historias a menudo no utilizan etiquetas tan claras para objetos o comportamientos apropiados para el género; lo que hacen es transmitir información de género de una manera menos aparente, proporcionando información de género sobre los protagonistas, como usar nombres masculinos o femeninos o resaltar características típicamente masculinas o femeninas.

Como se puede observar, incluso en las imágenes, en las que los chicos aparecieron vistiendo ropa azul; y las chicas en el bosque, luciendo vestidos rosas y lazos de cinta. O incluso, cuando en los cuentos, los niños eran retratados como exploradores, y las niñas como personajes secundarios, siendo “asistentes” en actividades científicas. Mientras los niños exploraban, recorrían, utilizaban lupas, identificados en las imágenes de la tabla 4 (figuras A, F y G) y en la tabla 3 (figuras A hasta P, solo niños; y en Q, R y S, con niñas), las niñas observaban, tomaban notas y registraban en sus cuadernos (tabla 3, figuras Q, R, S y T).

En este contexto, se asume que la información estereotipada de género se aprende como cualquier otro tipo de información, y los niños la vinculan a determinados objetos, atributos o actividades, como en el caso de las actividades científicas, el acto de manipular el uso de una lupa, por ejemplo, y realizar registros. Cabe destacar que en una actividad científica todas las fases son importantes; por tanto, lo que se propone es el intercambio de roles. Cuando los niños entran en contacto con textos e imágenes sin este cuidado, construyen una red bidireccional entre el género de una persona y estos objetos, atributos y actividades (Martin et al. 1990). Esta aparición de información de género puede interferir y activar una red asociativa que vincula propiedades asociadas al género en diferentes áreas de contenido, con información de género que puede terminar interfiriendo en sus concepciones y fijándose en relación con algunos estereotipos (Bauer et al., 1998).

Considerando que estas historias pueden ser fácilmente construidas por los niños, por sus padres o incluso en el aula, esto puede estar contribuyendo a reforzar estereotipos inadecuados de que, en términos de Ciencia, explorar entornos naturales, realizar expediciones científicas serían tareas vinculadas a la figura masculina. Al pensar en esta relación con la Ciencia, y las imágenes que aparecen, la niña puede verse como un actor secundario en el proceso, sin insertarse de la misma manera en el mundo científico.

Esta situación merece ser resaltada, pues ha sido reforzada históricamente, con relatos históricos de mujeres científicas a lo largo de la historia, que aun cuando trabajaban en investigaciones en la Ciencia y en laboratorios, y estaban casadas con científicos, no vieron su labor científica incentivada ni reconocida. Un ejemplo emblemático de la invisibilidad histórica de las contribuciones femeninas a la Ciencia se puede observar en la trayectoria de Marie-Anne Pierrette Paulze (1758-1836), esposa y colaboradora de Antoine Laurent de Lavoisier (1743-1794).

Aunque ella jugó un papel activo y sustancial en las actividades científicas de la pareja (incluyendo traducciones de tratados científicos, registros experimentales e ilustraciones técnicas), Marie-Anne ha sido sistemáticamente silenciada en los relatos historiográficos tradicionales, que atribuyen exclusivamente a Lavoisier los avances teóricos y experimentales de ese período. Pretto y otros. (2023) denuncian esta omisión destacando que, incluso en relación con las tareas de laboratorio más directamente vinculadas a la práctica experimental, como la preparación de materiales y el registro de observaciones, Marie-Anne rara vez es mencionada, lo que perpetúa una lógica androcéntrica de borrado de las mujeres en la historia de la Ciencia.

Al observar las imágenes de las tablas 3 y 4, se puede percibir un refuerzo de la figura masculina

vinculada al científico, lo que corrobora estudios actuales sobre las concepciones de los científicos. Es necesario concienciar sobre esta cuestión, alertando al profesorado de los riesgos que conlleva el uso de chatbots, para que estos elementos no pasen desapercibidos, reforzando una imagen de la Ciencia y de los científicos totalmente fragmentada y estereotipada, de un genio, y la mayoría de las veces, hombre, que solo estudia (Oestreich et al., 2021). Story Spark promovió este estereotipo masculino y cuando insertó la figura femenina, no promovió las atribuciones científicas por igual.

Siguiendo con las situaciones de estereotipos, merece destacarse la imagen H, presentada en la tabla 4, pues se refiere al uso del *prompt* 3. Cuando se le pidió que contaran la historia de personajes vinculados a la Ciencia, se mostró a los niños caminando por el bosque, explorando el entorno, pero usando lentes, además de sus lupas. Este estereotipo también ha persistido en la literatura, dando la idea de un estereotipo tradicional de los científicos, vinculado principalmente a la figura masculina, como personas muy inteligentes y con gafas. Es necesario desmitificar estos estereotipos y ser conscientes de esta situación es esencial, especialmente en los primeros años.

Por último, el estudio buscó analizar la caracterización de los personajes. Los resultados de esta categoría se pueden ver en la tabla 5.

Tabla 5. Caracterización de personajes a partir de representaciones en cuentos infantiles creados por chatbots

Subcategorías	Gamma			Story Spark			ST H 1	ST H2	ST H1 e H2	ST H3	T
	H 1	H 2	H3	H 1	H 2	H3					
Estudioso/Inteligente	3	0	3	3	2	3	6	2	8	6	14
Descubridor/Desvelador	1	2	5	1	0	2	2	2	4	7	11
Explorador de la naturaleza	2	2	2	1	1	2	3	3	6	4	10
Observador	2	2	2	1	2	1	3	4	7	3	10
Enamorado/Adoración	2	1	4	1	1	1	3	2	5	5	10
Emocionado/ Fascinado/ Entusiasmado	4	0	2	2	0	1	6	0	6	3	9
Curioso	2	2	3	0	1	0	2	3	5	3	8
Enseñar/Compartir	2	0	3	0	0	1	2	0	2	4	6
Aventurero/Corajoso	0	2	2	0	0	0	0	2	2	2	4
Registrador	0	1	0	1	0	1	1	1	2	1	3
Inventor creativo	0	2	1	0	0	0	0	2	2	1	3
Jugar/divertirse	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	2
Lleno de energía	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1

ST: Sumatorio Total (el *prompt* se sumó separado, ya que este *prompt* se refería justamente a vincular el personaje a la Ciencia.

Nota. Datos de la investigación (2025).

Se puede observar que los personajes presentaron estereotipos comunes, independientemente del mensaje utilizado, lo que permitió establecer un perfil más común; es decir, caracterizados principalmente como “eruditos, descubridores y exploradores, apasionados por lo que hacen”. La categoría permitió identificar trece subcategorías del análisis a posteriori, no apareciendo ninguna subcategoría adicional cuando se utilizó el *prompt* 3, lo que indica que el uso de la restricción para vincular el personaje a Ciencia no interfirió en las características de los adjetivos. El hecho de que anteriormente mencionaran que realizaban actividades científicas ya les otorgaba los mismos adjetivos.

Entre las características más citadas destacó la subcategoría “Estudioso, inteligente”, indicando que se trata de personajes estudiosos y a quienes les gusta aprender. En esta subcategoría, se observó que al comparar el uso de *prompts* sin restricción de caracteres (1 y 2) con restricción de caracteres (3), hubo un aumento significativo en su frecuencia. Breunig et al. (2021) afirman que es común encontrar concepciones fragmentadas sobre los científicos, las cuales están altamente influenciadas por el cine, la televisión y los medios digitales en general, revelando a la Ciencia misma como algo inalcanzable, hecho por genios; lo que puede incluso alejar a los niños de la ciencia.

En una investigación realizada por Goldschmidt et al. (2014), los autores identificaron que los científicos estaban representados, casi predominantemente, por hombres; joven y serio, formado por inventores, locos e inteligentes, muy dedicados a sus experimentos; lo que puede contribuir al distanciamiento de la Ciencia.

Si bien el punto central fue el atributo inteligente, este destaque es oportuno, pues una ventaja que se presenta en las narraciones y que debe ser valorada, es el hecho de que estos personajes fueron idealizados porque les gusta aprender, pero también compartir sus conocimientos. Cuando se trata de narrativas para niños, esta situación es de suma importancia, pues demuestra que estas personas que estudian y hacen Ciencia no viven aisladas, contrariamente a lo que muchas veces exponen los medios de comunicación.

Esta capacidad de enseñar y compartir conocimientos ayuda a los niños a comprender la importancia de socializar los resultados de la investigación; y aunque la subcategoría “Compartir” no tuvo amplia representación, sí mostró un incremento al referirse al personaje relacionado con la Ciencia.

Otra subcategoría que se destacó fue “Descubridor, Revelador”, aumentando significativamente para la consigna 3. Según estudios de Faria (2011) y Osório y Pechliye (2011), la imagen del científico retratada por los estudiantes corresponde a un ser inteligente que realiza experimentos y descubrimientos. Esta idea de estar asociado a “descubrir” necesita ser trabajada más, ya que Ferreira y Martins (s. f.) advierten sobre los riesgos de esa concepción equivocada. Según los autores, esta visión reduce la Ciencia a un conjunto de biografías de grandes figuras o a un conjunto de informes organizados cronológicamente sobre descubrimientos notables, identificando a los científicos como los grandes genios de la Humanidad, y no como personas comunes.

Breunig et al. (2020) sostienen que es innegable que muchos materiales didácticos siguen transmitiendo una imagen de una Ciencia que progresa linealmente, en detrimento de genios y descubrimientos sensoriales y destacan el papel de los docentes al actuar como mediadores de esta información fragmentada. La ciencia no puede entenderse como descubrimientos o hallazgos, pues hay muchos estudios, sistematizaciones conjuntas, intercambio de ideas, ensayos y errores, hasta llegar a los resultados.

Las otras subcategorías que se destacaron, pero que no aumentaron, independientemente del mensaje utilizado, describieron a los personajes como personas exploradoras de la naturaleza, observadoras, curiosas, apasionadas por lo que hacen, emocionadas y entusiasmadas por el conocimiento y las observaciones de la naturaleza. Tales características deben ser mejor dilucidadas y valoradas, a través del contacto con la naturaleza, como afirman Goldschmidt et al. (2024), es importante profundizar las discusiones sobre la importancia de la relación entre el contacto con los entornos naturales desde la primera infancia, proponiendo intencionalmente estrategias en las escuelas que fomenten el interés por la naturaleza. En este contexto, la literatura infantil puede ser una de las vías de sensibilización, ya que, al reforzar este papel naturalista y la curiosidad por la naturaleza, también estará contribuyendo

a fomentar el interés de los niños por la observación de fenómenos en el entorno natural.

4. Conclusiones

El análisis exploratorio sobre el uso de GenIA para construir narrativas infantiles mostró que la IA utilizada no fue capaz de construir narrativas infantiles libres de estereotipos o errores conceptuales. Los resultados indican que los profesores y los padres deben tener cuidado al orientar el uso de GenIA para niños pequeños.

Gamma y Story Spark no presentaron equidad de género en las historias y cuando hubo representación parcial, las asignaciones a los personajes permanecieron fijas, dándole al personaje masculino un rol más exploratorio; y al personaje femenino, un rol de asistente en actividades científicas. También se reforzaron algunos estereotipos de los científicos, como el protagonismo masculino, el ser inteligente e, incluso, el uso de gafas en las actividades científicas.

Un punto positivo que presentaron las narrativas fue mostrar que los niños también pueden ser exploradores e investigadores, siempre y cuando se respete la equidad de género y la distribución de tareas; además de que las historias han resaltado la importancia de compartir conocimientos y experiencias.

Los resultados indican la necesidad de seguimiento por parte de los mentores, ya sean familiares o docentes, para que esta información no se consolide erróneamente, ya que los algoritmos de IA pueden generar historias con mensajes y/o imágenes inapropiadas, prejuiciosas o descontextualizadas.

SopORTE

Este trabajo fue apoyado por el Programa Capes Print (Profesor Visitante de la Universidad de Minho), del Programa de Posgrado en Educación en Ciencias de la UFSM, y contó con el financiamiento de Fondos Nacionales a través de la Fundación para la Ciencia y la Tecnología, en el ámbito de los proyectos del Centro de Investigación de Estudios sobre la Infancia de la Universidad de Minho, con referencias UIDB/00317/2020 y UIDP/00317/2020.

Contribución de autores

Andréa Inês Goldschmidt: conceptualización, curación de datos, análisis formal; investigación: metodología; software; validación; visualización; escritura-borrador original; escritura-revisión y edición; recursos.

Fernando José Fraga-Azevedo: conceptualización, curación de datos, análisis formal; investigación: metodología; software; validación; visualización; escritura-borrador original; escritura-revisión y edición; administración de proyecto, supervisión.

Referencias bibliográficas

- AbuShawar, B. y Atwell, E. (2015). ALICE Chatbot: Trials and Outputs. *Computación y Sistemas*, 19(4). <https://doi.org/10.13053/cys-19-4-2326>
- Allouch, M., Azaria, A. y Azoulay, R. (2021). Conversational Agents: Goals, Technologies, Vision and Challenges. *Sensors*, 21(24), 8448. <https://doi.org/10.3390/s21248448>
- Ayedoun, E., Hayashi, Y. y Seta, K. (2015). A Conversational Agent to Encourage Willingness to Communicate in the Context of English as a Foreign Language. *Procedia Computer Science*, 60, 1433-1442. <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.08.219>
- Azevedo, F., Ferreira Boo, C. y Neira-Rodríguez, M. (2024). Narrativas não sexistas para crianças e Inteligência Artificial. Estudo de candidaturas à educação inclusiva. *La Palabra*, 48, 1-18. <https://doi.org/10.19053/uptc.01218530.n48.2024.17881>
- Bardin, L. (2016). *Análise de conteúdo* (L. A. Reto y A. Pinheiro, Trads.). Edições 70.
- Bauer, P. J., Liebl, M. y Stennes, L. (1998). Pretty is to dress as brave is to suitcoat: Gender-based property-to-property inferences by 4-½-year-old children. *Merrill-Palmer Quarterly*, 44, 355-377. <https://doi.org/10.3102/00028312025001145>
- Benotti, L., Martinez, M. C. y Schapachnik, F. (2014). Engaging high school students using Chatbots. In *Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education*, Uppsala, 21-25 de junho de 2014 (pp. 63-68). <https://doi.org/10.1145/2591708.2591728>
- Breunig, E. y Goldschmidt, A. I. (2021). Concepções sobre o lobo nos contos infantis: A visão do lobo interfere na alfabetização científica nos anos iniciais? *Revista Humanidades e Inovação*, 8(33), 156-175. <https://bit.ly/4ehJhDi>
- Breunig, E., Goldschmidt, A. I. y Richter, L. (2023). Chapeuzinho Vermelho e o Lobo-Guará:

- Estratégias de Ensino em Ciências para os Anos Iniciais. *Revista Insignare Scientia - RIS*, 6(3), 27-46.
<https://doi.org/10.36661/2595-4520.2023v6n3.13659>
- Breunig, E. T., Oestreich, L., Paim, M. G. y Goldschmidt, A. I. (2021). Alfabetização científica nos anos iniciais: ressignificando os cientistas. *ACTIO: Docência Em Ciências*, 6(2), 1.
<https://doi.org/10.3895/actio.v6n2.13405>
- Bussey, K. y Bandura, A. (1999). Social cognitive theory of gender development and differentiation. *Psychological Review*, 106(4), 676-713.
<https://doi.org/10.1037//0033-295x.106.4.676>
- Cadermatori, L. (2010). *O que é literatura infantil*. Editora Brasiliense.
- Chassot, A. (2003). Alfabetização científica: uma possibilidade para a inclusão social. *Revista Brasileira de Educação*, 22, 89-100.
<https://doi.org/10.1590/s1413-24782003000100009>
- Dwivedi, Y., Kshetri, N., Hughes, L., Slade, E., Jeyaraj, A., Kar, A., ... y Wright, R. (2023). Opinion paper: "So what if ChatGPT wrote it?" Multidisciplinary perspectives on opportunities, challenges, and implications of generative conversational AI for research, practice, and policy. *International Journal of Information Management*, 71, 102642.
<https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2023.102642>
- Eke, D. O. (2023). ChatGPT and the rise of generative AI: Threat to academic integrity? *Journal of Responsible Technology*, 13, 100060.
<https://doi.org/10.1016/j.jrt.2023.100060>
- Faria, A. C. M. (2011). *O cinema e a concepção de Ciência por estudantes do ensino médio* (Dissertação de mestrado). Universidade de Brasília.
- Ferreira, J. M. H. y Martins, A. F. P. (n.d.). *História da Ciência - o que é?* Universidade Federal do Rio Grande do Norte. <https://bit.ly/3HMBctX>
- Firat, M. y Kuleli, S. (2024). Fronteiras educacionais com ChatGPT: uma análise de redes sociais de tweets influentes. *Alteridad*, 19(2), 224-235.
<https://doi.org/10.17163/alt.v19n2.2024.06>
- Gil, A. C. (2017). *Como elaborar projetos de pesquisa* (6ª ed.). Atlas.
- Goldschmidt, A. I. (2012). *O ensino de Ciências nos anos iniciais: Sinalizando possibilidades de mudança.s* (Tese de doutorado). Universidade Federal de Santa Maria. <https://bit.ly/44eVILv>
- Goldschmidt, A. I., Breunig, E. T. y Santos, A. A. (2021). James Watson e Francis Crick: investigando concepções prévias com alunos concluintes do ensino médio a respeito desses cientistas. *Amazonia: Revista de Educação Em Ciências e Matemáticas*, 17(39), 129.
<https://doi.org/10.18542/amazrecm.v17i39.10697>
- Goldschmidt, A. I., Castiglioni, D. Da S., Rangel, C., Silveira, M. Dos S. y Bernardi, G. (2020). Investigação das concepções de alunos de anos iniciais do ensino fundamental sobre os insetos. *Revista de Educação Do Vale Do Arinos - RELVA*, 7(2), 128-148.
<https://doi.org/10.30681/relva.v7i2.5136>
- Goldschmidt, A. I., Izidorio, L. B. y Rodrigues, B. P. (2024). Contato de crianças com a natureza e a importância da formação inicial dos professores. *Revista Ensin@ UFMS*, 5(9), 262-277.
<https://doi.org/10.55028/revens.v5i9.21568>
- Guimarães, A. P. (2007). *Cientistas e crianças*. Centro Brasileiro de Pesquisas Físicas. Ciências Hoje. Agosto. <https://bit.ly/4ncg400>
- Hamilton, M. C., Anderson, D., Broaddus, M. y Young, K. (2006). Gender Stereotyping and Underrepresentation of Female Characters in 200 Popular Children's Picture Books: A Twenty-first Century Update. *Sex Roles*, 55(11-12), 757-765.
<https://doi.org/10.1007/s11199-006-9128-6>
- Jürgens, E. y Jäger, R. (2010). Auf der Suche nach männlich und weiblich - Welche Informationen finden Vorschulkinder heute im Bilderbuch? *Verhaltenstherapie & Psychosoziale Praxis*, 42(4), 1045-1059.
- Martin, C. L., Wood, C. H. y Little, J. K. (1990). The development of gender stereotype Components. *Child Development*, 61(6), 1891.
<https://doi.org/10.2307/1130845>
- Mondek, S. A., Rocha, Z. de F. D. C. y De Lima, J. P. C. (2019). Serões de Dona Benta - Monteiro Lobato e o ensino de Ciências. *Revista de Ensino de Ciências e Matemática*, 10(1), 184-193.
<https://doi.org/10.26843/rencima.v10i1.1365>
- Nicoceli, A. (2024, April 16). Youtubers ensinam como lucrar com uso de inteligência artificial para criar vídeos e livros infantis em minutos. *GI*.
<https://bit.ly/4eblViz>
- Oestreich, L., Paim, M. G., Breunig, E. T. y Goldschmidt, A. I. (2021). O que é Ciência? Uma análise das concepções prévias de docentes em formação inicial. *Revista Insignare Scientia - RIS*, 4(3), 160-178.
<https://doi.org/10.36661/2595-4520.2021v4i3.12119>
- Osório, M. V. y Pechliye, M. M. (2011). Análise das concepções de alunos de uma escola pública em São Paulo sobre a imagem dos cientistas. In *Anais do 8º Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências* (ABRAPEC, Campinas, 2011).
- Page, J., Bain, M. y Mukhlis, F. (2018). The risks of low-level narrow artificial intelligence. In

- Proceedings of the 2018 IEEE International Conference on Intelligence and Safety for Robotics* (pp. 1-6). IEEE.
- Paschoal, L. N., Conte, T. U. y Souza, S. R. S. (2022). O que revelam os estudos secundários sobre Chatbots na educação? En *Anais do 33º Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)* (pp. 1126-1137). Sociedade Brasileira de Computação.
- Pirôpo, V. y Boccardo, L. (2017). Alfabetização científica e a literatura infantil: Desafios para o ensino da biodiversidade e conservação animal. In *Anais do XI Encontro Nacional de Pesquisa em Educação em Ciências (ENPEC)*. Universidade Federal de Santa Catarina.
- Pretto, E. D. M., Goldschmidt, A. I. y Richter, L. (2023). História da Ciência: uma análise em uma coleção de livros didáticos de Ciências – ensino fundamental – anos finais. *Amazônia: Revista de Educação Em Ciências e Matemáticas*, 19(42). <https://doi.org/10.18542/amazrecm.v19i42.14286>
- Ramos, A. S. M. (2023). Inteligência Artificial Generativa baseada em grandes modelos de linguagem - ferramentas de uso na pesquisa acadêmica. <https://doi.org/10.1590/scielopreprints.6105>
- Rosa, C., Perez, C. y Drum, C. (2007). Ensino de física nas séries iniciais: Concepções da prática docente. *Investigações em Ensino de Ciências*, 12(3), 357-368.
- Schlegel, D. y Uenal, Y. (2021). A perceived risk perspective on narrow artificial intelligence. In *Proceedings of the 25th Pacific Asia Conference on Information Systems (PACIS)* (p. 44). <https://bit.ly/4lasLa5>
- Schneider, D. (2024). *A psicologia dos estereótipos*. The Guilford Press.
- Seitz, M., Lenhart, J. y Rübsam, N. (2020). The effects of gendered information in stories on preschool children's development of gender stereotypes. *British Journal of Developmental Psychology*, 38(3), 363-390. Portico. <https://doi.org/10.1111/bjdp.12323>
- Severino, A. J. (2013). *Metodologia do trabalho científico* (livro eletrônico). Cortez.
- Steyer, I. (2014). Gender representations in children's media and their influence. *Campus-Wide Information Systems*, 31(2/3), 171-180. <https://doi.org/10.1108/cwis-11-2013-0065>
- Van Dis, E. A. M., 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>

Sección Miscelánea *(Miscellaneous Section)*







Fuente: <https://www.shutterstock.com/es/image-photo/portrait-little-boy-vr-goggles-over-2284469307>



Inteligencia emocional digital: construcción de un modelo y validación de un instrumento para su medición

Digital emotional intelligence: construction of a model and validation of a measurement instrument

-  **Dr(c). Ana Cristina Gómez-Vallarta** es docente en la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (México)(anacristina.gomez@upaep.mx) (<https://orcid.org/0000-0002-0128-2826>)
-  **Dr. Sergio Rivera-Magos** es docente en la Universidad Autónoma de Querétaro (México) (sergio.rivera@uaq.mx) (<https://orcid.org/0000-0003-0624-501X>)
-  **Dr. Antonio Daniel García-Rojas** es docente en la Universidad de Huelva (España) (antonio.garcia@dedu.uhu.es) (<https://orcid.org/0000-0003-2997-1065>)
-  **Dr. Ángel Hernando-Gómez** es docente en la Universidad de Huelva (España) (angel.hernando@dpsi.uhu.es) (<http://orcid.org/0000-0002-6414-5415>)

Recibido: 2024-11-18 / **Revisado:** 2024-12-16 / **Aceptado:** 2024-11-11 / **Publicado:** 2025-07-01

Resumen

Este artículo tiene como objetivo fundamentar el concepto de Inteligencia Emocional Digital como una competencia esencial en los modelos de alfabetización digital. Asimismo, se presenta un modelo teórico de la Inteligencia Emocional Digital y un instrumento para su medición. En el marco teórico se explican los fenómenos emocionales que se viven en las redes sociales, las cuales se distinguen por la comunicación e interacción de los usuarios. Con base en una revisión de literatura, en la metodología se detalla la construcción del modelo de Inteligencia Emocional Digital con la definición de sus dimensiones, subdimensiones y los indicadores que lo integran. A partir de lo anterior, se desarrolla un instrumento para medir la Inteligencia Emocional Digital con 60 ítems que se aplica a dos grupos pilotos de jóvenes universitarios en la Universidad de Huelva, España, y la Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP) en México. El instrumento es validado mediante un juicio de expertos y análisis estadísticos, resultando en una versión final de 38 ítems distribuidos en diez dimensiones. Esta investigación aporta una conceptualización sólida de la Inteligencia Emocional Digital y una herramienta empírica para su evaluación.

Palabras clave: emociones, inteligencia, digital, educomunicación, modelo, jóvenes.

Abstract

This article aims to establish the concept of Digital Emotional Intelligence as a key competency within digital literacy frameworks. It presents both a theoretical model of Digital Emotional Intelligence and an instrument for its assessment. The theoretical framework explores the emotional phenomena experienced on social media platforms, which are characterized by user communication and interaction. Based on a literature review, the methodology outlines the construction of the Digital Emotional Intelligence model, including the definition of its dimensions, sub-dimensions, and the corresponding indicators. From this foundation, an instrument comprising 60 items is developed to measure Digital Emotional Intelligence. This instrument is administered to two pilot groups of university students from the Universidad de Huelva in Spain and the Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla (UPAEP) in Mexico. The instrument is validated through expert judgment and statistical analysis, resulting in a final version consisting of 38 items across 10 dimensions. This research provides a robust conceptualization of Digital Emotional Intelligence and an empirical tool for its evaluation.

Keywords: emotions, intelligence, digital, educommunication, model, youths.

1. Introducción y estado de la cuestión

De 50 años a la fecha, la investigación se ha interesado por el estudio de las emociones. Es lo que se ha llamado el “giro afectivo” de diversas disciplinas interesadas en estudiar el aspecto emocional (Lara y Domínguez, 2013). Los estudios sobre el entorno virtual también han demostrado su incidencia en las emociones. Se ha demostrado que el ámbito digital modifica la intensidad de las emociones, la forma de manifestarlas, así como sus consecuencias, debido a las características particulares de lo virtual (Cohen y Myrick, 2023). Ahora bien, muchos investigadores se han interesado en el impacto que estos fenómenos tienen en los jóvenes y aunque quedan claros todos los beneficios que las tecnologías digitales han traído a sus vidas también ha surgido la preocupación por otras manifestaciones negativas que están afectando su bienestar. Es un hecho que estamos viviendo un aumento del *ciberbullying*, de estados de ansiedad, de proliferación de *fake news*, de polarización social entre los jóvenes y algunos investigadores han demostrado su asociación con el uso de las plataformas digitales (Serrano-Puche, 2021; Twenge et al., 2022). Por otra parte, los estudiosos de la alfabetización digital han incluido recientemente las competencias socioemocionales como parte integral de sus modelos y el DQ Institute (2019) introduce el novedoso concepto de Inteligencia Emocional Digital (IED). El conocimiento y la gestión de las emociones, así como la empatía y la gestión de las relaciones son fundamentales para el bienestar personal en distintos escenarios, como el familiar, laboral, académico y social. Y no podemos obviar el ámbito digital, que es ya una parte esencial de nuestras vidas. De ahí la importancia de hacer hincapié en el desarrollo de la IED. Esta investigación tiene como objetivo profundizar en este concepto emergente en el mundo científico y, con base en la revisión de la literatura de los modelos más reconocidos de Inteligencia Emocional, proponer un modelo de IED. Además, el modelo se operacionaliza en un instrumento desarrollado en un cuestionario de autoinforme que permita medir la IED y generar conciencia en los jóvenes sobre su nivel de desarrollo.

Todas las decisiones de nuestra vida están impregnadas de emocionalidad (Ferrés, 2014). Los grandes avances de las neurociencias han permitido conocer el impacto de las emociones en nues-

tras vidas (Romano, 2012). A partir de los años 90 ha cobrado gran importancia el concepto de la Inteligencia Emocional, como un aspecto clave para el éxito de la persona en los distintos ámbitos. Ha quedado demostrado que no es suficiente el desarrollo del coeficiente intelectual para ser una persona exitosa, sino que es necesario el conocimiento y gestión de las emociones (Danvila y Sastre, 2010). Esta afirmación también es cierta para el ámbito digital donde las emociones juegan un papel fundamental. Nuestra relación con los dispositivos digitales tiene también una connotación emocional (Ellis y Tucker, 2021). Internet es un espacio de interacción, vinculación y relaciones interpersonales, sobre todo para los jóvenes, quienes desarrollan gran parte de su identidad a través de sus interacciones con el mundo digital. El entorno virtual permite nuevas formas de expresar las emociones, y las mediaciones digitales detonan la emocionalidad con una intensidad y alcance distintos a la vida offline, debido a las características propias de la digitalización: una comunicación mediada por pantallas, desprovista de corporeidad y con un lenguaje propio (Serrano-Puche, 2016). Benski y Fisher (2014) expresan que, más que una tecnología, los entornos digitales son un sistema sociotécnico que comprende dispositivos técnicos, personas, comportamientos, reglas y contextos sociales. Serrano-Puche (2016) señala que Internet es una tecnología afectiva, que no solo da cauce a nuestras emociones, sino que también las moldea y amplifica. Por lo anterior, Ellis y Tucker (2021) subrayan que más que atender a las características tecnológicas de las plataformas o dispositivos digitales, la investigación se debería centrar en los procesos sociales y psicológicos que subyacen en ellos. Cohen y Myrick (2023) argumentan que las posibilidades tecnológicas dan forma al modo en que los usuarios manifiestan y regulan sus emociones.

En los últimos años ha habido gran interés entre los investigadores por abordar los fenómenos digitales detonados por distintas emociones, sobre todo aquellos que impactan negativamente a los usuarios. Entre los fenómenos identificados se encuentra la *desinhibición digital*, la cual se produce donde hay una pantalla mediando nuestras interacciones, es decir, el usuario se siente más libre de expresarse, porque percibe menos repercusiones que si lo hiciera cara a cara. Skurka y Nabi (2023) subrayan que en las interacciones cara a cara nos sujeta-

mos a las normas sociales de cortesía imperantes y regulamos mucho más nuestro comportamiento no verbal. Crockett (2017) señala que la indignación que puede sentir un internauta debido a los distintos contenidos a los que se expone, se amplifica y se expresa con mayor fuerza e intensidad, ya que no identifica a los usuarios con los que interactúa, además de que no lo identifican a él. Esta desinhibición se hace más explícita mediante el *anonimato* que ofrecen las pantallas, pues no perciben posibles consecuencias de sus acciones, además de sentir menor empatía al no reconocer a sus interlocutores. Por otra parte, como señalan Palacios Pérez et al. (2022), Internet posibilita, bajo el anonimato, la oportunidad de reinventarse, de “desencarnarse” y generar una identidad propia, como también lo señalan Valencia-Ortiz et al. (2023).

En cuanto a la *intensidad de las emociones* se ha comprobado que la manifestación de las mismas suele ser más intensa en los ámbitos digitales. Serrano-Puche (2017) señala que el entorno offline presenta un ritmo más pausado, donde las emociones no se cuantifican y se manifiestan con más calidad y menos intensidad, mientras que en el entorno online las emociones se transmiten de manera más intensa y se cuantifican a través de los *likes*, los comentarios y las veces que se comparte un contenido. Las emociones también intervienen en la *selección de noticias*, ya que son un componente esencial para su búsqueda y para que estas se compartan. Según el estado emocional del usuario se buscan noticias de una índole o de otra (de los Santos y Nabi, 2019) y dependiendo de las emociones que detonen, se comparten o no (Berger, 2014). Por otra parte, el algoritmo nos presenta contenidos acordes a nuestro historial de búsqueda y nuestras preferencias ideológicas, lo cual provoca que se vayan reforzando nuestras creencias y se aumente el rechazo a lo que es diferente por lo que nos vamos encerrando en “cámaras de eco” y “burbujas informativas”. Este fenómeno impacta en la polarización social.

Por otro lado, las redes sociales permiten que la vida de las personas sea escrutada y examinada por múltiples usuarios, lo que da lugar a la *comparación social*, que con frecuencia da lugar a los celos, la tristeza o la envidia. El *síndrome de FoMO (Fear of Missing Out)* es entendido como el miedo a perderse algo, es decir, el miedo a ser excluido en la diversión de los pares (Quagliari et al., 2022). Este síndrome

se ha relacionado con un uso excesivo de las redes sociales, ya que se quiere estar pendiente todo el tiempo de lo que otros están haciendo. También se ha asociado a síntomas como el aislamiento social, la ansiedad y la depresión. El abuso de las *apps* también ha originado el *phubbing*, fenómeno descrito como el comportamiento de ignorar a otros por utilizar el móvil (Medina-Morales y Villalón-Hernández, 2023). Por otra parte, se ha denominado *Nomophobia* —término derivado de la frase “*No móvil phobia*”— al pánico a no tener cerca el móvil o perder la conexión a Internet. Es consecuencia de la necesidad de estar continuamente conectado. Este fenómeno, en caso extremo, suele provocar angustia y ansiedad. En cuanto a la *ansiedad*, esta surge cuando se percibe una amenaza existencial incierta.

Los estudios han establecido una relación entre el uso de las redes sociales y la ansiedad, pero señalan que existen muchos factores que median entre ellas (Nabi et al., 2023). Sin embargo, Haidt (2024) ha realizado una investigación sistemática desde 2010 y ha comprobado una relación causal entre la aparición de los smartphones y el aumento de ansiedad entre los jóvenes.

Otro fenómeno investigado en el entorno virtual es la *depresión*, la cual también está mediada por múltiples factores. Se ha demostrado que sí existe una relación positiva, aunque pequeña, entre el excesivo uso de redes sociales y la depresión (Rains y Tokunaga, 2023), pero no se ha clarificado aún una relación de causa-efecto. La *adicción a Internet* (Martín Critikián y Medina Núñez, 2021) también ha sido abordada por los investigadores. Sin embargo, no ha sido incluida dentro del Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders (DSM) por falta de criterios estandarizados. Sin embargo, Young (2004) la define como “un trastorno de control de impulsos que no involucra un intoxicante” (p. 404, citado en Rains y Tokunaga, 2023). Hay varios rasgos para entender la adicción a Internet (Valencia-Ortiz et al., 2023). Mencionaremos dos: la tolerancia y la abstinencia. La tolerancia implica que las personas necesitan mayor cantidad de tiempo de conexión para sentirse satisfechos. La abstinencia es la ansiedad que se padece cuando no se está conectado a Internet.

Otro uso problemático de internet es el *oversharing* que se refiere al exceso de información compartida o al hecho de postear con mucha frecuencia

sobre detalles muy personales (Brammer et al., 2022). Además del riesgo personal para la seguridad, esta tendencia puede provocar acoso o rechazo social. Otra práctica maladaptativa es la *autorregulación deficiente* que se entiende como un estado en que la conciencia sobre el control está disminuida (Rains y Tokunaga, 2023). Se tiene poco control y límites sobre las propias acciones, lo que genera desorden y fracaso en el logro de objetivos. Mari et al. (2023) afirman que la desregulación emocional provoca un alto riesgo de desarrollar síntomas de adicción a internet. Otro trastorno estudiado es el de la *dismorfia corporal*, definido como una “fijación obsesivo-compulsiva en los defectos de apariencia percibidos” (Rajanala et al., 2018). Los jóvenes están constantemente expuestos a modelos corporales que

provocan la comparación con su cuerpo e impacta en una disminución de su autoestima, con el consiguiente rechazo hacia su físico. Otro aspecto que incide en este trastorno es el uso de los filtros para modificar la apariencia corporal a fin de generar una mejor imagen y aceptación social.

La *agresión social en línea* se define como aquellos mensajes de hostilidad y odio hacia personas o grupos sociales a través del uso de tecnologías digitales, lo que se ve agravado por la velocidad y el alcance que pueden llegar a tener, además de la conservación de los contenidos en la red, que hace que la agresión pueda volver a repetirse a lo largo del tiempo (Fox, 2023). A continuación, en la figura 1 se ofrece un espectro de las emociones mencionadas.

Figura 1. Espectro emocional de las plataformas digitales



Por todo lo mencionado, es muy importante que todas las personas puedan desarrollar las competencias digitales que les permitan desenvolverse con soltura y eficiencia en estos ambientes, lo que también les permitirá acceder a muchas oportunidades laborales y de aprendizaje. Como afirman Barrientos-Báez et al. (2021), el acceso de la población a la alfabetización digital ayudará a construir una sociedad más justa y democrática. Las competencias socioemocionales se han ido incorporando en años más recientes a los modelos de alfabetización digital. Silber-Varod et al. (2019) señalan que, de 1990 a la fecha, solo el 17 % de los estudios

realizados sobre las competencias para la alfabetización digital incorporan las competencias socioemocionales. Inicialmente las competencias digitales se reducían al dominio de los aspectos tecnológicos y al manejo de la información, pero ahora se incluyen las competencias emocionales como parte esencial de estos modelos (Martínez-Bravo et al., 2022; Silber-Varod et al., 2019).

El DQ Institute (2019) es uno de los pioneros en nombrar a esta competencia socioemocional como Inteligencia Emocional Digital (IED), término muy novedoso que no había sido abordado en otras investigaciones y la define como “la capacidad de reconocer,

navegar y expresar emociones en las interacciones digitales intrapersonales e interpersonales”. El concepto de IED del DQ Institute (2019) se basa en el modelo de Inteligencia Emocional propuesto por Goleman (2013) que establece cuatro dimensiones principales para la Inteligencia Emocional: autoconciencia emocional, autogestión emocional, conciencia social y la capacidad de gestión de las relaciones.

2. Metodología

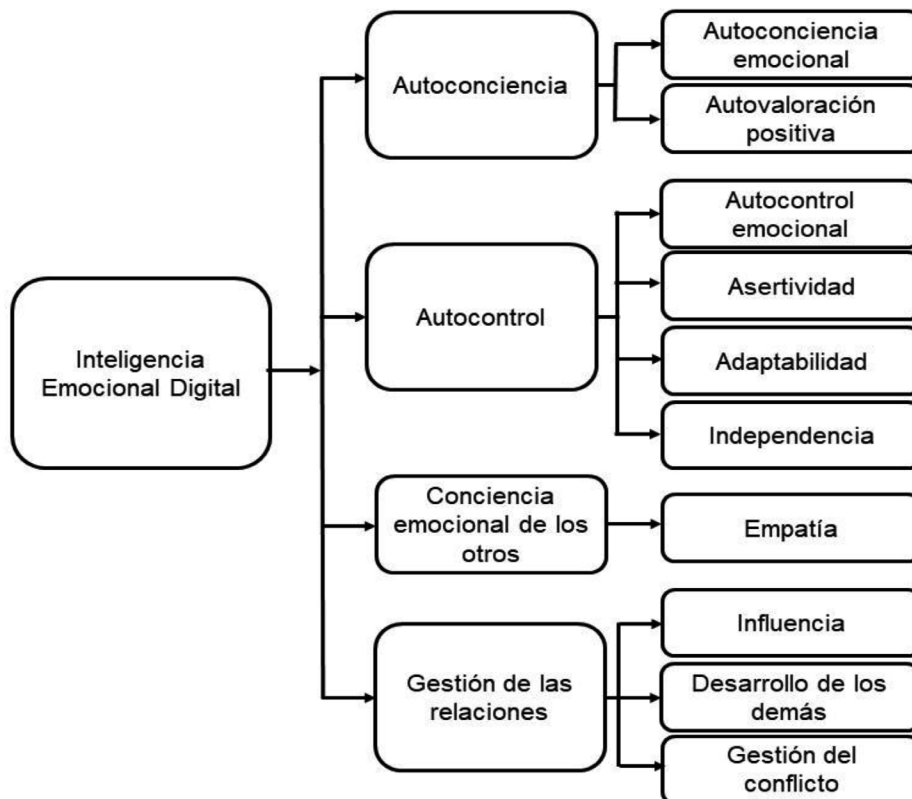
2.1 Desarrollo de un modelo de IED

Con la finalidad de elaborar un modelo original de IED se analizaron cuatro de los modelos más renombrados sobre la Inteligencia Emocional: el ESCI de Daniel Goleman y Richard Boyatzis (Hay Group, 2011), el modelo EQ-i de Bar-On (Lopez-

Zafra et al., 2014), el modelo de rasgo de Petrides y Furnham (Petrides et al., 2016) y el modelo IE capacidad actualizado de Mayer y Salovey (Rodrigo-Ruiz et al., 2019).

El paso siguiente fue realizar una comparación entre las coincidencias de los cuatro modelos y enlistar todas las dimensiones propuestas por los cuatro modelos que pueden aplicarse al ámbito digital, dejando de lado aquellas enfocadas al ámbito organizacional. En este ejercicio se detectaron diez subdimensiones, las cuales se agruparon en las cuatro grandes dimensiones propuestas por Goleman (2013) (Autoconciencia emocional, autogestión emocional, conciencia social y la capacidad de gestión de las relaciones) ya que se juzgó que estas cuatro dimensiones son las que mejor las integran, quedando así un modelo de cuatro dimensiones y diez subdimensiones que se muestran en la figura 2.

Figura 2. Modelo de Inteligencia Emocional Digitalro emocional de las plataformas digitales



En la tabla 1 se puede observar la dimensión operacional de cada subdimensión y el desarrollo de sus indicadores.

Tabla 1. Dimensiones, competencias e indicadores del Modelo de Inteligencia Emocional Digital

Dimensión	Subdimensión	Dimensión operacional	Indicadores
Autoconciencia	Autoconciencia emocional	Reconocimiento de las emociones que producen las plataformas digitales y el efecto que tienen en la vida personal.	Consciente de las propias emociones. Identifica las propias emociones. Consciente de cómo le afectan las emociones.
	Autovaloración positiva (o autoconcepto para Bar-On)	Percepción, comprensión y aceptación realista y positiva de uno mismo que se proyecta con autenticidad y seguridad en las plataformas digitales.	Acepta su propia persona (el físico y la personalidad). Presentación fiel de uno mismo. Se sabe valorado en los entornos donde se desenvuelve. Posee seguridad y confianza.
Autocontrol	Autocontrol emocional	Manejo eficiente de las emociones producidas por las plataformas digitales, manteniendo en control las negativas y cultivando aquellas positivas que contribuyan al bienestar personal y el logro de objetivos. Reflexión y análisis de contenido antes de compartir, comentar o dar <i>like</i> . Control del tiempo invertido en las plataformas digitales para evitar el descuido de compromisos y relaciones personales. Independencia emocional en el uso de los dispositivos y plataformas digitales.	Potencia las emociones positivas y minimiza las negativas. Evita el impulso de agredir. Evita el impulso de compartir publicaciones sin verificar a través de la reflexión. Usa adecuadamente el tiempo en Internet. No depende emocionalmente de la conexión, el móvil o las plataformas digitales. Controla las emociones negativas producidas por la comparación social y el sesgo positivo.
	Asertividad	Habilidad para expresar en las plataformas digitales los propios sentimientos, creencias y/o pensamientos de manera no agresiva, defendiendo al mismo tiempo los propios derechos y respetando los de los demás.	Se expresa con ecuanimidad y argumentos. No usa el anonimato para agredir. Establece una opinión distinta sin agredir.
	Adaptabilidad	Flexibilidad para manejar y aceptar la diversidad de posturas y personas de los ambientes digitales y apertura para dialogar y adaptar ideas en estos contextos.	Se encuentra cómodo ante la diversidad y la diferencia. Escucha y dialoga ante posturas diferentes. Es consciente que las opiniones distintas pueden enriquecerlo. Modifica su postura si le dan argumentos suficientes.
	Independencia	Libertad emocional para expresar pensamientos y acciones en el ámbito digital.	Expresa su opinión, aunque no estén de acuerdo con él. No se limita al expresar sus creencias y opiniones. No depende de la aprobación social para expresar lo que piensa.
Conciencia emocional de los otros	Empatía	Capacidad para comprender los sentimientos de los demás en ambientes digitales y expresar comprensión y apoyo a través de las herramientas digitales.	Comprende y siente las emociones de los demás. Manifiesta comprensión y apoyo a los demás. Siente compasión por las personas afectadas por problemáticas de diversa índole. No se suma a los discursos de odio porque es capaz de ponerse en el lugar del otro.

Dimensión	Subdimensión	Dimensión operacional	Indicadores
Gestión de las relaciones	Influencia	Habilidad para ejercer liderazgo y tener un impacto positivo en los demás a través de las plataformas digitales.	Posee influencia en el entorno digital donde se mueve. Es reconocido como un líder digital en su ámbito de acción. Influye en la toma de decisiones de sus seguidores.
	Desarrollo de los demás (coach and mentor)	Habilidad para impulsar a los demás en los entornos digitales a través del apoyo y la retroalimentación.	Manifiesta solidaridad hacia las actividades de amigos y conocidos. Ofrece su ayuda y conocimiento si alguien en sus redes sociales le solicita ayuda. Le gusta ayudar no solo en el entorno digital, sino en la vida real.
	Gestión de conflicto	Habilidad para identificar problemas, definirlos, generar alternativas y poner en práctica soluciones efectivas en las comunidades digitales.	Gusta de escuchar para entender la causa de los conflictos. Promueve la armonía y el diálogo. Propone soluciones que convengan a todos.

Una vez establecidas las dimensiones y subdimensiones del concepto de IED se trabajó en su definición, quedando de la siguiente manera: la Inteligencia Emocional Digital es la competencia digital que integra: la conciencia sobre las emociones que producen las plataformas digitales y su efecto en la vida cotidiana; la capacidad de gestionarlas para el logro del bienestar personal y de los demás; la capacidad de sentir y manifestar empatía hacia las emociones de los demás percibidas y manifestadas en línea; y la capacidad de construir vínculos y liderazgo en el entorno digital generando redes más solidarias, dialógicas y constructivas.

2.2 Desarrollo y validación de un instrumento de medición de la IED

Con base en las cuatro dimensiones y las diez subdimensiones o competencias emocionales, se desarrolló un cuestionario de autoinforme con 70 ítems cuyas respuestas ofrecían la escala Likert que iban desde *siempre*, *frecuentemente*, *algunas veces*, *rara vez* y *nunca*. Además, se incluyeron preguntas demográficas.

El cuestionario se pasó por un juicio de expertos, tres de España y tres de México, quienes realizaron algunas sugerencias para su mejora y consideraron que las diez dimensiones derivadas del constructo IED eran correctas e integraban adecuadamente las propuestas por los cuatro modelos mencionados. Después de atender sus observaciones, la encuesta quedó dividida en dos secciones. En la primera se les preguntó la edad, género, cuatrimestre, grado y

población de origen y se añadieron preguntas sobre sus hábitos digitales a través de seis preguntas: dispositivos digitales que utiliza, tipo de conexión en casa, red de conexión más frecuente en el móvil, tiempo de conexión diaria, actividades más frecuentes que realiza al conectarse a Internet y redes sociales a las que más se conecta. En la segunda parte, el cuestionario se redujo a 60 ítems.

El desarrollo del cuestionario se realizó en *Google Forms* y se proyectó con un QR en las pantallas de las aulas donde se aplicó a dos grupos piloto: uno en la Facultad de Educación Social de la Universidad de Huelva (universidad pública de Andalucía, España), con 37 participantes y otro a la Facultad de Psicología de la UPAEP, (universidad privada en Puebla, México) con 32 participantes. El cuestionario fue anónimo y se explicó a los participantes su objetivo y la utilización de los datos para fines académicos. La edad promedio de los participantes en ambas universidades fue de 20.7 años. La participación de mujeres fue el 79.7 % y de hombres el 20.3 %. El 53.6 % fueron estudiantes españoles y el 46.4 % mexicanos. Respecto al tiempo que reportan pasar en internet, el 72.4 % manifestó estar de 0 a 5 horas y el 26 % de 6 horas en adelante. El 1.4 % no contestó. En cuanto a las redes sociales que más usan, primero señalaron Instagram, seguido de TikTok, YouTube, Twitch, videojuegos y por último Facebook. El tiempo que invierten en Internet lo usan principalmente en redes sociales, después para comunicarse con familiares y amigos, en tercer lugar, para entretenimiento, seguido de actividades de estudio y aprendizaje y finalmente para información.

Respecto a los dispositivos digitales que usan, 98.6 % dispone de un móvil, el 93.25 % cuenta con ordenador, el 53.2 % tiene una tableta, el 31.1 % cuenta con un reloj digital, el 37.6 % tiene consola digital y el 2.7 % cuenta con Smart TV. Una vez aplicados los cuestionarios, se descargó la base de datos de *Google Forms* y se trabajó en Excel para trasladarla a SPSS. Ahí se

realizó el análisis de fiabilidad de cada dimensión con sus respectivos ítems.

3. Resultados

El resultado final al validar las diez subdimensiones con el Alfa de Cronbach es el que podemos observar en la tabla 2.

Tabla 2. *Análisis de fiabilidad por subdimensión*

	Alfa de Cronbach antes	Ítems eliminados	Alfa de Cronbach después
Autoconciencia emocional	0.553	3	0.754
Autovaloración positiva	0.309	7, 8, 9, 11,12,13	0.693
Autocontrol Emocional	0.586	14,15,16,17, 20,22	0.822
Asertividad	0.226	30, 31,32,33	0.475
Adaptabilidad	0.534	37	0.667
Independencia	0.162	38, 41, 42	-0.618
Empatía	0.838		0.838
Influencia	0.697	50	0.778
Desarrollo de los demás	0.859		0.859
Gestión de conflictos	0.814		0.814
Se			

Al ir descartando los ítems —sugeridos por el programa SPSS— en cada subdimensión para obtener un mejor Alfa de Cronbach, quedaron finalmente 38 ítems. Todas las subdimensiones tuvieron valores superiores a 0.667, excepto la asertividad (0.308) y la independencia, que arrojó un valor negativo (-0.618). Sin embargo, se mantuvieron debido a que durante el juicio de expertos fueron dimensiones que se consideraron válidas. Posteriormente se hizo un análisis de fiabilidad de todas las preguntas integradas en cada una de las cuatro dimensiones, quedando el Alfa de Cronbach de la siguiente manera: autoconocimiento 0.691, autogestión 0.717, conciencia de los demás 0.838 y gestión de las relaciones 0.852. Como se puede observar, el valor de la fiabilidad es buena en las cuatro dimensiones, sobre todo en las dos últimas, conciencia de los demás y gestión de las relaciones, por lo que se concluye que las preguntas miden lo que se intenta medir. Nuevamente se hizo el análisis de fiabilidad, ahora integrando los 38 ítems. El resultado para el Alfa de Cronbach

total fue de 0.822. Se puede ver que la fiabilidad de todo el instrumento es alta, después de haber pasado el juicio de expertos y las pruebas estadísticas de Alfa de Cronbach.

En cuanto a los resultados de la encuesta, el promedio general de la IED fue de 3.19, el cual se puede considerar regular. Los rangos establecidos para calificar el nivel de desarrollo de la IED fue el siguiente: de 1 a 2.4, bajo; de 2.5 a 3.4, regular; de 3.5 a 5, alto. Se realizó también una comparación entre las variables demográficas de género. El promedio de IED total de las mujeres fue de 3.20, ligeramente mayor que el de los hombres, quienes alcanzaron un puntaje de 3.17. Asimismo, se realizó una comparativa de la IED por país de origen, y los estudiantes mexicanos obtuvieron un promedio total de IED de 3.22, ligeramente superior a los españoles, que obtuvieron 3.17. Además, se realizó una comparativa por dimensión y subdimensión de ambas variables, género y país de origen, que puede observarse en la tabla 3.

Tabla 3. *Comparativo de IED por género y país de origen*

Dimensiones	Mujeres	Hombres	España	México	Subdimensiones	Mujeres	Hombres	España	México
Autoconciencia	3.25	3.32	3.18	3.35	Autoconocimiento	3.55	3.79	3.51	3.91
					Autovaloración positiva	3.07	3.16	3.04	3.10
Autocontrol	2.96	2.99	2.92	3.02	Autocontrol	3.05	3.10	3.04	3.09
					Asertividad	2.87	2.92	2.86	2.90
					Adaptabilidad	2.99	2.93	2.90	3.07
					Independencia	2.81	2.83	2.71	2.93
Conciencia emocional de los otros	4.35	4.13	4.40	4.19	Empatía	4.35	4.13	4.40	4.19
Gestión de las relaciones	3.18	2.95	3.17	3.10	Influencia	1.97	1.79	1.86	2.02
					Desarrollo de los demás	3.76	3.33	3.74	3.60
					Gestión de conflictos	3.43	3.48		

4. Discusión

La revisión de la literatura demuestra la estrecha conexión que existe entre las emociones y la tecnología, la incidencia que tiene el mundo virtual en la expresión y manifestación de las emociones, así como en sus consecuencias debido a las cualidades propias del mundo digital. La literatura también refleja la incidencia negativa y preocupante de las plataformas digitales en el bienestar de los jóvenes. Esta etapa de la investigación fue muy valiosa para identificar los fenómenos emocionales digitales y proponer un espectro de ellas. Por otra parte, se corrobora que el aspecto emocional en el desarrollo de las competencias digitales no se ha impulsado de la misma manera que otras competencias, por lo que el concepto de IED cobra relevancia para su fundamentación y difusión.

En cuanto a la construcción del modelo, las dimensiones escogidas para integrar el concepto de la IED tienen una base teórica sólida, fundamentada en los cuatro principales modelos de Inteligencia Emocional ofrecida por autores reconocidos como Salovey y Mayer, Goleman, Bar-On y Petrides y Furham. Dentro del proceso de análisis de estos modelos se observó que coincidían en varias dimensiones y subdimensiones, aunque se nombraban diferente o se agrupaban de manera distinta. Se analizaron cuáles de las dimensiones y subdimensiones propuestas podían aplicarse al ámbito digital, y se revisaron también los

ítems utilizados en los test existentes para la medición de la inteligencia emocional. A partir de ello, se seleccionaron los ítems más pertinentes, adaptándolos al contexto digital. Además, durante la redacción de los ítems, se incorporaron manifestaciones emocionales propias del entorno digital.

Entre los resultados de la encuesta piloto aplicada puede observarse que la población femenina posee una IED total ligeramente mayor (3.20) que la población masculina (3.17). Como también se muestra en los resultados, los hombres superan a las mujeres en la dimensión de autoconciencia y autocontrol, mientras que las mujeres aventajan a los hombres en las dimensiones de conciencia emocional y gestión de relaciones. En cuatro subdimensiones —adaptabilidad, empatía, influencia y desarrollo de los demás— las mujeres muestran mejor competencia; los hombres, por su parte, obtuvieron mejor resultado en las siguientes seis: autoconocimiento, autovaloración positiva, autocontrol, asertividad, independencia y gestión de conflictos. Esto coincide con lo que establece la literatura, como los estudios de Karua y Saini (2020) y Mari et al. (2023) que señalan que la inteligencia emocional se gestiona de manera distinta según el género. Otro de los resultados es que los jóvenes muestran un nivel de desarrollo regular de la IED, con una puntuación de 3.19, con posibilidades de potenciarlo más. En el comparativo por país, los estudiantes mexicanos

obtuvieron una puntuación ligeramente más alta que los españoles. Se puede observar que los estudiantes españoles obtuvieron mejor puntaje en las dimensiones de conciencia emocional de los otros y en la gestión de las relaciones, mientras que los mexicanos se desempeñaron mejor en las dimensiones de autoconciencia y autocontrol. En ocho subdimensiones destacan los estudiantes mexicanos: autoconocimiento, autovaloración positiva, autocontrol, asertividad, adaptabilidad, independencia, influencia y gestión de conflictos. Por su parte, los estudiantes españoles mostraron mejor competencia en las subdimensiones de empatía y desarrollo de los demás.

Respecto a las variables demográficas se encontraron las siguientes diferencias y similitudes entre ambas poblaciones: más del 50 % de los españoles tiene móvil, ordenador y tableta, mientras que más del 50 % de los mexicanos solo tiene móvil y ordenador. Sin embargo, el uso del reloj digital es más popular en México (40.6 %) que en España (21.6 %). Ambas poblaciones tienen al 100 % conexión de Wi-fi en casa. En cuanto al tiempo que pasan conectados, más del 50 % en ambos países declaran estar entre 3 y 5 horas conectados. Sin embargo, en España solo el 2.7 % declara estar conectado más de 8 horas, mientras que, en México, lo confirma el 9.4 %. Ambas poblaciones afirman utilizar las redes para las mismas actividades en el mismo orden de importancia mencionado líneas arriba y se repite el mismo fenómeno en cuanto al uso de redes sociales.

Una de las principales limitaciones de esta investigación es que la población utilizada para la prueba piloto estuvo integrada solo por estudiantes de la Facultad de Educación en la Universidad de Huelva y de la Facultad de Psicología de la UPAEP. En consecuencia, los resultados deben interpretarse dentro del marco de las características específicas de esta muestra. Asimismo, se observó un predominio de mujeres sobre hombres, lo cual limita la generalización de los hallazgos. Por ello, se recomienda que futuros estudios apliquen el instrumento en poblaciones más amplias y diversas, adaptándolo a sus contextos y condiciones sociodemográficas particulares.

5. Conclusiones

La investigación reafirma la importancia de trabajar en el desarrollo de la IED, pues como se ha visto, Internet es una tecnología afectiva, y el

ámbito digital influye y modifica la transmisión de las emociones, especialmente el espacio de las redes sociales, donde más interactúan los jóvenes ya que se comunican con sus pares, reafirman su identidad y son validados socialmente. Así como se han mencionado todos los beneficios que aportan las redes sociales, hay señales negativas sobre su uso que demandan una alfabetización digital, especialmente en el ámbito emocional que es donde más se están viendo afectados los jóvenes. El concepto de IED no se encuentra desarrollado de forma explícita en la literatura actual, lo cual hace relevante su difusión y fundamentación, especialmente frente a los fenómenos previamente mencionados. Esta investigación recopila diversos aportes teóricos sobre tecnología, emociones y modelos de inteligencia emocional con el fin de sustentar el concepto de IED. Asimismo, se propone un modelo de IED que detalla sus dimensiones, subdimensiones e indicadores, con el objetivo de generar un instrumento que permita su medición objetiva, transitando así de la discusión teórica a una aplicación práctica.

El instrumento desarrollado en esta investigación presenta un buen nivel de validez y permite diagnosticar el grado de desarrollo de la IED en los jóvenes en sus distintas dimensiones. Esto contribuirá a generar una mayor conciencia en ellos sobre las emociones que les provoca el entorno digital, así como un mejor entendimiento y empatía hacia las emociones de los demás. Además, les permitirá trabajar en la mejora de la gestión emocional y en sus relaciones interpersonales, lo que favorecerá su bienestar emocional y la construcción de un entorno digital más dialogante, solidario y abierto.

Por otro lado, el instrumento podrá ser utilizado por profesionales de la educación, la pedagogía y la psicología para conocer el perfil de IED de sus estudiantes y acompañarlos en su desarrollo académico y personal, así como para brindar orientación a los padres de familia. Asimismo, puede ser una herramienta útil en el diseño curricular de las instituciones, al permitir abordar de manera eficaz el ámbito digital en el aula, con especial atención al componente emocional.

Para los diseñadores de políticas públicas, la IED como competencia resulta central para establecer marcos formativos en las instituciones educativas que favorezcan el desarrollo de esta habilidad. En conclusión, este artículo contribuye a la fundamen-

tación del concepto de IED, propone un modelo con sus componentes y presenta un instrumento para su medición, con potencial de impacto en diversas áreas que promuevan su desarrollo.

Contribución de autores

Ana Cristina Gómez-Vallarta: conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de financiación, investigación, metodología, administración de proyecto, recursos, software, supervisión, validación, visualización, escritura -borrador original, escritura -revisión y edición.

Sergio Rivera Magos: conceptualización, metodología, administración de proyecto, supervisión, validación, visualización, escritura -revisión y edición.

Antonio Daniel García-Rojas: metodología, administración de proyecto, supervisión, validación, escritura -revisión y edición.

Ángel Hernando-Gómez: metodología, validación, escritura -revisión y edición.

Referencias bibliográficas


- Barrientos-Báez, A., García, Á. P. y Caldevilla-Domínguez, D. (2021). Technological digital literacy: volunteer training. *Investigaciones Sobre Lectura*, 2021(15), 95-129.
<https://doi.org/10.24310/isl.vi15.12560>
- Benski, T. y Fisher, E. (2014). *Internet and Emotions*. Routledge.
- Berger, J. (2014). *Contagioso. Cómo conseguir que tus productos e ideas tengan éxito*. L. Social Dynamics Group, Ed.
- Brammer, S. E., Punyanunt-Carter, N. M. y Duffee, R. S. (2022). Oversharing on social networking sites: A contemporary communication phenomenon. *Computers in Human Behavior Reports*, 8.
<https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100236>
- Cohen, E. L. y Myrick, J. G. (2023). Emotions and technological affordances. En R. L. Nabi y J. Gall Myrick (eds.) *Emotions in the digital world: Exploring affective experience and expression in online interaction* (pp. 32-52). Oxford University. Press.
<https://doi.org/10.1093/oso/9780197520536.003.0003>
- Crockett, M. J. (2017). Moral outrage in the digital age. *Nature Human Behaviour*, 1(11), 769-771. Nature Publishing Group.
<https://doi.org/10.1038/s41562-017-0213-3>
- Danvila, I. y Sastre, M. A. (2010). Inteligencia Emocional: una revisión del concepto y líneas de investigación. *Cuadernos de Estudios Empresariales*, 20, 107-126. <https://bit.ly/4mVxnTa>
- de los Santos, T. M. y Nabi, R. L. (2019). Emotionally charged: exploring the role of emotion in online news information seeking and processing. *Journal of Broadcasting and Electronic Media*, 63(1), 39-58.
<https://doi.org/10.1080/08838151.2019.1566861>
- DQ Institute. (2019). *DQ Global Standards Report 2019*. <https://bit.ly/45KxkUc>
- Ellis, D. y Tucker, I. (2021). Emotions in the digital age. En *Emotions in the digital age*. Routledge.
- Ferrés, J. (2014). *Las pantallas y el cerebro emocional*. Gedisa.
- Fox, J. (2023). Online social aggression: Harassment and discrimination. En R. L. Nabi y J. Gall Myrick (eds.) *Emotions in the digital world: Exploring affective experience and expression in online interaction* (pp. 193-214). Oxford University Press
<https://doi.org/10.1093/oso/9780197520536.003.0011>
- Goleman, D. (2013). *Liderazgo. El poder de la Inteligencia Emocional*. Ediciones B.
- Haidt, J. (2024). *La generación ansiosa*. Deusto.
- Hay Group. (2011). *Emotional and social competency inventory (ESCI) A user guide for accredited practitioners*. www.haygroup.com
- Karua, H. y Saini, S. (2020). Relationship between social media usage and emotional intelligence among adolescents. *Indian Journal of Health and Well-Being*, 11(10-12), 581-584.
- Lara, A. y Domínguez, G. E. (2013). El Giro Afectivo. *Athenea Digital*, 13(3), 101-120.
<https://doi.org/10.5565/rev/athenead/v13n3.1060>
- Lopez-Zafra, E., Pulido-Martos, M. y Berrios-Martos, M. P. (2014). Adaptación y validación al español del EQ-i (Short Form) en universitarios. *Boletín de Psicología*, 110(febrero), 21-36.
<https://bit.ly/43Tx3vw>
- Mari, E., Biondi, S., Varchetta, M., Cricenti, C., Pizzo, A., Frascchetti, A., Barchielli, B., Roma, P., Vilar, M. M., Sala, F. G., Giannini, A. M. y Quaglieri, A. (2023). Gender differences in internet addiction: A study on variables related to its possible development. *Computers in Human Behavior Reports*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.chbr.2022.100247>
- Martín Critikián, D. y Medina Núñez, M. (2021). Redes sociales y la adicción al like de la generación z. *Revista de Comunicación y Salud*, 11, 55-76. <https://doi.org/10.35669/rcys.2021.11.e281>
- Martínez-Bravo, M. C., Sádaba Chalezquer, C. y Serrano-Puche, J. (2022). Dimensions of Digital Literacy in the 21st Century Competency Frameworks. *Sustainability (Switzerland)*, 14(3).

- <https://doi.org/10.3390/su14031867>
Medina-Morales, G. del C. y Villalón-Hernández, R. (2023). Estudio de la prevalencia del phubbing durante clases ocasionado por el uso de apps. *Alteridad*, 18(1), 59-69.
- <https://doi.org/10.17163/alt.v18n1.2023.05>
Nabi, R. L., Wolfers, L. y King, J. (2023). Social Media Use and Patterns of Emotional Experience: A Consideration of Anxiety, Depression, and Hope. En R. L. Nabi y J. G. Myrick (eds.), *Emotions in the Digital World: Exploring Affective Experience and Expression in Online Interactions* (pp. 155-173). Oxford University Press.
- <https://doi.org/10.1093/oso/9780197520536.003.0009>
Palacios Pérez, H. B., Parra Abarca, J. y Baldivia Noyola, P. (2022). Psicología digital: reflexiones sobre estudio el comportamiento humano en la era de las tecnologías de la información. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(6), 9254-9268. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i6.4068
- Petrides, K. V., Mikolajczak, M., Mavroveli, S., Sanchez-Ruiz, M. J., Furnham, A. y Pérez-González, J. C. (2016). Developments in Trait Emotional Intelligence Research. *Emotion Review*, 8(4), 335-341. <https://doi.org/10.1177/1754073916650493>
- Quagliari, A., Biondi, S., Roma, P., Varchetta, M., Frascetti, A., Burrai, J., Lausi, G., Martí-Vilar, M., González-Sala, F., Di Domenico, A., Giannini, A. M. y Mari, E. (2022). From emotional (Dys) regulation to internet addiction: A mediation model of problematic social media use among Italian young adults. *Journal of Clinical Medicine*, 11(1). <https://doi.org/10.3390/jcm11010188>
- Rains, S. A. y Tokunaga, R. S. (2023). The role of emotion in maladaptive internet use: Internet addiction, problematic internet use, and deficient self-regulation. En R. L. Nabi y J. Gall Myrick (eds.) *Emotions in the digital world: Exploring affective experience and expression in online interaction* (pp. 174-192). Oxford University Press.
- <https://doi.org/10.1093/oso/9780197520536.003.0010>
Rajanala, S., Maymone, M. B. C. y Vashi, N. A. (2018). Selfies-living in the era of filtered photographs. *JAMA Facial Plastic Surgery*, 20(6), 443-444. American Medical Association.
- <https://doi.org/10.1001/jamafacial.2018.0486>
Rodrigo-Ruiz, D., Cejudo, J. y Pérez-González, J. (2019). Compendio y Análisis de Medidas de Evaluación de la Inteligencia Emocional Capacidad. *Revista Iberoamericana de Diagnóstico y Evaluación – e Avaliação Psicológica*, 51(2), 99-115.
- <https://doi.org/10.21865/ridep51.2.08>
Romano, J. (2012). *Neuropirámide, base del neuromarketing* (1a ed.). LID.
- Serrano-Puche, J. (2016). Internet y emociones: nuevas tendencias en un campo de investigación emergente. *Revista Comunicación Científica de Educomunicación*, 46(XXIV), 19-26.
- <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.3916/C46-2016-02>
Serrano-Puche, J. (2017). Metaanálisis del consumo digital en el ecosistema mediático contemporáneo: factores distintivos e implicaciones emocionales. *Revista Mediterránea de Comunicación*, 8(1), 75. <https://doi.org/10.14198/medcom2017.8.1.6>
- Serrano-Puche, J. (2021). Digital disinformation and emotions: exploring the social risks of affective polarization. *International Review of Sociology*, 31(2), 231-245.
- <https://doi.org/10.1080/03906701.2021.1947953>
Silber-Varod, V., Eshet-Alkalai, Y. y Geri, N. (2019). Tracing research trends of 21st-century learning skills. *British Journal of Educational Technology*, 50(6), 3099-3118. Blackwell Publishing Ltd. <https://doi.org/10.1111/bjet.12753>
- Skurka, C. y Nabi, R. L. (2023). Perspectives on emotion in the digital age. En R. L. Nabi y J. Gall Myrick (eds.) *Emotions in the digital world: Exploring affective experience and expression in online interaction* (pp. 7-31). Oxford University Press.
- <https://doi.org/10.1093/oso/9780197520536.003.0002>
Twenge, J. M., Haidt, J., Lozano, J. y Cummins, K. M. (2022). Specification curve analysis shows that social media use is linked to poor mental health, especially among girls. *Acta Psychologica*, 224. <https://doi.org/10.1016/j.actpsy.2022.103512>
- Valencia-Ortiz, R., Garay-Ruiz, U. y Cabero-Almenara, J. (2023). Uso problemático de las redes sociales: el caso de estudiantes mexicanos. *Alteridad*, 18(1), 23-33.
- <https://doi.org/10.17163/alt.v18n1.2023.02>



Retroalimentación y herramientas TIC utilizadas por profesores universitarios

Feedback and ICT tools used by university professors

 **Dr. Gustavo Toledo-Lara** es docente de la Facultad de Educación de la Universidad Camilo José Cela (España) (gtoledo@ucjc.edu) (<https://orcid.org/0000-0002-5104-9555>)

Recibido: 2024-07-18 / **Revisado:** 2024-10-15 / **Aceptado:** 2025-01-30 / **Publicado:** 2025-07-01

Resumen

la retroalimentación es aquel acto que tiene por objeto transmitir a los estudiantes un conjunto de consideraciones y valoraciones sobre el desarrollo de las actividades académicas. Existen varios tipos según la intencionalidad pedagógica de esta y en un contexto virtual de aprendizaje los docentes han de utilizar herramientas tecnológicas para transmitirla. Esta investigación tiene por objetivo: 1) describir el tipo de retroalimentación que desarrollan los docentes, y 2) explorar las herramientas tecnológicas que usan y recomiendan. Se diseñó una investigación cuantitativa de tipo descriptivo-explicativo, aplicando un instrumento a 28 profesores el cual se conformó por 25 ítems distribuidos en 4 dimensiones: 1) información sobre los participantes, 2) la retroalimentación desarrollada por los profesores, 3) herramientas tecnológicas utilizadas al transmitir la retroalimentación y 4) las herramientas recomendadas para transmitir la retroalimentación. Entre los resultados se destacan: a) el tipo predominante es la de fallos y aciertos para el logro de los objetivos de aprendizaje b) el correo electrónico y el foro de discusión son las principales herramientas que se usan y recomiendan, c) a mayor formación tecnológica, los profesores diversificarán las herramientas tecnológicas. Las conclusiones confirman las hipótesis planteadas: los docentes retroalimentan para transmitir fallos y aciertos, utilizan básicamente el foro de discusión y el correo, y suelen recomendar las mismas herramientas tecnológicas mientras afirman necesitar más formación tecnológica.

Palabras clave: retroalimentación, tecnología educativa, aprendizaje en línea, personal académico docente, universidad, tecnología de la comunicación.

Abstract

feedback is the act that aims to transmit to students a set of considerations and evaluations on the development of academic activities. There are several types of feedback according to the pedagogical intentionality of this and in a virtual learning context, teachers have to use technological tools to transmit feedback. This research aims to: 1) describe the type of feedback that teachers develop, and 2) explore the technological tools they use and recommend. A descriptive-explanatory quantitative research was designed, applying an instrument to 28 teachers which consisted of 25 items distributed in 4 dimensions: 1) information about the participants, 2) the feedback developed by the teachers, 3) technological tools used to transmit feedback and 4) the tools recommended to transmit feedback. Among the results, the following stand out: a) the predominant type of feedback is that of failures and successes for the achievement of learning objectives b) e-mail and discussion forum are the main tools used and recommended, c) the more technological training, the more teachers will diversify the technological tools. The conclusions confirm the hypotheses put forward: teachers give feedback to transmit failures and successes, basically use the discussion forum and e-mail, and tend to recommend the same technological tools while claiming to need more technological training.

Keywords: feedback, educational technology, electronic learning, academic teaching personnel, higher education institutions, information technology.

1. Introducción

El ejercicio docente que se desarrolla en el contexto universitario, adquiere un nuevo sentido al momento de que este se ejecuta en un contexto virtual de aprendizaje bajo lo que se conoce comúnmente como educación virtual. Así, este contexto virtual cuenta con un conjunto de elementos que acompañan el proceso pedagógico en el que, entre otros aspectos, se encuentra lo que se denomina retroalimentación. En este sentido, se identifican varios tipos en función de la intencionalidad pedagógica de esta ya que no todas las formas de retroalimentar son iguales ni persiguen los mismos objetivos. Por otra parte, al tratarse de un contexto virtual de aprendizaje, no es suficiente con que los docentes sean expertos en sus respectivas disciplinas o campos de estudio sino que además, han de contar con un proceso formativo que entre otros aspectos, les permita reconocer y utilizar varias herramientas tecnológicas que puedan enriquecer la experiencia de transmitir la retroalimentación a sus estudiantes ya que el hecho de manejar por ejemplo un campus virtual o un aula virtual, no suele ser garantía de una variedad en el uso de herramientas tecnológicas con intencionalidad pedagógica.

En definitiva, se trata, por una parte, de investigar sobre la connotación pedagógica que acompaña la intencionalidad al transmitir la retroalimentación y sus tipos por parte de un grupo de docentes universitarios, y por otra se hace necesario identificar aquellas herramientas tecnológicas que se utilizan y recomiendan al compartirla a los estudiantes. Toda vez que, un proceso de transformación digital como objetivo institucional asumido por la institución universitaria, implicará en su caso, el fomento de una cultura digital que por medio de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, permita tanto enriquecer la experiencia docente, mejorar el proceso pedagógico de los estudiantes y fomentar la visión de que la virtualidad no implica necesariamente el sentimiento de lejanía o distancia entre los actores activos del proceso pedagógico.

1.1 La retroalimentación y su sentido pedagógico

En el contexto universitario, el seguimiento que realiza el docente hacia sus estudiantes pasa por

reconocer la importancia del proceso evaluativo formativo, es decir, el docente ha de acompañar al estudiante en el transcurso de sus estudios. La acción que ejerce el docente para transmitir sus valoraciones respecto al desempeño de sus estudiantes se denomina retroalimentación (Trejo, 2021) con lo cual, es un hecho asociado al logro del aprendizaje y es parte de la evaluación formativa (Mollo y Deroncele, 2022) catalogándose como la acción principal en la transmisión de las valoraciones respecto a un logro determinado. El sentido de esta acción tiene profundas raíces pedagógicas en cuanto a que es el docente el que inicia la comunicación con el objeto de que el estudiante perciba aquellos elementos que, en su caso, pueden ser fortalezas o retos a superar.

Con independencia de que el resultado de una determinada actividad académica no sea el esperado (Valdivia, 2014), el mensaje que se ha de transmitir al desarrollar dicha acción ha de gestarse desde la convicción que, en efecto, ha de ejercer un poder autorregulador del propio aprendizaje por parte del estudiante (Parra Martínez et al., 2022), a partir del tipo de retroalimentación que el docente asuma como práctica pedagógica. Por lo tanto, dicha acción debe estar vinculada a los procesos pedagógicos de manera que el ejercicio retroalimentador en sí mismo sea un recurso de aprendizaje, en este caso para la educación superior.

Al revisar la literatura científica, se confirma la importancia que tiene en múltiples esferas del quehacer docente universitario. Así, permite que los estudiantes reconozcan su nivel de desempeño y los aspectos que necesita mejorar (Valdivia, 2014), fomenta el desarrollo del pensamiento crítico (León-Warthon, 2021), permite que el estudiante pueda activar procesos internos para la autorregulación de su propio aprendizaje (García et al., 2021), fomenta la comunicación interpersonal no lineal entre docente y estudiante (Sepúlveda-Romero, 2019), ha de ser comprensible, pertinente, objetiva y constructiva (Espinoza Freire, 2021) y además puede fomentar el surgimiento de acciones de índole preventiva enfocadas hacia un proceso de mejora continua (Veytia Bucheli y Rodríguez Serrano, 2021). Todo lo anterior está enmarcado en el rol que ejerza el docente y su posición ante el ejercicio pedagógico de su función formadora, con lo cual, se trata de que la acción de transmitir al estudiante valoraciones y consideraciones, tiene como punto de partida la función docente.

Se identifican varios tipos de retroalimentación los cuales van a responder a la intencionalidad pedagógica de parte de quien la ejerza. Su tipificación no representa conceptos absolutos, sin embargo, presenta indicadores que permiten perfilar un determinado tipo desde el elemento dominante de esta. Así y de acuerdo con lo señalado por Espinoza Freire (2021) se identifican cuatro tipos: el primero se corresponde con una basada en la comunicación de logros obtenidos y limitaciones por parte del estudiante ante el desarrollo de una actividad académica. En este tipo se incluye la comunicación de los criterios de evaluación y la indicación de acciones que se establecen para intentar solucionar las posibles dificultades. Esta se denomina “retroalimentación orientada a los resultados de la actividad académica”.

El segundo tipo tiene que ver con procedimientos que se desarrollan al momento de realizar la actividad académica: el nivel de comprensión, las estrategias de aprendizaje que se ejecutan dentro del proceso pedagógico, los recursos empleados, y el proceso crítico y reflexivo llevado a cabo por el estudiante (Sepúlveda-Romero, 2019). Esta se denomina “retroalimentación orientada a los procesos”.

Un tercer tipo se corresponde con transmitir al estudiante, habilidades que han intervenido para que estas sirvan de orientación al momento de realizar actividades académicas con el fin de fomentar el pensamiento autónomo, la autorregulación del aprendizaje y la autoevaluación del proceso transitado (García et al., 2021). Esta se le conoce como “retroalimentación orientada al autoaprendizaje”.

El cuarto tipo está más vinculado a la persona, es decir, se transmite información sobre competencias personales del propio estudiante para que identifique sus propios logros y fortalezas y como estas le ayudan al desarrollo de sus estudios y al realizar una actividad académica (León-Warthon, 2021). Aquí se incluye, intercambio personal de experiencias que han llegado a determinar el proceso de aprendizaje tanto del docente como el estudiante, el valor de la implicación en los estudios y la responsabilidad. Este tipo de se denomina “retroalimentación orientada en la persona”.

Si bien es cierto que, a lo largo de la revisión científica, se confirma el valor de dicha acción en el desarrollo del proceso de aprendizaje de los estudiantes, resulta necesario desarrollar estudios que evidencien las prácticas que despliegan los docentes

universitarios. Es decir, se trata de exponer hallazgos sobre las tendencias actuales en la forma en que los docentes configuran su práctica y qué es lo que suelen transmitir a sus estudiantes. Esto permitiría identificar, por ejemplo, en qué medida los docentes orientan su enseñanza hacia los procesos, los resultados, el autoaprendizaje o el desarrollo personal, considerando que estos enfoques implican un diálogo reflexivo “sobre los retos y oportunidades de aprendizaje” (León-Warthon, 2021, p. 564), así como también “un proceso sistemático, sistémico, participativo y reflexivo” (García et al., 2021, p. 47).

1.2 La Inteligencia Artificial (IA) y analíticas de aprendizaje

Las modificaciones sustantivas inherentes al quehacer universitario, dan cuenta de que, en efecto, la presencia de las tecnologías ha permitido el redescubrimiento de nuevas lógicas de entendimiento, en este caso desde el campo de acción entre el docente universitario y los estudiantes. En este sentido, la dinámica global ha impuesto la necesidad del manejo de ciertas herramientas tecnológicas que en el contexto universitario han de permitir una mejor personalización del aprendizaje siempre contando con la presencia de los actores activos del hecho pedagógico. Ahora bien, con lo respecta a la IA, es necesario recordar que consiste en aquel sistema informático que tiene la capacidad de imitar el razonamiento humano con respecto al procesamiento de datos externos, los cuales, podrá transformar en información (Toledo Lara, 2024).

Esto quiere decir que estamos ante una herramienta potente, que puede ser capaz de procesar un volumen alto de datos y en muy poco tiempo, lo que puede traducirse en la mejora de la atención al estudiante y, por ende, en la personalización de dicha atención (Menacho et al., 2024). Por ejemplo: puede utilizarse para la adaptación de las experiencias de aprendizaje desde sus necesidades favoreciendo la generación de una retroalimentación precisa y al momento (González, 2023). También para el diseño de sistemas inteligentes de tutorías (López et al., 2024) sin perder de vista al aprendizaje como epicentro (Moreno-Olivos, 2021), además de que ayudará a identificar los problemas de los estudiantes y aquellos elementos que pueden afectar o interferir en su progreso académico (Valencia y Figueroa, 2014).

Así, y en la esfera de la educación virtual, se pueden identificar de momento, cuatro de sus tipos los cuales han sido sintetizados de la siguiente manera según Contreras Bravo et al. (2021): al primero se le conoce con el nombre de “e-learning” y en el que se incluye el aprendizaje no presencial y asíncrono. El siguiente es el llamado “b-learning” enfocado desde la combinación entre lo presencial y lo virtual. A continuación, tenemos el “m-learnig” que gira en torno al aprendizaje online por medio de dispositivos móviles. Finalmente nos encontramos con el “g-learning” y básicamente tiene que ver con el desarrollo del e-learning, pero con la presencia del elemento gamificador o componente vinculado desde una perspectiva didáctica aplicada para tal fin.

Esta tipificación nos permite identificar las áreas en las cuales puede ubicarse la acción a aplicar desde las analíticas de aprendizaje en la educación virtual y, como resultado de la vinculación y el uso de variadas herramientas, puede utilizarse en el análisis del proceso pedagógico que allí se desarrolla. Por consiguiente, el docente universitario, podrá perfilar y personalizar la forma en que, por ejemplo, transmite sus consideraciones a sus estudiantes como oportunidad para dar a conocer las valoraciones respecto a las evidencias de aprendizaje. Todo lo anterior no está exento de retos a superar, por ejemplo, se hace necesario el trabajo desde la tecnoética como raíz primigenia para un uso racional, honesto y equilibrado de este conjunto de herramientas (Norman-Acevedo, 2023) toda vez que se ha de insistir a los estudiantes desde lo crítico y analítico (De Souza y Rocha, 2025), ante los riesgos que representa el uso indebido de las herramientas tecnológicas respecto al tránsito por los estudios universitarios. Además de esto, los sesgos ideológicos presentes en los algoritmos necesitan de un criterio formado para en efecto, poder determinar hasta qué punto la respuesta generada por este tipo de herramientas es tecnoéticamente la más acertada.

Tal y como exponen, Lonn et al. (2015) y Li et al. (2020), la analítica se ubica en la educación superior con el objeto de manejar grandes volúmenes de datos, los cuales han de transformarse en información relacionada con el desempeño académico y en su caso, poder establecer tanto un diagnóstico como las tendencias que se pueden identificar en un momento determinado del desarrollo curricular. Así, se identifican dos vías de aplicación de la analítica:

la llamada analítica de aprendizaje que permite visualizar el flujo de la interacción entre los usuarios y los elementos que están presentes en los entornos virtuales de aprendizaje y la otra, se conoce como analítica académica la cual trabaja, por ejemplo, con la predicción del rendimiento académico de un grupo de estudiantes de una sección o aula.

Por lo tanto, la analítica de aprendizaje se centra en la recopilación, análisis e interpretación de datos sobre los estudiantes y sus contextos, con el fin de profundizar en la comprensión de la experiencia educativa y mejorar los factores que influyen en su desarrollo y en el entorno de aprendizaje (Contreras-Bravo et al., 2021, Wong et al., 2019). Todo esto supone, además, identificar quienes son las personas que generan los datos a analizar, el manejo de Big Data al procesar datos de distintos momentos (pasado, presente e intentar predecir el comportamiento futuro de los estudiantes), sin dejar de reconocer que lo anterior favorecerá la interpretación de los datos transformados en información, para posteriormente establecer líneas de acción a partir de los resultados. Hablamos entonces de *machine learning* (aprendizaje automático), *data mining* (minería de datos), o *natural language processing* (procesamiento del lenguaje natural) (González, 2023; Rivero Panaqué y Beltrán Castañón, 2024).

El nuevo panorama didáctico que se muestra a la enseñanza universitaria, exige la necesidad de dar el paso de la alfabetización tecnológica a la cultura digital. Esto quiere decir que el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas por parte de los docentes universitarios, debe asumirse como una oportunidad estratégica y privilegiada para la mejora de la acción docente, por lo tanto, la resistencia al cambio bajo el subterfugio de la tradición (Cajamarca-Correa et al., 2024), debe estar lejos de la actividad de la universidad.

1.3 Retroalimentación y entorno virtual de aprendizaje desde la Universidad

En la educación a distancia, y en un entorno virtual de aprendizaje, el proceso evaluativo ha tenido una observación particular, ya que no siempre se asocia a un sentido real porque se suele comparar con el proceso evaluativo que se desarrolla en una modalidad presencial. De acuerdo con Bañuelos Márquez y Montero Montiel (2017), la calidad educativa no

ha de depender de la modalidad sino de la calidad de los procesos asociados a la experiencia de aprendizaje. Por otra parte, los estudios desarrollados por García et al. (2021) exponen como preocupación que en la modalidad virtual se observa una tendencia a emplear un procedimiento evaluativo asociado a un estilo tradicional y con pocas variaciones, por ejemplo: realización de exámenes escritos, trabajos cortos con una estructura más propia de una modalidad no correspondiente con lo virtual, entre otros.

A efectos de esta investigación, se entiende que un entorno virtual de aprendizaje es aquel ambiente educativo, que se constituye como una forma de educación a distancia y se desarrolla a través del uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (en adelante, TIC) (Sepúlveda-Romero, 2019). En este sentido, la docencia que se desarrolla en el entorno virtual de aprendizaje ha de contar con una metodología docente específica que intente crear un ambiente formativo de interacción e interactividad adaptado al contexto virtual (Tanevich et al., 2021). Por lo tanto, la actitud de los docentes ante el uso de las tecnologías (Sánchez Prieto et al., 2017) puede servir para inferir el posible impacto en el proceso pedagógico ya visto desde la perspectiva docente.

Una visión crítica la expone García Peñalvo (2021) al afirmar que la “tecnología avanza a un ritmo diferente al de su aceptación y adecuación legal” (p. 3). Esto confirma la idea de que un uso eventual de las TIC, no planificado y que carezca de intencionalidad pedagógica, no puede asumirse como una práctica correspondiente a una docencia online, básicamente porque esas TIC en ese caso, se utilizan con un sentido más instrumentalista que como una herramienta que sirva para digitalizar los procesos, además las TIC por sí solas no operarán ningún cambio sin el proceso crítico y formativo que ha de acompañar su uso (Toledo Lara, 2021).

Lo anterior permite inferir la necesidad de trascender la visión centralizada en la disposición docente ante el uso de algunas herramientas, para dar paso a un profundo proceso de transformación digital en el seno universitario con el objetivo de que en el caso de la retroalimentación, el uso de las herramientas tecnológicas no sea impedimento para lograr lo que Sepúlveda-Romero (2019, p. 95) denomina como “humanización del acto de la retroalimentación en la educación virtual”, toda vez que

las TIC van a favorecer los procesos interactivos del aprendizaje (Mollo y Deroncele, 2022).

La planificación y formación docente universitaria, se ha de desarrollar bajo criterios pedagógicos compatibles con los cambios que se generan a nivel universitario. En este sentido, ya se ha de hablar de lo que García-Peñalvo (2018) denomina como “ecosistema tecnológico universitario” el cual se entiende como la interacción e integración de diversos programas y componentes de software que permitan construir un sentido digital de la animación universitaria, con el objeto de que se pueda progresar en este caso, en el uso que se hace las TIC desde la convicción que estas ya no son meras herramientas que se utilizan en caso de emergencias pedagógicas, sino que pueden recibir un tratamiento y una intencionalidad pedagógica que pueda favorecer el trabajo de la competencia tecnológica y así, estar en armonización con la sociedad de la información.

Todo lo anterior ha de observarse desde la perspectiva de la transformación digital de la Universidad para así evitar que el uso de la tecnología se limite a introducir novedades tecnológicas mientras se siguen con las mismas prácticas (García-Peñalvo y Corell, 2020). Con respecto a las herramientas que se pueden utilizar para transmitirla, existe un acuerdo entre los autores consultados sobre el hecho de que contar con dichas herramientas, no asegura automáticamente que los estudiantes puedan aprender (Ferrada-Bustamante et al., 2021). Por lo tanto, además de la disposición del docente universitario a conocer herramientas en función de la transmisión de sus comentarios o valoraciones, también se ha de contar con la disposición institucional (Avendaño-Castro et al., 2021).

La literatura científica hace referencia a herramientas tecnológicas contextualizadas en entornos virtuales de aprendizaje las cuales se han aplicado al momento de transmitir a los estudiantes valoraciones sobre sus aportaciones y sobre la forma en que estos realizan las actividades académicas. Así, se reconocen las “píldoras formativas” (Crespo Miguel et al., 2020), el podcast (Andrade y Páez, 2021), el correo electrónico, foro de debate y de discusión, tableros compartidos y el uso de las plataformas educativas (Avendaño-Castro et al., 2021; Montiel, 2020; Sepúlveda-Romero, 2019; Veytia Bucheli y Rodríguez Serrano), el vídeo (Segovia-Chamorro y Guerra-Zúñiga, 2020). No todas las herramientas

tecnológicas se utilizan indistintamente para transmitirla por parte de los docentes, es decir, hay herramientas cuyo uso se inclina más hacia responder a consultas o aclaratorias como por ejemplo el correo electrónico, mientras que hay otras herramientas cuyo uso es más favorable al momento de transmitir los diferentes tipos de comentarios como por ejemplo el foro de discusión.

Luego de las constataciones obtenidas a partir de la revisión de la literatura científica, se hace necesario intentar responder a las siguientes interrogantes: 1) ¿Es cierto que los profesores hacen la retroalimentación a sus estudiantes, con el fin de que estos puedan identificar tanto los fallos como los aciertos para lograr los objetivos de aprendizaje? 2) ¿Los profesores suelen utilizar el correo electrónico y el foro de discusión como las herramientas principales al momento de transmitirla a sus estudiantes? 3) Cuando los profesores sienten que necesitan más formación tecnológica ¿coinciden en cuanto a las herramientas tecnológicas que usan y recomiendan al momento de transmitir sus comentarios o valoraciones? Ante estas interrogantes, en esta investigación se plantearon las siguientes hipótesis:

H1: los profesores realizan la retroalimentación para que los estudiantes puedan identificar los fallos y aciertos para el logro de los objetivos de aprendizaje.

H2: Los profesores que ejercen docencia en la educación virtual, utilizan el correo y el foro de discusión como principales herramientas.

H3: Los profesores que afirman necesitar más formación tecnológica, suelen usar y recomendar las mismas herramientas que usan para transmitir sus comentarios y valoraciones.

2. Metodología

Diseño y procedimiento: esta es una investigación cuantitativa de tipo descriptivo-explicativo (Lafuente y Marín, 2008; Huber et al., 2018), realizada confidencial y voluntariamente para efectos investigativos de este estudio.

Participantes: la muestra estuvo compuesta por 28 profesores quienes desarrollan su actividad docente en el Grado Oficial en Maestro de Educación Infantil, modalidad semipresencial, en

una Universidad privada ubicada en Madrid. De estos 28 profesores, el 78,6 % son doctores (n=22), y el 21,4 % tiene el nivel de Máster (n=6). Por otra parte, el 60,7 % (n=17) se encuentra en el rango de 36-46 años, el 25 % (n=7) en el rango de 47-58 años, el 10,7 % (n=3) entre los 25 y 35 años y el 3,6 % (n=1) está en el rango de 59-69 años. Con respecto a la acreditación, el 50 % (n=14) tiene al menos una acreditación mientras que el 50 % restante (n=14) no se encuentra acreditado al momento de responder a la encuesta. Entre estos 28 profesores, el 42,9 % (n=12) tiene entre 5-10 años de experiencia docente en la educación universitaria, igualmente el 42,9 % (n=12) cuenta con 10-15 años de experiencia. Otros datos lo conforman aquellos profesores con 20-30 años de experiencia (10,7 % n=3) y el 3,6 % (n=1) entre 15 y 20 años de experiencia.

Instrumento: se diseñó un instrumento específico para este estudio, adaptando el mismo a partir de las investigaciones realizadas por Espinoza Freire (2021); Narváez y Verdezoto (2021); Garcés Bustamante et al. (2020); Sepúlveda-Romero (2019); Veytia Bucheli y Rodríguez Serrano, (2021); Montiel (2020); Segovia-Chamorro y Guerra-Zúñiga (2020); y Andrade y Páez (2021), contando con la validación de dos expertos. El instrumento final consistió en un cuestionario conformado por 25 ítems distribuidos en 4 dimensiones: 1) información sobre el participante de la encuesta (4 ítems), 2) la retroalimentación que desarrollan los profesores con sus estudiantes (11 ítems), 3) las herramientas tecnológicas que utilizan los profesores para realizar la retroalimentación (5 ítems) y 4) las herramientas que estos profesores recomiendan para compartir la retroalimentación a los estudiantes (5 ítems). Las dimensiones 2 y 3 se ajustaron a la escala de Lickert (Rositas, 2014) con 5 puntos (1=nunca y 5= siempre), mientras que la dimensión 4 se ajustó a la misma escala de Lickert pero modificando la nomenclatura (1=nada recomendable y 5= muy recomendable).

Análisis de datos: para el análisis de datos se utilizó el programa SPSS Statistics (versión 26, IBM International Business Machines Corporation), tomando los datos generados para la media (M), la desviación estándar (DE) y la r de Pearson para la correlación de las variables (Hernández et al., 2018).

3. Resultados

Al revisar los resultados relacionados con el perfil de los participantes, se observa que a nivel global se trata de un docente universitario con el título de doctor ($M=2,79$; $DE=0,418$), acreditado ($M=0,50$; $DE=0,509$) cuyo rango de edad oscila entre los 36-47 años ($M=2,21$; $DE=0,686$), y que tiene aproximadamente entre 5 y 15 años de experiencia en la docencia universitaria ($M=1,82$; $DE=0,945$). Los resultados obtenidos sobre la retroalimentación que realizan los docentes consultados, hablan de que efectivamente todos la realizan (100 %) y de este porcentaje, el 60,7 % ($M=4,57$; $DE=0,573$) indica que siempre la hace sobre los resultados de aprendizaje (Resapren) ($M=4,25$; $DE=0,928$). Así, se observa que es una práctica constante, no obstante, el resto de los ítems que conforman la dimensión 2 presentan unos resultados que en su mayoría están en la media de cada uno de ellos, pero la concentración de las respuestas en algunos casos, permite inferir cierta dispersión (ver tabla 1).

Así, entre los ítems se destaca la percepción de los profesores al considerar que es útil para sus estudiantes (Utilest) ($M=4,46$; $DE=0,922$) y que se hace para que el propio estudiante pueda identificar

los fallos y aciertos para el logro de sus objetivos de aprendizaje (Objapren) ($M=4,39$; $DE=0,682$), además de que estos profesores comparten su opinión personal desde las valoraciones positivas para aumentar la motivación de sus estudiantes (Motiv) ($M=4,29$; $DE=0,897$) y para que esos mismos estudiantes adquieran mayor autonomía respecto a sus estudios (Autonom) ($M=4,07$; $DE=0,900$).

Uno de los ítems en los que se observa mayor variabilidad en la respuesta es el que se corresponde con su realización como parte de lo que se pide dentro de los deberes docentes. Mientras que el 100 % de los profesores consultados asegura hacerla, el 42,9 % indica que la hace como parte de lo que se le pide dentro de sus deberes docentes, aunque las proporciones en esta respuesta son compatibles con una notable variabilidad (Deberes) ($M=3,71$; $DE=1,436$). Se percibe además que a veces necesitan formación tecnológica para mejorar la forma en que transmiten sus comentarios y valoraciones (Form_tec) ($M=2,61$; $DE=1,100$), aunque abogan por utilizar herramientas tecnológicas para compartirla (No_tic) ($M=2,18$; $DE=1,124$) y generalmente la transmiten por escrito (Escrito) ($M=3,57$; $DE=0,879$) y descartan en su mayoría utilizar un vídeo para compartirla (Vídeo) ($M=1,79$; $DE=0,917$).

Tabla 1. Ítem, etiqueta, Media y DE de la dimensión 2: la retroalimentación que el docente desarrolla a sus estudiantes

Ítem	Etiqueta	M	DE
La realizo a todos mis estudiantes.	Todosest	4,57	0,573
Siento que es útil para mis estudiantes.	Utilest	4,46	0,922
La realizo sobre los resultados de aprendizaje.	Resapren	4,25	0,928
La realizo para que el propio estudiante identifique los fallos y aciertos para el logro de los objetivos de aprendizaje.	Objapren	4,39	0,682
La realizo para que el estudiante adquiera mayor autonomía respecto a sus estudios.	Autonom	4,07	0,900
La realizo para que cada estudiante reciba mi opinión a nivel personal, compartiendo valoraciones positivas con el interés de aumentar su motivación.	Motiv	4,29	0,897
La realizo porque así se me pide como parte de mis deberes docentes.	Deberes	3,71	1,436
Cuando la hago, prefiero comunicarme por escrito.	Escrito	3,57	0,879
Realizo un vídeo para compartirla con mis estudiantes.	Vídeo	1,79	0,917
Siento que podría necesitar formación tecnológica para mejorar la forma en que transmito mi retroalimentación.	Form_tec	2,61	1,100
Opino que la retroalimentación es importante, pero preferiría no utilizar herramientas tecnológicas para compartirla.	No_TIC	2,18	1,124

Con relación a la dimensión 3 sobre las herramientas tecnológicas que utilizan los docentes encuestados, los resultados indican que el 96,4

% generalmente utiliza el correo electrónico para compartirla (U_correo) ($M=3,50$; $DE=0,923$), y en segundo lugar utilizan el foro (U_foro) ($M=2,50$;

DE=1,106). En este caso (ver tabla 2), la tendencia predominante es que se utilice el correo electrónico, con menor frecuencia el foro de discusión, y muy esporádicamente se varían las herramientas que se utilizan entre las que se encuentran el vídeo (U_vídeo) (M=2,00; DE=1,155) y el archivo de audio (U_audio) (M=1,82; DE=1,156). Con respecto a las redes sociales (U_RRSS) (M=1,36; DE=0,621) estadísticamente hablando, prácticamente nunca han sido utilizadas para compartir los comentarios o

valoraciones. A nivel general se observa cierta tendencia a combinar el correo electrónico y el foro de discusión como las herramientas más comunes. Sin embargo, en el caso del foro de discusión, aunque se identifica una M=2,50 correspondiente en este caso a “casi nunca/a veces” la dispersión nos sugiere que no hay una concentración muy definida, como para asegurar categóricamente que hay una gran coincidencia en las preferencia en su uso, aun estando en una segunda posición con respecto al correo electrónico.

Tabla 2. Ítem, etiqueta, Media y DE de la dimensión 3: las herramientas tecnológicas que utilizan los profesores para transmitir la retroalimentación

Ítem	Etiqueta	M	DE
Utilizo el correo electrónico.	U_correo	3,50	0,923
Utilizo el foro de discusión.	U_foro	2,50	1,106
Utilizo un vídeo.	U_vídeo	2,00	1,155
Utilizo un archivo de audio.	U_audio	1,82	1,156
Utilizo una o varias redes sociales.	U_RRSS	1,36	0,621

En la dimensión 4 se analiza el resultado sobre las herramientas que los docentes universitarios consultados recomiendan para transmitir sus comentarios o valoraciones. Al evaluar los estadísticos correspondientes a esta dimensión (ver tabla 3), se observa un mayoritario porcentaje respecto a recomendar el uso del correo electrónico (R_correo) (M=3,93; DE=0,813), es decir, el 96,4 % de los profesores, básicamente recomienda esta herramienta. Sin embargo, no se observa una tendencia en cuanto a recomendar una sola herramienta en particular, es decir, los docentes se inclinan a recomendar varias herramientas tecnológicas. Así, por ejemplo reco-

miendan el foro de discusión (R_foro) (M=3,32; DE=1,335), el vídeo (R_vídeo) (M=3,25; DE=1,266) y el archivo de audio (R_audio) (M=3,00; DE=1,361). Por su parte, respecto al uso de las redes sociales, prácticamente en su totalidad consideran que es poco o nada recomendable (R_RRSS) (M=2,07; DE=0,900). Aunque no se identifique una sola herramienta categóricamente preferente, si que se infiere que los docentes universitarios consultados, están inclinados a recomendar varias herramientas aunque en la práctica se inclinen básicamente a utilizar el correo electrónico y el foro de discusión.

Tabla 3. Ítem, etiqueta, Media y DE de la dimensión 4: Herramientas recomendadas para compartir la retroalimentación a los estudiantes

Ítem	Etiqueta	M	DE
El correo electrónico.	R_correo	3,93	0,813
El foro de discusión.	R_foro	3,32	1,335
El vídeo.	R_vídeo	3,25	1,266
El archivo de audio.	R_audio	3,00	1,361
Las redes sociales.	R_RRSS	2,07	0,900

Por otra parte, se encontró una correlación lineal estadísticamente significativa, moderada (Hernández et al., 2018) y directamente proporcional entre utilizar el foro de discusión y que esta se perciba

como útil para los estudiantes y que los mismos estudiantes puedan identificar los fallos y aciertos para el logro de los objetivos de aprendizaje, toda vez que se transmita a todos. Esto quiere decir que la correlación

estadística sugiere que el uso del foro está más asociado con el sentido pedagógico y formativo del mensaje que se transmite. En cambio, el uso del correo electrónico no muestra una asociación estadísticamente significativa. Por lo tanto, aunque esta herramienta es notablemente común entre los profesores universitarios encuestados, los mensajes que se transmiten por este medio tienden predominantemente a tener un carácter resolutivo y consultivo.

Otro dato a destacar es la correlación lineal significativa que se observa, entre transmitir la retroalimentación como parte de los deberes docentes y que los estudiantes la reciban para aumentar la motivación de estos desde el compartir valoraciones positivas. En este caso se trata de una correlación moderada y directamente proporcional con lo cual se puede inferir que aquellos docentes que la realizan y transmiten a sus estudiantes, asumen que además de ser un deber, va a servir para incrementar la motivación de sus estudiantes desde las valoraciones positivas a partir de la transmisión de la opinión personal. Por lo tanto, a mayor cumplimiento del deber docente, estos mismos docentes van a percibir que aumenta la motivación de los estudiantes.

Con respecto al uso y recomendación de determinadas herramientas para transmitir los comentarios y valoraciones, a nivel global se confirma una correlación moderada/fuerte y directamente proporcional entre el uso de una determinada herramienta y la recomendación de esta. Es un patrón que se repite de forma bastante uniforme, por ejemplo se observa una correlación moderada y directa entre el uso del correo y su recomendación, y una correlación fuerte y directa entre el uso del foro de discusión y su recomendación. Sin embargo, los resultados observados también reflejan una correlación fuerte y directamente proporcional entre necesitar formación tecnológica para mejorar la forma en que se transmite y usar las redes sociales y recomendarlas. Por lo tanto, mientras más formación tecnológica necesiten los profesores, mejor capacitación tendrán para en su caso, poder recomendar o utilizar las redes sociales para transmitir las consideraciones a sus estudiantes.

En síntesis, el manejo de una determinada herramienta va a establecer el grado en que esta se recomienda y en el estudio observado, las que mayor implicación tienen tanto por la frecuencia del uso, así como por la connotación pedagógica que puedan tener son dos: el foro de discusión y el correo

electrónico. Entre estas dos herramientas se observa además una correlación lineal estadísticamente significativa, moderada y directamente proporcional.

4. Discusión y conclusiones

Los estudios realizados por Garcés Bustamante et al. (2020) confirman el hecho de que la retroalimentación que se transmite a los estudiantes universitarios resulta útil, ya que fomenta el mejoramiento del aprendizaje y la “autorregulación sistemática” (p. 39). En este sentido, los resultados obtenidos avalan esta afirmación ya que se corrobora el hecho de que los profesores realizan esta práctica bajo la premisa de que es útil, además de que va a servir para que los propios estudiantes visualicen los logros obtenidos, como resultado del proceso pedagógico contextualizado en el ambiente universitario y en este caso en un contexto virtual de aprendizaje.

Su sentido pedagógico se centra básicamente, según Narváez y Verdezoto (2021), en transmitir al estudiante aquella valoración que el docente hace, para contribuir al desarrollo de un conjunto de destrezas receptivas en el estudiante, además de fomentar la motivación al logro y a la autonomía en los estudios. De allí se confirma que los profesores asumen como deber propio, realizarla y de acuerdo con Espinoza Freire (2021) el centro de interés debe estar en “los procesos cognitivos y procedimentales, más que en lo actitudinal” (p. 393).

Al tratarse de estudios en un contexto virtual de aprendizaje, el acompañamiento que se pueda ofrecer a los estudiantes se convierte en un factor determinante, ya que el estudiante puede experimentar sensación de soledad al encontrarse con una plataforma online (Sepúlveda-Romero, 2019). Por lo tanto, y como confirma Parra Martínez et al. (2022), la retroalimentación en forma de comentarios puede favorecer además de la adquisición de conocimientos, una mejora sustantiva en el aprendizaje y en los factores afectivos (Narváez y Verdezoto (2021) sin dejar de reconocer que, en la modalidad virtual, se debe contar con un sistema como proceso formativo (Montiel, 2020). Se puede confirmar la hipótesis de que los profesores la realizan básicamente con el objeto de que los estudiantes puedan identificar los fallos y aciertos para el logro de los objetivos de aprendizaje, lo que Espinoza Freire (2021, p. 393)

denomina como “retroalimentación enfocada en los resultados de la tarea”.

Como lo confirman los estudios de Montiel (2020), el foro se presenta como una de las herramientas más usadas al momento de establecer comunicación en un entorno virtual de aprendizaje. Por su parte, Veytia Bucheli y Rodríguez (2021) atribuyen al foro de discusión un sentido de comunicación interactiva y bidireccional a partir de la mediación del docente, con lo cual en estos dos estudios el sentido pedagógico del foro se confirma en cuanto a su uso con intencionalidad didáctica.

Ahora bien, en los resultados obtenidos en la investigación que aquí se presenta, porcentualmente se identifica que los profesores se inclinan más a usar el correo electrónico tal y como se observa en los estudios de Veytia Bucheli y Rodríguez (2021) pero con un uso más consultivo y resolutivo de dudas, mientras que el foro de discusión sí que se enfoca desde una perspectiva pedagógica, es decir, desde el acompañamiento y la mediación. Se coincide con los resultados de Avendaño-Castro et al. (2021) respecto al poco relevante uso de las redes sociales. Se confirma entonces la hipótesis de que los profesores que ejercen docencia en la educación virtual, utilizan el correo y el foro de discusión como principales herramientas para transmitir sus comentarios y valoraciones.

La investigación realizada por Montiel (2020) afirma que el conocimiento tecnológico de los docentes va a incidir positivamente en el uso que se haga de las herramientas tecnológicas, es decir, a mayor formación tecnológica, mayor será la variación de las herramientas que se usen y se recomienden al momento de transmitir sus valoraciones. En este caso, existe una correspondencia notable entre el uso y la recomendación del correo electrónico y del foro de discusión como herramientas principales, sin dejar de reconocer el valor que tiene, por ejemplo, un archivo de audio o vídeo para mejorar el seguimiento y acompañamiento de los estudiantes por parte de los docentes (Andrade y Páez, 2020; Segovia-Chamorro y Guerra-Zúñiga, 2020).

En este sentido, al usar y recomendar preferentemente el correo electrónico y el foro de discusión, se está poniendo en valor el aspecto multidireccional que se encuentra en ambas herramientas. No obstante, también se va posicionando como recomendación de los profesores, el uso del vídeo como herramienta para transmitir las valoraciones

y consideraciones tal y como lo destaca el estudio de Segovia-Chamorro y Guerra-Zúñiga (2020). En este sentido, y como futuras líneas de investigación, se pueden identificar varias ideas: 1) el impacto de la retroalimentación en los estudiantes bajo un entorno virtual de aprendizaje, 2) la transformación digital de la Universidad como política institucional, 3) los planes de formación docente y las pedagogías de perspectiva pluripedagógica, 4) estudios sobre el acompañamiento al docente desde la mentorización, 5) las digitalización de las prácticas docentes y 6) el diseño de e-actividades utilizando la IA y la mejora de los procesos pedagógicos universitarios.

La implicación de los resultados obtenidos en esta investigación para la esfera docente universitaria, permite inferir que no es suficiente el hecho de que los profesores sean especialistas en sus áreas o campos de estudio, con lo cual necesitan avanzar en cuanto a la cultura digital, dejando atrás la alfabetización digital inicial. Es decir, la única forma de que se puedan aprovechar las herramientas tecnológicas para el mejoramiento de la experiencia pedagógica en el contexto universitario, es tener la disposición para descubrir, aprender, desaprender y crear. En este sentido, se hace más que imperativa la necesidad ya no solo de fomentar la formación curricular y didáctica universitaria, sino que debe hacerse desde el contexto actual y con una auténtica política institucional que asegure el seguimiento, acompañamiento y continuidad de lo que se espera aprender en la formación docente para y hacia la universidad. El peso de la tradición, las referencias docentes de tiempos pasados y la resistencia a todo lo que se relacione con la tecnología, trae como consecuencia que se continúe utilizando una determinada plataforma digital como repositorio de archivos y actividades, sin el mayor tratamiento didáctico.

Aunado a ello, los términos utilizados en algunos planes formativos dirigidos a este sector educativo, pueden desembocar en desinterés y actitud de cumplimiento forzado en ciertas actividades con elementos que se muestran poco útiles o poco entendibles y aplicables para la cotidianidad docente. En síntesis, se trata de que el profesorado no pierda la disposición a seguir aprendiendo para mejorar nuestro ejercicio formativo, en función del beneficio de los estudiantes y de nuestra propia realización personal y profesional.

La retroalimentación debe garantizar siempre que el estudiante pueda comprender el sentido de lo que está aprendiendo. Al mismo tiempo, el docente puede apoyarse en un conjunto de herramientas tecnológicas que, en definitiva, le permitirán vivir nuevas experiencias. Todo ello desde una práctica docente con verdadera vocación, entendida como un punto de partida privilegiado para, en su caso, dar el primer paso hacia un gran cambio en la vida universitaria.

Referencias bibliográficas

- Andrade, R. y Páez, M. (2021). El podcast como herramienta de retroalimentación en la evaluación de actividades virtuales. *Mendive. Revista de Educación*, 19(1), 16-29. <https://bit.ly/3FxyZgo>
- Avendaño-Castro, W. R., Hernández-Suárez, C. y Prada-Núñez, R. (2021). El docente universitario ante la emergencia educativa. Adaptación a las TIC en los procesos de enseñanza. *Educación y Humanismo*, 23(41), 27-46. <https://doi.org/10.17081/eduhum.23.41.4354>
- Bañuelos, A. y Montero, G. (2017). La evaluación de la educación a distancia. Propuesta de una guía para la autoevaluación. *Hamut' ay*, 4(1), 31-44. <https://bit.ly/3SXs2x0>
- Cajamarca-Correa, M., Cangas-Cadena, A., Sánchez-Simbaña, S. y Pérez-Guillermo, A. (2024). Nuevas tendencias en el uso de recursos y herramientas de la Tecnología Educativa para la Educación Universitaria. *Journal of Economic and Social Science Research*, 4(3), 127-150. <https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n3/124>
- Contreras-Bravo, L., Tarazona-Bermúdez, G. y Rodríguez-Molano, J. (2021). Tecnología y analítica del aprendizaje: una revisión a la literatura. *Revista científica*, (41), 150-168. <https://doi.org/10.14483/23448350.17547>
- Crespo Miguel, M. y Sánchez-Saus Laserna, M. (2020). Píldoras formativas para la mejora educativa universitaria: el caso del Trabajo de Fin de Grado en el Grado de Lingüística y Lenguas Aplicadas de la Universidad de Cádiz. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, (21), 1-10. <https://doi.org/10.14201/eks.22370>
- De Souza, O., y Rocha, B. (2025). Ontología del presente del ser maestro y ciberformación en docencia universitaria. *Alteridad*, 20(1), 99-112. <https://doi.org/10.17163/alt.v20n1.2025.08>
- Espinoza Freire, E. (2021). Importancia de la retroalimentación formativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje. *Revista Universidad y Sociedad*, 13(4), 389-397. <https://bit.ly/4mSYZbQ>
- Ferrada-Bustamante, V., González-Oro, N., Ibarra-Caroca, M., Ried-Donaire, A., Vergara-Correa, D. y Castillo-Retamal, F. (2021). Formación docente en TIC y su evidencia en tiempos de COVID-19. *Revista saberes educativos*, (6), 144-168. <https://doi.org/10.5354/2452-5014.2021.60715>
- Garcés Bustamante, J., Labra Godoy, P. y Vega Guerrero, L. (2020). Retroalimentación: una estrategia reflexiva sobre el proceso de Aprendizaje en cursos renovados de Educación Superior. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 11 (1), 37-59. <https://dx.doi.org/10.18861/cied.2020.11.1.2942>
- García-Peñalvo, F. J. (2018). Ecosistemas tecnológicos universitarios. En J. Gómez (ed.), *UNIVERSITIC 2017. Análisis de las TIC en las Universidades Españolas* (pp. 164-170). Crue Universidades Españolas. <https://bit.ly/44XpSEZ>
- García Peñalvo, F. J. (2021). Transformación digital en las universidades: Implicaciones de la pandemia de la COVID-19. *Education in the knowledge society: EKS*, (22), 1-6. <https://doi.org/10.14201/eks.25465|e25465>
- García Peñalvo, F. J. y Corell, A. (2020). La COVID-19: ¿enzima de la transformación digital de la docencia o reflejo de una crisis metodológica y competencial en la educación superior? *Campus Virtuales*, 9(2), 83-98. <https://bit.ly/3SuzSht>
- García, J., Farfán, J., Fuertes, L. y Montellanos, A. (2021). Evaluación formativa: un reto para el docente en la educación a distancia. *Delectus*, 4(2), 45-54. <https://doi.org/10.36996/delectus.v4i2.130>
- González, C. (2023). El impacto de la inteligencia artificial en la educación: transformación de la forma de enseñar y de aprender. *Revista Currículum*, 36, 51-60. <https://doi.org/10.25145/j.qurricul.2023.36.03>
- Hernández, J., Espinosa, F., Rodríguez, J., Chacón, J., Toloza, C., Arenas, M., Carrillo, S. y Bermúdez, V. (2018). Sobre el uso adecuado del coeficiente de correlación de Pearson: definición, propiedades y suposiciones. *Archivos venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 37(5), 587-595. <https://bit.ly/3Hqkoew>
- Huber, G., Gürtler, L. y Gento, S. (2018). La aportación de la estadística exploratoria al análisis de datos cualitativos. *Perspectiva Educativa*, 57(1), 50-69. <https://dx.doi.org/10.4151/07189729-vol.57-iss.1-art.611>




- Lafuente, C. y Marín, A. (2008). Metodologías de la investigación en las ciencias sociales: Fases, fuentes y selección de técnicas. *Revista Escuela de Administración de Negocios*, (64), 5-18. <https://bit.ly/43jqDXE>
- León-Warthon, M. (2021). Evaluación formativa: el papel de retroalimentación en el desarrollo del pensamiento crítico. *Maestro y Sociedad*, 18(2), 563-571. <https://bit.ly/43lw4VZ>
- Li, S., Chen, G., Xing, W., Zheng, J. y Xie, C. (2020). Longitudinal clustering of students' self-regulated learning behaviors in engineering design. *Computers & Education*, 153, 103899. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103899>
- Lonn, S., Aguilar, S. y Teasley, S. (2015). Investigating student motivation in the context of a learning analytics intervention during a summer bridge program. *Computers in Human Behavior*, 47, 90-97. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2014.07.013>
- López, Y., López, R., Lasluisa, L., Vaca, J. y Huachi, M. (2024). La Inteligencia Artificial y la Educación en el Siglo XXI: Un análisis de sus oportunidades y desafíos. *Polo del Conocimiento*, 9(8), 275-287. <https://doi.org/10.23857/pc.v9i8.7693>
- Menacho, R., Pizarro, L., Osorio, J., Osorio, J. y León, B. (2024). Inteligencia artificial como herramienta en el aprendizaje autónomo de los estudiantes de educación superior. *Revista InveCom*, 4(2), 1-10. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10693945>
- Mollo, M. y Deroncele, A. (2022). Modelo de retroalimentación formativa integrada. *Universidad y Sociedad*, 14(1), 391-401. <https://bit.ly/4dZ9RRv>
- Montiel, C. (2020). Conocimiento, práctica y uso de las TIC para el ambiente educacional en red. *Revista Paraguaya de Educación A Distancia (Reped)*, 1(2), 42-52. <https://n9.cl/0ltpp>
- 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>
- Narváez, C. y Verdezoto, M. (2021). Percepción estudiantil de la importancia de la retroalimentación. *Revista Vínculos ESPE*, 6(2), 45-55. <https://doi.org/10.24133/vinculosespe.v6i2.1833>
- Norman-Acevedo, E. (2023). La inteligencia artificial en la educación: una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios. *Panorama*, 17(32), 1-9. <https://bit.ly/4kHwBr8>
- Parra Martínez, B., Orejarena, H. y Acosta, H. (2022). Retroalimentación docente universitaria: una práctica de autorregulación del aprendizaje. *Inclusión y Desarrollo*, 9(1), 24-36. <https://bit.ly/4dASvKc>
- Rivero Panaqué, C. y Beltrán Castañón, C. (2024). La inteligencia artificial en la educación del siglo XXI: avances, desafíos y oportunidades Presentación. *Educación*, 33(64), 5-7. <http://dx.doi.org/10.18800/educacion.202401.p001>
- Rositas Martínez, J. (2014). Los tamaños de las muestras en encuestas de las ciencias sociales y su repercusión en la generación del conocimiento. *Innovaciones de negocios*, 11(22), 235-268. <https://bit.ly/3FpdbZb>
- Sánchez Prieto, J., Olmos Migueláñez, S. y García-Peñalvo, F. (2017). ¿Utilizarán los futuros docentes las tecnologías móviles? Validación de una propuesta de modelo TAM extendido. *Revista de Educación a Distancia (RED)*, (52), 1-31. <https://bit.ly/4kpre0a>
- Segovia-Chamorro, J. y Guerra-Zúñiga, M. (2020). Percepción estudiantil del uso del video como herramienta de retroalimentación a distancia: estudio piloto. *FEM: Revista de la Fundación Educación Médica*, 23(1), 35-37. <https://bit.ly/3HjObD8>
- Sepúlveda-Romero, M. E. (2019). Humanización del acto de la retroalimentación en la educación virtual. *Virtu@lmente*, 7(1), 95-115. <https://doi.org/10.21158/2357514x.v7.n1.2019.2326>
- Tanevitch, A., Abal, A., Pérez, P., González, A. y Procopio, M. (2021). Decisiones metodológicas para la continuidad pedagógica en pandemia COVID-19. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, (28), 184-191. <https://bit.ly/43If1wo>
- Toledo Lara, G. (2021). Pedagogías emergentes: una aproximación exploratoria. *Revista APOSTA*, 91, 98-113. <https://bit.ly/3Hz3vvC>
- Toledo Lara, G. (2024). Inteligencia artificial: entre la innovación y el cambio de paradigma en la universidad. *RECIE. Revista Caribeña De Investigación Educativa*, 8(2), 27-46. <https://doi.org/10.32541/recie.v8i2.718>
- Trejo, J. (2021). La retroalimentación oral o escrita para mejorar la producción escrita en la universidad. *Educación*, 27(1), 79-83. <https://doi.org/10.33539/educacion.2021.v27n1.2366>

- Valdivia, S. (2014). Retroalimentación efectiva en la enseñanza universitaria. *En Blanco y Negro*, 5(2), 20-24. <https://bit.ly/45k68M3>
- Valencia, A. y Figueroa, R. (2023). Incidencia de la Inteligencia Artificial en la educación. *Educatio Siglo XXI*, 41(3), 235-264. <https://doi.org/10.6018/educatio.555681>
- Veytia Bucheli, M., y Rodríguez Serrano, K. (2021). La retroalimentación efectiva en estudiantes desde la perspectiva de los docentes. *Transdigital*, 2(4), 1-22 <https://doi.org/10.56162/transdigital63>
- Wong, J., Khalil, M., Baars, M., de Koning, B. y Paas, F. (2019). Exploring sequences of learner activities in relation to self-regulated learning in a massive open online course. *Computers & Education*, 140, 103595. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103595>



Estrategias de evaluación formativa. Percepción del profesorado de educación básica

Formative assessment strategies. Basic education teachers' perception

-  **Maite Zubillaga-Olague** es Docente Investigadora en Formación en la Universidad Autónoma de Madrid (España) (maite.zubillaga@uam.es) (<https://orcid.org/0000-0003-0924-1583>)
-  **Dra. Laura Cañadas** es Profesora Permanente Laboral en la Universidad Autónoma de Madrid (España) (laura.cannadas@uam.es) (<https://orcid.org/0000-0003-4179-9018>)
-  **Dr. Jesús Manso** es Profesor Titular en la Universidad Autónoma de Madrid (España) (jesus.manso@uam.es) (<https://orcid.org/0000-0003-1557-3242>)

Recibido: 2025-03-26 / **Revisado:** 2025-06-08 / **Aceptado:** 2025-06-11 / **Publicado:** 2025-07-01

Resumen

La evaluación formativa es un componente clave del proceso de enseñanza-aprendizaje, ya que permite ajustar la práctica docente en función de las necesidades del alumnado y fomentar aprendizajes significativos. Su investigación adquiere especial relevancia por la fuerte influencia pedagógica que ejerce en la optimización de la calidad educativa. Por ello, es necesario conocer la percepción que tiene el profesorado sobre el grado de aplicación de determinadas estrategias. Así, esta investigación busca: (i) conocer la percepción del profesorado de educación básica sobre la frecuencia con la que desarrollan diferentes estrategias vinculadas a la evaluación formativa en el aula; y (ii) analizar si existen diferencias en la frecuencia de uso de estas estrategias en función del género, etapa educativa, en la que desarrollan su docencia, años de experiencia docente, formación recibida en evaluación, número de actividades formativas realizadas y conocimiento del término evaluación formativa. Se desarrolló una investigación cuantitativa, comparativa y de corte transversal con 713 docentes de educación básica. Se usaron los ítems sobre el empleo de estrategias vinculadas a la evaluación formativa del cuestionario #EvalFormEPESO. Las diferencias existentes entre las variables estudiadas se analizaron con las pruebas T- de Student y ANOVA. Los resultados muestran que el empleo de las estrategias analizadas está por encima de los valores medios de la escala. Además, aparecen diferencias estadísticamente significativas en función de las variables estudiadas lo que muestra que estas son influyentes en el grado de empleo de dichas estrategias. Se concluye en la necesidad de fortalecer la formación docente y fomentar prácticas integradoras para una aplicación coherente y equitativa de la evaluación formativa en educación básica.

Palabras clave: evaluación formativa, estrategias, educación primaria, educación secundaria, educación básica, profesorado.

Abstract

Formative assessment is a key component of the teaching-learning process, as it allows us to adjust teaching practice according to the needs of students and to promote meaningful learning. Its research takes on special relevance due to the strong pedagogical influence it exerts on the optimization of educational quality. For this reason, it is necessary to know the teachers' perception of the degree of application of certain strategies. Thus, this research seeks: (i) to know the perception of basic education teachers on the frequency with which they develop different strategies linked to formative assessment in the classroom; and (ii) to analyze whether there are differences in the frequency of use of these strategies according to gender, educational stage in which they teach, years of teaching experience, training received in assessment, number of training activities carried out and knowledge of the term formative assessment. A cross-sectional, comparative, quantitative research was carried out with 713 basic education teachers. The items on the use of strategies linked to formative assessment from the #EvalFormEPESO questionnaire were used. Differences between the variables studied were analyzed using Student's t-tests and ANOVA. The results show that the use of the strategies analyzed is above the mean values of the scale. Moreover, statistically significant differences appear depending on the variables studied, which show that these are influential in the degree of use of these strategies. The conclusion is that there is a need to strengthen teacher training and promote inclusive practices for a coherent and equitable application of formative assessment in basic education.

Keywords: formative assessment; strategies; primary school; secondary education; basic education; teachers.

1. Introducción

En los últimos años el sistema educativo español ha tenido que afrontar diversos cambios, entre los que se encuentra la ruptura con procesos tradicionales de evaluación centrada únicamente en la calificación del estudiantado (Sanmartí, 2023; Santos-Calero et al., 2024; Santos-Guerra, 2003). Así, se buscan alternativas que pongan el foco en la evaluación como una herramienta para para la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje que permita al alumnado aprender más y al profesorado, optimizar su enseñanza (Álvarez-Méndez, 2011; Anijovich, 2017; Berisha et al., 2024; Santos-Guerra, 2003). Son numerosos los estudios que han mostrado los beneficios de integrar los procesos de evaluación formativa en el aula, destacando, entre otros, su capacidad para promover el desarrollo integral del alumnado (Casanova, 2021; Sanmartí, 2023). El empleo de procesos de evaluación formativa debe realizarse a través de prácticas sistemáticas y rigurosas que faciliten la consecución de dichos beneficios (Álvarez-Méndez, 2011; Cai et al., 2022). Así, son cinco las estrategias clave que ha propuesto la literatura para implementar procesos de evaluación formativa (William y Leahy, 2015): (1) Compartir y comprender los objetivos de aprendizaje y los criterios de evaluación con el alumnado; (2) realizar debates de clase, preguntas y tareas que permitan evidenciar el aprendizaje; (3) dar *feedback* al alumnado que le permita avanzar en su aprendizaje; (4) implicar al alumnado en la evaluación de su propio aprendizaje; e (5) implicar al alumnado en el proceso de evaluación del aprendizaje de sus compañeros/as. Las tres primeras son las que, según investigaciones previas, el profesorado emplea con mayor frecuencia (Chazi-Nacimba et al., 2024; Kaur, 2022; Kruiper et al., 2022), aunque su empleo en el contexto educativo sigue siendo escaso o no se realiza de forma correcta (Álvarez-Méndez, 2011; Andersson y Palm, 2018; Chazi-Nacimba et al., 2024; Dayal, 2021; Enu, 2021; Jawad, 2020; Yan et al., 2022).

Respecto a la primera de las estrategias, aunque el profesorado tiende a comunicar y explicitar qué es lo que se va a trabajar y cuáles son los logros esperados (Chazi-Nacimba et al., 2024; Grob et al., 2019; Zubillaga-Olague y Cañadas, 2021), generalmente se centra en numerar los objetivos que se pretenden lograr sin asegurarse si han sido comprendidos por

el alumnado (Van der Linden et al., 2023). En el caso del profesorado de Educación Secundaria Obligatoria (ESO) incluso, se asocia esta estrategia con compartir con el alumnado el porcentaje otorgado a las diferentes tareas a realizar (Sanmartí, 2023). Una práctica aún menos desarrollada es la involucración del alumnado en la construcción de los objetivos y los criterios de evaluación (Cañadas, 2023; Sanmartí, 2023). Respecto a la segunda de las estrategias, las actividades formativas y preguntas desarrolladas deberían alinearse con los objetivos y criterios de evaluación planteados (Kaur, 2022) además de fomentar el pensamiento crítico y la participación del alumnado (Van der Linden et al., 2023). Sin embargo, cuando se utiliza esta estrategia, generalmente el profesorado formula preguntas con enfoques tradicionales donde únicamente se solicita la respuesta de aquellos que levantan la mano o buscan comprobar si el alumnado está atento (Casanova, 2021; Goertzen et al., 2023; Sanmartí, 2023; Yan et al., 2022). Finalmente, respecto a la tercera de las estrategias, la retroalimentación, el profesorado debería proporcionar información sobre el desempeño del alumnado, aportando detalles específicos sobre qué hacer a continuación que les ayuden a identificar los pasos necesarios para mejorar (Anijovich, 2017; Kruiper et al., 2022; Moreno, 2023).

No obstante, generalmente estas prácticas se presentan en forma de marcas de verificación (p. ej. cruces, ticks) o comentarios (p. ej. buen trabajo, bien hecho, sigue así), siendo escasos los docentes que indican aspectos a mejorar y cómo hacerlo. Este hecho se agrava a medida que aumenta el nivel educativo debido a la relevancia que adquiere la evaluación del grado de adquisición del contenido académico, invirtiendo la mayor parte del tiempo en su valoración y, dejando de lado acciones de retroalimentación (Krupier et al., 2022; Moreno, 2023). Esto se complementa con la obligación de establecer calificaciones, lo que hace que, aunque estas vayan acompañadas de un breve comentario, no se le dé importancia ya que la nota adquiere mayor valor para el alumnado y sus familias (Grob et al., 2019; Sanmartí, 2023). En Educación Primaria (EP), aunque se trata de emplear notas cualitativas para mitigar el impacto de este proceso, son escasos los docentes que dicen conocer prácticas que les permitan proporcionar una retroalimentación eficaz (Casanova, 2021).

El empleo de los procesos de evaluación formativa no solo puede variar en función de la etapa en la que se imparta docencia. Otros elementos como el género, el curso académico, los años de experiencia docente y las actividades formativas cursadas pueden estar influyendo el grado de aplicación y en cómo se aplican estas estrategias (Alkharusi, 2011; Cañadas y Santos-Pastor, 2021; Yan et al., 2022). Además, la literatura identifica varias causas específicas que condicionan la puesta en práctica de estos procesos en el aula. Estas se relacionan, por un lado, con factores contextuales como las políticas externas y de centro (p.ej. reformas educativas o la carga cultural asociada a los exámenes como método de evaluación) o condiciones de carácter laboral (p.ej. la falta de tiempo, la elevada ratio) (Dayal, 2021; Sanmartí, 2023; Zubillaga-Olague et al., 2025a; Zubillaga-Olague et al., 2025b) y, por otro lado, con aquellas derivadas de factores personales como la falta de formación y alfabetización en evaluación, aspecto que influye en la autoeficacia percibida para aplicar estos procesos (Santos-Calero et al., 2024; Yan et al., 2022; Zubillaga-Olague et al., 2025b).

Respecto a estos últimos, los factores personales, la formación recibida por el profesorado debería proporcionarle los conocimientos, habilidades y destrezas necesarias para diseñar tareas de evaluación formativa apropiadas, promover cambios en sus creencias y adaptar su enseñanza a las necesidades del alumnado (Molina y López-Pastor, 2019). El profesorado puede recibir formación en evaluación a través de los contenidos que formen parte de la formación inicial y permanente. Cai et al. (2022) y Andersson y Palm (2018) consideran que existe mayor probabilidad de que el profesorado desarrolle estas prácticas cuando conoce lo que involucra el término evaluación formativa y las estrategias vinculadas a esta. Sin embargo, en muchos casos, la formación inicial no recoge asignaturas específicas sobre formación en evaluación. Cuando esto ocurre, la responsabilidad de adquirir estos conocimientos recae en los docentes y los centros escolares a través de la formación permanente (Andersson y Palm, 2018; Chazi-Nacimba et al., 2024; Enu, 2021). No obstante, la oferta de dicha formación depende de la autonomía del centro y de la voluntad docente para cursar estas actividades, lo cual no garantiza que se adquieran las estrategias necesarias para implementar una evaluación formativa de calidad en las aulas

(Sanmartí, 2023). Por ello, se hace necesario conocer las estrategias de evaluación más y menos empleadas, así como las variables que pueden estar influyendo en su implementación. Para ello, se plantean los siguientes objetivos de investigación: (i) conocer la percepción del profesorado de educación básica sobre la frecuencia con la que desarrollan diferentes estrategias vinculadas a la evaluación formativa en el aula; y (ii) analizar si existen diferencias en la frecuencia de uso de estas estrategias en función del género, etapa educativa, en la que desarrollan su docencia, años de experiencia docente, formación recibida en evaluación, número de actividades formativas realizadas y conocimiento del término evaluación formativa.

2. Método

2.1 Diseño del estudio

Se llevó a cabo una investigación cuantitativa, comparativa y de corte transversal.

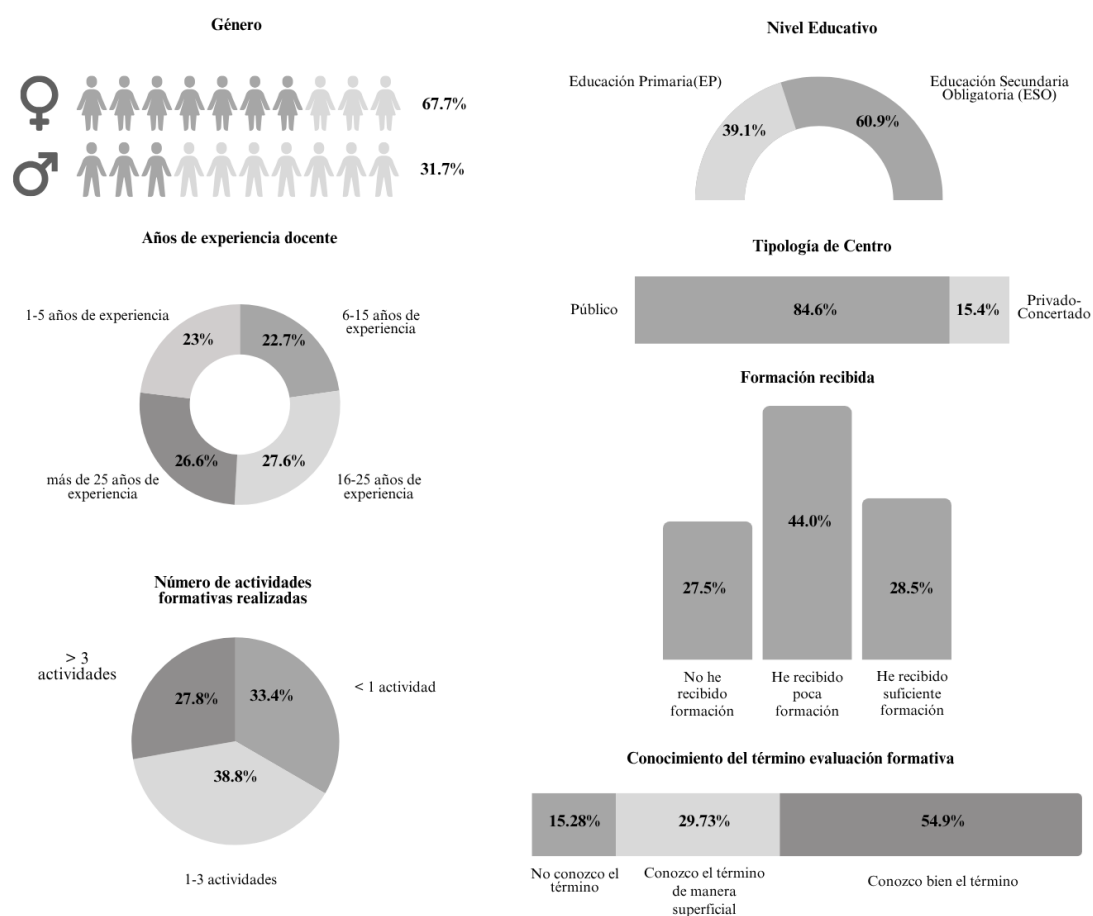
2.2 Participantes

En esta investigación participaron 713 docentes españoles de EP (39.1%) y ESO (60.9%) que cuentan con una media de 11.32 (DT \pm 11.00) años de experiencia docente. Para la selección de los participantes se realizó un muestreo incidental, aleatorio y no probabilístico. Las características de los participantes pueden verse en la Figura 1. Para configurar las variables relativas al conocimiento del término “evaluación formativa” y la formación recibida se agruparon las respuestas a las preguntas “¿conoces el término “evaluación formativa?” y “¿has recibido formación en evaluación formativa?”. Respecto a la primera de las preguntas, la de la concepción del término, las respuestas se clasificaron en tres categorías diferentes, que se representan de la siguiente manera: (1) conozco bien el término; (2) conozco el término de manera superficial, que aglutinaba las respuestas “conozco el término, aunque tengo dudas de a qué hace referencia” y; “lo he escuchado, pero no sé muy bien a qué hace referencia”, debido a su similitud y, (3) no conozco el término. En lo referente a la formación, las respuestas se organizaron en tres categorías diferentes: (1) no he recibido formación, que incluye los casos en los que no se ha recibido ningún tipo de

formación; (2) he recibido poca formación, que reúne las respuestas “sí, he recibido algo de formación” y “sí, he recibido poca formación”, que representa los casos en los que, aunque si se ha recibido formación, esta se considera insuficiente, diferenciándose de la ausencia total de la misma y, por último, (3) he recibido

suficiente formación, que integra las respuestas “sí, he recibido suficiente formación” “sí, he recibido algo de formación” y, “sí, he recibido mucha formación”. Esta clasificación se basa en la premisa de que las respuestas “algo”, “bastante” y “suficiente” reflejan una percepción de formación conveniente.

Figura 1. Información sobre los participantes



2.3 Instrumentos

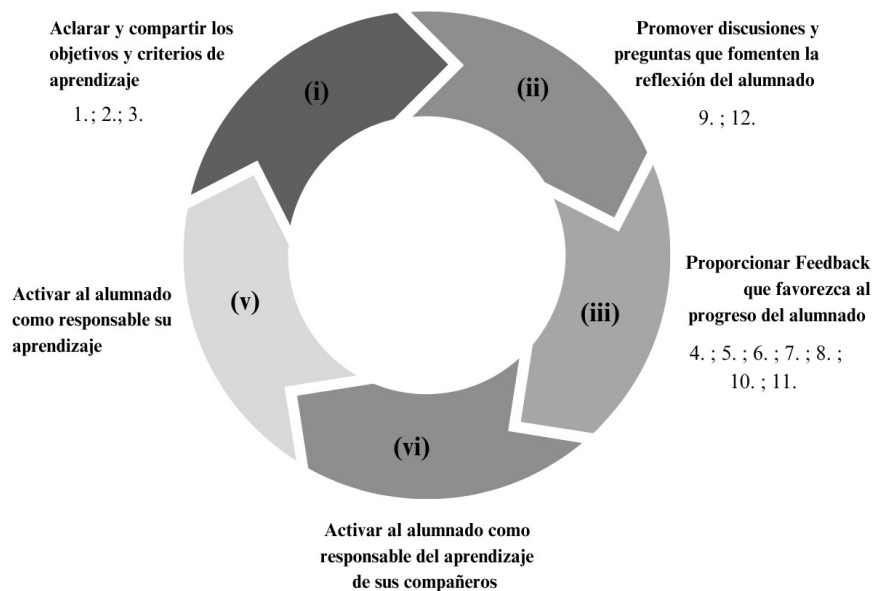
Para la recogida de información se utilizó el cuestionario diseñado *ad hoc* sobre “Procesos de evaluación formativa en Educación Básica #EvalFormEPESO”. Está compuesto por 50 ítems divididos en seis dimensiones de respuesta cerrada tipo Likert con seis niveles de respuesta (1-*nunca* y 6-*siempre*). La escala se sometió a una validación de contenido inter-jueces (6 expertos en el área de evaluación formativa). Además, se comprobó la fiabilidad del

cuestionario, obteniendo un $\alpha = .873$ para el global de la escala. Para esta investigación se tuvieron en cuenta exclusivamente los ítems correspondientes a la dimensión cinco - *Feedback, seguimiento y mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje del alumnado* (tabla 1) por su relación directa con las tres primeras estrategias de los procesos de evaluación formativa planteadas en la literatura (William y Leahy, 2015). La figura 2 ilustra la relación de los ítems con las estrategias de evaluación formativa.

Tabla 1. Dimensiones analizadas e ítems incluidos por cada dimensión

Ítems analizados	
1.	Comparto los objetivos de evaluación con mi alumnado al principio del periodo formativo
2.	Ofrezco al alumnado la oportunidad de negociar elementos del sistema de evaluación de la asignatura o de las tareas
3.	Comparto los criterios de evaluación con mi alumnado al comienzo o durante el periodo formativo
4.	Después de cada periodo o tarea formativa reflexiono con mi alumnado individualmente sobre su progreso
5.	Informo a mi alumnado de lo que ha realizado bien tras realizar una evaluación
6.	Me aseguro de que mi alumnado sepa cuáles son los aspectos (áreas, contenidos, comportamientos, etc.) que necesita trabajar para mejorar su proceso de aprendizaje
7.	Ofrezco a mi alumnado observaciones y valoraciones (de forma oral o escrita y de manera individual o colectiva) en las tareas para que pueda repetirlas con el objetivo de mejorarlas
8.	Reviso diariamente las tareas de mi alumnado y le ofrezco retroalimentación (sin que vaya acompañada de una calificación) cuando trabaja en una tarea o actividad
9.	Ayudo a mi alumnado a buscar la respuesta correcta por medio de otras preguntas o estrategias que le guíen en la solución cuando esta no es adecuada
10.	Proporcione <i>feedback</i> al alumnado que le permita desarrollar estrategias de aprendizaje para aplicar y mejorar en las tareas futuras
11.	Proporcione pautas para ayudar al alumnado a evaluar su trabajo y el de los demás
12.	Pongo en práctica dinámicas de reflexión colectiva con mi alumnado sobre el trabajo realizado y su progreso

Figura 2. Relación de los ítems con las cinco estrategias clave



2.4 Procedimiento

Se recopilaron los correos electrónicos de todos los centros educativos españoles que disponían de esta información en sus páginas web. Tras la validación del cuestionario, este se transcribió a la plataforma y se envió mediante correo electrónico a los centros educativos. En el correo se solicitó la participación de todo el profesorado del centro para la cumplimentación del cuestionario. Ajustándose a los principios éticos de la investigación (2010) en el

correo electrónico se adjuntó una hoja informativa y un consentimiento informado. Además, esta investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Universidad Autónoma de Madrid (CEI-126-2604).

2.5 Análisis estadístico

Los análisis se llevaron a cabo mediante el programa estadístico SPSS (Windows, v.26.00). El nivel de significación estadística se estableció en $\leq .05$. Todas las variables se presentan como Media (M) y Desviación Típica (DT). Para abordar el segundo objetivo se

empleó la prueba para las diferencias en función del género y etapa educativa en la que los docentes ejercen la docencia. Se empleó la prueba ANOVA para analizar las diferencias en función de: (i) años de experiencia docente; (ii) formación recibida; (iii) número de actividades formativas realizadas y; (iv) conocimiento del término evaluación formativa; aplicandola prueba para comprobar las diferencias inter-grupos.

3. Resultados

La tabla 2 recoge los descriptivos de las estrategias de evaluación analizadas y las diferencias existentes en dichas variables en función del género

del profesorado. Todos los ítems muestran valores medios superiores al valor medio de la escala, destacando el ítem “Me aseguro de que mi alumnado sepa cuáles son los aspectos (áreas, contenidos, comportamientos, etc.) que necesita trabajar para mejorar su proceso de aprendizaje” (5.27 ± 0.95) como el más valorado y “Ofrezco al alumnado la oportunidad de negociar elementos del sistema de evaluación de la asignatura o de las tareas” (3.07 ± 1.36) como el menos valorado. En lo que respecta a la variable género, aparecen diferencias estadísticamente significativas en seis de los 12 ítems (ver ítems 6, 7, 8, 9, 10 y 11 en la tabla 2), siendo en todos los casos las mujeres las que reportan valores medios más altos.

Tabla 2. Estrategias de evaluación analizadas. Diferencias en función del género

N	Género			P
	Total	Mujer	Hombre	
	713	483	226	
	M±DT	M±DT	M±DT	
1. Comparto los objetivos de evaluación con mi alumnado al principio del periodo formativo	4.96±1.26	4.97±1.25	4.95±1.26	.830
2. Ofrezco al alumnado la oportunidad de negociar elementos del sistema de evaluación de la asignatura o de las tareas	3.07±1.36	3.08±1.35	3.05±1.38	.787
3. Comparto los criterios de evaluación con mi alumnado al comienzo o durante el periodo formativo	5.04±1.35	5.00±1.39	5.12±1.29	.265
4. Después de cada periodo o tarea formativa reflexiono con mi alumnado individualmente sobre su progreso	4.35±1.34	4.36±1.35	4.31±1.32	.670
5. Informo a mi alumnado de lo que ha realizado bien tras realizar una evaluación	5.14±1.06	5.16±1.07	5.11±1.04	.517
6. Me aseguro de que mi alumnado sepa cuáles son los aspectos (áreas, contenidos, comportamientos, etc.) que necesita trabajar para mejorar su proceso de aprendizaje	5.27±0.95	5.35±0.90	5.08±1.03	.000**
7. Ofrezco a mi alumnado observaciones y valoraciones (de forma oral o escrita y de manera individual o colectiva) en las tareas para que pueda repetir las con el objetivo de mejorarlas	5.09±1.05	5.18±0.99	4.88±.16	.000**
8. Reviso diariamente las tareas de mi alumnado y le ofrezco retroalimentación (sin que vaya acompañada de una calificación) cuando trabaja en una tarea o actividad	4.45±1.29	4.54±1.28	4.25±1.30	.005**
9. Ayudo a mi alumnado a buscar la respuesta correcta por medio de otras preguntas o estrategias que le guíen en la solución cuando esta no es adecuada	4.75±1.32	4.84±1.12	4.58±1.14	.003**
10. Proporciono <i>feedback</i> al alumnado que le permita desarrollar estrategias de aprendizaje para aplicar y mejorar en las tareas futuras	4.80±1.08	4.87±1.05	4.67±1.24	.021*
11. Proporciono pautas para ayudar al alumnado a evaluar su trabajo y el de los demás	4.17±1.33	4.25±1.30	4.00±1.38	.022*
12. Pongo en práctica dinámicas de reflexión colectiva con mi alumnado sobre el trabajo realizado y su progreso	4.07±1.39	4.13±1.38	3.92±1.41	.062

Nota. En negrita las diferencias estadísticamente significativas: (* $p \leq .05$; ** $p \leq .01$).

Tabla 3. Estrategias de evaluación analizadas. Diferencias en función de la etapa educativa y la experiencia docente

N	Etapa educativa			Experiencia docente				P	
	Educación Primaria (EP)	ESO	P	1-5 años	6-15 años	16-25 años	Más de 25 años		
	279	434		164	162	197	190		
	M±DT	M±DT	M±DT	M±DT	M±DT	M±DT			
1.	Comparto los objetivos de evaluación con mi alumnado al principio del periodo formativo	4.62±1.32	5.18±1.17	.000**	4.71±1.39 ^a	5.01±1.28	5.10±1.15 ^a	5.01±1.21	.026*
2.	Ofrezco al alumnado la oportunidad de negociar elementos del sistema de evaluación de la asignatura o de las tareas	3.00±1.30	3.12±1.40	.230	3.10±1.41	3.01±1.37	3.11±1.38	3.07±1.29	.905
3.	Comparto los criterios de evaluación con mi alumnado al comienzo o durante el periodo formativo	4.36±1.48	5.48±1.06	.000**	4.95±1.39	5.13±1.33	5.07±1.35	5.03±1.35	.659
4.	Después de cada periodo o tarea formativa reflexiono con mi alumnado individualmente sobre su progreso	4.34±1.30	4.35±1.36	.970	4.12±1.35 ^a	4.41±1.34	4.50±1.30 ^a	4.33±1.34	.050*
5.	Informo a mi alumnado de lo que ha realizado bien tras realizar una evaluación	5.09±1.08	5.18±1.04	.291	4.98±1.19	5.16±1.00	5.27±0.88	5.13±1.12	.064
6.	Me aseguro de que mi alumnado sepa cuáles son los aspectos (áreas, contenidos, comportamientos, etc.) que necesita trabajar para mejorar su proceso de aprendizaje	5.25±0.92	5.27±0.97	.750	5.10±1.06 ^a	5.32±0.91	5.37±0.83 ^a	5.25±0.95	.043*
7.	Ofrezco a mi alumnado observaciones y valoraciones (de forma oral o escrita y de manera individual o colectiva) en las tareas para que pueda repetir las con el objetivo de mejorarlas	5.10±0.99	5.08±1.09	.732	4.91±1.18 ^a	5.21±0.95	5.24±0.91 ^a	4.97±1.14	.004**
8.	Reviso diariamente las tareas de mi alumnado y le ofrezco retroalimentación (sin que vaya acompañada de una calificación) cuando trabaja en una tarea o actividad	4.71±1.15	4.28±1.35	.000**	4.28±1.29	4.47±1.31	4.50±1.25	4.51±1.32	.309
9.	Ayudo a mi alumnado a buscar la respuesta correcta por medio de otras preguntas o estrategias que le guíen en la solución cuando esta no es adecuada	4.80±1.09	4.72±1.17	.343	4.68±1.18	4.83±1.13	4.85±1.11	4.63±1.13	.175
10.	Proporciono <i>feedback</i> al alumnado que le permita desarrollar estrategias de aprendizaje para aplicar y mejorar en las tareas futuras	4.84±0.98	4.78±1.14	.429	4.65±1.14 ^a	4.99±1.01 ^a	4.84±1.06	4.73±1.09	.026*
11.	Proporciono pautas para ayudar al alumnado a evaluar su trabajo y el de los demás	4.40±1.19	4.02±1.40	.000**	4.01±1.34	4.16±1.39	4.34±1.21	4.14±1.38	.121
12.	Pongo en práctica dinámicas de reflexión colectiva con mi alumnado sobre el trabajo realizado y su progreso	4.31±1.29	3.91±1.44	.000**	3.76±1.46 ^a	4.06±1.44	4.33±1.25 ^a	4.06±1.40	.002**

^a 1º grupo de diferencia
^b 2º grupo de diferencia
^c 3º grupo de diferencia

Nota. En negrita las diferencias estadísticamente significativas: (*p ≤ .05; **p ≤ .01).

En la tabla 3 se presentan las diferencias en función del nivel educativo en el que el profesorado ejerce su labor docente y de los años de experiencia docente. En el caso del nivel educativo, aparecen diferencias estadísticamente significativas en cinco de los 12 ítems estudiados. En el caso de los ítems 1 y 3 (ver tabla 3), ambos vinculados con la primera estrategia de evaluación formativa (compartir objetivos y criterios de evaluación con el alumnado) es el profesorado de ESO el que reporta valores medios más altos. En los ítems 8, 11 y 12 (ver tabla 3) es el profesorado de EP el que reporta valores medios más altos. En relación con la experiencia docente aparecen diferencias estadísticamente significativas en seis ítems. Concretamente, en los ítems 1, 4, 6, 7 (ver tabla 3) aparecen diferencias inter-grupos entre el profesorado con entre 1-5 años de experiencia docente y aquellos con entre 16-25 años de experiencia, siendo estos últimos los que muestran valores medios más altos. En el ítem 10 aparecen diferencias estadísticamente significativas entre el profesorado con entre 1-5 años de experiencia docente y aquellos con entre 6-15 años de experiencia, siendo estos últimos los que muestran valores medios más altos. Finalmente, en el ítem 12 aparecen diferencias inter-grupos entre el profesorado con menos de cinco años de experiencia y aquellos que cuentan con entre 16-25 años de experiencia docente, mostrando estos últimos valores medios más altos.

En la tabla 4 se presentan las diferencias en la percepción del empleo de las estrategias de evaluación analizadas en función de la formación recibida, las actividades formativas realizadas por el profesorado y el grado de conocimiento del término “evaluación formativa”. En relación con las diferencias en función de la formación recibida en evaluación, estas aparecen en cuatro de los 12 ítems. En el ítem 1 y el 12 aparecen diferencias entre el grupo que dice haber recibido suficiente formación con los otros dos grupos analizados. En el ítem 2 aparecen diferencias entre el profesorado que dice no haber

recibido formación con los otros dos grupos. En el ítem 11 aparecen diferencias entre todos los grupos estudiados. En todos los casos, el profesorado que dice haber recibido suficiente formación es el que muestra valores medios más altos, seguido por el grupo con poca formación y, por el grupo que dice no haber recibido formación.

Respecto a las diferencias en función de las actividades formativas realizadas, estas aparecen en cinco de los 12 ítems estudiados. Específicamente, aparecen diferencias en el ítem 1 y 2 entre aquellos que dicen haber realizado menos de una actividad formativa y aquellos que dicen haber realizado más de tres; en el ítem 7 entre el profesorado con entre 1 y 3 actividades formativas realizadas y aquellos que dicen haber realizado más de 3; en el ítem 11 entre el grupo con menos de una actividad formativa realizada y los otros dos grupos analizados; y en el ítem 12 entre el profesorado con más de tres actividades formativas realizadas y los otros dos grupos analizados. En todos los casos el profesorado con más actividades formativas realizadas es el que reporta valores medios más altos.

En el caso del grado de conocimiento del término “evaluación formativa”, aparecen diferencias estadísticamente significativas en cuatro de los 12 ítems estudiados. El ítem 1 y 2 muestran diferencias entre el grupo que dice conocer bien el término y el que dice conocerlo de manera superficial. En el ítem 11 el grupo de profesorado que dice no conocer el término es el que muestra diferencias estadísticamente significativas con los otros dos grupos analizados. Finalmente, el ítem 12 presenta diferencias entre los docentes que dicen conocer bien el término con los otros dos grupos. En todos los casos el grupo que afirma conocer el término “evaluación formativa” el que reporta valores medios más altos seguido por el profesorado que dice conocer el término de manera superficial a excepción del ítem 1 en el que es el profesorado que dice no conocer el término es el que sucede al profesorado que dice conocerlo bien.

Tabla 4. Estrategias de evaluación analizadas. Diferencias en función de la formación recibida, el número de actividades formativas realizadas y el conocimiento del término "evaluación formativa"

	Formación recibida en evaluación				Actividades formativas realizadas			Conocimiento del término: evaluación formativa				
	No he recibido formación	He recibido poca formación	He recibido suficiente formación	p	Menos de una actividad	Entre 1 y 3 actividades	Más de 3 actividades	p	No conozco el término	Conozco el término de manera superficial	Conozco bien el término	p
N	196	314	203		238	277	198		109	212	392	
	M±DT	M±DT	M±DT		M±DT	M±DT	M±DT		M±DT	M±DT	M±DT	
1.Comparto los objetivos de evaluación con mi alumnado al principio del periodo formativo	4.79± 1.39 ^a	4.92± 1.22 ^b	5.20± 1.16 ^{ab}	.003**	4.76± 1.36 ^a	4.99± 1.22	5.18± 1.16 ^a	.002**	4.92± 1.29	4.76± 1.36 ^a	5.09± 1.19 ^a	.010*
2.Ofrezco al alumnado la oportunidad de negociar elementos del sistema de evaluación de la asignatura o de las tareas	2.77± 1.32 ^{ab}	3.11± 1.34 ^a	3.31± 1.38 ^b	.000**	2.84± 1.34 ^a	3.08± 1.29	3.34± 1.43 ^a	.001**	2.89± 1.44	2.91± 1.27 ^a	3.21± 1.38 ^a	.009**
3.Comparto los criterios de evaluación con mi alumnado al comienzo o durante el periodo formativo	4.86± 1.54	5.08± 1.29	5.16± 1.23	.075	4.90± 1.50	5.08± 1.30	5.16± 1.24	.111	5.01± 1.42	4.95± 1.42	5.10± 1.39	.430
4.Después de cada periodo o tarea formativa reflexiono con mi alumnado individualmente sobre su progreso	4.31± 1.35	4.25± 1.38	4.53± 1.22	.051	4.27± 1.38	4.29± 1.33	1.53± 1.27	.085	4.31± 1.27	4.31± 1.32	4.38± 1.36	.820
5.Informo a mi alumnado de lo que ha realizado bien tras realizar una evaluación	5.17± 1.06	5.12± 1.08	5.15± 1.02	.842	5.17± 1.05	5.10± 1.11	5.17± 0.97	.716	5.14± 0.98	5.08± 1.12	5.18± 1.03	.567
6.Me aseguro de que mi alumnado sepa cuáles son los aspectos (áreas, contenidos, comportamientos, etc.) que necesita trabajar para mejorar su proceso de aprendizaje	5.29± 0.95	5.20± 0.99	5.33± 0.88	.280	5.29± 0.96	5.18± 1.04	5.36± 0.80	.099	5.24± 0.94	5.20± 1.02	5.31± 0.93	.375
7.Ofrezco a mi alumnado observaciones y valoraciones (de forma oral o escrita y de manera individual o colectiva) en las tareas para que pueda repetirlas con el objetivo de mejorarlas	5.10± 1.09	5.05± 1.09	5.13± 0.96	.683	5.10± 1.08	4.98± 1.12 ^a	5.23± 0.91 ^a	.040*	5.05± 1.11	5.04± 1.11	5.13± 1.02	.570
8.Reviso diariamente las tareas de mi alumnado y le ofrezco retroalimentación (sin que vaya acompañada de una calificación) cuando trabaja en una tarea o actividad	4.43± 1.36	4.44± 1.28	4.47± 1.23	.953	4.39± 1.33	4.47± 1.30	4.48± 1.24	.719	4.29± 1.36	4.39± 1.32	4.52± 1.25	.212
9.Ayudo a mi alumnado a buscar la respuesta correcta por medio de otras preguntas o estrategias que le guíen en la solución cuando esta no es adecuada	4.74± 1.16	4.68± 1.19	4.85± 0.99	.262	4.76± 1.14	4.73± 1.14	4.76± 1.13	.909	4.74± 1.14	4.74± 1.13	4.76± 1.14	.987
10.Proporciono feedback al alumnado que le permita desarrollar estrategias de aprendizaje para aplicar y mejorar en las tareas futuras	4.77± 1.13	4.78± 1.86	4.87± 1.03	.593	4.77± 1.09	4.75± 1.09	4.90± 1.05	.293	4.76± 1.15	4.73± 1.13	4.85± 1.04	.349
11. Proporciono pautas para ayudar al alumnado a evaluar su trabajo y el de los demás	3.85± 1.45 ^{ab}	4.18± 1.29 ^{ac}	4.47± 1.19 ^{bc}	.000**	3.90± 1.43 ^{ab}	4.22± 1.30 ^a	4.42± 1.20 ^b	.000**	3.66± 1.45 ^{ab}	4.09± 1.35 ^a	4.35± 1.24 ^b	.000**
12. Pongo en práctica dinámicas de reflexión colectiva con mi alumnado sobre el trabajo realizado y su progreso	3.76± 1.46 ^a	4.02± 1.44 ^b	4.44± 1.15 ^{ab}	.000**	3.86± 1.46 ^a	4.00± 1.38 ^b	4.40± 1.29 ^{ab}	.000**	3.70± 1.52 ^a	3.89± 1.40 ^b	4.27± 1.32 ^{ab}	.000**

^a 1º grupo de diferencia
^b 2º grupo de diferencia
^c 3º grupo de diferencia

Nota. En negrita las diferencias estadísticamente significativas: (*p ≤ .05; **p ≤ .01)

4. Discusión

Respecto al primer objetivo de esta investigación, conocer la percepción del profesorado de educación básica sobre la frecuencia con la que

desarrollan diferentes estrategias vinculadas a la evaluación formativa en el aula, los resultados muestran que las estrategias aplicadas con mayor frecuencia son aquellas relacionadas con el proceso de retroalimentación, en consonancia con lo planteado por

Zubillaga-Olague et al. (2025b). En particular, se valora la importancia de proporcionar al alumnado información clara sobre los aspectos que necesita mejorar, junto con orientaciones específicas que le permitan revisar su desempeño y avanzar en su aprendizaje. No obstante, más allá de la frecuencia de implementación de estas estrategias, resulta necesario analizar la finalidad con la que se aplican. En este marco, diversos autores (Adbullah -Alotaibi, 2019; Zubillaga-Olague et al., 2025a) advierten que, aunque se reconoce el potencial regulador de la evaluación, en la práctica docente todavía se observan confusiones entre el uso del *feedback* con fines formativos y su aplicación como mecanismo para certificar, de forma periódica, del logro de lo aprendido.

Por otro lado, entre las estrategias menos valoradas se encuentra aquella donde se busca ceder responsabilidades al alumnado. Esto evidencia que, aunque existe una percepción elevada del empleo de una mayoría de estrategias asociadas a la evaluación formativa, cuando se trata de estrategias que requieren ceder decisiones y tareas al alumnado, aún existe reticencia (Berisha et al., 2022; Chazi-Nacimba et al., 2024; Dayal, 2021). En este sentido Grob et al. (2029) determinan que, el profesorado enfrenta diversas dificultades para compartir responsabilidades con sus estudiantes, entre las que destacan la percepción de una falta de formación del alumnado para reflexionar sobre su propio aprendizaje, la necesidad de garantizar una evaluación justa y objetiva, así como las limitaciones de tiempo y recursos para implementar este tipo de prácticas de manera sistemática. Estos hallazgos permiten trazar un panorama claro sobre las prácticas de evaluación que actualmente predominan en el aula, ayudando a identificar tanto los aspectos que el profesorado percibe como más consolidados, como aquellos que todavía requieren atención.

Respecto al segundo objetivo, analizar si existen diferencias en la frecuencia de uso de estas estrategias en función de diferentes factores, aproximadamente el 50 % de los ítems analizados muestran diferencias estadísticamente significativas. En lo que respecta al género, en general, son las mujeres las que destacan por asegurarse de que el alumnado conozca los aspectos a mejorar, ofrecer al alumnado observaciones y valoraciones en las tareas realizadas, y por ofrecer un *feedback* que fomente la autorregulación. Esto podría ser consecuencia de la tradición histórica relaciona-

da con la predominancia femenina en la profesión docente, lo que podría reflejar una correlación entre el género, la formación y la disposición hacia prácticas más pedagógicas (Alkharusi, 2011). También son las que dicen formular, en mayor medida preguntas que ayuden al alumnado a buscar la solución correcta. Sin embargo, la realización de muchas preguntas no conlleva a que estas sean de calidad, por ello, habría que profundizar en el propósito y finalidad de esta (Casanova, 2021). Estudios como el de Cahzi-Nacimba et al. (2021) han mostrado que las preguntas realizadas por el profesorado, a menudo, tienden a limitarse a comprobaciones rutinarias empleadas para repasar y verificar la comprensión del alumnado, sin profundizar en su capacidad de reflexionar o aplicar lo aprendido (Kaur, 2022).

En lo que respecta al nivel educativo, los resultados muestran tendencias diferenciadas. Según Adbullah-Alotaibi (2019) y Yan et al. (2018), las características de la propia etapa educativa, la formación, y el nivel de madurez y motivación del alumnado, pueden influir en la predisposición del profesorado para el desarrollo de estrategias de evaluación formativa. Por ejemplo, en lo referente a compartir los objetivos de evaluación con el alumnado esta es una práctica desarrollada con mayor frecuencia en la ESO. Esto podría explicarse por la percepción de mayor madurez cognitiva del alumnado en esta etapa, lo que facilita la comprensión de los objetivos y su impacto en el aprendizaje (Grob et al., 2019). También es en esta etapa educativa donde se muestra compartir más asiduamente los criterios de evaluación con el alumnado, permitiendo que sepan que se espera de ellos a lo largo del periodo formativo y, pudiendo autorregular su aprendizaje (Kruiper et al., 2022). Sin embargo, sería importante analizar cómo se desarrolla esta práctica en el aula, puesto que, en muchas ocasiones, únicamente se explicita el valor o peso porcentual asignado a cada tarea en la calificación final (Sanmartí, 2023). También existen diferencias según esta variable en el carácter del *feedback* proporcionado. Al igual que en nuestro estudio, en los de Goertzen et al. (2023) y Kaur (2022) es en EP donde se apuesta por emitir comentarios sin calificaciones.

Como señalan estos autores esto puede buscar mitigar la presión de las calificaciones y realizar una evaluación de carácter más formativo. Por el contrario, el profesorado de la ESO sí que suele

acompañar el *feedback* con calificaciones por la mayor presión del sistema educativo, las familias y el alumnado, ligado a la carga cultural vinculada a la evaluación (Sanmartí, 2023) y a la relevancia del rendimiento académico a medida que aumenta el nivel educativo (Enu, 2021; Kruiper et al., 2021). También es el profesorado de EP el que dice proponer, en mayor medida, pautas para que el alumnado implemente dinámicas de reflexión colectiva para evaluar el trabajo realizado. Esto puede deberse a que, en esta etapa es más común el empleo del trabajo colaborativo y trabajo en grupo, lo que conlleva adaptar la evaluación a estos procesos (Kaur, 2022) o a que, el alumnado permanezca con un mismo docente durante periodos prolongados de tiempo, lo que puede propiciar estas prácticas (Goertzen et al., 2023).

En relación con las diferencias en función de la experiencia docente, de acuerdo con nuestros resultados, Jawad (2020) y Zubillaga-Olague et al. (2025a; 2025b) muestran que los docentes con larga trayectoria laboral tienden a mostrar mayor autoeficacia percibida para promover prácticas de evaluación formativa y, por tanto, es más probable que la apliquen en su aula. En este estudio es el profesorado con entre 6 y 25 años de experiencia el que dice compartir con más frecuencia los objetivos de aprendizaje con el alumnado y reflexionar con su alumnado de forma individual sobre las tareas formativas realizadas, en comparación con aquellos sin casi experiencia. También, este grupo de docentes destaca por ofrecer al alumnado observaciones y valoraciones en las tareas realizadas, por asegurarse de que el alumnado conozca los aspectos a mejorar y por ofrecer un *feedback* que fomente la autorregulación, gracias al bagaje adquirido sobre lo que funciona en contextos específicos. La práctica, la experiencia acumulada y el ensayo-error permiten optimizar la implementación de estas estrategias, y puede hacer que el profesorado tenga más conocimiento del alumnado y más herramientas para otorgar *feedback* individualizado de manera eficaz. Sin embargo, sería importante analizar cómo se desarrollan estas prácticas en el aula y la finalidad de la retroalimentación, ya que muchas veces se centra más en el resultado final que en el proceso, lo que limita su potencial para un desarrollo integral y una mejora continua (Enu, 2021; Goertzen et al., 2023; Yan et al., 2022). Además, también habría que

considerar el tipo de *feedback* facilitado dado que o se suelen realizar indicaciones específicas sobre cómo mejorar (Berisha et al., 2024; Kruiper et al., 2022). También es este grupo de docentes el que destaca por ofrecer *feedback* individualizado. Esto puede deberse a que experiencia acumulada a lo largo de los años les proporciona herramientas y estrategias pedagógicas para adaptar sus métodos a las particularidades del alumnado (Yan et al., 2022).

En lo que respecta a la formación, según, Berisha et al. (2024) y Enu (2021), uno de los cambios más comunes realizados por el profesorado tras participar en actividades o programas de desarrollo profesional sobre evaluación es empezar a aclarar y comunicar al estudiantado los objetivos de aprendizaje al principio de cada actividad o sesión. Igualmente, el profesorado formado es más consciente de las características de retroalimentación que debe aportar a su alumnado y, a su vez, dispone de un abanico más amplio de recursos y estrategias que facilitan su aplicación en el aula (Andersson y Palm, 2018; Berisha et al., 2024). Por último, el profesorado con mayor formación, mayor experiencia y más conocimiento del término “evaluación formativa” destaca por activar con mayor frecuencia estrategias metacognitivas. La mayor experiencia docente y la mayor formación específica en evaluación puede llevar a una mayor confianza en la capacidad para manejar grupos y, por tanto, más posibilidades de aplicar estrategias que involucren al alumnado (Grob et al., 2019). Mientras que, la menor formación en estos procesos puede dificultar la aplicación de estrategias que requieran de una reflexión compartida y del establecimiento de pautas para la autorregulación del aprendizaje (Andersson y Palm, 2018).

5. Conclusiones

Este estudio ha mostrado que, el profesorado de educación básica indica utilizar con una alta frecuencia las estrategias de evaluación formativa recogidas en esta investigación. Sin embargo, aún existen áreas de mejora, sobre todo en lo que respecta a compartir responsabilidades de la evaluación con el alumnado. Además, las variables analizadas en el estudio se muestran como elementos que influyen en la frecuencia de uso de estas estrategias en el aula. Particularmente, los docentes con mayor

experiencia, los que han recibido formación, así como aquellos que participan activamente en actividades formativas y poseen un mayor conocimiento del concepto de evaluación formativa, perciben que aplican estas estrategias con mayor frecuencia en su labor diaria. Este estudio ofrece una visión valiosa sobre los aspectos que requieren atención para avanzar en la implementación de estas estrategias y sobre las áreas que debería focalizarse la formación en estos procesos. Los resultados pueden servir como referencia para diseñar programas de formación docente más efectivos y alineados con las necesidades reales del profesorado.

Entre las fortalezas de esta investigación destaca la amplia muestra de profesorado, así como la innovación de la propia investigación, indagando en aspectos que no han sido previamente analizados en profundidad en contextos de educación básica. Por otra parte, presenta ciertas limitaciones propias de la investigación cuantitativa, al no poder analizar las razones que llevan a los docentes a adoptar determinadas prácticas o, para identificar la calidad de la formación recibida. Asimismo, dado que los resultados se basan en las percepciones autorreportadas de los docentes, los resultados podían estar expuestos al sesgo de respuesta. Para lograr una comprensión más profunda y realista de la aplicación de estas estrategias en las aulas y del impacto de la formación en su desarrollo, estudios futuros podrían considerar incorporar metodologías de investigación como la observación o las entrevistas. Igualmente, entre las líneas de investigación futuras, es necesario ampliar la investigación en torno a esta temática. Por un lado, analizando la influencia de otras variables sociodemográficas en el desarrollo de estas estrategias y; por otro lado, ampliando la muestra dentro del contexto español y otros contextos internacionales, como incluyendo la percepción de otros agentes educativos como el alumnado.

Contribución de autores

Maite Zubillaga-Olague: conceptualización, curación de datos, análisis formal, adquisición de la financiación, investigación, metodología, visualización, escritura-borrador original, escritura-revisión y edición.

Laura Cañadas: investigación, supervisión, validación, escritura-revisión y edición.

Jesús Manso: escritura-revisión y edición.

Referencias bibliográficas





- Alkharusi, H. (2011). Teachers' classroom assessment skills: influence of gender, subject area, grade level, teaching experience and in-service assessment training. *Journal of Turkish Science Education*, 8(2), 39-48.
- Álvarez-Méndez, J. M. (2011). *Evaluar para conocer, examinar para excluir*. Morata.
- American Psychological Association (2010). *Publication manual of the American Psychological Association*, 6th Ed. American Psychological Association
- Andersson, C. y Palm, T. (2018). Reasons for teachers' successful development of a formative assessment practice thought professional development- a motivation perspective. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 25(6), 576-597. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2018.1430685>
- Anijovich, R. (2017). *La evaluación como oportunidad*. Paidós.
- Berisha, F., Vula, E., Gisewhite, R. y McDuffie, H. (2024). The effectiveness and challenges of implementing a formative assessment professional development program. *Teacher Development. An international Journal of Teachers Professional development*, 28(1), 19-43. <https://doi.org/10.1080/13664530.2023.2210533>
- Cai, Y., Yang, M. y Yao, J. (2022). More is not always better: the nonlinear relationship between formative assessment strategies and reading achievement. *Assessment in education, principles, policy & practice*, 29(6), 711-728. <https://doi.org/10.1080/0969594X.2022.2158304>
- Cañadas, L. (2023). Contribution of formative assessment for developing teaching competences in teacher education. *European Journal of Teacher Education*, 46(3), 516-532. <https://doi.org/10.1080/02619768.2021.1950684>
- Cañadas, L. y Santos-Pastor, M. L. (2021). La evaluación formativa desde la perspectiva de docentes novales en las clases de Educación Física en Primaria y Secundaria, *Revista Electrónica Educare*, 25(3), 1-20. <http://doi.org/10.15359/ree.25-3.25>
- Casanova, M^a A. (2021). La historia interminable: una nueva ley y otra vez a vueltas con la evaluación. Avances en Supervisión Educativa. *Revista de la Asociación de Inspectores de Educación de España*, 36(1), 1-6. <https://doi.org/10.23824/ase.v0i36.737>
- Chazi-Nacimba, F. G., Bastidas-Guerrero, J. D., Del Rocío Hurtado-Mora, M. y Chugchilán-Fauta, M^a R. (2024). Formative assessment strategies in higher education: impact on the right to education and

- knowledge retention. *International Journal of Religion*, 11(5), 6662-6675.
<https://doi.org/10.61707/6tt06882>
- Dayal, C. (2021). How teachers use formative assessment strategies during teaching: evidence from the classroom. *Australian Journal of Teacher Education*, 56(7), 1-22.
<http://dx.doi.org/10.14221/ajte.2021v46n7.1>
- Enu, J. (2021). Factors affecting teacher educators' adoption of formative assessment strategies in the mathematics classroom. *Journal of Education and Learning (EduLearn)*, 15(4), 483-489.
<https://doi.org/10.11591/edulearn.v15i4.20341>
- Goertzen, L., Schils, T. y Heeneman, S. (2023). Co-designing formative assessment practices: a collaboration between elementary school teachers and researchers to conceptualize and implement formative assessment as a unified practice. *Teaching and Teacher Education*, 134.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2023.104306>
- Grob, R., Holmeier, M. y Labudde, P. (2019). Analyzing formal formative assessment activities in the context of inquiry at primary and upper secondary school in Switzerland. *International Journal of Science Education*, 1-21.
<https://doi.org/10.1080/09500693.2019.1663453>
- Jawad, A.H. (2020). Examination of Iraqi teachers' attitudes, intentions, and practices regarding formative assessment. *International Journal of Language Testing*, 10(2), 145-166.
- Kaur, K. (2022). Formative assessment in English language teaching: exploring the enactment practices of teacher within three primary schools in Singapore. *Asia Pacific Journal of Education*, 41(4), 695-710.
<https://doi.org/10.1080/02188791.2021.1997707>
- Kruiper, S. M., Martijn, J. M., Leenknecht, y Slof, B. (2022). Using scaffolding strategies to improve formative assessment practice in higher education. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 47(3), 458-476.
<https://doi.org/10.1080/02602938.2021.1927981>
- Molina, M. y López-Pastor, V. (2019). ¿Evalúo 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>
- Moreno, T. (2023). La retroalimentación de la evaluación formativa en educación superior. *Revista Universidad y Sociedad*, 15(2), 685-694.
- Sanmartí, N. (2023). El reto de la participación del alumnado en la evaluación. *Participación educativa*, 77-89.
- Santos-Calero, E., Zubillaga-Olague, M. y Cañadas, L. (2024). Procesos de coevaluación en la formación inicial del profesorado de Educación Física. *Alteridad*, 19(1), 22-33.
<https://doi.org/10.17163/alt.v19n1.2024.02>
- Santos-Guerra, M. A. (2003). Dime cómo evalúas y te diré qué tipo de profesional eres. *Enfoques Educativos*, 5(1), 69-80. <https://bit.ly/4dYmps5>
- Van der Linden, J., Van der Vleuten, C., Nieuwenhuis, L. y Van Schlit-Mol, T. (2023). Formative use of assessment to foster self-regulated learning: the alignment of teacher conceptions and classroom assessment practices. *Journal of Formative Design in learning*, 7, 195-207.
<https://doi.org/10.1007/s41686-023-00082-8>
- Wiliam, D. y Leahy, S. (2015). *Embedding formative assessment: Practical techniques for K-12 classrooms*. Learning Sciences International.
- Yan, Z., Chiu, M. M. y Cheng, E. C. (2022). Predicting Teachers formative assessment practices: teacher personal and contextual factors. *Teaching and Teacher education*, 114(5), 1-13.
<https://doi.org/10.1016/j.tate.2022.103718>
- Zubillaga-Olague, M. y Cañadas, L. (2021). Finalidades de los procesos de evaluación y calificación en Educación Física. *Espiral. Cuadernos del Profesorado*, 14(29), 124-135.
<https://doi.org/10.25115/ecp.v14i29.4398>
- Zubillaga-Olague, M., Cañadas, L. y Manso, J. (2025a). ¿Qué es la evaluación formativa? Conceptualización y grado del conocimiento del profesorado de educación básica. *Revista Española de Pedagogía*, 83(290), 241-257.
<https://doi.org/10.22550/2174-0909.4154>
- Zubillaga Olague, M., Cañadas, L. y Manso, J. (2025b). Procesos de evaluación formativa en Educación Básica. Una revisión sistemática. *Revista de Educación*, 1.
<https://doi.org/10.4438/1988-592X-RE-2025-408-678>



Perspectiva emancipadora en las orientaciones evaluativas en el currículum de Educación Física en Chile

Emancipatory perspective in the evaluative orientations in the Physical Education Curriculum of Chile

-  **Dr. Samuel Pérez-Norambuena** es docente en la Universidad del Bío Bío (Chile) (sperez@ubiobio.cl) (<https://orcid.org/0000-0002-1710-328X>)
-  **Dra. Marcela Mora-Donoso** es docente en la Universidad del Bío Bío (Chile) (mamora@ubiobio.cl) (<https://orcid.org/0000-0002-8263-6816>)
-  **Dr. Sebastián Peña-Troncoso** es docente en la Universidad Austral de Chile (Chile) (sebastian.pena@uach.cl) (<https://orcid.org/0000-0002-5438-0868>)
-  **Dr. Francisco Gallardo-Fuentes** es docente en la Universidad de los Lagos (Chile) (fgallardo@ulagos.cl) (<https://orcid.org/0000-0002-3985-157X>)

Recibido: 2024-11-18 / **Revisado:** 2024-12-16 / **Aceptado:** 2025-06-06 / **Publicado:** 2025-07-01

Resumen

La evaluación en Educación Física (EF) continúa siendo un tema de debate dentro de la disciplina, principalmente debido a las distintas corrientes y paradigmas existentes en torno a este proceso. La manera en que se aborden estos enfoques influirá en la forma de sistematizar los procesos evaluativos. En la actualidad, la hegemonía de la disciplina permanece centrada en evaluaciones centradas en el rendimiento deportivo y la condición física. En este contexto, este artículo tiene como objetivo analizar la presencia de la perspectiva emancipadora en las orientaciones evaluativas del currículum oficial de la asignatura de Educación Física (EF) en Chile. La investigación se desarrolló bajo un enfoque cualitativo, utilizando el análisis documental como técnica de recolección de información a través de diversos textos emitidos por el Ministerio de Educación de Chile (MINEDUC). Los hallazgos evidencian una tensión central en el currículum de EF: mientras que los objetivos de aprendizaje por nivel están mayoritariamente asociados a un enfoque técnico que perpetúan una lógica tradicional centrada en la medición de aspectos observables, las orientaciones evaluativas proponen una mayor participación del estudiantado y fomentan el uso de diversos instrumentos de evaluación. En conclusión, esta incongruencia aleja a la EF de su función pedagógica y de su sentido social.

Palabras clave: evaluación, currículum, educación física, emancipadora, justicia social.

Abstract

Assessment in Physical Education (PE) continues to be a topic of debate within the discipline, mainly due to the different currents and paradigms around this process. The way in which these approaches are approached will influence the way in which the evaluation processes are systematized. At present, the discipline's hegemony remains focused on evaluations focused on sports performance and physical condition. In this context, this article aims to analyze the presence of the emancipatory perspective in the evaluative orientations of the official curriculum of the subject of Physical Education (PE) in Chile. The research was developed under a qualitative approach, using documentary analysis as a technique for collecting information through various texts issued by the Ministry of Education of Chile (MINEDUC). The findings show a central tension in the PE curriculum: while the learning objectives by level are mostly associated with a technical approach that perpetuates a traditional logic focused on the measurement of observable aspects, the evaluative orientations propose greater student participation and encourage the use of various assessment instruments. This incongruity distances PE from its pedagogical function and its social meaning.

Keywords: assessment, curriculum, physical education, emancipatory, social justice.

1. Introducción

Las propuestas pedagógicas tradicionales, enfocadas en el profesorado, han relegado al alumnado a un segundo plano, tanto en el proceso de aprendizaje y enseñanza, como en la evaluación (Silva y López-Pastor, 2015). Por su parte, las propuestas alejadas del paradigma técnico han dado pequeños pasos, promoviendo espacios de aprendizaje, donde el foco pedagógico se ha ido trasladando al estudiante brindándole un protagonismo destacado, lo que debería influir significativamente en dos elementos curriculares: la estrategia didáctica y la evaluación (López-Pastor, 2009).

La evaluación en Educación Física (EF) ha sido, en los últimos años, un tema que genera reflexión, debate y también inquietud. Esto se debe, en gran parte, a que persiste una lógica centrada en la racionalidad técnica, lo que dificulta avanzar hacia modelos más comprensivos, formativos y significativos (Peña y Toro, 2022). Desde esta perspectiva, y relacionándolo con perspectivas formativas constructivistas y humanistas, podemos indicar que es necesario y urgente comprender que evaluar es un asunto que va más allá de una medición de un resultado y una calificación (Brown, 2020) y no debe limitarse a transmitir-verificar-registrar, sino también centrarse en el aprendizaje (Frossard et al., 2021). Al igual que McArthur (2019) entendemos que es necesario que el proceso evaluativo sea visto y percibido como una variable que tiene numerosos alcances, más allá de los aprendizajes instrumentales, personales y sociales ya que puede incidir emocionalmente en la vida de las personas cuando es utilizada como medio coercitivo, y como espacio de poder y privilegios (Leathwood, 2005). Sin embargo, la evaluación también puede ser considerada como un espacio de co-construcción de aprendizajes, ya que permite diferentes posibilidades para fomentar valores asociados a la emancipación, justicia social, la equidad, el respeto y la colaboración (McArthur, 2019). Si logramos comprender estos procesos con un compromiso ético, político y moral permitiremos en los educandos ser conscientes de sus propios procesos de aprendizajes.

No obstante, la evaluación en EF, se ha caracterizado históricamente por su racionalidad técnica cuyo discurso preponderante ha sido el de rendimiento con prácticas pedagógicas que pregonan, en

la evaluación, la búsqueda de resultados motores y físicos que puedan ser evidenciados a partir de la observación y de la ejecución del alumnado en formación, además, del desarrollo de las capacidades físicas y ejecución técnica de los deportes (Beltrán et al., 2020). Generalmente se utilizan instrumentos estandarizados, pruebas de campo con escalas en donde destacan las competencias motoras (Córdoba et al., 2018) y que son aplicados a todos los y las estudiantes por igual, basándose en estructuras de sesión centradas en el entrenamiento o simplemente en el entretenimiento (Pidhajnyj, 2024), dejando de lado la incorporación de la función pedagógica en las prácticas evaluativas (Blázquez, 2017). Y lo que es peor aún, no generando espacios de diálogo en el proceso didáctico, permitiendo una visión reduccionista de la evaluación (Cárcamo et al., 2022) e incluso en Chile se ha observado que se sigue asumiendo el proceso de aprendizaje y enseñanza de manera unidireccional, donde el docente es quien propone modelos, desarrolla procedimientos, formas e instrumentos de evaluación (Gallardo et al., 2017) e incluso se llega a omitir o relegar a un segundo plano el diálogo que es el eje fundamental del aprendizaje (López, 2019).

Estas miradas evaluativas en la disciplina tienen relación directa con los tipos de currículum escolares presentes, los cuales se han caracterizado por enfoques tradicionalista tecnicista que buscan el objetivo final y los resultados que deben ser observables, medibles y cuantificables (Mujica et al., 2022). En los últimos años y concordantes con las miradas centradas en el estudiantado, se han impregnado conceptualizaciones curriculares basadas en la teoría crítica, buscando un cambio social emancipatorio y la disminución de la desigualdad y la injusticia social (Giroux, 1997) que persiguen nuevas maneras de entender la EF y sus alcances sociales y culturales.

En ese contexto y sobre esto último, es que este trabajo busca a partir del análisis crítico de documentos, analizar la presencia de la perspectiva emancipadora en las orientaciones evaluativas del currículum oficial de la asignatura de EF en Chile, para comprender el desafío que enfrenta la escuela respecto a la justicia social y la reducción de las desigualdades sociales desde su perspectiva formativa (Reinaga y Alcívar, 2024).

1.1 Pedagogía y Educación Física Crítica

Hablar de pedagogía crítica según (Giroux, 2003), es hablar de una construcción mediada por la subjetividad, y, además, del conocimiento de la propia disciplina, influyen intereses políticos y culturales, tal como lo sostiene Freire (2005), al plantear que el estudiante debe ser reconocido como sujeto histórico-cultural y la adquisición de conocimientos es una de las consecuencias de la interacción social, relevando las costumbres, cultura y contexto (McLaren, 1984, p. 267).

La teoría crítica vino a develar en tanto en educación como en EF, nuestra mirada ingenua sobre el fenómeno educativo, al que se le otorgaba hasta entonces poderes para el desarrollo, el progreso, la movilidad e igualdad social, sin embargo, estos fueron cuestionados e impugnados (Coleman et al., 1966; Bourdieu y Passeron, 1969; Casassus, 2003). Sobre el terreno estrictamente pedagógico tuvo la delicadeza de incomodar y mostrar las distorsiones del acto educativo, y la necesidad de modificación de los modelos pedagógicos tradicionales (Atienza et al., 2018) los que han contribuido a invisibilizar las problemáticas sociales, ya que se ha perseguido principalmente colocar el foco en lo técnico pedagógico, y descuidar las cuestiones sociales y los propósitos educativos (Feldman y Diuk, 2021).

La EF crítica considera la propagación de proyectos y experiencias cercanas a las perspectivas críticas (López-Pastor, 2012) persigue el íntimo deseo, explícito, de una sociedad más justa y equitativa, que se compromete con el cambio social, a partir

de la estrecha relación entre educación y sociedad (Mc Arthur, 2018). Para lograrlo busca acercarse a través de la crítica a nociones que han estado fuera del radar disciplinar como el poder, la hegemonía, la justicia, la cultura dominante, entre otros temas. La cual comprende otras maneras de entender a la educación y al sujeto social buscando formar un sujeto crítico, más allá de lo técnico y reproductivo (Barbosa de Lima, 2023).

Si hablamos de investigación crítica en EF hay que remontarse a trabajos críticos sobre las prácticas tradicionales (Bracht, 1992; Evans 1998), investigación-acción emancipadora (Tinning, 1988), género y equidad (Griffin, 1985). El trayecto se ha caracterizado por presentar aportes de miradas postestructuralistas para el abordaje de los desafíos de la EF (Carlos Martins, 2023), el abordaje de las clases (Wright, 2000) y EF y deporte (Azzarito et al., 2014). Sin embargo, este fuerte desarrollo de miradas transformadoras y críticos en EF ha sido cuestionada desde Latinoamérica ya que presenta fuerte componente eurocéntrica que limita los principios críticos y de transformación social (Moreno y Almeida, 2021).

A partir de la crisis disciplinar asociada a la EF, el materialismo cultural y el enfoque saludable, hemos querido sistematizar algunos enfoques críticos de la EF en América Latina los que básicamente están cuestionado la racionalidad técnica y su orientación hacia la salud que la ha caracterizado. A continuación, el siguiente cuadro, se presentan algunos enfoques críticos los que han perseguido repensar la EF en nuestra región y vislumbrar su finalidad.

Tabla 1. Enfoques críticos de la EF en Sudamérica

Enfoque	Autores	Mirada problematizadora
Cultura Corporal	Neira y Masella (2023); Pérez y Linzmayer, (2013); Escobar, (2021).	Debatir la EF desde una perspectiva crítica y multicultural, respecto del currículo escolar y el proyecto político pedagógico de cada escuela. Presentan argumentos para una intervención en el área.
Estereotipos de género y EF	Chihuailaf et al. (2024); Chihuailaf et al. (2022).	Cuestionar las prácticas sexistas en EF y el deporte.
Movimiento humano y modernidad	Souza (2017).	Comprender la modernidad dentro de sus nuevas dinámicas sociales. El cuerpo en ese espacio social.
Crítica a la visión científica de la EF	Eusse et al. (2017).	Crítica al paradigma científico dominante de la modernidad y su aproximación al campo de las humanidades.

Enfoque	Autores	Mirada problematizadora
Crítica al eurocentrismo en la EF crítica	Moreno-Doña et al. (2018); Páez et al. (2019).	Cuestionamientos de principios críticos y de transformación social emanados de la visión eurocéntrica.
Pedagogía activista	Rezer y Cunha (2019)	Cuestionar la visión moderna de la dominación de la naturaleza y sus implicancias para la disciplina.
Aprendizaje y Servicio	Carter y Gallardo, (2021); Pérez et al. (2021)	Relación de estudiantes con la sociedad que permite aprendizajes experienciales que persiguen el beneficio social.
Educación Física y valores	Pérez (2023); Pérez et al. (2023).	Relaciona la EF con los valores inclusivos, morales y sociales.
Interculturalidad	Carter-Thuillier et al. (2021); Carter-Thuillier et al. (2022).	Potencial cultural de la EF y experiencias que buscan el desarrollo de espacios que convocan a la multiculturalidad.
Motricidad Humana	Toro (2007); Toro et al. (2021).	La motricidad humana como eje central de la disciplina "Educación Física".

1.2 Procesos evaluativos emancipadoras para la justicia social

Los procesos evaluativos desde la mirada emancipadora para la justicia social, se adscriben a la pedagogía crítica la que propone analizar y comprender la naturaleza y las dinámicas de las relaciones que se desarrollan en el aula. Su objetivo es fomentar una educación que invite a la problematización, permitiendo a los individuos reflexionar de manera crítica sobre la forma en que perciben el mundo, tanto en su contexto como en su interacción con él (Murillo y Hidalgo, 2015). En esta vertiente epistemológica de la evaluación, el profesorado favorece la acción comunicativa materializando a través del análisis, la comprensión y el desarrollo de prácticas evaluativas en contextos reales, reconociendo su complejidad y apuntando a una intervención emancipadora (Martínez, 2020).

Como señala Ramírez (2008), el conocimiento es fuente de liberación donde se dan cita la participación social, comunicación horizontal, la humanización y contextualización de los procesos educativos, y transformación de la realidad social (p. 109). De esta manera, resulta fundamental establecer procesos de evaluación que permitan construir relaciones y vínculos a partir de las particularidades y diferencias que conforman tanto la identidad personal como social, de educadores y estudiantes. En el ámbito educativo, la enseñanza solo se da en interacción con el aprendizaje (Freire y Faúndez, 2013). Un buen docente aprende continuamente con cada curso que guía, pero este aprendizaje rara vez se considera un objetivo explícito del proceso

educativo. De manera similar, lo que un estudiante aporta o enseña, tanto a sus pares como al docente, suele estar ausente en la planificación y gestión del curso, a pesar de su relevancia en la formación docente. Además, las evaluaciones realizadas por los estudiantes sobre el curso y el docente suelen ser anónimas y sus resultados poco transparentes, enfocándose más en el control y la desconfianza que en la retroalimentación constructiva.

Desde esta mirada, y aunque la evaluación tiene un enorme potencial para impulsar cambios educativos y sociales profundos, en la práctica aún no se logra romper con la lógica técnica predominante. Más que generar una transformación real, muchas veces se queda en una apariencia de calma o en la ilusión de participación y 'democratización' del proceso evaluativo (Peña y Toro, 2022). Sin embargo, no se ha generado un cambio real que se visualice en los aprendizajes y en las decisiones asociadas a la calificación del proceso.

Dicho lo anterior, se hace necesario establecer nuevas estrategias didácticas que permitan comprender la evaluación educativa como un proceso dialógico y de reciprocidad. Las prácticas cooperativas son ejemplos de metodologías para materializar los procesos evaluativos emancipadores. Estos enfoques enfatizan el diálogo, el reconocimiento de conocimientos diversos y la co-creación de narrativas (Fasanello et al., 2018), dado que en ese acto comunicativo se colocan en juego señales que dan cuenta de propósitos comunes entre quienes dialogan y se reconocen en la diferencia.

Otros postulados de la evaluación de la perspectiva emancipadora los aporta Borjás (2014, p.

38), quién propone algunas nociones que vinculan la pedagógica crítica y la evaluación de los aprendizajes:

- a) Participación: reconocida como un derecho inherente a cada persona, se concibe como una contribución constante al esfuerzo colectivo y una pieza clave para construir proyectos sociales inclusivos y significativos.
- b) Comunicación: fundamental para la existencia humana, actúa como el vehículo que permite el desarrollo de valores y la cultural. Su impacto se torna significativo cuando facilita la reflexión, el autodescubrimiento y la comprensión mutua.
- c) Contextualización: pone en el centro la necesidad de realizar evaluaciones que partan de la realidad de los estudiantes. Busca motivarlos, explorar sus capacidades, y estimular su aprendizaje dentro de su propio contexto de vida, maximizando su potencial y aplicación del conocimiento.
- d) Significación: en educación, esta cualidad se traduce en la capacidad de conectar el contenido con la realidad del estudiante. Esto se logra mediante una enseñanza abierta, crítica y colaborativa, donde la comunidad educativa promueva un aprendizaje que sea relevante y transformador para la vida del individuo.
- e) Humanización: este enfoque apuesta por el reconocimiento personal de cada participante y el uso del diálogo como herramienta fundamental. Así, se fomenta una formación integral que se nutre de retroalimentaciones pertinentes, constructivas y pedagógicas.
- f) Transformación: una evaluación verdaderamente transformadora no solo mide el aprendizaje, sino que también genera una sensación de logro y satisfacción en quienes son evaluados, convirtiéndose en un motor de cambio positivo.

La evaluación, como parte integral del proceso educativo, debe incorporar y reflejar estas dimensiones, entendidas como pilares esenciales para una práctica docente transformadora. El educador democrático tiene el deber ineludible de fortalecer, a través de la evaluación, la capacidad crítica del estudiante, promoviendo su curiosidad, su sentido de cuestionamiento y su espíritu de insumisión frente a las estructuras y conocimientos establecidos. Freire

(2004) indicó que el aprendizaje crítico del estudiante requiere una enseñanza igualmente crítica, impregnada de estética y ética. Por ello, la práctica educativa debe ser un testimonio íntegro de decencia y compromiso, reflejando los valores más profundos de la humanidad. Reducir esta práctica a un desarrollo técnico no solo limita su alcance, sino que también despoja al proceso de su esencia formadora, menospreciando aquello que lo hace verdaderamente humano.

Finalmente, es clave destacar el aporte de Hidalgo y Murillo (2016), quienes proponen un modelo de evaluación centrado en la justicia social. Su enfoque resalta tres dimensiones esenciales: la justicia social entendida como redistribución, reconocimiento y participación; una educación orientada a la equidad, democracia y el pensamiento crítico; y formas de evaluación alternativas que promuevan la inclusión, la autenticidad, la sensibilidad cultural, la participación activa y el diálogo democrático. Este modelo invita a repensar la evaluación como una herramienta transformadora al servicio de una educación más justa y humana. Y, por otro lado, el planteamiento de Peña y Toro (2022) quienes promueven una evaluación desde la reciprocidad, cuyo proceso se fundamenta en el conocimiento de compartir y dialogar formas de organización del saber en función de tres pilares fundamentales: la autonomía, la confianza y la responsabilidad.

Esta mirada de reciprocidad de la evaluación, puede ser considerada como un proceso generador de cambios, con potencialidad para promover una transformación social, centrada en generar espacios de reconocimiento recíproco entre quienes participan en el proceso de aprendizaje y enseñanza, otorgándole confianza y voz a cada individuo, en un ambiente de respeto durante todo el proceso didáctico, así como también, los procesos intersubjetivos que se pueden construir desde los espacios evaluativos en términos colectivos. En otras palabras, concebimos la evaluación como un espacio que puede impulsar una práctica verdaderamente democrática, donde el poder ya no se concentra únicamente en el docente. Se trata de transformar las prácticas evaluativas para que se conviertan en una oportunidad de resignificar las relaciones de poder y avanzar hacia una mayor justicia social en el aula (McArthur, 2019). Aportando a la creación de ambientes de aprendizaje que permitan abordar los saberes desde

múltiples perspectivas, más allá de los límites tradicionales. Esto implica integrar dimensiones como la política, la moral y la cultura, poniendo en valor los aspectos sociales que atraviesan esos procesos educativos (Pérez, 2023).

1.3 Currículum y Educación Física: qué buscan

El currículum ha sido definido como teoría de la práctica (Walker, 1982) ya que en él se plasma un proceso continuo que encarna desde los ideales, propósitos, ideas hasta la práctica. Históricamente, se ha configurado como el lugar privilegiado para que ciertos sectores de la sociedad transmitan sus creencias y perspectivas, con el fin de perpetuar sus intereses (Neira, 2010). En él, de manera no neutral, se determina intencionadamente qué debe aprender el estudiantado y cuáles son sus fundamentos (Apple, 2004; Salgado et al., 2021). Por ello, es en el currículo donde, al elaborarlo, convergen distintas dimensiones, como:

- Las consecuencias de una acción política en la que se enfrentan las dinámicas de poder (Silva, 2013).
- Son producidos teniendo en cuenta distintos paradigmas educativos sobre el aprendizaje: conductista, constructivista y crítica (Toruño, 2020).
- Condiciona la evaluación y en ese contexto es necesario no asociar el conocimiento solo con conductas, siendo necesario transitar a un modelo de currículo libre con foco en el aprendizaje y no solo a la medición (Stenhouse, 1987).
- Además, es un espacio que condiciona la profesionalidad docente (Gimeno-Sacristán, 1992).

Los currículum en la EF se ha caracterizado por la presencia de distintas perspectivas curriculares (Kirk, 2010) entre las que destacan: a) tradicionalista cuya orientación es tecnicista y positivista heredera del conductismo y de Tyler, que persigue el resultado final y el rendimiento (Contreras y Torres, 2023) los objetivos observables, medibles y cuantificables (Monzón, 2010) esta perspectiva ha sido dominante en EF y Chile no ha sido la excepción (Moreno y Poblete, 2015; Moreno et al., 2014); b) Empirista conceptual se caracteriza por incluir

nuevas disciplinas en los procesos de enseñanza y c) reconceptualización basada en la teoría crítica del aprendizaje y que persigue un cambio social emancipatorio, la disminución de la desigualdad y la injusticia social (Apple, 2004; Giroux, 1997).

En nuestro país (Chile), el currículum escolar vigente de EF aún no renueva su paradigma (Moreno, 2018); incluso ha retrocedido unos años al volver su foco epistemológico hacia la salud y la perspectiva biomédica, lo que implica una concepción eminentemente higienista y mecánica. Esta visión simplifica los aprendizajes de la asignatura, reduciéndolos a los beneficios orgánicos y psicológicos que puede generar (Mujica et al., 2022), alejándose de su sentido pedagógico, formativo y multidimensional. Otra característica es que está planteado bajo un modelo pedagógico por objetivos (MINEDUC, 2018), propio del paradigma conductista, los cuales deben ser abordados de manera obligatoria y sin ser modificados por los docentes en ejercicio, solo permitiendo una adaptación a los distintos contextos. Lo que ha significado que el proceso de aprendizaje y enseñanza se vea condicionado en términos de la evaluación que promueve, que básicamente busca resultados motores y rendimientos (Mujica et al., 2022) a partir de evaluaciones estandarizadas y descontextualizadas, y por la búsqueda de aprendizajes relacionados con la condición física.

Y en este escenario, la intención de la EF y Salud en el currículum nacional es configurarse como una asignatura central en la formación integral del ser humano, enfocada en el desarrollo de habilidades motrices, actitudes, liderazgo y autocuidado a través de la práctica regular de ejercicio físico. Su objetivo es promover un estilo de vida activo y saludable, contribuyendo tanto al bienestar individual como al fortalecimiento de la convivencia social (Bases Curriculares, 2013). Buscando desde el currículum abordar los altos niveles de sedentarismo y obesidad en nuestros niños y jóvenes.

Para avanzar hacia estos propósitos, el currículum de Educación Física y Salud propone una serie de énfasis temáticos que orientan el trabajo pedagógico. Entre ellos se destacan: el valor del movimiento como parte fundamental del desarrollo humano; la mejora de la condición física; el fomento de las cualidades expresivas del cuerpo; la iniciación en la práctica deportiva; la integración de diversos factores para promover una vida activa y saludable; el respeto por las

reglas del juego; la cooperación y el trabajo en equipo; y una visión amplia del liderazgo, entendida como una capacidad compartida y situada.

La evolución de los contenidos se evidencia en las habilidades motrices y los contenidos actitudinales se conjugan fuertemente en el currículum nacional, a través de aspectos propios de la disciplina y las habilidades sociales.

Del punto de vista de la organización curricular, se evidencian ejes como: habilidades motrices; vida activa y saludable y seguridad, juego limpio y liderazgo (MINEDUC, 2013).

Desde el currículum se explicitan ocho contenidos actitudinales que deben estar presente en el ciclo, a su vez, se orienta la integración de otras dimensiones actitudinales, según sea la propuesta de proyecto educativo institucional de cada comunidad educativa. Estas actitudes que deben ser intencionadas en el currículum de la especialidad: a) reconocer y valorar los beneficios que tiene la práctica regular de actividad física para la salud y el bienestar personal, b) mostrar interés y compromiso por mejorar su condición física, incorporando la actividad física como parte de su rutina diaria, c) sentirse seguro de sí mismo al participar en actividades físicas, confiando en sus capacidades y disfrutando del movimiento, d) participar activamente en las clases, mostrando entusiasmo y disposición para involucrarse en las distintas propuestas, e) fomentar una participación equitativa entre hombres y mujeres en todas las actividades físicas o deportivas, reconociendo y valorando los aportes de cada uno. f) Aceptar y respetar las diferencias físicas entre las personas, evitando cualquier forma de discriminación, g) estar dispuesto a trabajar en equipo, cooperar con otros, escuchar opiniones, aceptar críticas constructivas y aportar al grupo, y h) comprometerse con el esfuerzo personal, buscando superarse a sí mismo y perseverar frente a los desafíos.

2. Metodología

El estudio se enmarcó desde un enfoque cualitativo, por medio de un análisis documental. El uso de esta técnica, viene a reemplazar en ocasiones al observador y al entrevistador, en situaciones que estos no pueden acceder (Latorre et al., 2005). Este análisis permitió avanzar hacia la descripción, comprensión e interpretación crítica del cuerpo textual,

núcleo central de nuestro análisis (Moreno et al., 2014), considerando como principales categorías de análisis: enfoques evaluativos presentes en el currículum nacional; agentes evaluativos, diversificación de instrumentos, orientaciones evaluativas y alineamiento constructivo (tabla 2). Desde el currículum nacional de EF y Salud, se analizaron las categorías señaladas considerando los planes y programas de los 12 años de escolaridad del sistema educativo chileno (MINEDUC, 2013), lo que comprende desde primero básico a cuarto medio. Este análisis buscó escudriñar en la comprensión de una lectura interpretativa de los documentos la presencia de la perspectiva emancipadora en las orientaciones evaluativas del currículum oficial de la asignatura de EF en Chile.

El procedimiento metodológico estuvo en función del análisis de los documentos oficiales ministeriales del currículum nacional (12 planes y programas), a su vez, otros documentos ministeriales, como: orientaciones de la unidad de actividad física escolar (2020) y el decreto 67 sobre la evaluación para el aprendizaje (Unidad de Currículum y Evaluación, 2018). Se realizó un análisis con categorías previamente establecidas, que se construyeron a partir de las dimensiones que deben estar presentes en la evaluación con perspectiva emancipadora para la justicia social. Además, se incorporó la categoría de alineamiento constructivo, la cual se basa en analizar los objetivos de aprendizaje que se vinculan con los planteamientos didácticos y los criterios de evaluación con las prácticas cotidianas en la disciplina, permitiendo enfatizar en las coherencias que pudiesen existir en esta triada. La codificación y análisis de la información se desarrolló a través del programa Atlas-ti 8. Este software agiliza de forma considerable las actividades implicadas en el proceso de análisis, como la segmentación del texto, la codificación, la escritura de memos y anotaciones, ofreciendo al investigador las herramientas e instrumentos necesarios para el análisis minucioso de la información y compartir de manera óptima los hallazgos (Sabariego-Puig et al., 2014).

Tabla 2. *Definición operacional de las categorías de análisis*

Categorías	Definición operacional
Enfoques evaluativos en el currículum nacional	Son las dimensiones epistemológicas de la teoría de la evaluación que se evidencian en el currículum de EF y Salud.
Agentes evaluativos	Son los actores claves de la evaluación, profesor, (heteroevaluación); autoevaluación (los propios estudiantes así mismos); co-evaluación (los estudiantes entre sí).
Procesos reflexivos críticos metacognitivos	Son las acciones pedagógicas en el ámbito de las experiencias evaluativas que promueve el currículum de EF y Salud que apunta a generar procesos de autorregulación de los aprendizajes y generar reflexión crítica.
Diversificación de instrumentos	Son los tipos y variados instrumentos que promueve el currículum nacional de Educación Física y Salud.
Orientaciones evaluativas	Son los lineamientos que el MINEDUC, mediante el currículum formativo propicia, otorga énfasis y direcciona al profesorado a nivel nacional.
Alineamiento constructivo	Es la articulación, coherencia entre lo que el currículum promueve, lo que hace el y la docente y lo que evalúa.

3. Resultados

En las orientaciones que proporciona el MINEDUC, para evaluar los aprendizajes, encontramos algunas premisas importantes acerca de cómo concebir el proceso evaluativo en la disciplina de EF y Salud: como primera orientación se señala que la evaluación debe medir el progreso, encontrándose también, una orientación que establece a la evaluación como un instrumento que debe permitir la

autorregulación del estudiantado, además, revela que la evaluación debe proporcionar información que evidencia fortalezas y debilidades de los/as estudiantes y sobre ello, retroalimentar lo aprendido de acuerdo con los frutos deseados por la asignatura y por último la evaluación debe ser una objeto útil para situar la planificación (Decreto Supremo de Educación N.º 2960, 2012). En la tabla 3 se presenta el análisis documental del currículum de Educación Física y Salud.

Tabla 3. *Análisis documental del currículum de EF y Salud*

Categorías	Ciclo Básico	Ciclo Medio	Interpretaciones
Enfoques Evaluativos	Evaluación de medición	Evaluación de medición.	Se evidencia un enfoque evaluativo de medición.
Agentes evaluativos	Autoevaluación Coevaluación	Si las y los docentes guían a sus estudiantes y les brindan espacios para la autoevaluación y la reflexión, ellos podrán evaluar sus aprendizajes y asumir un rol activo y responsable en su propio proceso formativo (MINEDUC, 2015a).	Solo declara el agente, aunque no señala orientaciones de cómo implementarlo.
Diversos instrumentos	Fomenta la multiplicidad de instrumentos tales como por ejemplo en sexto año sugiere: Autoevaluación, Escalas de puntuación, Lista de control, Pruebas e ejecución, Registro anecdótico, Rúbrica y Test motores (MINEDUC, 2012a, p. 43).	Utilizar diversas estrategias de evaluación, de acuerdo con el objetivo y la intención de la evaluación. Se propone ocupar una pluralidad de recursos y evidencias. En segundo medio se proponen actividades de aplicación y desempeño, portafolios, registros anecdóticos, proyectos de investigación (tanto grupales como individuales), informes, presentaciones, y pruebas orales y escritas, entre otras estrategias (MINEDUC, 2012b, p. 43).	Lo declara a manera de sugerencia, pero no explicitan ejemplos de cómo implementar estos distintos tipos de instrumentos.

Categorías	Ciclo Básico	Ciclo Medio	Interpretaciones
Orientación de evaluaciones	Se recomienda que los docentes utilicen diferentes métodos de evaluación, dependiendo del objetivo a evaluar. Por ejemplo, en segundo básico “a partir de la observación, la recolección de información, la autoevaluación, la coevaluación, entre otras” (MINEDUC, 2012c, p. 24).	Efectuar un análisis exhaustivo de los resultados obtenidos en las evaluaciones, tanto a nivel global como individual. Este análisis debe sistematizar la información organizándola en función de objetivos, ejes, ámbitos, habilidades u otros componentes, con el propósito de identificar los ajustes pedagógicos y apoyos requeridos. Asimismo, se debe considerar la diversidad de formas de aprendizaje, “de intereses, niveles y ritmos de aprendizaje de las y los estudiantes de un mismo curso” (MINEDUC, 2012b, p. 21) integrando estímulos y recursos variados, como elementos visuales, auditivos o de otro tipo, para garantizar una respuesta educativa inclusiva y efectiva.	Se orienta al profesorado la posibilidad de levantar diversidad evidencias del aprendizaje, desde diversos agentes. Se declara en este apartado generar retroalimentación y análisis de los resultados, pero no explícita con ejemplos de cómo abordarlo.
Alineamiento Constructivo	Se evidencia que según el alcance del Objetivo (currículum) y lo que se intenciona en el aula. (didáctica) se debe evaluar.	Se evidencia que según el alcance del Objetivo (currículum) y lo que se intenciona en el aula (didáctica) se debe evaluar.	Se evidencia articulación entre el currículum, la didáctica y evaluación, declarativamente, por ser una lógica biomédica, es coherente con los que propone como orientación evaluativa.

A partir de los análisis de los documentos ministeriales del currículum de Educación Física y Salud en Chile, 1° básico a 4° medio, se evidencia una tensión entre dos perspectivas pedagógicas: por un lado, avanzar hacia una educación más inclusiva, participativa y orientada a la justicia social a través de la promoción de “la participación equitativa de hombres y mujeres en toda actividad física o deporte” (MINEDUC, 2015a, p. 112); y por otro, una naturalizada racionalidad técnica a partir de modelos tradicionales de enseñanza y evaluación que se expresa en la práctica de “actividades físicas, demostrando comportamientos seguros, como: escuchar y seguir instrucciones” (MINEDUC, 2012c, p. 45).

Desde una mirada entusiasta la propuesta evaluativa incorpora una perspectiva más amplia, más allá del rendimiento físico, que indica que la evaluación en el currículum de 8° básico “debe considerar indicadores como la colaboración para conseguir un propósito común y la toma de decisiones de modo colaborativo” (MINEDUC, 2015b, p. 46). Esta orientación sugiere un cambio de foco hacia habilidades socioemocionales y ciudadanas, alineándose con una evaluación de tipo emancipadora, más comprensiva de la diversidad del estudiantado.

Sin embargo, cuando se analiza las orientaciones evaluativas desde una mirada crítica, emergen evidencias claras de que estas propuestas coexisten con el discurso tradicional predominante. El que presenta una fuerte perspectiva conductista, repro-

ductora de movimiento y gestos, y de medición del comportamiento observado. Por ejemplo, en quinto año básico se observa el objetivo de “Demostrar la correcta ejecución de una danza nacional, utilizando pasos básicos y música folclórica de forma individual o grupal...” (MINEDUC, 2012d, p. 44). Aquí el énfasis vuelve a estar en la ejecución técnica y el rendimiento individual, revirtiendo en parte el avance hacia una EF más integral y contextualizada.

En esa misma línea, algunos de los instrumentos propuestos aún responden a lógicas estandarizadas, como el uso de test físicos con criterios cuantitativos. En segundo medio, por ejemplo, se propone el uso del Test sabiendo que es “una prueba estandarizada para clasificar a los individuos según criterios cuantitativos. Ejemplos: batería Eurofit, AAHPERD” (MINEDUC, 2015c, p. 49). De esta manera instalando una lógica evaluativa que castiga al estudiantado que no cumplen con los estándares de rendimiento preestablecidos.

De igual manera, a pesar de que se sugiere una docencia más participativa, el diseño curricular todavía sitúa al profesor como principal controlador y evaluador del aprendizaje. Esto queda expresado, por ejemplo, cuando se afirma en el currículum de cuarto básico que: “El docente es responsable de observar, registrar, analizar y valorar el aprendizaje de los estudiantes a partir de evidencias que se recogen durante el desarrollo de la clase” (MINEDUC, 2015b, p. 52). Esta formulación, centrada en la figura

del profesor como evaluador exclusivo, limita la posibilidad de una construcción dialógica del conocimiento y una evaluación compartida que empodere a los estudiantes.

Estos resultados dan cuenta del distanciamiento de la evaluación que presenta el currículum de la especialidad con el decreto 67 que promueve una evaluación para el aprendizaje del estudiantado. Desde esta perspectiva, el desafío está en incorporar de manera temprana en la formación del profesorado las directrices que norman los procesos evaluativos en el currículum escolar chileno (Decreto 67/2018 de evaluación, calificación y promoción escolar), considerando que estos lineamientos normaran las prácticas evaluativas en su desempeño como docente del sistema escolar en el futuro (Gallardo-Fuentes et al., 2023).

Se observa poca sintonía respecto ampliar los agentes evaluadores al interior de la sala de clases a través de la autoevaluación, coevaluación y heteroevaluación (MINEDUC, 2017, p. 66).

4. Discusión y conclusiones

Como principal tensión se evidencian enfoques evaluativos tradicionales en el currículum de EF y Salud, en Chile, esto porque el currículum vigente aún se centra en objetivos observables, medibles y cuantificables (Fierro, 2024) y relevan el resultado final (Contreras y Torres, 2023). Tal como explicita Moreno (2018), el Currículum nacional de EF no se ha renovado, epistemológicamente conserva la perspectiva biomédica, de salud e higienista. Además, nuestros hallazgos dan cuenta de que en las orientaciones evaluativas se promueve un cierto grado de participación de los estudiantes a través de autoevaluaciones, coevaluaciones y otros instrumentos. Lo que no concuerda completamente con lo expresado por Mujica et al. (2022) en lo relativo a que las orientaciones evaluativas ministeriales, promueven la medición y el conductismo, enfatizando la objetividad, la eficiencia y el aprendizaje pasivo. En esta línea, Moreno-Olivos (2021) señala que la evaluación sigue centrada en la figura del profesor, que los docentes valoran tanto el dominio del contenido disciplinar como las habilidades mediante las cuales los alumnos expresan dicho dominio (habilidades de comunicación verbal y escrita, aprendizaje autónomo, creatividad, pensamiento crítico). Para ser más precisos lo que hay es una camisa de fuerza

de los OA que deben cumplirse y que invitan, desde sus planteamientos en todos los niveles educativos, a que se evalúen de manera tradicional, estandarizada con énfasis en lo motor, alejada de las propuestas evaluativas del decreto 67 (MINEDUC, 2018) que pretenden distanciarse de la medición y calificación y que tiene por objetivo la inclusión en el proceso de aprendizaje y el derecho de educación para todos.

Pudimos observar que el currículum, de EF y Salud, asume un enfoque positivista que releva resultados en vez de procesos formativos de los estudiantes (Fierro y Rocuant, 2023) y, además, desconoce evaluaciones que consideren las características individuales del estudiantado (Tolgfors y Barker, 2023) lo que se distancia con lo que promueve el decreto 67. Establece, además, formas de evaluación relacionadas con el juego y el deporte, muy alejadas de objetivos relacionados con los aspectos valóricos de inclusión y ciudadanía. Es decir, el currículum actual carece de comprensiones sobre de la evaluación con perspectiva emancipadora que permitan la justicia social y la transformación de esta, más bien podrían perpetuar la segregación, la desigualdad y los modelos económicos que desfavorecen a los grupos menos vulnerables (Fierro, 2024). No hay indicios en las orientaciones evaluativas de la asignatura por generar una crítica a la realidad (Freire, 1989) que permita una educación problematizadora, dialógica y releve los aspectos culturales (Bachelard, 1984), más bien se orientan a reproducirla. Es así como los resultados están en concordancia con lo expresado por Silva (2006), quien plantea que la educación debe asumir una función instrumentalizadora de los sujetos, orientándolos hacia el logro de metas y lógicas de mercado neoliberal (Carnoy, 2010). Estas lógicas se encuentran presentes presentes en el currículum chileno.

Los componentes teóricos para la evaluación emancipadora y su importancia en la justicia social, que destacan, tanto Freire (1989); como Borjás (2014) e Hidalgo y Murillo (2016) resaltan aspectos como: participación social, comunicación horizontal, prácticas cooperativas, contextualización, significación, humanización y transformación, así como los procesos como: evaluación auténtica; evaluación inclusiva; participativa; democrática, no se evidencian en el currículum nacional. En términos realistas, si bien es cierto, se habla de inclusión a manera de consideración general, en la práctica no aparecen

lineamientos metodológicos acerca de cómo implementar, estas nuevas comprensiones y sus alcances. Sin embargo, el estudio de Peña et al. (2025) señalan que en la formación inicial docente se puede destacar una alta valoración de los docentes en formación frente a los tres dominios del conocer (conceptual, procedimental y actitudinal), entregándoles gran relevancia al contexto donde se ejecutan las clases (planificación), a las capacidades personales y el proceso evaluativo (evaluación formativa).

Por otra parte, se evidencia en el currículum, la diversidad de agentes, materializados en la co-evaluación y autoevaluación, así como, la importancia de diversidad de instrumentos como los portafolios, cuadernos de sesión, registros anecdóticos, etc., sin embargo, no se explicitan cómo abordarlos en los procesos escolares.

En consecuencia y como conclusión, el enfoque evaluativo en el currículum nacional de EF sigue siendo un enfoque centrado en la medición, utilizando pautas evaluativas basadas en indicadores del aprendizaje, lo que conlleva un rechazo a las tendencias existentes en la disciplina con las propuestas de una EF más crítica y social. Esto abre una posibilidad a nuevas investigaciones que propongan los principios de comprensión de una evaluación con perspectiva emancipadora para la justicia social, formando cuerpos conscientes comprometidos en la transformación de un sistema educativo a menudo opresivo (Moura-Barreto et al., 2025).

Agradecimientos

Este artículo está asociado a los proyectos “La voz estudiantil como una práctica transformadora: hacia la democratización de la formación del profesorado de Educación Física” VRIP UBB N.º DA2577214 y al Programa FONDECYT N.º 1240883, 1230609 y Proyecto PIDU N.º DEP202207, todos vinculados a los procesos de evaluación en el contexto educativo.

Contribución de autores

Samuel Pérez-Norambuena: conceptualización, revisión de la información, redacción y administración del proyecto.

Marcela Mora-Donoso: análisis formal, redacción y revisión del manuscrito.

Sebastián Peña-Troncoso: Fundamentación, revisión, redacción y edición del manuscrito.

Francisco Gallardo Fuentes: revisión, redacción y traducción del manuscrito final

Referencias bibliográficas

- Apple, M. (2004). *Ideology and curriculum*. Routledge.
- Atienza, R., Valencia, A. y Devís, J. (2018). Experiencias de Evaluación en Educación Física. Una Aproximación desde la Formación Inicial del Profesorado. *Estudios pedagógicos*, 44(2), 127-147. <https://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052018000200127>.
- Azzarito, L., Marttinen, R., Simon, M. y Markiewicz, R. (2014). I'm beautiful": A case for adopting a sociocultural perspective in physical education teacher education. *Sociocultural issues in physical education: Case studies for teachers*, 115-132.
- Barbosa de Lima, A. (2023). A abordagem crítico-emancipatória na educação física escolar. *FIEP bulletin*, 5(93), 546-555. <https://dx.doi.org/10.16887/93.a1.56>
- Beltrán, J., Barrios, J. y Carter, B. I. (2020). Racionalidad técnica-instrumental en educación física. Un estudio cualitativo en contexto chileno. *Revista Espacios*, 41(04). <https://bit.ly/45ijyYU>
- Blázquez, D. (2017). *Cómo evaluar bien educación física, el enfoque de la evaluación formativa*. Inde.
- Borjás, M. (2014). La evaluación del aprendizaje como compromiso: una visión desde la pedagogía crítica. *Rastros Rostros*, 16(30), 35-45. <https://doi.org/10.16925/ra.v16i30.816>
- Bourdieu, P. y Passeron, J. (1969). *Los estudiantes y la cultura*. Editorial Labor.
- Bracht, V. (1992). *Educação Física e aprendizagem social*. Magister.
- Brown, S. (2020). *Learning, teaching and assessment in higher education: global perspectives*. Bloomsbury Publishing. <https://bit.ly/43EJgpi>
- Cárcamo, J., Peña, S. y Cumilef, P. (2022). Validez de contenido de la Batería MOBAK para la evaluación del eje curricular de habilidades motrices en Educación Física. *Estudios pedagógicos*, 48(1), 309-322. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052022000100309>
- Carnoy, M. (2010). La ventaja académica de Cuba. ¿Por qué los estudiantes cubanos rinden más? México: Fondo de Cultura Económica.
- Carter-Thuillier, B., Pastor, V., Fuentes, F., Nahuelcura, R. y Beltran, J. (2022). Incorporar la competencia intercultural en la formación docente: examinando posibilidades para Educación Física en

- la macrozona sur de Chile. *Retos*, (43), 36-45. <https://doi.org/10.47197/retos.v43i0.88416>
- Carter-Thuillier, B., López-Pastor, V., Gallardo-Fuentes, F. y Carter-Beltrán, J. (2021). Educación Física, deporte e inmigración: analizando críticamente algunas posibilidades para Chile. *Ágora para la educación física y el deporte*, (23), 52-72. <https://doi.org/10.24197/aefd.0.2021.52-72>
- Carter-Thuillier, B. y Gallardo-Fuentes, F. (2021). Aprendizaje-servicio en contextos migratorios o culturalmente diversos: una revisión sistemática centrada en el campo de la Educación Física. *Estudios pedagógicos*, 47(4), 43-59. <http://dx.doi.org/10.4067/S0718-07052021000400043>
- Casassus J. (2003). *La escuela y la (des) igualdad*. LOM.
- Chihuailaf, L., Concha, R. e i Türk, Y. (2022). Sexism and misogyny in sports. *Revista Catalana de Pedagogia*, 21, 21-35. <https://doi.org/10.2436/20.3007.01.170>
- Chihuailaf, M., Flores, E., Maureira, F. y Gamboa, R. (2024). Estereotipos de género en la práctica de ejercicio físico y deporte en estudiantes universitarios de la carrera de Pedagogía en Educación Física en Chile. *Retos*, 55, 1-10. <https://doi.org/10.47197/retos.v52.101489>
- Coleman, J., Campbell, E., Hobson, C., McPartland, J., Mood, A., Weinfeld, F. y York, R. (1966). *Equality of educational opportunity*. National Center for Educational Statistics, Office of Education, U.S. Department of Health, Education, and Welfare.
- Contreras, J. y Torres, Á. (2023). Las evaluaciones educacionales estandarizadas desde la experiencia de los actores. *Educação e Pesquisa*, 49. <https://doi.org/10.1590/S1678-4634202349248451es>
- Córdoba, T., López-Pastor, V. y Sebastiani, E. (2018). ¿Por qué hago evaluación formativa en educación física? Relato autobiográfico de un docente. *Estudios pedagógicos*, 44(2), 21-38. <https://doi.org/10.4067/S0718-07052018000200021>
- Escobar, M. (2021). El Kemperi: saberes huaoranis en los cuerpos. En *XIV Congreso Argentino, IX Latinoamericano y I Internacional de Educación Física y Ciencias*. Universidad Nacional de La Plata. Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación. <https://bit.ly/4dYpYyz>
- Eusse, K. G., Almeida, F. y Bracht, V. (2017). Cultura corporal e expresiones motrices: sobre a Educação Física no Brasil e na Colômbia. En *CONBRACE, 2017. Anais do XX Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte e do VII Congresso Internacional de Ciências do Esporte*. Goiânia/GO: Organização de Mauro Myskiw-Porto Alegre: CBCE. <https://bit.ly/43yytNg>
- Evans, J. (1988). (ed.). *Teachers, Teaching and Control in Physical Education*. The Falmer Press.
- Fasanello, M. T., Nunes, J. A. y Porto, M. F. (2018). Metodologías colaborativas não extrativistas e comunicação: articulando criativamente saberes e sentidos para a emancipação social. *Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação e Biblioteconomia*, 14(2). <https://doi.org/1029397/reciis.v12i4.1527>
- Feldman, D. y Diuk, B. (2021). Políticas de enseñanza y desigualdad: entre los formatos pedagógicos y las finalidades educativas. Pontificia Universidade Católica de Goiás. *Educativa*, 24(7), 1-29. <https://doi.org/10.18224/educ.v24i1.8662>
- Fierro, B. (2024). Análisis del Currículo de Educación Física en Chile: una mirada hacia la inclusión del estudiantado. *Retos*, (56), 941-948. <https://doi.org/10.47197/retos.v56.103946>
- Fierro, B. y Rocuant, A. (2023). Nivel socioeconómico e índice de masa corporal: predictores de la condición física en estudiantes chilenos. *Retos*, 50, 228-233. <https://doi.org/10.47197/retos.v50.98479>
- Freire, P. (1989). La práctica educativa. *Tiempos de Educación*, 292-300.
- Freire, P. (2004). *Pedagogia de la autonomía. Saberes necesarios para la práctica educativa*. Siglo XXI.
- Freire, P. (2005). *Pedagogia del oprimido*. Siglo XXI.
- Freire, P. y Faundez, A. (2013). *Por una pedagogía de la pregunta. Crítica a una educación basada en respuestas a preguntas inexistentes*. Siglo XXI.
- Frossard, M. L., Stieg, R. y Santos, W., (2021). Prácticas evaluativas en tres cursos de educación física en Sudamérica. *Alteridad*, 16(2), 211-222. <https://doi.org/10.17163/alt.v16n2.2021.04>
- Gallardo-Fuentes, F., Carter-Thuillier, B., Peña-Troncoso, S., Martínez-Angulo, C. y López-Pastor, V. (2023). Analizando críticamente la incorporación de las actuales normativas sobre evaluación, calificación y promoción escolar en la formación inicial del profesorado en educación física en Chile. *Interciencia*, 48(10), 544-551. <https://bit.ly/43S3xq9>
- Gallardo, F., López-Pastor, V. y Carter, B. (2017). ¿Hay evaluación formativa y compartida en formación inicial del profesorado en Chile? Percepción de alumnado, profesorado y egresados de una universidad. *Psychology, Society & Education*, 9(2), 227-238. <https://doi.org/10.25115/psyse.v9i2.699>
- Gimeno-Sacristán, J. (1992). *El Currículum: una reflexión sobre la práctica*. Morata.
- Giroux, H. (1997). *Los profesores como intelectuales. Hacia una pedagogía crítica del aprendizaje*. Paidós.

- Giroux, H. (2003). *Pedagogía y política de la esperanza. Teoría, cultura y enseñanza*. Amorrortu editores.
- Carlos Martins, R., Gurgel Vieira, R. A., y Goes Lopes, J. P. (2023). Repercussões sindêmicas no desenvolvimento do PIBID/educação física em uma universidade sul-mineira: entre desafios e experiências exitosas. (2023). *Conexões*, 21(00), e023021. <https://doi.org/10.20396/conex.v21i00.8674820>
- Griffin, P. (1985). Teachers' perceptions of and responses to sex equity problems in a middle school physical education program. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 56, 103-110. <https://doi.org/10.1080/02701367.1985.10608443>
- Hidalgo, N. y Murillo J. (2016). Evaluación de Estudiantes para la Justicia Social. Propuesta de un Modelo. *Revista Internacional de Educación para la Justicia Social (RIEJS)*, 5(2), 159-179. <https://doi.org/10.15366/riejs2016.5.2.008>
- Kirk, D., (2010). *Physical Education Futures*. Routledge.
- Latorre, A., Del Rincón, D. y Arnal, J. (2005). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Experiencia.
- Leathwood, C. (2005). Assessment policy and practice in higher education: Purpose, standards and equity. *Assessment y Evaluation in Higher Education*, 30(3), 307-324. <https://doi.org/10.1080/02602930500063876>
- López-Pastor, V. (coord.) (2009). *La Evaluación Formativa y Compartida en Educación Superior: propuestas, técnicas, instrumentos y experiencias*. Narcea.
- López-Pastor, V. (2012). Didáctica de la educación física, desigualdad y transformación social. *Estudios pedagógicos*, 38(Especial), 155-176. <https://bit.ly/45bymZd>
- López, M. (2019). La pedagogía crítica como propuesta innovadora para el aprendizaje significativo en la educación básica. *Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales (ReHuSo)*, 4(1), 99-112. Epub. <https://doi.org/10.33936/rehuSo.v4i1.2120>
- Martínez, S. (2020). Evaluación situada en la formación de formadores. *Educere et Educare*, [S. l.], 15, 35. <https://10.17648/educare.v15i35.23889>
- McArthur, J. (2019). *La evaluación: una cuestión de justicia social. Perspectiva crítica y prácticas adecuadas*. Narcea.
- McLaren, P. (1984). *La vida en las escuelas: una introducción a la pedagogía crítica en los fundamentos de la educación*. Siglo XXI.
- Ministerio de Educación. (2012a). Programa de Estudio de Educación Física y Salud – 6° Básico. Santiago-Chile. <https://bit.ly/3SFJ82r>
- Ministerio de Educación. (2012b). Programa de Estudio de Educación Física y Salud – 2° Medio. Santiago-Chile. <https://bit.ly/4kJEuws>
- Ministerio de Educación (2012c). Programa de Estudio de Educación Física y Salud – 2° Básico. Santiago-Chile. <https://bit.ly/4kWJeyH>
- Ministerio de Educación (2012d). Programa de Estudio de Educación Física y Salud – 5° Básico. Santiago-Chile. <https://bit.ly/3HwJB4F>
- Ministerio de Educación. (2013). *Bases curriculares de Educación Física y Salud*. Santiago-Chile. <https://bit.ly/45LGYG2>
- Ministerio de Educación. (2015a). Bases curriculares de 1° a 6° Básico. Santiago-Chile. <https://bit.ly/43S0Jcp>
- Ministerio de Educación. (2015b). Programa de Estudio de Educación Física y Salud – 8° Básico. Santiago-Chile. <https://bit.ly/3FO6JLq>
- Ministerio de Educación. (2015c). Bases Curriculares de Educación Física y Salud – 7° Básico a 2° Medio. Santiago-Chile. <https://bit.ly/4kXqj9>
- Ministerio de Educación (2017). Bases Curriculares 7° básico a 2° medio. Santiago-Chile. <https://bit.ly/4dYz0vq>
- Ministerio de Educación de Chile. (2016). Educación Física y Salud. Santiago-Chile. <https://bit.ly/4kUTtn1>
- Ministerio de Educación de Chile. (2018). Decreto 67. *Biblioteca del Congreso Nacional de Chile*. Santiago-Chile. <https://bit.ly/4dVtKsw>
- Monzón, A. R. (2010). *Estudio, desarrollo, evaluación e implementación del uso de plataformas virtuales en entornos educativos en bachillerato, eso y programas específicos de atención a la diversidad: programas de diversificación curricular, programa de integración y programa*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Moreno-Doña, A. (2018). La Educación Física chilena en educación básica: Una caracterización crítica. *The Journal of the Latin American Socio-cultural Studies of Sport (ALESDE)*, 9(2), 65-78. <https://bit.ly/447XcYP>
- Moreno-Doña, A. y Almeida, F. (2021). Educación Física crítica en y desde Latinoamérica. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 23, 1-6. <https://doi.org/10.24197/aefd.0.2021.1-6>
- Moreno, A., Toro, S. y Gómez, F. (2018). Crítica de la educación física crítica: eurocentrismo pedagógico y limitaciones epistemológicas. *Psychology, Society, & Education*, 10(3), 349-362.
- Moreno-Doña, A., Gamboa, R. y Poblete, C. (2014). La Educación Física en Chile: análisis crítico de la





- documentación ministerial. *Revista Brasileira de Ciências do Esporte*, 36(2), 411-427.
<https://doi.org/10.1590/S0101-32892014000200010>
- Moreno-Doña, A. y Poblete, C. (2015). La educación física chilena y su profesorado: proponiendo algunos retos para la investigación en el área. *Retos: Nuevas Tendencias en Educación Física, Deportes y Recreación*, 28, 291-296.
<https://doi.org/10.47197/retos.v0i28.35651>
- Moreno-Olivos, T. (2021). Cambiar la evaluación: un imperativo en tiempos de incertidumbre. *Alteridad. Revista de educación*, 16(2), 223-234.
<http://orcid.org/0000-0002-0392-6621>
- Moura-Barreto, S., Nascimento-Corsino, L. y Lazarretti da Conceição, W. (2025). Autoestudio de incidentes críticos desde la perspectiva de la justicia curricular. *Alteridad*, 20(1), 50-60.
<https://doi.org/10.17163/alt.v20n1.2025.04>
- Mujica, F., Santander, I., Uribe, N., Cáceres, P., Godoy, N. y Guzmán, J. (2022). Aprendizaje en Educación Física y Salud en Chile: estudio cualitativo del currículum de 7° básico a 2° medio. *Retos: nuevas tendencias en educación física, deporte y recreación*, (46), 843-851. <https://bit.ly/4jGO6a0>
- Murillo, F. J. y Hidalgo, N. (2016). Dime cómo evalúas y te diré qué sociedad construyes. *Revista Iberoamericana de Evaluación Educativa*, 8(1).
<https://bit.ly/4kcWn69>
- Neira, M. (2010). El Currículo de Educación Física en la Perspectiva Cultural: fundamentos y práctica pedagógica. *Horizontes educacionales*, 15(2), 49-67. <https://bit.ly/45Ks3vS>
- Neira, M. y Masella, M. B. (2023). O currículo cultural da Educação Física em ação na Educação Infantil. *Ensino & Pesquisa*, 21(1), 7-21.
<https://bit.ly/3HZi6r5>
- Peña-Troncoso, S., Toro-Arévalo, S., Pazos, J. M., Pérez-Norambuena, S., Rocuant-Urzuá, A., Carter-Thuillier, B. y Peña-Troncoso, A. (2025). La evaluación actitudinal en la formación de profesores de “educación física” en Chile ¿En qué estamos? y ¿Hacia dónde vamos? *Sportis Sci J*, 11(1), 1-19.
<https://doi.org/10.17979/sportis.2025.11.1.11230>
- Peña, S. y Toro, S. (2022). *Hacia una evaluación recíproca en la formación inicial docente*. En C. Sanhueza, C. Díaz y C. Espinoza (eds.), *La Formación Inicial Docente: desde la interdisciplinariedad en Chile*. Universidad de Concepción.
- Pérez, S. (2023). La promoción de valores en la formación del profesorado de Educación Física: una revisión sistemática. *Revista Educación*, 47(1), 676-694. <https://dx.doi.org/0000-0002-1710-328x>
- Pérez, S., Bravo, C. y Mora, M. (2021). Una experiencia transdisciplinar de trabajo comunitario en contextos de formación profesional. *Didac.*, 78, 20-31. <https://doi.org/10.48102/didac.2021.78>
- Pérez, S., Moreno, A., Trigueros, C. y Rivera, E. (2023). La educación en valores en la formación de profesores de educación física: ¿un asunto pendiente? *Movimento*, 29, e29044.
<https://doi.org/10.22456/1982-8918.127584>
- Pérez, S. y Linzmayer, L. (2013). *Gimnasia Rítmica Formativa: propuesta para la educación física escolar*. Ediciones UBB.
- Pidhajnyj, L. A. (2024). *Percepciones de las y los estudiantes del Profesorado en Educación Física de la Universidad Nacional de La Matanza acerca de la evaluación de las materias deportivas*. (Tesis Postgrado). Universidad de Matanza.
- Ramírez, R. (2008). La pedagogía crítica: Una manera ética de generar procesos educativos. *FOLIOS*, 108-119.
<https://www.redalyc.org/pdf/3459/345941358009.pdf>
- Reinaga, N. D. y Alcívar, Y. A. (2024). El papel de la educación en la promoción de la igualdad de oportunidades y la justicia social. *Nexus*, 3(1), 14-25.
<https://doi.org/10.62943/nrj.v3n1.2024.17>
- Rezer, R. y Cunha, A. C. (2019). Conhecimento para o “tempo do inútil” – reflexões para o campo da Educação Física. En CONBRACE, 2019. *Anais do XXI Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte e do VIII Congresso Internacional de Ciências do Esporte*. Natal/RN: Editora da Universidade Federal do Rio Grande do Norte.
<https://bit.ly/43yXPKS>
- Sabariago-Puig, M., Vilà- Baños, R. y Sandín-Esteban, M. (2014). El análisis cualitativo de datos con ATLAS. ti. *REIRE*, 7(2), 119-133.
- Salgado, J., Carrera, C. y Yáñez, M. (2021). *Metodología de la enseñanza de actividades físico-deportivas*. Síntesis.
- Silva, I. y López-Pastor, V. (2015). ¿Cómo vive el alumnado la evaluación en formación inicial del profesorado? *@tic. Revista d'innovació educativa*, (14), 1-11. <https://doi.org/10.7203/attic.14.4171>
- Silva, T. (2013). *Documentos de identidade: uma introdução às teorias do currículo*. 3. ed. Autêntica.
- Silva, T. (2006). *O currículo como fetiche: a poética e a política do texto curricular*. Autêntica Society, 28(1), 1-16. <https://10.1080/13573322.2021.1967923>
- Souza, J. (2017). Educação Física Reflexiva: por uma reinterpretação da ontologia do movimento humano. Em CONBRACE, 2017. *Anais do XX Congresso Brasileiro de Ciências do Esporte e*

- do VII Congresso Internacional de Ciências do Esporte. Goiânia/GO
- Stenhouse, L. (1987). *La investigación como base de la enseñanza*. Morata.
- Tinning, R. (1988). Student teaching and the pedagogy of necessity. *Journal of Teaching in Physical Education*, 7(2), 82-89.
<https://doi.org/10.1123/jtpe.7.2.82>
- Tolgfors, B. y Barker, D. (2023). The glocalization of physical education assessment discourse. *Sport, Education and Society*, 28(1), 1-16.
<https://doi.org/10.1080/13573322.2021.1967923>
- Toro, S. (2007). Una aproximación epistemológica a la didáctica de la motricidad desde el discurso y práctica docente. *Estudios Pedagógicos*, 33(1), 29-43.
<https://doi.org/10.4067/S0718-07052007000100002>
- Toro, S., y Moreno-Doña, A. (2021). Educación Física como categoría colonial y neoliberal: transitando hacia la motricidad humana pensada en y desde Abya Yala. *Ágora para la Educación Física y el Deporte*, 23, 199-217.
<https://doi.org/10.24197/aefd.0.2021.199-217>
- Toruño, C. (2020). Aportes de Vigotsky y la pedagogía crítica para la transformación del diseño curricular en el siglo XXI. *Revista Innovaciones Educativas*, 22(33), 186-195.
<https://dx.doi.org/10.22458/ie.v22i33.3043>
- Unidad de actividad física escolar. (2020). *Orientaciones para la actividad física escolar*. División educación general. Ministerio de Educación, Santiago-Chile.
<https://bit.ly/3ZoYWu7>
- Unidad de Currículum y Evaluación. (2018). Orientaciones para la implementación del decreto 67/2018 de evaluación, calificación y promoción escolar.
<https://bit.ly/444dVfH>
- Walker, D. (1982). Curriculum theory is many things to many people. *Theory into practice*, 21(1), 62-65.
<https://bit.ly/43XpuFH>
- Wright, J. (2000). Bodies, meanings and movement: a comparison of the language of physical education lesson and a Feldenkrais movement class. *Sport, Education and Society*, 5(1), 35-50.
<https://bit.ly/43UDnmG>



Relación entre el tecnoestrés y objetivos académicos en universitarios peruanos

Relationship between technostress and academic goals in Peruvian university students

-  **Emilyn Verde-Avalos** es profesora en la Universidad Peruana Unión (Perú) (emilynverde@upeu.edu.pe) (<https://orcid.org/0000-0003-2093-0208>)
-  **Dr. José Livia-Segovia** es profesor en la Universidad Federico Villarreal (Perú) (jlivia@unfv.edu.pe) (<https://orcid.org/0000-0003-2226-3349>)
-  **Segundo Malca-Peralta** es profesor en la Universidad Peruana Unión (Perú) (segundomalca@upeu.edu.pe) (<https://orcid.org/0000-0001-6294-1541>)
-  **Dr. Josué Turpo-Chaparro** es profesor en la Universidad Peruana Unión (Perú) (josuetc@upeu.edu.pe) (<https://orcid.org/0000-0002-1066-6389>)

Recibido: 2025-02-13 / **Revisado:** 2025-06-08 / **Aceptado:** 2025-06-13 / **Publicado:** 2025-07-01

Resumen

Desde 2020, la digitalización educativa ha evidenciado el impacto del tecnoestrés en la orientación de objetivos académicos de estudiantes universitarios peruanos. Este fenómeno afecta su motivación, compromiso y capacidad para enfrentar desafíos educativos, subrayando la importancia de analizar esta relación en el contexto de la creciente digitalización. El estudio tuvo como objetivo evaluar la relación entre el tecnoestrés y la orientación de objetivos académicos en estudiantes peruanos, considerando cómo las demandas tecnológicas y las relaciones interpersonales influyen en su rendimiento. Además, identificar estrategias para mitigar los efectos negativos del tecnoestrés. Se realizó un estudio cuantitativo correlacional con 885 estudiantes, empleando la Escala de Tecnoestrés (TS4US) y el Cuestionario de Orientación de Objetivos Académicos (AGOQ). Los datos se analizaron mediante métodos estadísticos, incluyendo análisis de redes y un modelo de regresión. Se halló una correlación negativa significativa ($r = -0.32$) entre tecnoestrés y orientación de objetivos académicos. Las demandas tecnológicas y relaciones interpersonales disfuncionales impactaron en metas relacionadas con aprendizaje y superación personal. El modelo de regresión explicó el 12,5 % de la variabilidad en los objetivos, destacando los efectos negativos de las habilidades-demandas tecnológicas ($\beta = -0.228$) y relaciones interpersonales ($\beta = -0.173$). Es esencial implementar estrategias institucionales como apoyo psicológico, capacitación digital y regulación del uso tecnológico para crear entornos educativos saludables que mejoren el desempeño académico y fortalezcan la orientación hacia metas significativas.

Palabras clave: tecnoestrés, objetivos académicos, tecnología, universitarios.

Abstract

Since 2020, educational digitalization has highlighted the impact of technostress on the academic goal orientation of Peruvian university students. This phenomenon affects their motivation, engagement, and ability to face educational challenges, emphasizing the importance of analyzing this relationship within the context of increasing digitalization. The study aimed to evaluate the relationship between technostress and academic goal orientation among Peruvian students, considering how technological demands and interpersonal relationships influence their performance. Additionally, it sought to identify strategies to mitigate the negative effects of technostress. A quantitative correlational study was conducted with 885 students using the Technostress Scale (TS4US) and the Academic Goals Orientation Questionnaire (AGOQ). Data were analyzed through statistical methods, including network analysis and a regression model. A significant negative correlation ($r = -0.32$) was found between technostress and academic goal orientation. Technological demands and dysfunctional interpersonal relationships impacted goals related to learning and personal growth. The regression model explained 12.5% of the variability in goal orientation, highlighting the negative effects of technological skills-demands ($\beta = -0.228$) and interpersonal relationships ($\beta = -0.173$). It is essential to implement institutional strategies such as psychological support, digital training, and regulation of technology use to create healthy educational environments that enhance academic performance and strengthen orientation toward meaningful goals.

Keywords: technostress, academic goals, technology, university students.

1. Introducción

1.1 La tecnología y el surgimiento del tecnoestrés

La tecnología constituye un componente esencial en el desarrollo humano, al permitir la transformación del entorno y potenciar la creatividad individual (Esparza y Rubio, 2016). En este contexto, Fuentes et al. (2024) destacan que las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) han revolucionado la educación y la comunicación contemporánea, facilitando el acceso a la información y promoviendo competencias digitales clave. No obstante, este avance ha traído consigo consecuencias negativas, como el tecnoestrés, un fenómeno vinculado al uso excesivo del smartphone (Roig-Vila et al., 2023), la pérdida de empleo y la invasión de la privacidad, que se manifiesta a través del miedo y la presión, y afecta tanto el bienestar psicológico como el rendimiento académico de los estudiantes universitarios (Kim y Park, 2018). Además, se ha identificado como un factor de riesgo asociado a la disminución de la satisfacción laboral (Toscano et al., 2024); afectando negativamente el bienestar y el desempeño profesional del personal docente (Prieto-Quezada et al., 2023).

El tecnoestrés genera fatiga mental y desmotivación, lo cual repercute negativamente en el rendimiento académico, dificultando la concentración y la organización necesarias para alcanzar metas académicas. Asimismo, limita el uso eficiente de herramientas tecnológicas para el aprendizaje, reduciendo las oportunidades de éxito académico (Solano y Núñez, 2024). En esta línea, (Ponce et al., 2023) sostienen que niveles elevados de tecnoestrés se asocian con una disminución significativa del rendimiento académico. En casos extremos, dicho estrés ha llevado a estudiantes a abandonar sus estudios debido a las dificultades de adaptación a entornos digitales (Masías et al., 2023)

De acuerdo con Salazar-Concha et al. (2022) el tecnoestrés se configura como una condición psicosocial derivada del uso intensivo de las TIC, afectando tanto la productividad como el bienestar emocional. Sus efectos comprenden el agotamiento mental y la aparición de comportamientos disfuncionales, los cuales impactan negativamente la salud

mental y el desempeño académico. El “Cuestionario de Tecnoestrés” evidencia los efectos adversos de las TIC en las relaciones familiares, laborales y la salud de los estudiantes (Coppari et al., 2018). En consonancia, Villavicencio-Ayub et al. (2020) señalan impactos psicológicos, sociales y biológicos como la tecnoansiedad y la tecnoadicción. Asimismo, Ruiz et al. (2019) identifican la tecnoansiedad como la principal variable asociada al tecnoestrés, con efectos negativos sobre el rendimiento académico.

1.2 Consecuencias del tecnoestrés en el rendimiento académico

En este marco, los objetivos académicos desempeñan un rol fundamental al proporcionar dirección, guiar el comportamiento académico y contribuir al desarrollo personal del estudiante (Chan Chi, 2022). Según Abello et al. (2022), una adecuada orientación hacia estos objetivos permite mantener la motivación, reducir la deserción universitaria y fomentar el compromiso con la formación profesional. Aladini et al. (2024) resaltan que la definición clara de metas y su alineación con la visión educativa capacitan al estudiante para afrontar los desafíos del entorno académico y alcanzar un bienestar integral.

Las metas académicas operan como un marco que estructura las intenciones y comportamientos educativos, promoviendo aprendizajes significativos (Saborío-Taylor y Álvarez, 2023). Estas metas pueden orientarse al rendimiento o al aprendizaje, permitiendo que el estudiante ajuste su enfoque según las exigencias contextuales (Cabanach et al., 2017). Además, regulan el comportamiento estudiantil conforme a los propósitos planteados (Moreno et al., 2019). En un estudio con 100 estudiantes universitarios, (Monroy, 2022) reportó que el 62 % se enfoca en obtener buenas calificaciones, el 32 % prioriza el aprendizaje y solo el 6 % busca reconocimiento social. De forma similar, Roque et al. (2021), en una muestra de 1235 estudiantes de ciencias de la salud, hallaron que el 41,78 % presentó una orientación predominante hacia metas centradas en el aprendizaje y la mejora de habilidades.

1.3 Consecuencias del tecnoestrés en el rendimiento académico

Diversos estudios han evidenciado la influencia negativa del tecnoestrés sobre el rendimiento académico. Por ejemplo, Ponce et al. (2023) encontraron una relación inversa significativa entre ambos factores en una muestra de 251 estudiantes, recomendando reducir el tecnoestrés para optimizar el desempeño académico. Asimismo, Salazar-Concha et al. (2020), en un estudio con 118 estudiantes universitarios chilenos, señalaron que el tecnoestrés se incrementa en contextos de alta exigencia académica y escaso apoyo institucional, así como en condiciones de baja competencia digital. Otro estudio halló que el 95,2 % de los participantes presentó altos niveles de tecnoestrés, afectando dimensiones como el escepticismo, la adicción y la fatiga.

Estos hallazgos destacan la necesidad de implementar reformas curriculares que fomenten habilidades emocionales y de liderazgo para mitigar el impacto del tecnoestrés en el ámbito académico (Quispe et al., 2024). Penado et al. (2021) analizaron esta problemática en estudiantes españoles durante el confinamiento por COVID-19, evidenciando mayores niveles de tecnoestrés en universidades presenciales, asociados a la carencia de habilidades y recursos tecnológicos.

Por su parte, Gonzabay-Flores y Santamaria-Romero (2024) informaron que el 35 % de los estudiantes percibió una disminución en su capacidad de concentración y el 30 % reportó un impacto negativo en su rendimiento académico debido al estrés tecnológico. En otra investigación, Suriá (2023) halló que el tecnoestrés afectó particularmente a mujeres, jóvenes, estudiantes de cursos iniciales y de carreras no tecnológicas, asociándose con un uso intensivo de las TIC. Finalmente, Huanacuni (2021) reportó niveles medio-altos de tecnoestrés en el 86,4 % de los participantes, siendo la tecnofatiga y la tecnoadicción las dimensiones más prevalentes. Asimismo, el 82,14 % de los estudiantes obtuvo un rendimiento académico considerado regular.

A partir de este panorama, esta investigación tiene como objetivo analizar la relación entre el tecnoestrés y la orientación de objetivos académicos en estudiantes universitarios peruanos. Aunque la literatura existente se ha centrado principalmente en el vínculo entre tecnoestrés y rendimiento académico,

este estudio propone profundizar en su relación con la formulación y orientación de las metas académicas, dado su papel clave en la autorregulación y el éxito estudiantil.

2. Metodología

2.1 Diseño

Este estudio adopta un enfoque cuantitativo y utiliza el Análisis de Redes como técnica principal. Esta metodología permite examinar la estructura de las relaciones e interacciones entre actores (personas, grupos u organizaciones), representándolos como nodos y las relaciones entre ellos como vínculos (Del Rosario y Peral, 2011). A través de este enfoque es posible analizar patrones como la centralidad, la densidad y la cohesión, lo que permite comprender la dinámica de la red y la distribución de recursos o influencias en su interior (Sampieri et al., 2003). En este caso, se analiza la relación entre el tecnoestrés y la orientación de objetivos académicos en estudiantes universitarios.

2.2 Participantes

La muestra estuvo conformada por 885 estudiantes universitarios peruanos. La mayoría de los participantes (69,5 %) tiene entre 18 y 25 años, seguidos por el 19,3 % con edades entre 26 y 35 años, y un 11,2 % de 36 años o más. En cuanto al género, el 53,2 % son mujeres y el 46,8 % son hombres.

Respecto a la facultad de procedencia, el 27 % pertenece a Ciencias de la Salud, el 24,7 % a Ciencias Empresariales, el 20,5 % a Ingeniería y Arquitectura, el 13,1 % a Ciencias Humanas y Educación, el 7,7 % a otras carreras, y el 7 % a Teología. En relación con el origen geográfico, el 37,4 % proviene de la costa, el 33,9 % de la sierra, el 25,1 % de la selva, y el 3,6 % son estudiantes extranjeros. Además, el 84,3 % proviene de universidades privadas y el 15,7 % de universidades públicas. Finalmente, el 80,9 % cursa estudios presenciales, mientras que el 19,1 % lo hace de manera semipresencial, reflejando las tendencias actuales en educación superior.

2.3 Instrumentos

a) Tecnoestrés: se utilizó el cuestionario desarrollado por Wang y Li (2019) y adaptado por Vega-Muñoz et al. (2022) para estudiantes chilenos. Este instrumento consta de 19 ítems distribuidos en tres factores: 1) Necesidades personales y recursos tecnológicos (NSR), 2) Relaciones interpersonales (PPF), y 3) Capacidades personales y demandas tecnológicas (ADTE). La escala de respuesta es tipo Likert de cinco puntos. El instrumento mostró una alta confiabilidad, con un Alfa de Cronbach total de 0.925; y valores de 0.887 para NSR, 0.753 para PPF y 0.921 para ADTE. El índice KMO fue de 0.897, lo que indica una excelente adecuación muestral, respaldando su validez en contextos educativos.

b) Orientación de los objetivos académicos: se aplicó el instrumento desarrollado por Skaalvik (2002), validado en España por Navea (2012) y posteriormente en Colombia por Manrique-Abril (2020), en estudiantes de Enfermería. El análisis factorial exploratorio reveló cuatro factores que explican el 53,4 % de la varianza total, correspondiendo a las dimensiones del instrumento original: Meta de autofrustración del ego ($\alpha = 0.838$), Meta de superación del ego ($\alpha = 0.733$), Meta de evitación del trabajo ($\alpha = 0.535$), y Meta de aprendizaje ($\alpha = 0.508$). La confiabilidad global fue adecuada ($\alpha = 0.714$).

2.4 Procedimiento

La recolección de datos se realizó mediante un cuestionario en línea administrado a estudiantes de diferentes universidades peruanas durante un periodo de dos meses. Previamente, se obtuvieron los permisos correspondientes por parte de las autoridades universitarias y docentes. Los instrumentos fueron validados en el contexto peruano, garantizando su fiabilidad y validez. Los análisis se realizaron con el software estadístico JASP, mediante el cual se obtuvieron los indicadores psicométricos de los instrumentos y se procedió al análisis de redes entre las variables principales del estudio.

2.5 Análisis de datos

Se llevaron a cabo análisis descriptivos para caracterizar las variables principales. La consistencia interna de los instrumentos fue evaluada mediante

el coeficiente Alfa de Cronbach. Posteriormente, se aplicó un Análisis Factorial Confirmatorio (AFC) para validar la estructura interna de los constructos. Finalmente, se realizó un Análisis de Redes para explorar visual y estadísticamente la relación entre el tecnoestrés y la orientación de los objetivos académicos.

2.6 Criterios éticos

La investigación fue aprobada por el Comité de Ética de la Escuela de Posgrado de la Universidad Peruana Unión (Resolución N.º 2024-CEEPG-00045), cumpliendo con los principios éticos fundamentales. Todos los participantes otorgaron su consentimiento informado, asegurando su comprensión del objetivo y los procedimientos del estudio. Se garantizó la confidencialidad de los datos y se salvaguardó el anonimato de los participantes. Además, se aplicaron los principios de no maleficencia, justicia, beneficencia y respeto por la autonomía, permitiendo a los participantes retirarse del estudio en cualquier momento sin consecuencias.

3. Resultados

En la tabla 1, los valores de correlación ítem-test oscilaron entre 0.68 y 0.82, lo que indica que todos los ítems contribuyen de manera adecuada a la medición del constructo de tecnoestrés. Para el total de los 19 ítems, los coeficientes alfa de Cronbach y omega alcanzaron un valor de 0.941 (IC 95 %: 0.935-0.947), evidenciando una alta consistencia interna del instrumento. En la dimensión Habilidades–Demandas Tecnoeducativas (ADTE), ambos coeficientes fueron también de 0.941 (IC 95%: 0.935-0.947), con correlaciones ítem-test que oscilaron entre 0.709 y 0.802. En la dimensión Necesidades–Insumos–Recursos (NSR), la fiabilidad fue de 0.919 (IC 95 %: 0.910-0.920), con correlaciones que variaron entre 0.700 y 0.818. Finalmente, en la dimensión Factor Persona-Personas (FPP), los coeficientes fueron de 0.900 (IC 95 %: 0.890-0.910), con correlaciones entre 0.810 y 0.815. Estos resultados respaldan la solidez psicométrica del instrumento en cada una de sus dimensiones.

Tabla 1. Características psicométricas del instrumento Tecnoestrés

Habilidades-Demandas Tecnoeducativas (ADTE)			
Ítem	Correlación del elemento con el resto		
TE1	0.714		
TE2	0.768		
TE3	0.709		
TE4	0.745		
TE9	0.763		
TE10	0.802	Fiabilidad	Omega y Alfa 0.919 (IC95%=0.91-0.92)
TE11	0.778		
TE14	0.795		
TE15	0.800		
TE16	0.760		
Necesidades-Insumos-Recursos (NSR)			
Ítem	Correlación del elemento con el resto		
TE5	0.794		
TE6	0.808		
TE7	0.818	Fiabilidad	Omega y Alfa 0.919 (IC95%=0.91-0.92)
TE8	0.792		
TE12	0.701		
TE13	0.700		
Factor Persona-Personas (FPP)			
Ítem	Correlación del elemento con el resto		
TE17	0.815	Fiabilidad	Omega y Alfa 0.90 (IC95%=0.89-0.91)
TE18	0.810		
TE19	0.811		

En la tabla 2, correspondiente a la escala de orientación de objetivos académicos, las correlaciones ítem-test oscilaron entre 0.610 y 0.759, lo que evidencia que todos los ítems contribuyen significativamente a la medición del constructo. Las medias de los ítems se situaron entre 2.659 y 3.860, con desviaciones estándar que fluctuaron entre 1.078 y 1.215, lo cual refleja una adecuada variabilidad en las respuestas. Los coeficientes alfa de Cronbach y

omega alcanzaron un valor global de 0.943 (IC 95 %: 0.937-0.948), lo que indica una alta consistencia interna de la escala. Destacan ítems como el I10, con la mayor correlación ítem-test (0.759), y el I1, con la media más elevada (3.860), lo que refuerza su relevancia dentro del instrumento. En conjunto, estos resultados respaldan la validez interna de la escala para evaluar la orientación hacia objetivos académicos en estudiantes universitarios.

Tabla 2. Características psicométricas del instrumento de Orientación de Objetivos académicos

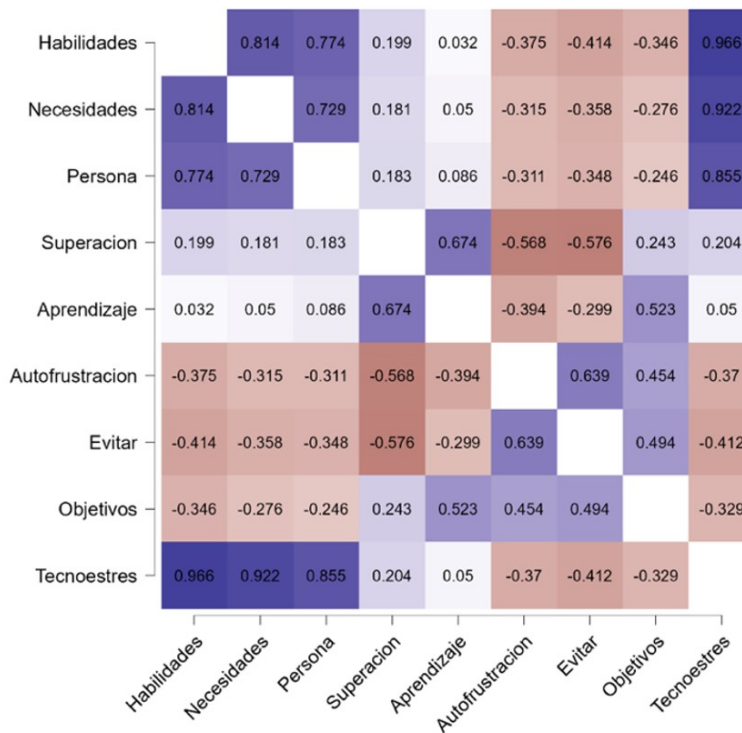
Estadísticas de confiabilidad de ítems individuales frecuentes			
Ítem	Correlación del elemento con el resto	Media	DT
I7	0.732	2.958	1.191
I11	0.718	2.953	1.215
I14	0.736	2.901	1.192
V28	0.738	3.403	1.083

Estadísticas de confiabilidad de ítems individuales frecuentes			
Ítem	Correlación del elemento con el resto	Media	DT
I6	0.725	3.397	1.078
I2	0.747	3.227	1.144
I10	0.759	3.167	1.108
I8	0.690	2.834	1.171
I15	0.668	2.777	1.190
I12	0.634	2.659	1.192
I3	0.654	2.947	1.186
I16	0.642	3.776	1.123
I1	0.626	3.860	1.113
I9	0.610	3.840	1.109
I5	0.651	3.692	1.163

En la figura 1 se observa una correlación negativa entre el tecnoestrés y la orientación de objetivos académicos ($r = -0.32$), lo cual sugiere que niveles más altos de tecnoestrés se asocian con una menor orientación hacia el logro académico. Esta tendencia se replica en las dimensiones del tecnoestrés: Factor Persona-Personas ($r = -0.24$), Necesidades-Insumos-Recursos

($r = -0.27$) y Habilidades-Demandas Tecnoeducativas ($r = -0.34$). Asimismo, las dimensiones de la orientación académica relacionadas con la auto-frustración del ego ($r = -0.37$) y con la evitación del trabajo ($r = -0.41$) muestran correlaciones negativas similares, lo que refuerza la relación inversa entre el tecnoestrés y actitudes académicas adaptativas.

Figura 1. Mapa de calor tecnoestrés y orientación de objetivos académicos



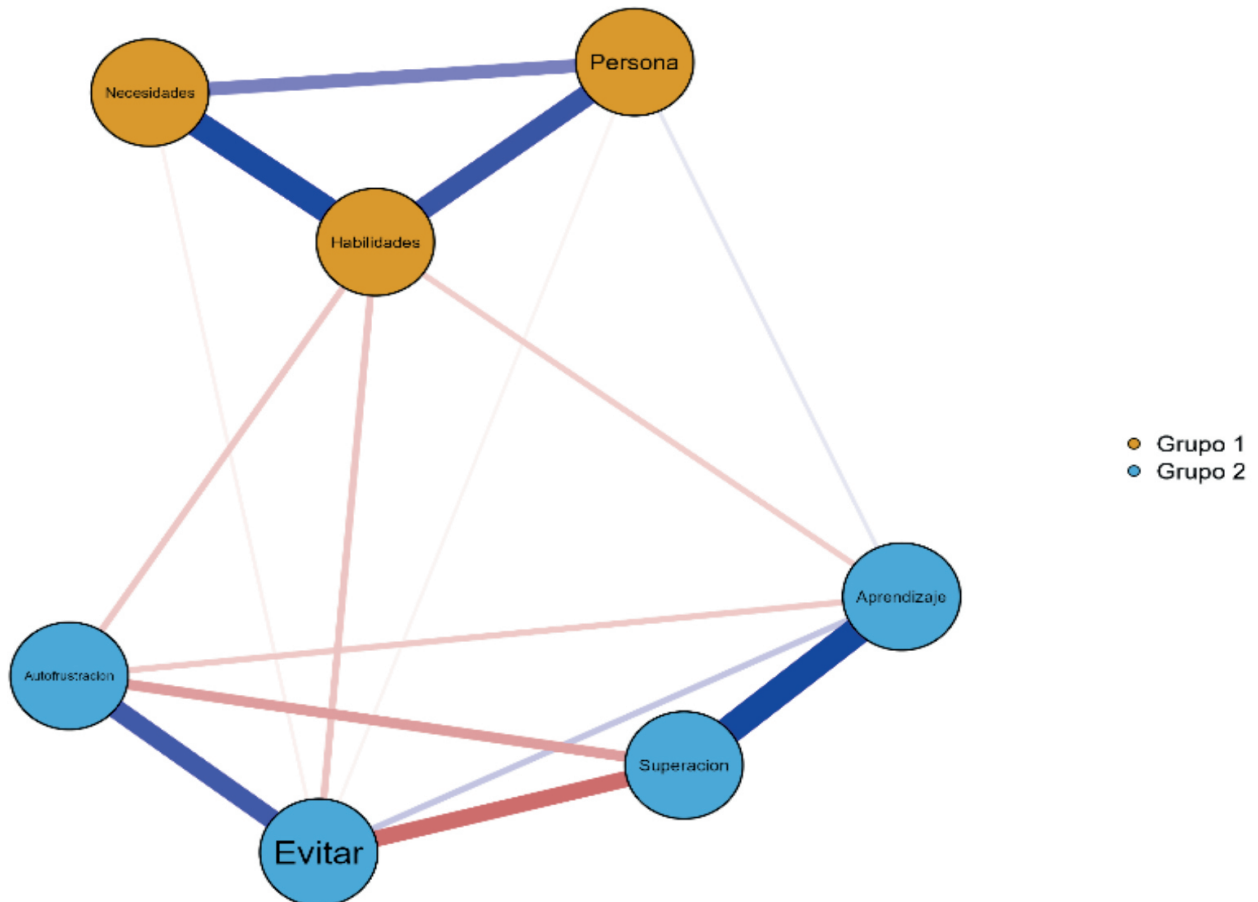
El análisis de redes evidencia las conexiones entre el tecnoestrés (representado por nodos en

color naranja) y la orientación de objetivos académicos (nodos en azul). Las líneas más gruesas indican

relaciones de mayor magnitud, destacando especialmente la influencia del tecnoestrés sobre actitudes académicas desadaptativas como la evitación del trabajo y la auto-frustración del ego. En particular, la dimensión Habilidades-Demandas Tecnoeducativas muestra una asociación significativa con los obje-

tivos académicos, lo cual sugiere que las demandas tecnológicas percibidas afectan la manera en que los estudiantes afrontan sus metas académicas. Este análisis permite identificar áreas críticas de intervención para mitigar los efectos negativos del tecnoestrés en el desempeño académico.

Gráfico 1. Análisis de redes entre el tecnoestrés y la orientación de objetivos académicos



Se llevó a cabo un análisis de regresión múltiple para examinar la relación entre el tecnoestrés y la orientación de objetivos académicos en estudiantes universitarios. El modelo explicó el 12.5% de la varianza observada ($R^2 = 0.125$; $F = 38.54$, $p < .001$), lo que sugiere que las dimensiones del tecnoestrés contribuyen de manera moderada a la explicación de la variable dependiente. Las dimensiones Habilidades-Demandas Tecnoeducativas ($B = -0.357$, $\beta = -0.228$, $t = -4.336$, $p < .001$) y Persona-Personas ($B = -0.139$, $\beta = -0.173$, $t = -3.369$, $p = .001$)

mostraron efectos negativos significativos, indicando que mayores niveles de exigencias tecnológicas y dificultades interpersonales se asocian con una menor orientación hacia metas académicas. En contraste, la dimensión Necesidades-Insumos-Recursos no presentó un efecto significativo en el modelo ($B = 0.037$, $\beta = 0.020$, $t = 0.400$, $p = .689$), lo cual sugiere que la percepción de recursos tecnológicos no influye de manera relevante en la orientación académica de los estudiantes

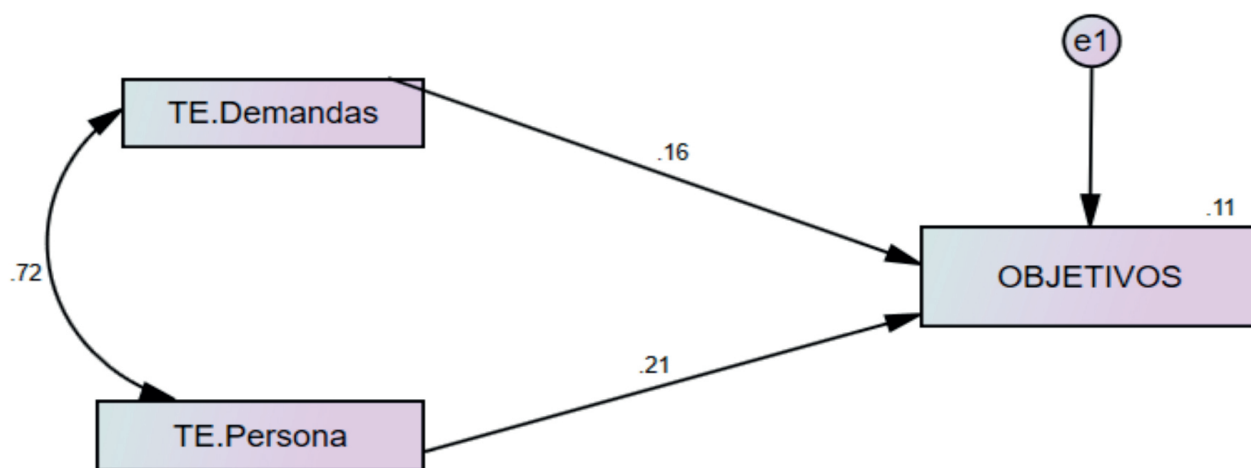
Tabla 3. Modelo de regresión de las dimensiones del tecnoestrés y los objetivos académicos

Variables predictoras	Coeficientes no estandarizados		Coeficientes estandarizados	t	Sig.
	B	Desv. Error	Beta		
(Constante)	60,856	,749		81,234	,000
TE.Demandas	-,357	,082	-,228	-4,336	,000
TE.Recursos	,037	,092	,020	,400	,689
TE.Persona	-,139	,041	-,173	-3,369	,001

Se construyó un modelo estructural que incluyó las dimensiones Habilidades-Demandas Tecnoeducativas y Persona-Personas, las cuales presentaron una covariación positiva de 0.72, lo que indica una alta interrelación entre ambas. El modelo mostró asociaciones significativas con la orientación hacia objetivos académicos y explicó el 11,4 % de la

varianza de dicha variable. Los índices de ajuste fueron excelentes, con un índice de ajuste comparativo (CFI) de 1.0 y un índice de raíz cuadrada del residuo de aproximación (SRMR) de 0.000, lo que respalda la adecuación del modelo para representar la influencia del tecnoestrés sobre la orientación académica en estudiantes universitarios.

Gráfico 2. Diagrama SEM del modelo explicativo de los objetivos académicos



4. Discusión

En respuesta a la crisis en la educación superior, el Ministerio de Educación del Perú estableció en 2014 la obligatoriedad de cumplir con condiciones básicas de calidad en las universidades, incluyendo el equipamiento adecuado para el proceso de enseñanza-aprendizaje y la definición clara de los objetivos académicos. Posteriormente, se incorporaron estándares que exigían la implementación de un sistema robusto de tecnologías de la información y comunicación (TIC), con el propósito de facilitar el logro de los objetivos académicos y asegurar el

perfil de egreso definido en los planes curriculares. Asimismo, se reconoció la importancia de gestionar el tecnoestrés como un factor crítico para mejorar el rendimiento educativo (SINEACE, 2018). Esta reforma integral tiene como fin garantizar que los estudiantes alcancen sus metas académicas de forma efectiva, promoviendo tanto el éxito académico como el bienestar estudiantil.

En este contexto, los hallazgos de este estudio evidencian una correlación negativa y significativa entre el tecnoestrés y la orientación hacia los objetivos académicos en estudiantes universitarios peruanos, en consonancia con lo reportado por Cabanach et al. (2017). Estos resultados sugieren que niveles elevados de tecnoestrés pueden interferir

con la consecución de metas académicas, especialmente entre estudiantes con una orientación hacia la evitación del rendimiento, afectando negativamente su motivación y capacidad de concentración. Así, el tecnoestrés se configura como un factor que debilita el enfoque hacia las metas, fomenta conductas de evitación y reduce el compromiso académico, en línea con lo planteado por investigaciones previas sobre estrés en contextos educativos.

El análisis de redes realizado permitió identificar vínculos significativos entre el tecnoestrés y actitudes desadaptativas como la auto-frustración del ego y la evitación del trabajo. Estos hallazgos concuerdan con lo expuesto por Salazar-Concha et al. (2022), quienes destacan al tecnoestrés como un factor psicosocial que contribuye al agotamiento y a la disminución del rendimiento, incluso en el ámbito laboral. La presencia de estas actitudes en estudiantes con altos niveles de tecnoestrés refuerza la idea de que este tipo de estrés afecta no solo el rendimiento académico, sino también la autorregulación y la perseverancia, elementos clave para alcanzar los objetivos educativos.

Sin embargo, Nascimento et al. (2024) ofrecen una visión distinta al señalar que el tecnoestrés puede, en ciertos casos, ser percibido de manera positiva, sobre todo por docentes, quienes lo interpretan como un desafío que estimula la innovación pedagógica. Este contraste resalta que el impacto del tecnoestrés está mediado por factores contextuales y experienciales. Mientras que en estudiantes su efecto tiende a ser negativo, en profesionales con mayor experiencia puede funcionar como un estímulo para el desarrollo de habilidades adaptativas y transformadoras.

Por su parte, Moreno et al. (2019) señalan que los estudiantes con metas de aprendizaje definidas suelen desarrollar trayectorias académicas más exitosas, en contraste con aquellos orientados a evitar el fracaso, quienes tienden a adoptar comportamientos contraproducentes, como la evasión de desafíos. Este planteamiento respalda los resultados de este estudio, en el cual se observa que el tecnoestrés, especialmente en interacción con una orientación de evitación, influye de manera negativa en el rendimiento académico. Esta relación entre metas, motivación y desempeño exitoso subraya la necesidad de implementar estrategias de intervención diferenciadas que ayuden a los estudiantes a gestionar eficazmente

el tecnoestrés y a desarrollar un enfoque proactivo hacia sus objetivos educativos.

Este estudio contribuye teóricamente al campo al evidenciar el impacto negativo del tecnoestrés en la orientación académica, reforzando la importancia de considerar esta variable en los modelos de motivación y rendimiento estudiantil.

No obstante, se deben considerar algunas limitaciones. A pesar de contar con una muestra amplia de estudiantes peruanos, los resultados no pueden generalizarse a otros contextos culturales o geográficos. El diseño cuantitativo transversal limita el análisis de la evolución del tecnoestrés a lo largo del tiempo. El uso de cuestionarios autoadministrados podría haber introducido sesgos de autopercepción o de deseabilidad social. Además, no se incluyeron variables potencialmente influyentes como el apoyo familiar, las condiciones socioeconómicas o las competencias digitales previas, que podrían modular la relación entre tecnoestrés y orientación académica. Tampoco se exploraron variables mediadoras o moderadoras, como la alfabetización digital o el acceso a recursos tecnológicos. Finalmente, el estudio se centró exclusivamente en estudiantes universitarios, por lo que se recomienda incluir a otros niveles educativos en futuras investigaciones para obtener una visión más integral del fenómeno. La ausencia de un enfoque longitudinal también impide captar posibles variaciones en contextos de acelerada digitalización educativa.

5. Conclusiones

Los hallazgos de este estudio evidencian que el tecnoestrés guarda una relación negativa significativa con la orientación hacia los objetivos académicos en estudiantes universitarios peruanos. Específicamente, niveles elevados de tecnoestrés se vinculan con una disminución en la motivación, el enfoque en las metas educativas y, por consiguiente, con un rendimiento académico más bajo. Esta relación se ve reforzada por los resultados del análisis de redes, que identificaron vínculos consistentes entre el tecnoestrés y actitudes de evitación, como la auto-frustración del ego y la tendencia a evitar el trabajo académico. Estos patrones reflejan no solo una interferencia del tecnoestrés en el desempeño académico, sino también su impacto negativo en el bienestar emocional y la perseverancia de los estudiantes.

Estos resultados subrayan la necesidad de comprender el tecnoestrés como un fenómeno multifactorial que incide en múltiples dimensiones del comportamiento estudiantil. Desde esta perspectiva, se plantea la urgencia de diseñar e implementar programas institucionales que incluyan acompañamiento psicológico, capacitación en habilidades digitales y estrategias de afrontamiento. Tales iniciativas contribuirían no solo a mitigar los efectos adversos del tecnoestrés, sino también a potenciar competencias adaptativas esenciales en entornos educativos altamente digitalizados.

De igual manera, se recomienda que las instituciones de educación superior desarrollen intervenciones diferenciadas que contemplen variables individuales, como la orientación motivacional (aprendizaje vs. evitación), el nivel de alfabetización digital y posibles diferencias en la forma en que hombres y mujeres experimentan y gestionan el estrés tecnológico. Asimismo, la formulación de políticas educativas que promuevan un uso equilibrado, consciente y ético de las tecnologías podría fomentar entornos de aprendizaje más saludables, inclusivos y orientados al logro académico.

En síntesis, esta investigación aporta evidencia empírica valiosa sobre el efecto del tecnoestrés en la orientación hacia los objetivos académicos y destaca la importancia de integrar estrategias preventivas y de intervención que respondan a los desafíos de la transformación digital en el ámbito universitario. Abordar de forma sistemática y contextualizada el tecnoestrés representa una oportunidad crucial para fortalecer la calidad educativa, promover el bienestar estudiantil y garantizar trayectorias académicas exitosas en una sociedad crecientemente digitalizada.

Contribución de autores

Emilyn Verde-Avalos: conceptualización, Investigación, validación, escritura–revisión y edición.

José Livia-Segovia: análisis formal, metodología, software, visualización.

Segundo Malca-Peralta: adquisición de financiación, recursos, escritura–borrador original.

Josué Turpo-Chaparro: curación de datos, administración del proyecto, supervisión.

Referencias bibliográficas

- Abello, D., Alonso-Tapia, J. y Panadero, E. (2022). Cuestionario de metas situadas, ajuste y validación transcultural: comparación entre estudiantes colombianos y españoles. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 21(3), 667-692. <https://bit.ly/3ZxaStU>
- Aladini, A., Bayat, S. y Abdellatif, M. S. (2024). Performance-based assessment in virtual versus non-virtual classes: impacts on academic resilience, motivation, teacher support, and personal best goals. *Asian-Pacific Journal of Second and Foreign Language Education*, 9(1). <https://doi.org/10.1186/s40862-023-00230-4>
- Cabanach, R. G., Taboada, V. F., Souto-Gestal, A. y González Doniz, L. (2017). ¿Media la orientación de las metas académicas el estrés en estudiantes universitarios? Does the orientation of the academic goals mediate the stress in university students? *Revista de Investigación en Educación*, 15(2), 109-121. <https://bit.ly/3FM5Jrf>
- Chan Chi, G. I. (2022). Sentido de vida y metas de estudiantes en formación docente: caso de una universidad mexicana. *RIDE Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 13(25). <https://doi.org/10.23913/ride.v13i25.1248>
- Coppari, N. B., Bagnoli, L., Cudas, G., López, H., Martínez, Ú., Martínez, L. y Montanía, M. (2018). Validez y confiabilidad del cuestionario de tecnoestrés en estudiantes paraguayos. *Perspectivas en Psicología: Revista de Psicología y Ciencias Afines*, 15(2), 40-55. Universidad Nacional de Mar del Plata. <https://bit.ly/445vCul>
- Del Rosario, F. F. y Peral, P. D. (2011). Análisis de redes como Método para la definición de conceptos: Bibliografía. *Anales de Documentación*, 14(1), 1-14. Universidad de Murcia. <https://bit.ly/3HySI4W>
- Esparza, P. R. y Rubio, B. J. E. (2016). ¿Qué es Tecnología? Una aproximación desde la Filosofía: Disertación en dos movimientos. *Revista Humanidades*, 6(1), 1-43. <https://doi.org/10.15517/h.v6i1.25113>
- Fuentes, S. L., Cárdenas, B. J. P. y Chávez, B. R. M. (2024). Optimizando el aprendizaje colaborativo intercultural bilingüe mediado por las Tics: Caso Universidad Estatal de Bolívar. *ReHuSo: Revista de Ciencias Humanísticas y Sociales*, 9(2), 109-119. <https://doi.org/10.33936/rehuso.v9i2.6624>

- Gonzabay-Flores, C. F. y Santamaria-Romero, G. P. (2024). El impacto del tecnoestrés en el rendimiento académico de los estudiantes de Educación General Básica. *Polo del Conocimiento*, 9(9). <https://bit.ly/45TzUas>
- Huanacuni, L. R. (2021). Tecnoestrés y rendimiento académico en estudiantes de Enfermería en tiempos de COVID-19. *Investigación e Innovación: Revista Científica de Enfermería*, 1(2), 21-27. <https://doi.org/10.33326/27905543.2021.2.1218>
- Kim, K. y Park, H. (2018). The effects of Technostress on Information Technology Acceptance. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 31, 24. <https://bit.ly/4e1wyEp>
- Manrique-Abril, F. G. (2020). Academic goals orientation questionnaire for Colombian nursing students: validity and reliability study. *Nurse education today*, 84, 104226. + <https://doi.org/10.1016/j.nedt.2019.104226>
- Masias, Y. Y., Aco, C. E. A. y Colque, C. W. (2023). Tecnoestrés y rendimiento académico de estudiantes de primer ciclo de estudios de la Universidad Andina del Cusco, 2021. *Yachay - Revista Científico Cultural*, 12(2), 67-77. <https://doi.org/10.36881/yachay.v12i2.640>
- Monroy, H. E. J. (2022). Metas académicas de los jóvenes formados en una universidad privada. *Revista Universitaria Digital de Ciencias Sociales (RUDICS)*, 24, 1-18. <https://bit.ly/43I1eQL>
- Moreno, J. E., Chiecher, A. y Paoloni, P. (2019). Los estudiantes universitarios y sus metas académicas. Implicancias en el logro y retraso de los estudios. *Ciencia, Docencia y Tecnología*, 30(59 nov-abr). <https://doi.org/10.33255/3059/693>
- Nascimento, L., Correia, M. F. y Califf, C. B. (2024). Towards a bright side of technostress in higher education teachers: Identifying several antecedents and outcomes of techno-eustress. *Technology in Society*, 76. <https://doi.org/10.1016/j.techsoc.2023.102428>
- Penado, A. M. R.-D.-D. M. P., Rodicio-García, M. L., Mosquera-González, M. J. y Rego-Agraso, L. (2021). *Tecnoestrés objetivo en estudiantes universitarios durante la pandemia por COVID-19*. Adaya Press. <https://bit.ly/4kIZuDR>
- Ponce, P. J. E., Hernández, G. E., Jalixto, E. H. M. y Chiri, S. P. C. (2023). El tecnoestrés en el rendimiento académico en estudiantes. *Horizontes. Revista de Investigación en Ciencias de la Educación*, 7(28), 852-861. <https://doi.org/10.33996/revistahorizontes.v7i28.559>
- Prieto-Quezada, Ma. T., Romero-Sánchez, A. y Oliva, H. (2023). Adicción a las TIC. Perspectiva docente desde tres centros universitarios. *Alteridad*, 18(1), 48-58. <https://doi.org/10.17163/alt.v18n1.2023.04>
- Quispe, J. L., Quispe, Ú. I., Farias, C. V. y Hernández, P. Y. (2024). Tecnoestrés en el desgaste académico de estudiantes universitarios del Perú. *Areté, Revista Digital del Doctorado en Educación de la Universidad Central de Venezuela*, 10(19). <https://doi.org/10.55560/arete.2024.19.10.9>
- Roig-Vila, R., López-Padrón, A. y Urrea-Solano, M. (2023). Dependencia y adicción al smartphone entre el alumnado universitario: ¿Mito o realidad? *Alteridad*, 18(1), 34-47. <https://doi.org/10.17163/alt.v18n1.2023.03>
- Roque, H., Alonso, G. S., Salazar, G. Y. E., Criollo, C. A. del R. y Curay, Y. C. E. (2021). Estrategias de aprendizaje y metas académicas en estudiantes universitarios ecuatorianos de ciencias de la salud. *EDUMECENTRO*, 13(3), 196-216. <https://bit.ly/4dYh9oe>
- Ruiz, D. V. E., Ríos-Manríquez, M. y Sánchez-Fernández, M. D. (2019). Los Tecno Recurso Laborales y su impacto en el Tecnoestrés. Un Caso empírico. *International Journal of Innovation*, 7(2), 299-311. <https://doi.org/10.5585/iji.v7i2.247>
- Saborío-Taylor, S. y Álvarez, C. A. (2023). Las metas académicas según escalas de aprendizaje, logro y refuerzo social: un estudio desde las percepciones según género. *Revista Ensayos Pedagógicos*, 18(2), 1-24. <https://doi.org/10.15359/rep.18-2.14>
- Salazar-Concha, C., Encina Ramírez, C., Rojas Ramírez, G. y Araya-Guzmán, S. (2022). Technostress and its effect on productivity in university students in times of COVID-19. *Revista Venezolana de Gerencia*, 27(100), 1721-1738. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.27.100.26>
- Salazar-Concha, C., Ficapal-Cusí, P. y Boada-Grau, J. (2020). Tecnoestrés. Evolución del concepto y sus principales consecuencias. *Teuken Bidikay - Revista Latinoamericana de Investigación en Organizaciones, Ambiente y Sociedad*, 11(17), 165-180. <https://doi.org/10.33571/teuken.v11n17a9>
- Sampieri, H. R., Fernández, C. C. y Baptista, P. L. (2003). *Metodología de la Investigación*. <https://bit.ly/3HACnNb>
- SINEACE. (2018). *Explicación de estándares del modelo de acreditación de programas de estudios de educación superior universitaria*. <https://bit.ly/3Tl2v0W>
- Skaalvik, E. M. (2002). Self-enhancing and self-defeating ego goals in mathematics lessons: relationships among task and avoidance goals, achievement, self-perceptions, anxiety, and motivation (A

- Scientific Educology). *International Journal of Educology*, 16(1). <https://bit.ly/3HGkOuR>
- Solano, C. V. V. y Núñez, L. L. (2024). Estudios transdisciplinarios en comunicación y sociedad. *revistainvecom.org* (Vol. 5, Issue 2). www.revistainvecom.org.
- Suriá, M. R. (2023). Use of technologies, techniques and their influence on academic performance in university students. *Anuario de Psicología*, 53(2), 33-42. <https://doi.org/10.1344/anpsic2023.53/2.4>
- Toscano, F., Galanti, T., Giffi, V., Fiore, T. Di, Cortini, M. y Fantinelli, S. (2024). The mediating role of technostress in the relationship between social outcome expectations and teacher satisfaction: evidence from the COVID-19 pandemic in music education. *Research in Learning Technology*, 32. <https://doi.org/10.25304/rlt.v32.3086>
- Vega-Muñoz, A., Estrada-Muñoz, C., Andreucci-Annunziata, P., Contreras-Barraza, N. y Bilbao-Cotal, H. (2022). Validation of a measurement scale on technostress for university students in Chile. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21). <https://doi.org/10.3390/ijerph192114493>
- Villavicencio-Ayub, E., Aguilar, D. G. I. y Calleja, N. (2020). Impact of technostress on the mexican population and its relation with sociodemographic and work variables. *Psicogente*, 23(44). <https://doi.org/10.17081/psico.23.44.3473>
- Wang, X. y Li, B. (2019). Technostress among teachers in higher education: An investigation from multidimensional person-environment misfit. *Frontiers in Psychology*, 10(JULY). <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.01791>

Normas editoriales *(Publication guidelines)*



Fuente: <https://www.shutterstock.com/es/image-photo/woman-sitting-desk-working-home-social-1696731895>

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 transdisciplinarias 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 gran-

des 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/svvcjcbgmcrv>), 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 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., Ñíguez, 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/2NIM9Dp>

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 responsabilidad 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, ...), publicando 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, Education, 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 decision 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) 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 des-

cription 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».

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).