

CHATBOT D-IA-LOGUS:

Plataforma de Inteligencia Artificial para la
retroalimentación curricular en la
Formación Inicial Docente

Andrés Seguel-Arriagada
(Organizador)



EDITORA
ARTEMIS

2026

CHATBOT D-IA-LOGUS:

Plataforma de Inteligencia Artificial para la
retroalimentación curricular en la
Formación Inicial Docente

Andrés Seguel-Arriagada
(Organizador)



EDITORIA
ARTEMIS

2026



O conteúdo deste livro está licenciado sob uma Licença de Atribuição Creative Commons Atribuição-Não-Comercial NãoDerivativos 4.0 Internacional (CC BY-NC-ND 4.0). Direitos para esta edição cedidos à Editora Artemis pelos autores.

Permitido o download da obra e o compartilhamento, desde que sejam atribuídos créditos aos autores, e sem a possibilidade de alterá-la de nenhuma forma ou utilizá-la para fins comerciais.

A responsabilidade pelo conteúdo dos artigos e seus dados, em sua forma, correção e confiabilidade é exclusiva dos autores. A Editora Artemis, em seu compromisso de manter e aperfeiçoar a qualidade e confiabilidade dos trabalhos que publica, **conduz a avaliação cega pelos pares de todos manuscritos publicados, com base em critérios de neutralidade e imparcialidade acadêmica.**

Editora Chefe	Prof. ^a Dr. ^a Antonella Carvalho de Oliveira
Editora Executiva	M. ^a Viviane Carvalho Mocellin
Direção de Arte	M. ^a Bruna Bejarano
Diagramação	Elisangela Abreu
Organizador	Prof. Dr. Andrés Seguel-Arriagada
Imagem da Capa	t30gallery/123RF
Bibliotecário	Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Conselho Editorial

Prof.^a Dr.^a Ada Esther Portero Ricol, *Universidad Tecnológica de La Habana “José Antonio Echeverría”*, Cuba
Prof. Dr. Adalberto de Paula Paranhos, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil
Prof. Dr. Agustín Olmos Cruz, *Universidad Autónoma del Estado de México*, México
Prof.^a Dr.^a Amanda Ramalho de Freitas Brito, Universidade Federal da Paraíba, Brasil
Prof.^a Dr.^a Ana Clara Monteverde, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina
Prof.^a Dr.^a Ana Júlia Viamonte, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal
Prof. Dr. Ángel Mujica Sánchez, *Universidad Nacional del Altiplano*, Peru
Prof.^a Dr.^a Angela Ester Mallmann Centenaro, Universidade do Estado de Mato Grosso, Brasil
Prof.^a Dr.^a Begoña Blandón González, *Universidad de Sevilla*, Espanha
Prof.^a Dr.^a Carmen Pimentel, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil
Prof.^a Dr.^a Catarina Castro, Universidade Nova de Lisboa, Portugal
Prof.^a Dr.^a Cirila Cervera Delgado, *Universidad de Guanajuato*, México
Prof.^a Dr.^a Cláudia Neves, Universidade Aberta de Portugal
Prof.^a Dr.^a Cláudia Padovesi Fonseca, Universidade de Brasília-DF, Brasil
Prof. Dr. Cleberton Correia Santos, Universidade Federal da Grande Dourados, Brasil
Dr. Cristo Ernesto Yáñez León – New Jersey Institute of Technology, Newark, NJ, Estados Unidos
Prof. Dr. David García-Martul, *Universidad Rey Juan Carlos de Madrid*, Espanha



Prof.^a Dr.^a Deuzimar Costa Serra, Universidade Estadual do Maranhão, Brasil

Prof.^a Dr.^a Dina Maria Martins Ferreira, Universidade Estadual do Ceará, Brasil

Prof.^a Dr.^a Edith Luévano-Hipólito, *Universidad Autónoma de Nuevo León*, México

Prof.^a Dr.^a Eduarda Maria Rocha Teles de Castro Coelho, Universidade de Trás-os-Montes e Alto Douro, Portugal

Prof. Dr. Eduardo Eugênio Spers, Universidade de São Paulo (USP), Brasil

Prof. Dr. Eloi Martins Senhoras, Universidade Federal de Roraima, Brasil

Prof.^a Dr.^a Elvira Laura Hernández Carballido, *Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo*, México

Prof.^a Dr.^a Emilas Darlene Carmen Lebus, *Universidad Nacional del Nordeste*, Argentina

Prof.^a Dr.^a Erla Mariela Morales Morgado, *Universidad de Salamanca*, Espanha

Prof. Dr. Ernesto Cristina, *Universidad de la República*, Uruguay

Prof. Dr. Ernesto Ramírez-Briones, *Universidad de Guadalajara*, México

Prof. Dr. Fernando Hitt, *Université du Québec à Montréal*, Canadá

Prof. Dr. Gabriel Díaz Cobos, *Universitat de Barcelona*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Gabriela Gonçalves, Instituto Superior de Engenharia do Porto (ISEP), Portugal

Prof.^a Dr.^a Galina Gumovskaya – Higher School of Economics, Moscow, Russia

Prof. Dr. Geoffroy Roger Pointer Malpass, Universidade Federal do Triângulo Mineiro, Brasil

Prof.^a Dr.^a Gladys Esther Leoz, *Universidad Nacional de San Luis*, Argentina

Prof.^a Dr.^a Glória Beatriz Álvarez, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina

Prof. Dr. Gonçalo Poeta Fernandes, Instituto Politécnico da Guarda, Portugal

Prof. Dr. Gustavo Adolfo Juarez, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina

Prof. Dr. Guillermo Julián González-Pérez, *Universidad de Guadalajara*, México

Prof. Dr. Håkan Karlsson, *University of Gothenburg*, Suécia

Prof.^a Dr.^a Iara Lúcia Tescarollo Dias, Universidade São Francisco, Brasil

Prof.^a Dr.^a Isabel del Rosario Chiyon Carrasco, *Universidad de Piura*, Peru

Prof.^a Dr.^a Isabel Yohena, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina

Prof. Dr. Ivan Amaro, Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Brasil

Prof. Dr. Iván Ramon Sánchez Soto, *Universidad del Bío-Bío*, Chile

Prof.^a Dr.^a Ivânia Maria Carneiro Vieira, Universidade Federal do Amazonas, Brasil

Prof. Me. Javier Antonio Albornoz, *University of Miami and Miami Dade College*, Estados Unidos

Prof. Dr. Jesús Montero Martínez, *Universidad de Castilla - La Mancha*, Espanha

Prof. Dr. João Manuel Pereira Ramalho Serrano, Universidade de Évora, Portugal

Prof. Dr. Joaquim Júlio Almeida Júnior, UniFIMES - Centro Universitário de Mineiros, Brasil

Prof. Dr. Jorge Ernesto Bartolucci, *Universidad Nacional Autónoma de México*, México

Prof. Dr. José Cortez Godinez, Universidad Autónoma de Baja California, México

Prof. Dr. Juan Carlos Cancino Díaz, Instituto Politécnico Nacional, México

Prof. Dr. Juan Carlos Mosquera Feijoo, *Universidad Politécnica de Madrid*, Espanha

Prof. Dr. Juan Diego Parra Valencia, *Instituto Tecnológico Metropolitano de Medellín*, Colômbia

Prof. Dr. Juan Manuel Sánchez-Yáñez, *Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo*, México

Prof. Dr. Juan Porras Pulido, *Universidad Nacional Autónoma de México*, México

Prof. Dr. Júlio César Ribeiro, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil



Prof. Dr. Leinig Antonio Perazolli, Universidade Estadual Paulista (UNESP), Brasil

Prof.^a Dr.^a Livia do Carmo, Universidade Federal de Goiás, Brasil

Prof.^a Dr.^a Luciane Spanhol Bordignon, Universidade de Passo Fundo, Brasil

Prof. Dr. Luis Fernando González Beltrán, *Universidad Nacional Autónoma de México*, México

Prof. Dr. Luis Vicente Amador Muñoz, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Macarena Esteban Ibáñez, *Universidad Pablo de Olavide*, Espanha

Prof. Dr. Manuel Ramiro Rodriguez, *Universidad Santiago de Compostela*, Espanha

Prof. Dr. Manuel Simões, Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto, Portugal

Prof.^a Dr.^a Márcia de Souza Luz Freitas, Universidade Federal de Itajubá, Brasil

Prof. Dr. Marcos Vinicius Meiado, Universidade Federal de Sergipe, Brasil

Prof.^a Dr.^a Mar Garrido Román, *Universidad de Granada*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Margarida Márcia Fernandes Lima, Universidade Federal de Ouro Preto, Brasil

Prof.^a Dr.^a María Alejandra Arecco, *Universidad de Buenos Aires*, Argentina

Prof.^a Dr.^a Maria Aparecida José de Oliveira, Universidade Federal da Bahia, Brasil

Prof.^a Dr.^a Maria Carmen Pastor, *Universitat Jaume I*, Espanha

Prof.^a Dr.^a Maria da Luz Vale Dias – Universidade de Coimbra, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maria do Céu Caetano, Universidade Nova de Lisboa, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maria do Socorro Saraiva Pinheiro, Universidade Federal do Maranhão, Brasil

Prof.^a Dr.^a M^aGraça Pereira, Universidade do Minho, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maria Gracinda Carvalho Teixeira, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Brasil

Prof.^a Dr.^a María Guadalupe Vega-López, *Universidad de Guadalajara*, México

Prof.^a Dr.^a Maria Lúcia Pato, Instituto Politécnico de Viseu, Portugal

Prof.^a Dr.^a Maritza González Moreno, *Universidad Tecnológica de La Habana*, Cuba

Prof.^a Dr.^a Mauriceia Silva de Paula Vieira, Universidade Federal de Lavras, Brasil

Prof. Dr. Melchor Gómez Pérez, Universidad del Pais Vasco, Espanha

Prof.^a Dr.^a Ninfa María Rosas-García, Centro de Biotecnología Genómica-Instituto Politécnico Nacional, México

Prof.^a Dr.^a Odara Horta Boscolo, Universidade Federal Fluminense, Brasil

Prof. Dr. Osbaldo Turpo-Gebera, *Universidad Nacional de San Agustín de Arequipa*, Peru

Prof.^a Dr.^a Patrícia Vasconcelos Almeida, Universidade Federal de Lavras, Brasil

Prof.^a Dr.^a Paula Arcoverde Cavalcanti, Universidade do Estado da Bahia, Brasil

Prof. Dr. Rodrigo Marques de Almeida Guerra, Universidade Federal do Pará, Brasil

Prof. Dr. Saulo Cerqueira de Aguiar Soares, Universidade Federal do Piauí, Brasil

Prof. Dr. Sergio Bitencourt Araújo Barros, Universidade Federal do Piauí, Brasil

Prof. Dr. Sérgio Luiz do Amaral Moretti, Universidade Federal de Uberlândia, Brasil

Prof.^a Dr.^a Silvia Inés del Valle Navarro, *Universidad Nacional de Catamarca*, Argentina

Prof.^a Dr.^a Solange Kazumi Sakata, Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN)- USP, Brasil

Prof.^a Dr.^a Stanislava Kashtanova, *Saint Petersburg State University*, Russia

Prof.^a Dr.^a Susana Álvarez Otero – Universidad de Oviedo, Espanha

Prof.^a Dr.^a Teresa Cardoso, Universidade Aberta de Portugal

Prof.^a Dr.^a Teresa Monteiro Seixas, Universidade do Porto, Portugal

Prof. Dr. Valter Machado da Fonseca, Universidade Federal de Viçosa, Brasil

Prof.^a Dr.^a Vanessa Bordin Viera, Universidade Federal de Campina Grande, Brasil

Prof.^a Dr.^a Vera Lúcia Vasilévski dos Santos Araújo, Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Brasil

Prof. Dr. Wilson Noé Garcés Aguilar, *Corporación Universitaria Autónoma del Cauca*, Colômbia

Prof. Dr. Xosé Somoza Medina, *Universidad de León*, Espanha

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)

C492 Chatbot d-IA-Logus [livro eletrônico] : plataforma de inteligencia artificial para la retroalimentación curricular en la formación inicial docente / organizador Andrés Seguel-Arriagada. – 1. ed. – Curitiba, PR: Editora Artemis, 2026. il. color.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-82858-23-9

DOI 10.37572/EdArt_100926239

1. Inteligência artificial – Educação. 2. Tecnologia educacional. I. Seguel-Arriagada, Andrés.

CDD 370

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



Editora Artemis

Curitiba-PR Brasil

www.editoraartemis.com.br

e-mail: publicar@editoraartemis.com.br

AGRADECIMIENTOS

Agradecer especialmente a la Dirección General de Docencia de la Universidad Viña del Mar por el financiamiento del proyecto de Fondo de Creación e Investigación Formativa 2026 titulado: *“d-IA-Logus”: El impacto del uso de Chatbot en el aprendizaje curricular y evaluativo en la formación de educadores/as diferenciales*”. Al Departamento de Educación de la Facultad de Ciencias Jurídicas, Sociales y de la Educación y a la carrera de Pedagogía en Educación Diferencial mención Discapacidad Intelectual.

Finalmente, agradecer profundamente a los y las coautores de los capítulos que integran este trabajo, quienes, desde sus experiencias profesionales, personales y laborales, han contribuido a enriquecer con creatividad, rigor, conocimiento y sentido crítico a impulsar la mediación pedagógica con Inteligencia Artificial Generativa desde la conceptualización, diseño y construcción de experiencias mediadas por chatbots. Su disposición, reflexiones y aportes conceptuales hacen posible que este libro no sea sólo un manual para un dispositivo tecnológico, sino que contribuya a la reflexión pedagógica en un contexto social disruptivo y en transición.

Dra. Laura Jiménez Pérez (UCSC)

Dr. (c) Francisco Sandoval Henríquez (UCSC)

Mg. Regner Muñoz Barahona (USS)

Dr. Marcelo Careaga Butter (UCSC)

Dra. Carolina Fuentes Henríquez (UCSC)

Dra. Eileen Sepúlveda Valenzuela (UCSC)

Dra. María José Seckel Santis (UB)

Dr. Miquel Àngel Prats Fernández (URL)

Dra. (c) Elena Ojando Pons (URL)

Dr. (c) Daniel Salazar Alvear (UVM)

Dra. (c) Yanina Maturana Aguirre (UVM)

PRÓLOGO

Cuando Andrés me invitó a escribir este prólogo surgieron diversas dudas respecto a qué abordar en estas palabras iniciales, ya que el campo de investigación sobre Inteligencia Artificial (IA) me resulta complejo en muchos aspectos. Debido a esta razón, las reflexiones que aquí se presentaran no emergen desde un conocimiento teórico-técnico en la materia, sino desde mi experiencia como investigador en formación que ha debido aprender a convivir con herramientas que transforman progresivamente nuestras maneras de estudiar, escribir, enseñar y construir conocimiento.

Respecto con lo anterior, me gustaría abordar sucintamente tres reflexiones vinculadas a mi relación con la IA, a cómo esta ha comenzado a formar parte de mi proceso formativo y a la manera en que ha ido construyendo saberes sobre su uso. En cuanto a mi encuentro con estas herramientas, nace desde las exigencias propias de la formación doctoral, caracterizada por el manejo de grandes cantidades de información, la permanente revisión de literatura y la constante escrituras de textos académicos.

En este contexto, la IA comenzó a incorporarse de manera progresiva dentro de mi quehacer académico como un apoyo para organizar ideas, resolver dudas, sintetizar textos y acompañar procesos de escritura. Sin embargo, durante estos años, ha superado la instrumentalidad y ha avanzado hacia cuestionamientos sobre mis procesos de aprendizaje, investigativos y reflexivos. Así, esta relación ha consistido en aprender a utilizarla y también a cuestionar sus implicancias educativas, éticas y formativas en nuestra práctica.

Con respecto a mi formación sobre IA, ha sido autodidacta y experiencial. Los saberes que he construido en torno a su utilización provienen de la interacción cotidiana con ella, del ensayo y error, y de la exploración en sitios especializados para aprovechar su máximo potencial. En este sentido, estos aprendizajes también significan reconocer sus limitaciones, sesgos y comprender que sus respuestas deben ser sometidas a un análisis crítico necesario para realizar trabajos académicamente rigurosos.

Este proceso invita también a reflexionar sobre la dependencia que genera la inmediatez de estas herramientas, puesto que se tiende a delegar en ellas tareas que antes requerían tiempo, elaboración y reflexión. Dicha tensión cobra relevancia en la Formación Inicial Docente, donde la creatividad, el pensamiento crítico y la contextualización son dimensiones fundamentales del ejercicio profesional. En este escenario, el valor de este manual radica en su capacidad de situar la IA desde una perspectiva pedagógica y formativa, proponiendo una guía teórico-práctica para su integración en el aprendizaje curricular y evaluativo.

Resulta significativo su diálogo con perspectivas que reconocen el valor de la experiencia, el relato y las trayectorias de los sujetos en la construcción del aprendizaje. En un contexto de transición cultural en el cual se privilegia la rapidez, este manual sostiene la importancia de mantener la experiencia humana en el centro de los procesos educativos. Más que ofrecer respuestas, es una invitación a cuestionar, tensionar y reflexionar colectivamente sobre los desafíos éticos, pedagógicos y humanos que conlleva incorporar la IA en la formación del futuro profesorado.

Sebastián Torres-Valderrama

Candidato a Doctor en Educación

Universidad Católica de la Santísima Concepción

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 1

CHATBOT d-IA-LOGUS

Andrés Seguel-Arriagada



https://doi.org/10.37572/EdArt_1009262391

CAPÍTULO 2..... 4

FUNDAMENTOS TEÓRICOS DE LA RETROALIMENTACIÓN MEDIADA POR IAG

Carolina Fuentes-Henríquez



https://doi.org/10.37572/EdArt_1009262392

CAPÍTULO 3..... 15

MODELO DE APRENDIZAJE AUTÓNOMO MEDIADO POR CHATBOTS

Andrés Seguel-Arriagada

Francisco Sandoval-Henríquez



https://doi.org/10.37572/EdArt_1009262393

CAPÍTULO 4..... 28

ESCENARIOS DE USO PEDAGÓGICO

Laura Jiménez-Pérez

Regner Muñoz Barahona



https://doi.org/10.37572/EdArt_1009262394

CAPÍTULO 5..... 39

OPERATIVIDAD DE d-IA-LOGUS

Andrés Seguel-Arriagada



https://doi.org/10.37572/EdArt_1009262395

CAPÍTULO 6..... 47

DIRECTRICES PARA ESTUDIANTES DE PEDAGOGÍA

Andrés Seguel-Arriagada

María José Seckel-Santis



https://doi.org/10.37572/EdArt_1009262396

CAPÍTULO 7..... 54

ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS Y ÉTICOS PARA EL USO DE CHATBOTS.
MODELOS TEÓRICOS DE REFERENCIA

Marcelo Careaga-Butter

Eileen Sepúlveda Valenzuela

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1009262397

CAPÍTULO 8..... 63

CHATBOTS DE RETROALIMENTACIÓN COMO DISPOSITIVOS DE
TRANSFORMACIÓN EDUCATIVA: FUNDAMENTOS, MEDIACIONES Y CONDICIONES

Miquel Àngel Prats

Elena Sofía Ojando

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1009262398

CAPÍTULO 9.....82

¿QUIÉN EVALÚA A QUIÉN? RECONFIGURAR LA EVALUACIÓN EDUCATIVA CON
INTELIGENCIA ARTIFICIAL GENERATIVA

Daniel Salazar Alvear

Andrés Seguel-Arriagada

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1009262399

CAPÍTULO 10..... 93

INTEGRAR LA PERSPECTIVA DE GÉNERO EN LA RETROALIMENTACIÓN
FORMATIVA: DESAFÍOS, INTERSECCIONALIDAD, SESGOS Y POSIBILIDADES PARA
UNA EDUCACIÓN NO SEXISTA

Yanina Maturana Aguirre

 https://doi.org/10.37572/EdArt_10092623910

SOBRE O ORGANIZADOR..... 101

ÍNDICE REMISSIVO102

CAPÍTULO 7

ASPECTOS EPISTEMOLÓGICOS Y ÉTICOS PARA EL USO DE CHATBOTS. MODELOS TEÓRICOS DE REFERENCIA

Data de submissão: 12/08/2026

Data de aceite: 28/08/2026

Dr. Marcelo Careaga-Butter

Departamento de Currículum, Evaluación y
Tecnologías en Educación
Investigador Principal Centro Interdisciplinar
de Investigación en Educación y
Desarrollo (CIEDE-UCSC)
Facultad de Educación
Universidad Católica de la
Santísima Concepción
Concepción, Chile
<https://orcid.org/0000-0002-2404-4898>

Dra. Eileen Sepúlveda Valenzuela

Departamento de Currículum, Evaluación y
Tecnologías en Educación
Facultad de Educación
Investigadora postdoctoral
Centro Interdisciplinar de Investigación en
Educación y Desarrollo (CIEDE-UCSC)
Universidad Católica de la
Santísima Concepción
Concepción, Chile
<https://orcid.org/0000-0002-7506-9243>

RESUMEN: Este capítulo examina los fundamentos epistemológicos y éticos que sustentan el uso educativo de chatbots en un contexto de creciente interacción entre inteligencia humana e Inteligencia

Artificial Generativa. Desde una perspectiva epistemológica, se analiza el chatbot como mediador tecno-cognitivo que modifica las relaciones entre sujeto, conocimiento y tecnología, destacando la necesidad de preservar la agencia epistémica, la deliberación racional y la capacidad crítica frente al carácter probabilístico de los modelos de lenguaje. Se abordan conceptos como aprendizaje distribuido, resonancia cognitiva y bucle dialógico, junto con la necesidad de una alfabetización crítica que permita verificar y contextualizar la información generada. En el plano ético, se consideran la jerarquía de valores, la dignidad humana, la justicia, la equidad y la autonomía, así como principios de IA confiable relacionados con supervisión humana, privacidad, transparencia, seguridad, no discriminación, sostenibilidad y rendición de cuentas. Se sostiene que la confiabilidad de los chatbots educativos exige combinar desempeño técnico, responsabilidad moral y supervisión humana permanente.

PALABRAS CLAVE: epistemología; ética; chatbots; Inteligencia Artificial Generativa; agencia epistémica; inteligencia artificial confiable.

1. INTRODUCCIÓN

La *Humanidad* está experimentando una profunda transformación cultural. Esto no se relaciona solamente con los efectos de la revolución informática del siglo pasado, que

se demoró más de setenta años en masificarse, como tampoco por la sola irrupción de las tecnologías disruptivas del siglo XXI, que ya están en desarrollo y que se proyectan hacia una reconfiguración de la fisonomía del mundo en las próximas dos décadas. Estos procesos de cambios bruscos y rápidos se vinculan con una nueva singularidad (Kurzweil, 2006), en la que humanos y máquinas cohabitan y coexisten en un nuevo contexto de transición cultural.

La reflexión epistemológica y el posicionamiento ético en este contexto, donde la *Inteligencia Artificial General* (IA) y la *Inteligencia Artificial Generativa* (IAG) son tecnologías transversales, constituyen fundamentos imprescindibles para una comprensión completa de las formas de diseño y aplicación de la *mediación pedagógica de los chatbots*.

La irrupción y la tendencia a un uso generalizado de la IAG y el diseño y la aplicación de *chatbots* en los entornos educativos trascienden innovaciones pedagógicas de carácter instrumental, ya que este fenómeno emergente representa una *reconfiguración sociocognitiva* en las formas de producir, validar y democratizar el conocimiento, lo que implica la necesidad de desarrollar nuevas formas de enseñar y de aprender. En estas transformaciones rápidas y bruscas, inéditas en la historia de la *Humanidad*, la interacción entre docentes, estudiantes y modelos de lenguaje que operan artificialmente provoca transformaciones muy profundas en las dinámicas del aula tradicional situada, para transitar hacia nuevas formas pedagógicas que distribuyen el currículo y tensionan la noción tradicional del rol de filtro cognitivo ejercido por los profesores de la pedagogía tradicional. Por ello, la integración con sentido pedagógico de la tecnologías que sustentan los *chatbots* requiere de una articulación sólida entre sus *fundamentos epistemológicos y éticos*.

2. FUNDAMENTOS EPISTEMOLÓGICOS PARA EL USO EDUCATIVO DE CHATBOTS

El *ser humano*, en cuanto a sujeto poseedor de una *inteligencia biológica*, posee una capacidad esencial de su ser que radica en el uso de la razón, la cual le permite abarcar los objetos e ideas de la realidad, a través de conceptos abstractos físicos, matemáticos, geométricos, biológicos, conceptos científicos, tecnológicos o sistemas ideológicos que le permiten expresar y validar el conocimiento que obtiene acerca de estos objetos o ideas. Con estos conceptos logra representar y transferir el conocimiento que genera a través de la mediación de algún lenguaje (Careaga, 2020).

La *Inteligencia Artificial* (IA) se puede comprender como una tecnología capaz de crear sistemas y programas basados en algoritmos que pueden administrar datos masivos (*bigdata*) (Benzidia y Bentahar 2021; Yuvaraj et al 2023) para imitar y realizar tareas que

requieren de inteligencia humana, ejecutándolas con mayor rapidez y eficacia que los propios seres humanos. Es lo que (Kurzweil, 2006) denomina nueva singularidad, en la que la inteligencia biológica se vincula dinámicamente con la IA. La *Inteligencia Artificial Generativa* (IAG), es una tecnología disruptiva capaz de generar contenidos originales. Está provocando cambios bruscos en el comportamiento humano, masificándose rápidamente su uso para resolver problemas, aumentando el “*la eficacia de la acción*” (Couffignal, 1964, p. 12; Couffignal, 1965). La IAG, es una rama de la Inteligencia Artificial que utiliza redes neuronales avanzadas y algoritmos de aprendizaje automático para producir nuevo contenido que imita la creatividad humana.

Epistemológicamente, un *chatbot* puede definirse como un complemento tecno-cognitivo que actúa como un mediador de verosimilitud probabilística y altera profundamente la relación entre el sujeto que conoce y el objeto de conocimiento. Mark Coeckelbergh, plantea una concepción acerca de una nueva agencia epistémica en la que opera una reorganización del pensamiento. “*No basta con estar expuesto a la información; la verdadera agencia epistémica requiere la capacidad de reflexionar sobre esa información, sopesarla frente a alternativas y cambiar de opinión a través de un proceso que responda a razones y no a impulsos algorítmicos*” (Coeckelbergh, 2025, p. 62). Lo que implica plantearse cómo los chatbots intervienen en una reconceptualización de la agencia epistémica de los sujetos que aprenden mediados por IAG. Este autor advierte que la interacción algorítmica no equivale a la justificación del conocimiento. El sujeto que aprende acríticamente corre el riesgo de sustituir la deliberación basada en la razón por respuestas automatizadas, lo que exige redefinir la autonomía intelectual cuando hay mediación tecno-cognitiva.

Entonces, desde las nuevas perspectivas epistemológicas contemporánea, como son las teorías del conectivismo crítico (Siemens, 2006) la coasociación (Prensky, 2013), la epistemología de la complejidad (Morin, 2007), el aprendizaje distribuido (Careaga, 2020) entre otras, los *chatbots* deberían asumir el rol de agentes tecno-cognitivos que operan en una interacción dinámica entre los agentes inteligentes artificiales que los sustentan y los sujetos de aprendizaje, quienes deberían asumir el rol de gestores y movilizadores del conocimiento (Careaga, 2026).

Con el aprendizaje mediado por *chatbots* se despliega en una *red híbrida humano-algoritmos*, donde aumenta la capacidad de los seres humanos de acceder de manera rápida y eficiente a un diálogo fructífero entre fuentes masivas de datos que se retroalimentan recíprocamente en dicho diálogo. El conocimiento no reside de manera aislada en el sujeto ni en el sistema, sino en la *resonancia cognitiva* (*cognitive surrender*) (Riley, 2024) y en un *bucle dialógico* (*dialogic loop/space*) (Wegerif y Major, 2024) que se

establece entre la formulación de preguntas (*prompting*) de los *usuarios* y las respuestas de los *chatbots* que promueven una reestructuración permanente del pensamiento. Si estas dinámicas no incluyen un juicio crítico del sujeto que aprende mediado por *chatbots*, el enfoque de *resonancia cognitiva* puede cuestionar el uso de *chatbots* e IAG en la educación. “El despliegue comercial generalizado de los LLM¹, también conocidos como “*chatbots*”, ha generado un enorme entusiasmo, incluso en el ámbito educativo... [pero] las ideas erróneas sobre cómo funcionan los LLM pueden conducir a prácticas educativas ineficaces o incluso perjudiciales” (Riley, 2024, p. 1). Argumentos que amplía críticamente, afirmando:

Los grandes modelos de lenguaje producen sus resultados mediante emparejamiento de patrones, no mediante razonamiento. El uso efectivo de los LLM requiere conocimiento humano previo; cuando un chatbot reemplaza la lucha cognitiva necesaria para el aprendizaje en lugar de resonar con la arquitectura cognitiva humana, crea una ilusión de comprensión que degrada la retención a largo plazo (p. 6).

En relación con el concepto de *bucle dialógico*, desde la *filosofía de la tecnología educativa*, Rupert Wegerif (Universidad de Cambridge) es el principal referente contemporáneo. Wegerif conceptualiza la interacción con chatbots no como una búsqueda estática de información, sino como la apertura de un espacio basado en un *bucle dialógico*, donde el aprendizaje emerge de la recursividad entre la formulación de la pregunta, la respuesta del algoritmo y la interpelación reflexiva del estudiante².

Edgar Morin, creador del principio dialógico dentro de la *Epistemología de la Complejidad*, en *Los siete saberes necesarios para la educación del futuro* (1999) plantea que:

El principio dialógico permite mantener la dualidad en el seno de la unidad. Asocia dos términos a la vez complementarios y antagónicos [...] No hay cultura sin cerebro humano, y no hay mente sin cultura, de modo que el punto de partida es un bucle recursivo donde cada término alimenta y transforma al otro (p. 38).

Es por esto por lo que, para utilizar chatbots con propósitos educativos, se requiere una *alfabetización crítica* de los estudiantes, que proviene de un juicio epistémico que se construye entre profesores y estudiantes. Ante la naturaleza probabilística de los *modelos de lenguaje* y de fenómenos emergentes en el *bucle de diálogo* como son la alucinación de datos o la ausencia de transparencia inicial respecto de la procedencia de los datos, el foco epistemológico requiere de un ejercicio *metacognitivo* que conduzca

¹ LLM (Large Language Model) es un modelo de IA basado en redes neuronales profundas, entrenado con enormes corpus de texto para comprender y generar lenguaje humano en múltiples tareas. <https://www.ibm.com/es-es/think/topics/large-language-models>

² Conversación Gemini, 21.07.2026.

hacia una auditoría crítica de la información generada, realizada tanto por los docentes como por los estudiantes.

Desde la *epistemología del lenguaje* y de la *cognición*, los *chatbots* operan exclusivamente a nivel *sintáctico-probabilístico*, en una suerte de manipulación de formas lingüísticas que carecen de intencionalidad o de referencias semánticas que se refieran necesariamente con el mundo real. Lo que significa que los chatbots no producen nociones de verdad ni de comprensión del mundo de las cosas o de las ideas, sino que operan con razonamientos basados en simulaciones de verosimilitud exclusivamente textuales. “Un modelo de lenguaje es un sistema para ensamblar al azar secuencias de formas lingüísticas observadas en sus vastos datos de entrenamiento, según información probabilística sobre cómo se combinan, pero sin ninguna referencia al significado” (Bender et al, 2021, p. 616).

Si se toman como referencia a pensadores actuales que analizan epistemológicamente las tecnologías (Shaw y Nave, 2026; Abdelghani et al., 2025; Riley y Bruno, 2024; Careaga et al., 2026), el desafío epistemológico actual no está en prohibir el uso de chatbots en educación o en adoptar acríticamente estas herramientas para enseñar y aprender, sino que requieren repensar qué tipo de relación se establece con la aproximación a nociones de verdad y la justificación epistémica puede sostenerse en una interacción con un sistema que no razona sino que predice y que no conoce sino que imita el discurso de quien conoce. Si la educación tiene como finalidad la formación de sujetos capaces de justificar sus propios conocimientos, entonces el uso pedagógico de chatbots exige diseñar deliberadamente momentos de duda y verificación que permitan al estudiante asumir un rol activo como agente epistémico y ético, acompañado por sus profesores.

3. FUNDAMENTOS ÉTICOS PARA EL USO DE CHATBOTS

Para comprender el trasfondo ético del diseño e interacción con los chatbots, es indispensable recurrir a la Teoría de los Valores de Max Scheler. En la tradición filosófica de Scheler (1916), los valores no son meras preferencias subjetivas, sino cualidades objetivas organizadas en una jerarquía a priori que guía la acción humana y la valoración moral. De acuerdo con el autor, la escala axiológica transita desde los valores más bajos o utilitarios hasta los más elevados de carácter espiritual y metafísico (Careaga, 2020).

Al representar este marco referencial en el ámbito de la inteligencia artificial, se observa una tensión inherente en el desarrollo tecnológico contemporáneo entre los valores de lo útil o lo técnico y los valores espirituales. Por un lado, los chatbots y los

modelos de lenguaje actuales se diseñan principalmente bajo una lógica instrumental centrada en la eficiencia, la velocidad y la optimización de recursos, elementos que corresponden a los valores de lo útil o lo agradable. Sin embargo, un alineamiento ético genuino exige que el sistema respete la jerarquía axiológica superior, que custodia valores espirituales insustituibles como la justicia (equidad), la verdad (precisión científica) y el respeto irrestricto a la dignidad humana (Kooli, 2023; Sowmya y Vasudeva, 2026). Esta encrucijada resalta los peligros de la racionalidad instrumental y el sesgo utilitarista, puesto que, tal como advertían Max Weber (2003) y luego Careaga (2020), la modernidad tiende a una racionalización extrema en la que la técnica desplaza progresivamente los fines morales trascendentes. De este modo, si un chatbot es programado únicamente para maximizar métricas cuantitativas como la interacción del usuario o la reducción de costos operativos, fines puramente utilitarios, se corre el riesgo de vulnerar de manera sistemática valores vitales y éticos fundamentales mediante la manipulación psicológica, la propagación de sesgos algorítmicos o la desinformación sistémica.

La teoría de los valores de Scheler nos exige que las directrices de programación y los algoritmos de aprendizaje por esfuerzo con retroalimentación humana no se orienten únicamente a la utilidad instrumental. Deben, por el contrario, estructurarse de modo que las respuestas de la IA reconozcan y salvaguarden prioritariamente los valores superiores de veracidad, justicia, equidad y respeto a la autonomía del agente humano (Sowmya y Vasudeva, 2026).

4. PRINCIPIOS PARA USO DE CHATBOTS CONFIABLES

De acuerdo con la Comisión Europea, los principios para una IA confiable establecen que los sistemas deben priorizar la agencia (Sepúlveda-Valenzuela, 2026) y la supervisión humana, garantizando que la tecnología esté centrada en el ser humano y que permita la intervención humana en las decisiones finales para proteger la autonomía del usuario (Sowmya y Vasudeva, 2026). Este control podría complementarse con la robustez técnica y la seguridad, un principio que exige que los chatbots sean resistentes a ataques maliciosos, como la inyección de instrucciones, y que operen de manera segura y estable para evitar cualquier daño físico o psicológico. La integración de estos pilares asegura que la herramienta funcione como un asistente fiable bajo supervisión constante (Kooli, 2023).

En cuanto al manejo de la información, el principio de privacidad y gobernanza de datos es crítico, lo que obliga a los sistemas a cumplir con normativas estrictas, como, por ejemplo, la Regulación General de Protección de Datos (GDPR) de la Comisión Europea

con el fin de proteger los datos personales y asegurar la calidad de los conjuntos de entrenamiento (European Comission, 2016). De manera paralela, la transparencia exige que los usuarios sean informados explícitamente de que interactúan con una IA y que el sistema sea capaz de proporcionar explicabilidad sobre su lógica de respuesta (Kooli, 2023; Sowmya y Vasudeva, 2026). Asimismo, los principios de diversidad, no discriminación y equidad buscan evitar sesgos injustos en los algoritmos, promoviendo un diseño accesible y universal que garantice un trato justo para todos los usuarios (Ricra et al., 2025).

El marco ético se extiende al bienestar social y ambiental, instando a los desarrolladores a minimizar el impacto negativo en la sociedad y a perseguir la sostenibilidad mediante la reducción del consumo energético y de la huella de CO₂ de los modelos. Este compromiso se cierra con la rendición de cuentas (accountability), que define responsabilidades claras por los resultados del chatbot y facilita mecanismos de auditabilidad y de reparación ante posibles fallos o incumplimientos éticos (Sowmya y Vasudeva, 2026). En conclusión, la aplicación de estos principios busca transformar la inteligencia artificial en una oportunidad de desarrollo responsable que respete los derechos fundamentales (Feruglio, 2025; Ricra et al., 2025).

La confiabilidad de los chatbots se define como un constructo multidimensional que integra la credibilidad, la integridad y la fiabilidad técnica del sistema. No basta con que un chatbot sea preciso en sus respuestas; como mencionamos anteriormente, factores éticos como la transparencia, la equidad y la autonomía del usuario son fundamentales para generar y mantener la confianza de las personas. Un agente conversacional que manipula el diálogo, oculta su identidad artificial o maneja de manera inadecuada los datos personales no puede considerarse verdaderamente confiable, incluso si su rendimiento técnico es alto (Sowmya y Vasudeva, 2026). Por esta razón, se aboga por un enfoque de ética por diseño que reduzca la brecha entre el desempeño algorítmico y la responsabilidad moral.

En los entornos de educación e investigación, la confiabilidad técnica permite mejorar la eficiencia al procesar grandes volúmenes de datos e identificar patrones complejos (Kooli, 2023). Sin embargo, esta capacidad no sustituye la necesidad de una supervisión humana constante, ya que los chatbots carecen de la capacidad para comprender contextos sutiles o matices emocionales, lo que puede derivar en interpretaciones erróneas. Los expertos señalan que, aunque sistemas como ChatGPT pueden asistir en la redacción del análisis, la responsabilidad última sobre la veracidad y la calidad de los contenidos recae siempre en el investigador docente humano. Además,

el uso indebido de estas herramientas para el engaño académico socava la estabilidad y la validez de los procesos de evaluación educativa.

Existen desafíos críticos que amenazan la confiabilidad de los chatbots, entre los que destacan el sesgo algorítmico y las alucinaciones, en los que el sistema genera información falsa de manera convincente y complaciente (Kooli, 2023). La confianza del usuario se ve seriamente comprometida cuando el chatbot perpetúa prejuicios históricos o muestra comportamientos inconsistentes en dominios sensibles como la salud o el asesoramiento legal. Para garantizar una interacción segura y justa, es imperativo implementar marcos regulatorios institucionales y auditorías éticas que promuevan la rendición de cuentas y la transparencia técnica (Sowmya y Vasudeva, 2026). En conclusión, la confiabilidad a largo plazo de la IA conversacional dependerá tanto de su alineación con los valores humanos fundamentales como de la creación de un entorno de coexistencia responsable que fomente la agencia tanto del estudiante como del profesorado.

5. AGRADECIMIENTOS

Este trabajo ha sido elaborado gracias al apoyo de la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (ANID), del Ministerio de Ciencia, Tecnología, Conocimiento e Innovación, a través del proyecto Fondecyt Postdoctorado N° 3250724, otorgado a la Dra. Eileen Sepúlveda Valenzuela y patrocinado por el Dr. Marcelo Careaga Butter, ambos investigadores del CIEDE-UCSC perteneciente a la Facultad de Educación de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile.

REFERENCIAS

Abdelghani, R., Murayama, K., Kidd, C., Sauzéon, H. y Oudeyer, P.-Y. (2025). The illusion of understanding: How middle-schoolers fail to regulate inquiry with ChatGPT in a science task. *arXiv*. <https://arxiv.org/abs/2505.01106>

Bender, E. M., Gebru, T., McMillan-Major, A. y Shmitchell, S. (2021). On the dangers of stochastic parrots: Can language models be too big? En *Proceedings of the 2021 ACM FAccT Conference* (pp. 610–623). *Association for Computing Machinery*. <https://doi.org/10.1145/3442188.3445922>

Benzidia, M.; Makaoui, N. y Bentahar, O. (2021). The impact of big data analytics and artificial intelligence on green supply chain process integration and hospital environmental performance. *Technological Forecasting and Social Change*, 165, 120557.

Careaga, M. (2020). *Aproximaciones a la epistemología para universitarios. Breves acercamientos a mentes brillantes*. RiL Editores.

Careaga, M. (2026). ¡Oh! ¡Humanidad! *El ocaso de los metarrelatos y las nuevas utopías*. (Vol. 2). RiL Editores.

Careaga, M., Sepúlveda-Valenzuela, E., Jiménez-Pérez, L., Badilla-Quintana, M., Fuentes-Henriquez, C. y Seguel-Arriagada, A. (2026). Transforming Higher Education Teaching with Generative AI. *The International Journal of Technology, Knowledge, and Society*, 22(1), 1-24. <https://doi.org/10.18848/1832-3669/cgp/a1028>

- Coeckelbergh, M. (2025). AI and epistemic agency: How AI influences belief revision and its normative implications. *Social Epistemology*, 40(1), 59–71. <https://doi.org/10.1080/02691728.2025.24721>
- Couffignal, L. (1964). *Les machines à penser. Paris: Colection l'homme et la machine*. Édition de Minuit.
- Couffignal, L. (1965). *La Cibernética en la Enseñanza*. Grijalbo.
- European Comission. (2016). *Legal framework of EU data protection*. https://commission.europa.eu/law/law-topic/data-protection/legal-framework-eu-data-protection_en
- Feruglio, H. (2025). Chatbots educativos y ética conversacional. *Enunciación*, 31(1), 1–15. <https://doi.org/10.14483/22486798.24041>
- Kooli, C. (2023). Chatbots in Education and Research: A Critical Examination of Ethical Implications and Solutions. *Sustainability*, 15(7), 5614. <https://doi.org/10.3390/SU15075614>
- Kurzweil, R. (2006). *The singularity is nearer*. Penguin Books.
- Morin, E. (1999). Los siete saberes necesarios para la educación del futuro. UNESCO / Santillana. (Cap. 2: “Los principios de un conocimiento pertinente”, pp. 35–42).
- Morin, E. (2007). Complejidad restringida y Complejidad generalizada o las complejidades de la Complejidad. *Utopía y Praxis Latinoamericana*, 12(38), 107–119. http://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1315-521620070003000009&lng=es&tlng=es
- Prensky, M. (2013). *Enseñar a nativos digitales*. Ediciones SM.
- Ricra, A., Queque, E., Vega, F., Martínez, D., Audureau, J. y Lara, L. (2025). Implicaciones éticas de la inteligencia artificial generativa en la educación superior: una revisión sistemática. *Revista InveCom*, 1–8. <https://orcid.org/0000-0002-2876-303x>
- Riley, B. y Bruno, P. (2024). *Education hazards of generative AI*. Cognitive Resonance. <https://www.cognitiveresonance.net/EducationHazardsofGenerativeAI.pdf>
- Riley, B. (2024). *The education hazards of generative AI: A cognitive science perspective*. Cognitive Resonance. <https://www.cognitiveresonance.net/resources>
- Sepúlveda-Valenzuela, E. (2026). Modelos de Personalizacion-del-Aprendizaje con IAG en Educación Escolar y Superior. en *Personalización del Aprendizaje en la Era de la Inteligencia Artificial Generativa: Fundamentos Pedagógicos, Competencias Críticas y Equidad Educativa* (p. 28). Editora Artemis.
- Scheler, M. (1916). *Ética. El formalismo en la ética y la ética material de los valores*. Caparrós Editores.
- Shaw, S. D. y Nave, G. (2026). Thinking fast, slow, and artificial: How AI is reshaping human reasoning and the rise of cognitive surrender. *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.6097646>
- Siemens, G. (2006). *Connectivism: Learning Theory or Pastime of the Self-Amused?* Semantic Scholar.
- Sowmya, P. y Vasudeva. (2026). Trust and Ethics in Chatbots: A Framework for Responsible AI Interactions. *IEEE Access*, 14, 9004–9020. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2026.3653763>
- Yuvaraj, K., Yuvaraj, S. y Dhabliya, D. (2023). Investigating the Potential for Using AI to Improve the Performance of Big Data Access 2023. 3rd International Conference on Smart Generation Computing, Communication and Networking, SMART GENCON 2023.
- Weber, M. (2003). *La ética protestante y el espíritu del capitalismo*, Fondo de Cultura Económica.
- Wegerif, R. y Major, L. (2024). The theory of educational technology: Towards a dialogic foundation for design. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781003388272>

SOBRE O ORGANIZADOR

Andrés Ignacio Seguel-Arriagada é licenciado em Educação, Educador Diferencial e Psicopedagogo, com formação de pós-graduação em Inovação Curricular e Avaliação Educativa e em Ciências da Educação. Possui experiência na docência nos níveis de ensino básico e médio, bem como na assessoria curricular no âmbito da educação superior.

Sua trajetória acadêmica e investigativa concentra-se especialmente nas áreas de currículo, formação docente e educação superior, abrangendo temas relacionados à construção, implementação e avaliação curricular, metodologias e estratégias de ensino, inclusão, diversidade e identidade. Sua produção científica também tem contemplado questões contemporâneas vinculadas às transformações da educação e aos desafios impostos pelas novas tecnologias aos processos formativos.

Atua na pesquisa e na produção acadêmica em colaboração com instituições de ensino superior chilenas, com trabalhos publicados em periódicos científicos nacionais e internacionais.

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2549-5890>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Agencia 4, 11, 13, 15, 17, 25, 37, 54, 56, 59, 61, 82, 83, 89, 90

Agencia epistémica 54, 56

AI-TPACK 28, 29, 36, 37

Andamiaje pedagógico 39

Aprendizaje autónomo 15, 16, 17, 18, 19, 22, 25, 26, 47

Aprendizaje dialógico 28, 29, 36

Autonomía 6, 10, 11, 15, 16, 18, 19, 24, 25, 28, 32, 33, 34, 39, 47, 48, 52, 53, 54, 56, 59, 60, 75, 82

Autorregulación 4, 5, 6, 8, 14, 18, 19, 20, 21, 25, 70, 74, 97

C

Chatbot educativo 1, 3, 16, 39

Chatbots 7, 15, 16, 17, 19, 20, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62, 63, 64, 65, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 75, 77, 78, 79, 80, 81, 93, 94, 96, 97, 98, 99

Chatbots de retroalimentación 63, 67, 68, 69, 70, 73, 77, 78, 79, 80

Chatbots educativos 15, 28, 29, 31, 34, 35, 36, 54, 62, 70, 71, 94

D

d-IA-Logus 1, 2, 3, 15, 16, 17, 18, 19, 21, 22, 23, 24, 25, 28, 29, 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50, 51, 52, 53

E

Educación no sexista 93

Educación superior 4, 13, 14, 15, 20, 27, 32, 62

Epistemología 26, 54, 56, 57, 58, 61

Escenarios pedagógicos 28, 29, 30, 34, 35, 36

Escritura académica 1, 2, 3, 14, 39, 40, 43, 46, 47, 50, 53

Estudiantes de pedagogía 30, 32, 47

Ética 4, 10, 12, 14, 26, 51, 53, 54, 60, 62, 73, 82, 83, 87, 89, 91, 93, 98, 99

Evaluación 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 21, 23, 24, 28, 29, 30, 34, 35, 36, 39, 40, 41, 43, 46, 47, 48, 49, 54, 61, 63, 65, 74, 76, 78, 79, 82, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 97, 98

F

Formación docente 1, 2, 3, 16, 28, 29, 30, 31, 32, 34, 35, 36, 47, 50, 52, 53, 68, 79, 91

Formación Inicial Docente 1, 14, 15, 16, 19, 23, 24, 25, 27, 31, 39, 47, 48, 53

I

Innovación educativa 63, 64, 68, 81, 99

Integridad académica 47, 52, 53, 84, 86, 91

Inteligencia artificial 1, 4, 7, 13, 14, 15, 16, 27, 28, 37, 47, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 58, 60, 62, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 76, 77, 78, 79, 80, 82, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99

Inteligencia artificial confiable 54

Inteligencia Artificial Generativa 1, 4, 13, 14, 15, 27, 28, 54, 55, 56, 62, 63, 65, 66, 75, 78, 82, 93, 95, 96, 97

Interseccionalidad 37, 93, 95

J

Juicio evaluativo 82, 85, 91

Justicia educativa 93, 99

M

Mediación docente 4, 28, 35, 36

Mediación pedagógica 1, 19, 31, 55, 63, 71, 80, 89

Metacognición 1, 3, 4, 5, 14, 31, 33, 39, 40, 46, 47, 50, 52

P

Pensamiento crítico 35, 47, 70, 73, 76, 79

Perspectiva de género 93, 94, 97, 98, 99

R

Reflexión pedagógica 1, 47, 49

Responsabilidad pedagógica 82, 83, 91

Retroalimentación 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 28, 31, 32, 33, 35, 39, 40, 41, 46, 48, 49, 59, 63, 64, 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 73, 74, 75, 77, 78, 79, 80, 82, 83, 84, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 93, 94, 97, 98, 99

Retroalimentación dialógica 13, 15, 20, 21, 23

Retroalimentación formativa 4, 5, 16, 28, 32, 35, 39, 46, 93, 94, 97, 98

S

Sesgos algorítmicos 28, 29, 34, 59, 79, 93, 96

Subjetivación pedagógica 15, 16, 24, 25

T

Transformación educativa 63

