

JAIME CONSTENLA NÚÑEZ
PILAR JARA COATT
(ORGANIZADORES)

HACIA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN CONTEXTOS EDUCATIVOS



**EDITORIA
ARTEMIS**
2026

JAIME CONSTENLA NÚÑEZ
PILAR JARA COATT
(ORGANIZADORES)

HACIA LA INNOVACIÓN TECNOLÓGICA EN CONTEXTOS EDUCATIVOS



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
Organizadores	Prof. Dr. Jaime Constenla Núñez Prof ^a Dr ^a Pilar Jara Coatt
Imagem da Capa	alunablue/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. Leiníg 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 Augusto de Lima Nobre, Universidade Estadual Paulista (UNESP), 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)

H117 Hacia la Innovación Tecnológica en Contextos Educativos [livro eletrônico] / Organizadores Jaime Constenla Núñez, Pilar Jara Coatt. – 1. ed. – Curitiba, PR: Editora Artemis, 2026.

Formato: PDF

Requisitos de sistema: Adobe Acrobat Reader

Modo de acesso: World Wide Web

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-82858-11-6

DOI 10.37572/EdArt_140726116

1. Educação – Inovação tecnológica. 2. Tecnologia educacional. I. Constenla Núñez, Jaime. II. Jara Coatt, Pilar.

CDD 371.3

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422



“La tecnología sube por el ascensor y el hombre por la escalera. Una de las instituciones más resistentes al cambio es la educación, si reviviera un maestro nacido hace 200 años no tendría inconvenientes en insertarse en el aula moderna.”

(Krell, 2015)

AGRADECIMIENTOS

Al proyecto “RITA: Red de Innovación Tecnológica en el Aula, con Universidad Normal del Centro de China de Hubei” código: 17IIPBB-83356, postulado al CONCURSO DE PROYECTOS DE INNOVACIÓN DE INTERÉS PÚBLICO (IIP) 2017 - REGIÓN DEL Biobío Comité de Desarrollo productivo regional.

PRÓLOGO

El libro es parte del alma de la universidad. Proviene desde una profunda tradición histórica que surge desde el *universitas medieval*. Desde esos tiempos, el libro se constituyó en la forma más genuina de transferencia del conocimiento. Está asociado a un gesto, a una intención, a un deseo de compartir el conocimiento, constituyéndose en una expresión intelectual que, desde los momentos fundacionales del quehacer universitario, se ha mantenido como un medio, legítimo y persistente, destinado a difundir las expresiones más auténticas de la sociedad y de la cultura. En este sentido, radica el primer valor que se puede destacar de este libro, ya que se ofrece a los lectores como el resultado de una generosa disposición, que convoca a sus autores, al deseo compartido de poner a disposición de los demás, de manera generosa y auténtica, los resultados de muchas horas, días, tiempos de dedicación, obtenidos desde el esfuerzo personal de quienes lo escribieron como, también, del resultado colectivo de sus emprendimientos realizados, en las dimensiones teóricas y prácticas, implicadas en todo proceso de innovación.

Y es, precisamente en la innovación, donde es posible desentrañar su segundo gran valor. En una sociedad que tiende al pragmatismo y en un sistema universitario que está atrapado en tendencias neo-positivistas, en las cuales se sobrevaloran las publicaciones científicas indexadas, destinadas preferentemente a la lectura experta de las comunidades académicas y científicas, el tener la vocación y la voluntad de redactar un libro, relativo a temas y experiencias relacionadas con innovación, sin ninguna duda, lleva implícito el valor persistente de quienes creen que, el resultado de los emprendimientos académicos, también están destinados a revalorizar el libro como una necesaria manifestación, intelectual y ética, de la declarada intención de masificar el acceso a los conocimientos logrados. En la actual transición cultural postmoderna, los libros son bidimensionales. Son escritos para ser publicados en el formato tradicional impreso, los que encierran un cierto romanticismo intelectual y un sentido gestual de tener el conocimiento disponible al alcance de la mano. Pero, también, cuando son publicados en formato digital y son distribuidos masivamente, a través de los canales de comunicación virtuales disponibles en el ciberespacio, se constituyen en una magnífica expresión de democratización en el acceso a las fuentes del conocimiento. Publicar sobre innovación implica este valor. Colocar a disposición, de la mayor cantidad de personas e instituciones que sea posible, las últimas novedades obtenidas en los contextos educacionales, sociales y culturales. Es un valor intrínseco que es necesario destacar. Innovar no consiste necesariamente en inventar algo nuevo, consiste en concitar novedad en un

cierto contexto. Si se transfieren los hallazgos obtenidos, por un grupo de académicos, como resultados de las experiencias, intervenciones, teorizaciones y conclusiones, que han logrado en un período de tiempo y un determinado contexto, es posible que dichas innovaciones se puedan adaptar a otros contextos y ser útiles para provocar sucesivos ciclos de innovación. Esto suscita, como valor agregado, la conformación de redes de colaboración, nacionales e internacionales, en torno a las innovaciones.

Un tercer valor, evidenciado en la articulación de este libro, se encuentra en el trabajo colaborativo, establecido entre el grupo de académicos que lo escribieron y las entidades educacionales en las que desarrollaron las innovaciones, además, de ser partes activas de políticas públicas que tienen como propósito instalar una cultura de la innovación en la educación y en la sociedad.

En particular, en el Capítulo I, titulado *Un proyecto para la innovación en el aula*, el autor comparte información relevante y detallada sobre el origen y alcances del proyecto *RITA: Red de Innovación Tecnológica en el aula, con Universidad Normal del Centro de China de Hubei*. Es interesante constatar que, siendo un proyecto desarrollado en un contexto regional chileno, se establece desde una alianza internacional para su implementación, la cual operó como una red de colaboración para la innovación tecnológica. Si la innovación en la modernidad, consistió principalmente en establecer una estrecha relación entre el desarrollo de la ciencia y de la tecnología; el enfoque innovador de este proyecto se focaliza en la relación entre la innovación y la tecnología, concentrándose en cómo dicha relación es asimétrica en los contextos educativos, ya que los paradigmas pedagógicos no evolucionan ni se adaptan a los ritmos de la innovación tecnológica. La otra implicancia interesante es la vinculación, establecida en el proyecto, entre la innovación y el uso pedagógico de recursos tecnológicos para el aprendizaje, buscando provocar un acercamiento entre los ritmos de apropiación de las tecnologías, experimentado por los estudiantes, a los ritmos de aceptación y uso de los recursos tecnológicos por parte de los profesores, para que los integren en sus estrategias de enseñanza. Se comparten consideraciones y conclusiones, relacionadas con la valoración de los estudiantes respecto a sus docentes, las perspectivas de los docentes y directivos, entre otras inferencias que se aconseja al lector descubrir, mientras contrasta las tablas y gráficos disponibles con las reflexiones finales de este interesante capítulo.

El Capítulo II, acerca de *Las Tecnologías De Información y Comunicación (TIC) como apoyo a la innovación en el aula*, comienza con un amplio análisis contextual acerca de cómo las TIC están presentes en todos los niveles de la sociedad. Los autores del capítulo, particularizan su análisis incorporando visiones acerca de las formas de comunicación

en la sociedad postmoderna, desarrollando reflexiones que conducen a considerar a la información y la comunicación como elementos constitutivos del desarrollo del ser humano. Esto evoca al lector a relacionar estos conceptos disruptivos, con visiones más antropológicas acerca de las tecnologías. No hay posibilidad de concebir las *tecnologías* sin una reflexión acerca de las mismas, no hacerlo deja al lector en el plano de la técnica, de la *techné* (τέχνη) griega, que era entendida como una virtud (*areté*), una forma eficaz de hacer las cosas, la *técnica* era un arte, un saber hacer basado en saberes y acciones eficaces. Sin embargo, este capítulo, nos introduce hacia la *tecnología*, entendida como *el estudio del saber hacer*, que requiere reflexión para construir conocimiento acerca de ese quehacer. Las tecnologías, entendidas como reflexión y conocimiento, nos acercan a visiones más profundas sobre sus uso e impactos, como la teoría antropológica de las tecnologías formulada con naturalidad por Stiegler (1998). Las tecnologías son antropológicas, constituyen una forma de identidad del *anthropos*. Son espacios artificiales creados por el hombre para ser habitados por el hombre. (Stiegler, 1994) En este capítulo, se afirma que las personas son seres sociales, haciendo una inferencia del *zoon politikón* aristotélico y, que las sociedades se basan en la comunicación, lo cual permite vincular dichos análisis con visiones de pensadores postmodernos, tales como: la *revolución tecnológica* de Dertouzos (2005); una epistemología desde la *singularidad* y la *transhumanización* de Kurzweil (2005) ; o el *co-asociacionismo* de Prensky (2013), entre otros pensadores que podrían ser explorados por el lector, para continuar profundizando este interesante análisis reflexivo propuesto por la autora. Luego, desarrolla la vinculación de las TIC con la educación, aportando antecedentes teóricos y estudios acerca del estado del arte, especialmente, en América Latina y en Chile. En particular, se aporta un análisis acerca del uso pedagógico de las TIC, implicando la innovación de las estrategias de enseñanza-aprendizaje y el necesario cambio de roles de los docentes, cuando enseñan utilizando recursos didácticos digitales y, también, la redefinición de roles de los estudiantes cuando aprenden mediados por tecnologías. Destacable es la detención que hace la autora, al considerar las posibilidades de aprendizaje apoyado por TIC, en casos de estudiantes con necesidades educativas especiales. Respecto de una teoría de aprendizaje para la era digital, se apoya en el *conectivismo* de Siemens (2004), teoría que contiene una visión innovadora de la educación, al considerar que los enfoques clásicos del aprendizaje no daban respuesta a la manera en la que se origina el conocimiento, especialmente cuando se aprende en entornos digitales, donde los individuos están interconectados mediados por las TIC; por lo que plantea la necesidad de proponer otra teoría pedagógica, que incorpore las TIC como facilitadoras de la generación y transmisión

de conocimiento. Por todo esto, este capítulo se constituye en un *gatillador* de la reflexión y la indagación acerca de los nuevos paradigmas educativos de la postmodernidad.

El Capítulo III, relativo a *Experiencias nacionales del uso de plataformas TIC en el aula*, los autores consideran una visión de aproximación al estado del arte acerca de la innovación educacional, con uso de TIC, en el contexto chileno, especificando experiencias realizadas en la VIII Región del Bío-Bío. Analiza antecedentes relacionado con el uso de recursos computacionales en las aulas de clases, tales como celulares, aplicaciones informáticas, software para presentaciones digitales y otros. Considerando un estudio realizado por la Agencia de Calidad de la Educación (2017), se constatan y analizan causas y factores que permiten determinar si dichos usos son apropiados para el aprendizaje o constituyen un mal uso pedagógico de las tecnologías. Entre los problemas develados, están la tendencia a copiar y pegar (*copy-paste*) información, por parte de los estudiantes; la falta de criterios que permitan discriminar adecuadamente la calidad de la información seleccionada; la ausencia de un vocabulario amplio y problemas de comprensión lectora cuando éstos se enfrentan a textos amplios. Derivado de este estudio, para promover el desarrollo de habilidades TIC, se proponen políticas públicas y sugerencias para los establecimientos educacionales. A continuación, la autora se detiene para analizar los resultados de diversas investigaciones y experiencias del contexto nacional, relacionadas con: i) los factores económicos, sociales y culturales que influyen en la relación entre TIC y Educación; ii) el rol de la gestión directiva en estos procesos; iii) la necesidad de capacitación sobre uso de software para los encargados de laboratorios informáticos, los profesores y los apoderados; iv) cómo la incorporación de TIC en educación promueve el desarrollo de habilidades y actitudes para enfrentarse al mundo laboral. Desde el contexto regional, se constatan experiencias que aportan en los siguientes sentidos: i) políticas públicas que se implementan en la Región del Bío-Bío que buscan vincular al sector científico y tecnológico con el mundo empresarial, con la finalidad de fortalecer la competitividad; ii) relación entre los proyectos de investigación e innovación que realizan las universidades con la aplicación de TIC en contextos educacionales de distintos niveles; iii) el análisis de una experiencia específica, denominada SOLE, que será interesante para el lector descubrir sus implicancias acerca de cómo los estudiantes deben interactuar con los computadores para aprender de manera eficaz. Este capítulo, permite al lector formarse una visión crítica acerca del proceso gradual de integración curricular de las TIC, atendiendo a las fortalezas y debilidades de estos procesos, que tienen implicancias educacionales, pero, también, económicas, tecnológicas, sociales y culturales que los complejizan.

En el Capítulo IV, *Análisis crítico acerca de plataformas educativas para el aprendizaje a distancia*, el autor, nos aporta una visión que mantiene latente una duda razonable acerca de cómo se han estado integrando las TIC en Educación, en todos sus niveles. Aunque, considera que el uso educativo de TIC tiene un potencial para mejorar la calidad y los estándares de la educación, tanto en la labor de la enseñanza ejercida por los docentes, como en los aprendizajes de los estudiantes que las utilizan. Se desarrolla una reflexión sobre las expectativas creadas respecto de sus usos, relativizando que hayan alcanzado un nivel de impacto relevante como para llegar a modificar los paradigmas educativos más clásicos, que aún imperan en las aulas de clases. Para conducir dicho análisis, se establece una relación entre las políticas educacionales públicas y las dimensiones orientadoras aportadas por la UNESCO, lo que permite inferir que existe una brecha entre las formulaciones oficiales y lo que realmente ocurre en las prácticas educativas con uso de TIC. Estos procesos, asociados a la educación a distancia mediada por tecnologías, plantean el desafío de transformar los contenidos de aprendizaje en contenido digitales que sean atractivos para los estudiantes, cuestión que es argumentada a través de un interesante análisis conceptual. El capítulo, es finalizado con un detallado análisis sobre plataformas de aprendizaje digital, que podrían influir positivamente en los cambios paradigmáticos que requiere la Educación más tradicional. La principal conclusión, se sitúa desde una visión prospectiva, al afirmar que el aprendizaje a distancia, mediado por tecnologías de información y comunicación, no es una moda pedagógica coyuntural, sino que es un desafío de futuro, que radica estructuralmente en la responsabilidad política de las autoridades del Estado y de los gestores de las instituciones educacionales, para lograr responder a las nuevas necesidades de una educación innovadora, que evolucione hacia formas de enseñar y de aprender más consistentes con las demandas del siglo XXI.

En definitiva, este libro coloca en el debate pedagógico actual la relación natural que existe entre innovación pedagógica y uso eficaz de las tecnologías para delinear los desafíos de la educación del futuro. En este posicionamiento, de por sí crítico, coinciden los autores en enfocarse en los desafíos de la innovación como un proceso transversal a la educación y su interacción con las tecnologías, entendidas éstas últimas como medios para influir en la conformación de nuevos paradigmas educativos. Lo destacable es que, en el libro, confluyen la reflexión teórica que se construye desde una revisión de la realidad de las prácticas educacionales, sin dejar de considerar cómo estos procesos están vinculados con las grandes definiciones emanadas desde la macropolítica educacional nacional e internacional.

Sin ninguna duda, este libro constituye un referente válido para cualquier académico, profesor, estudiante o gestor educacional, que quiera tener un punto de partida para enfocarse en los desafíos de la educación del futuro y su relación con las demandas de innovación de la educación del presente.

Felicitaciones a sus autores por el esfuerzo, la generosidad al querer compartir sus conocimientos y reflexiones.

Los paradigmas educacionales del futuro se construyen desde la innovación de las formas de enseñar y de aprender de hoy.

Dr. Marcelo Careaga Butter

SUMARIO

CAPÍTULO 1..... 1

INNOVACIÓN DIGITAL EN EL AULA: PROYECTO RITA

Jaime Constenla Núñez

Kevin Escobar Cabrera

Jorge Lillo Durán

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1407261161

CAPÍTULO 2..... 42

INNOVACIÓN EDUCATIVA MEDIADA POR TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL AULA

Angélica Vera Sagredo

Paula Correa Gutiérrez

Fabiola Sáez-Delgado

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1407261162

CAPÍTULO 3..... 64

EXPERIENCIAS INNOVADORAS CON PLATAFORMAS TIC EN CONTEXTOS EDUCATIVOS CHILENOS

Pilar Jara Coatt

Yoseline Páez-Bustamante

Jaime Constenla Núñez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1407261163

CAPÍTULO 4..... 77

PLATAFORMAS EDUCATIVAS PARA EL APRENDIZAJE A DISTANCIA: UN ANÁLISIS CRÍTICO DE SUS POTENCIALIDADES Y DESAFÍOS

Jorge Lillo Durán

Humberto Berríos Garcés

Angélica Vera Sagredo

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1407261164

CAPÍTULO 5..... 91

UN MODELO DE GESTIÓN DE PLATAFORMAS PARA LA TRANSFORMACIÓN ESCOLAR

Alex Zúñiga Espinoza

Fabiola Sáez-Delgado

Pilar Jara Coatt

Fabrizio Contreras Márquez

 https://doi.org/10.37572/EdArt_1407261165

ANEXOS	111
SOBRE LOS AUTORES	125
ÍNDICE REMISSIVO	131

CAPÍTULO 2

INNOVACIÓN EDUCATIVA MEDIADA POR TECNOLOGÍAS DIGITALES EN EL AULA

Data de submissão: 19/06/2026

Data de aceite: 03/07/2026

Dra. Angélica Vera Sagredo

Directora de Doctorado en
Educación en Consorcio
Facultad de Educación
Departamento de Fundamentos
de la Pedagogía
Grupo de Investigación Consolidado
THRIVE4ALL
Universidad Católica de la
Santísima Concepción, Chile
<https://orcid.org/0000-0003-1657-2241>

Mg. Paula Correa Gutiérrez

Estudiante Doctorado en
Innovación Educativa
Universidad Católica de la
Santísima Concepción, Chile
<https://orcid.org/0009-0009-0484-639X>

Dra. Fabiola Sáez-Delgado

Jefa del Doctorado en Innovación Educativa
Departamento Fundamentos
de la Pedagogía
Facultad de Educación
Grupo de Investigación Consolidado
THRIVE4ALL
Universidad Católica de la
Santísima Concepción, Chile
<https://orcid.org/0000-0002-7993-5356>

RESUMEN: El presente capítulo aborda las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) como apoyo a la innovación en el aula, analizando su incidencia en los ámbitos sociales, educativos, pedagógicos y teóricos. En el contexto de una sociedad del conocimiento en permanente transformación, se examina cómo las TIC han reorganizado los modos de producir y acceder al conocimiento, planteando nuevas exigencias para los sistemas educativos. A partir de una revisión teórica y conceptual, se profundiza en las concepciones docentes como factor determinante de la integración tecnológica, la atención a la diversidad y la innovación educativa como transformación sistémica. Asimismo, se desarrolla el conectivismo como teoría del aprendizaje para la era digital, sus principios y la transformación de roles docentes y estudiantiles en entornos mediados por tecnología. Se concluye que la integración efectiva de las TIC depende de la intencionalidad pedagógica y las condiciones institucionales que la sustentan.

PALABRAS CLAVE: Tecnologías de la Información y la Comunicación; conectivismo; innovación educativa; competencias digitales; aprendizaje en red.

EDUCATIONAL INNOVATION MEDIATED BY DIGITAL TECHNOLOGIES IN THE CLASSROOM

ABSTRACT: This chapter examines Information and Communication Technologies

in support of classroom innovation, exploring their implications across social, educational, pedagogical, and theoretical dimensions. Within the context of a knowledge society undergoing continuous transformation, the chapter analyzes how ICT has reorganized the ways in which knowledge is produced and accessed, generating new demands for educational systems. Drawing on a theoretical and conceptual review, it examines teacher conceptions as a determining factor in technology integration, attention to diversity, and educational innovation as systemic transformation. In addition, connectivism is developed as a learning theory for the digital age, addressing its core principles and the transformation of teacher and student roles in technology-mediated learning environments. The analysis concludes that the effective integration of ICT depends on pedagogical intentionality and the institutional conditions that sustain it.

KEYWORDS: Information and Communication Technologies; connectivism; educational innovation; digital competencies; networked learning.

1. INTRODUCCIÓN

La acelerada expansión de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha reconfigurado de manera sustantiva las dinámicas sociales, económicas y culturales del siglo XXI (Doria-Madariaga & Larreal-Bracho, 2023). En el ámbito educativo, esta transformación no es periférica ni opcional: constituye un desafío estructural que interpela a los sistemas de enseñanza en todos sus niveles. La pandemia de COVID-19 actuó como catalizador de un proceso de digitalización que ya estaba en marcha, evidenciando tanto las posibilidades pedagógicas de las TIC como las profundas brechas de acceso, formación y apropiación que persisten en contextos latinoamericanos (Peralta-Roncal et al., 2023; Pirela-Espina, 2022). En este escenario, la integración de las TIC en el aula deja de ser una opción metodológica para convertirse en una condición de relevancia educativa contemporánea.

Sin embargo, la mera disponibilidad de dispositivos y conectividad no garantiza innovación pedagógica. La evidencia acumulada indica que el impacto de las TIC en los aprendizajes depende, de manera determinante, de los usos que docentes y estudiantes construyen con ellas, de las concepciones pedagógicas que orientan su integración y de las políticas institucionales que la sostienen (Cobeña-Napa et al., 2023; Fernández-Cruz et al., 2024). En este sentido, la incorporación de las TIC implica una reconfiguración profunda de los roles educativos: el docente transita desde la transmisión de contenidos hacia el diseño de experiencias de aprendizaje; el estudiante, desde la recepción pasiva hacia la construcción activa y colaborativa del conocimiento (Asmal-Lozano, 2023).

En este marco, cobra especial relevancia la figura del docente como agente de cambio. La investigación reciente evidencia que la integración efectiva de las

TIC en el aula no depende exclusivamente de la disponibilidad tecnológica, sino de la capacidad del profesorado para apropiarse pedagógicamente de dichas herramientas, resignificando su rol dentro del proceso formativo (Sarango-Quezada et al., 2024). Esta apropiación supone no solo el dominio técnico de los recursos digitales, sino también una transformación en las concepciones sobre el aprendizaje: pasar de modelos transmisivos a modelos centrados en la construcción colaborativa del conocimiento, donde las TIC actúan como mediadoras entre el saber, el docente y el estudiante (Martín-Lucas & García del Dujo, 2022). En consecuencia, hablar de TIC e innovación en el aula implica hablar, inevitablemente, de formación docente, de redefinición de roles y de una pedagogía que responda a los desafíos del mundo digital contemporáneo.

El conectivismo, propuesto por Siemens (2004) como teoría de aprendizaje para la era digital, ofrece precisamente ese marco: postula que el conocimiento se construye a través de conexiones entre nodos (personas, redes, fuentes digitales) y que la capacidad de establecer y mantener esas conexiones es más valiosa que cualquier contenido aislado. Revisiones recientes han confirmado la vigencia de este planteamiento para comprender cómo se aprende en entornos digitales interconectados (Mariaca et al., 2022), situándolo como referente teórico ineludible para pensar la innovación educativa mediada por tecnología.

El presente capítulo tiene como objetivo analizar y reflexionar sobre las TIC como herramienta de apoyo a la innovación en el aula, desde una perspectiva que articula el análisis contextual, el uso pedagógico y el sustento teórico. Para ello, se organiza en cuatro apartados: en el primero, se examina la presencia y el rol de las TIC en la sociedad, entendida como contexto desde el cual emerge la necesidad de su integración educativa; en el segundo, se analiza la vinculación específica de las TIC con los sistemas educativos, con atención particular al contexto latinoamericano y chileno; en el tercero, se aborda el uso pedagógico de las TIC y las implicancias que este tiene para la transformación de los roles docentes y estudiantiles en el aula; y en el cuarto, se presenta el conectivismo de Siemens (2004) como marco teórico que fundamenta el aprendizaje en la era digital y que articula los procesos de enseñanza mediados por tecnología.

2. DESARROLLO

2.1. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN LA SOCIEDAD

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han constituido en un elemento estructural de las sociedades contemporáneas, atravesando de manera transversal todos sus niveles y sectores: desde las grandes corporaciones multinacionales

hasta las pequeñas y medianas empresas, los gobiernos, las administraciones públicas, las universidades, los centros educativos y los ciudadanos en su vida cotidiana (Olarte-Pacco et al., 2023). Su expansión ha transformado profundamente los modos en que la información se produce, circula y se convierte en conocimiento, haciendo posible que personas de distintas regiones del mundo accedan a contenidos en múltiples formatos (escritos, audiovisuales e interactivos) de manera inmediata y ubicua (Okoye et al., 2023). En este sentido, las TIC no constituyen únicamente herramientas técnicas, sino que representan una infraestructura cognitiva y comunicacional que sostiene el desarrollo social, económico y cultural del siglo XXI.

En el mundo actual, ya sea para una persona, empresa u organización, poder acceder a las TIC es un requisito fundamental para participar de una sociedad cada vez más dependiente de la tecnología (Arango et al., 2022). Las TIC son un elemento dinamizador fundamental en la sociedad. Por consiguiente, quienes, individual y colectivamente, logren desarrollar la infraestructura y las competencias para utilizarlas serán privilegiados, tendrán mayor capacidad de decisión e influirán en la construcción de la sociedad del conocimiento. (Ochoa-Pacheco & Coello-Montecel, 2023)

De acuerdo con lo señalado por Karaman-Aksentijević et al. (2021), la información y comunicación son parte del desarrollo del ser humano. Las personas son seres sociales y las sociedades se basan en la comunicación. No hay sociedad humana, ni desarrollo humano, sin conocimiento, comunicación e información. Las TIC son una respuesta tecnológica a esa necesidad. Asimismo, el no aprovechar las TIC podría aumentar las desigualdades en el mundo, ya que muchos países, comunidades y personas están empleando las TIC para mejorar sus condiciones de desarrollo humano.

Algunos autores contemporáneos advierten la necesidad de incorporar distintas herramientas tecnológicas a la vida moderna, sin embargo, no basta con el acceso a la infraestructura pues existen otros factores determinantes para el aprovechamiento de las tecnologías, como por ejemplo, las políticas públicas entregadas por los distintos actores responsables de contribuir a mejorar la comunicación y conocimiento de un país, los recursos económicos y las instituciones educativas (Anaconda-Sterling y Boude, 2026; Bravo et al., 2026; Sosa-Díaz et al., 2022). Esto quiere decir que, no basta con reconocer las tecnologías como un apoyo a la sociedad, ni con disponer de los recursos necesarios; se requiere también la voluntad de implementarlas a través de políticas públicas e institucionales y, por supuesto, de la propia iniciativa de las personas que componen la sociedad.

2.2. TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) EN LA EDUCACIÓN

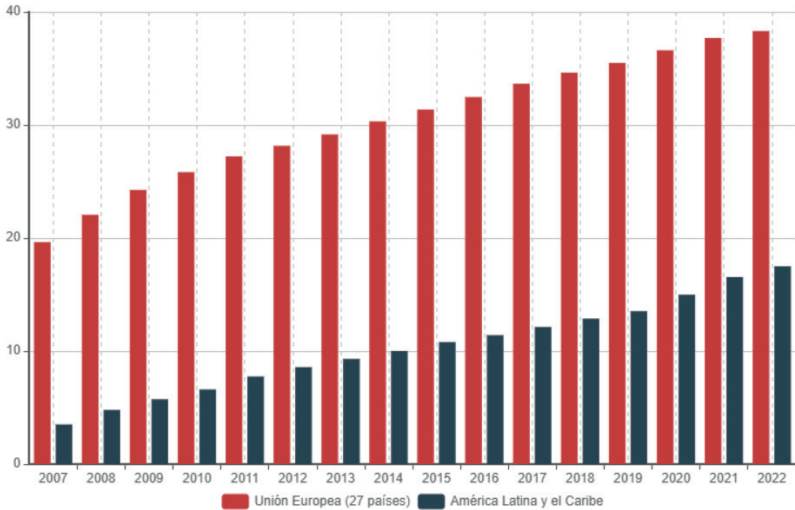
En la actualidad, la sociedad del conocimiento conlleva la utilización de las tecnologías en varios de los ámbitos, desarrollando a través de estas, distintas habilidades necesarias para las personas de este siglo (Rivera-Robles et al., 2024). Al respecto Botero-Bedoya y Cardona-Ocampo (2024), señalan que los sistemas educativos de todo el mundo no pueden dejar de lado esta realidad y que el uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se convierten en un apoyo, pero también en un desafío. Desde esta perspectiva, la incorporación de las tecnologías a los sistemas educativos es una necesidad, no solo porque estas han llegado para quedarse, sino que además la educación ha cambiado, desde un enfoque centrado en el profesor a un enfoque centrado en el alumno y estas herramientas tecnológicas constituyen un apoyo fundamental en esta nueva forma de enseñar y aprender (Verástegui-Gutiérrez & Rodríguez-Ahuanari, 2024).

La integración de las TIC al currículo y el debate sobre su impacto real en los aprendizajes siguen siendo temas vigentes en la agenda educativa global (Bernate y Fonseca, 2023). Hoy en día existe un debate abierto entre académicos y funcionarios de gobierno respecto a las causas e implicancias de esta falta de impacto. Algunos sugieren que el rol de las TIC en el aprendizaje será siempre más acotado de lo que se piensa; otros sostienen que los efectos se evidenciarán sólo cuando los computadores sean tan disponibles como el papel y el lápiz; y también hay quienes alertan que nada sucederá realmente con las TIC en las escuelas mientras el currículo y los sistemas de evaluación no promuevan de forma más decidida las competencias para el siglo XXI (Msafiri et al., 2023). En este contexto, los países en vías de desarrollo deben atender las nuevas demandas y oportunidades simultáneamente con la implementación de políticas para superar la pobreza y resolver problemas básicos de cobertura y alfabetización en sus sistemas educativos. Sin embargo, muchas veces existen dificultades para destinar los cuantiosos recursos que requieren las políticas de TIC para escuelas, en circunstancias en que no es clara su contribución al abordaje de estas y otras importantes prioridades (Akram et al., 2022).

En el contexto latinoamericano, los avances en conectividad han sido notorios, aunque insuficientes para cerrar la brecha con las regiones más desarrolladas. Según el Observatorio de Desarrollo Digital de la CEPAL (2023), basado en datos de la Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT), la penetración de internet fijo de alta velocidad en América Latina y el Caribe aumentó de prácticamente cero suscripciones por cada

100 habitantes en el año 2000 a aproximadamente 18 en 2023; mientras que la Unión Europea, en el mismo período, pasó de 10 a cerca de 40 suscripciones por cada 100 habitantes, evidenciando una brecha digital estructural que se ha mantenido e incluso ampliado en las últimas dos décadas (véase Figura 1).

Figura 1. Penetración de Internet fijo de alta velocidad: Unión Europea (27 países) y América Latina y el Caribe, 2000-2023 (suscripciones por cada 100 habitantes).



Fuente: CEPAL, Observatorio de Desarrollo Digital (ODD), sobre la base de World Telecommunication/ICT Indicators Database, julio 2023, Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). <https://desarrolldigital.cepal.org/es/indicadores>

En el caso particular de Chile, el país lidera el índice de inclusividad digital en América Latina, con un 88% de la población con acceso a internet en 2022 (Statista, 2022). Sin embargo, el acceso no garantiza competencia digital: a pesar de que Chile alcanzó un 94,3% de hogares con acceso a internet en 2023, persiste una brecha significativa en términos de habilidades y uso productivo, donde las disparidades económicas y generacionales impactan especialmente a sectores de menores ingresos y poblaciones de mayor edad (SUBTEL, 2023, p. 7). Esta realidad revela que el desafío ya no es solo de infraestructura, sino fundamentalmente de formación y apropiación pedagógica de las tecnologías.

Chile ha logrado su posición de liderazgo en la región latinoamericana gracias a un enfoque proactivo y sostenido en materia de tecnología educativa (Rivoir et al., 2021). Uno de los hitos fundacionales de este proceso fue la creación del programa ENLACES en 1992, que comenzó conectando 350 escuelas públicas a través de una red de área amplia para llevar aplicaciones computacionales directamente a los estudiantes, enriqueciendo

el currículo escolar y extendiendo progresivamente su cobertura a la totalidad de las escuelas públicas del país. Este esfuerzo inicial dio paso a una serie de iniciativas complementarias: el programa *Me conecto para aprender*, que entrega computadores con acceso a internet a estudiantes de 7° básico de establecimientos públicos; el Plan Nacional de Lenguajes Digitales, orientado a la formación en programación y robótica; y, durante la pandemia por COVID-19, la plataforma *Aprendo en línea*, que concentró recursos curriculares digitales para los 13 niveles de enseñanza obligatoria (Quezada-Morales, 2022).

Sin embargo, la evidencia muestra que estas políticas, aunque significativas, no han logrado cerrar las brechas de calidad entre establecimientos públicos y privados ni resolver los desafíos de conectividad en zonas rurales, lo que evidencia que la desigualdad digital en educación sigue siendo un punto crítico al momento de diseñar e implementar políticas públicas que apoyen a los sectores menos privilegiados (Lugo et al., 2020).

La UNESCO (2023) señala que la educación y el desarrollo de capacidades humanas no solo permiten a los individuos agregar valor a la economía, sino también contribuir al patrimonio cultural, participar en la sociedad, mejorar la salud de sus familias y comunidades, preservar el medio ambiente e incrementar su propia capacidad para continuar desarrollándose y realizando aportes, generando así un círculo virtuoso de realización personal y de contribuciones colectivas. Es mediante el acceso a una educación de calidad para todos, sin distinciones de género, etnia, religión o lengua que se multiplican esas contribuciones personales y que los beneficios del crecimiento económico se distribuyen y disfrutan equitativamente. A partir de lo señalado, la UNESCO propone tres niveles de competencia docente en TIC: adquisición de conocimientos, profundización de conocimientos y creación de conocimientos.

El nivel de *adquisición de conocimientos* tiene como objetivo que los docentes adquieran conocimientos acerca del uso de las tecnologías y las competencias básicas relativas a las TIC, de modo que puedan ponerlas al servicio de los procesos de enseñanza y aprendizaje. En este nivel se busca poner a disposición recursos educativos de calidad de manera equitativa y con cobertura universal, incrementar la escolarización y mejorar las competencias básicas en lectura, escritura y aritmética, así como desarrollar en docentes y estudiantes competencias digitales fundamentales alineadas con las políticas curriculares nacionales e institucionales (UNESCO, 2023).

La *profundización de conocimientos* tiene como objetivo aumentar la capacidad de educandos, ciudadanos y fuerza laboral para agregar valor a la sociedad y a la economía, aplicando los conocimientos de las asignaturas escolares para resolver problemas

complejos, encontrados en situaciones reales de la vida laboral y cotidiana. En este nivel, los docentes adquieren competencias en materia de TIC que les permiten crear entornos de aprendizaje colaborativos y cooperativos centrados en el educando, diseñar actividades de aprendizaje basadas en proyectos e integrar las TIC de forma transversal entre asignaturas, procedimientos de evaluación y niveles del currículo, actuando como guías y administradores del ambiente de aprendizaje (UNESCO, 2023).

El nivel más complejo es el de *creación de conocimientos*, que consiste en que los docentes adquieran competencias que les permitan modelizar buenas prácticas y crear entornos de aprendizaje propicios para que los estudiantes generen los nuevos conocimientos necesarios para construir sociedades más armoniosas, plenas y prósperas. En este nivel se busca aumentar la participación cívica, la creatividad cultural y la productividad económica, formando estudiantes, ciudadanos y trabajadores capaces de crear conocimiento, innovar y contribuir permanentemente a la sociedad (UNESCO, 2023).

En términos generales, entre las ventajas de las tecnologías se encuentra la posibilidad de poner a disposición de docentes y estudiantes grandes volúmenes de información, interactuar a través de entornos virtuales superando las barreras del tiempo y el espacio, y facilitar una comunicación permanente entre usuarios (Basilotta-Gómez-Pablos et al., 2022). A ello se suma la cooperación y construcción del conocimiento desde la base de un cambio de paradigma: de la clase magistral al aprendizaje colaborativo, donde las TIC actúan como mediadoras del proceso formativo (Balderramo-Vélez et al., 2024).

En educación se advierte la necesidad de conseguir que las tecnologías sean un apoyo al aprendizaje de los estudiantes y la base del currículo de los docentes (Arreola-Olivarria et al., 2022). Se pretende que el alumnado sea más autónomo en su aprendizaje, que profundice y pueda crear conocimiento (Mendoza-Navarro et al., 2022). En cuanto al docente se espera que incorpore las TIC al diseño de experiencias de aprendizaje, que cuente con la implementación tecnológica necesaria para interactuar, mejorar o renovar el currículum y la gestión institucional, que cree las instancias para la reflexión del estudiante en cuanto al respeto por la diversidad y los procedimientos de prevención de la salud al utilizar las TIC, por último la propia reflexión de su práctica docente y a partir de ella implementar mejoras (Paladines-Enríquez, 2023).

2.3. EL USO PEDAGÓGICO DE LAS TIC

La pedagogía, como ciencia que se ocupa de la educación y la enseñanza, tiene como objetivo proporcionar guías para planificar, ejecutar y evaluar procesos de enseñanza

y aprendizaje, aprovechando las aportaciones e influencias de diversas ciencias, como la psicología (del desarrollo, personalidad, superdotación, educativa, social), la sociología, la antropología, la filosofía, la historia y la medicina, entre otras (Abreu-Valdivia et al., 2021). El pedagogo, por su parte, es el experto en educación formal y no formal que investiga la manera de organizar mejores sistemas y programas educativos, con el objeto de favorecer al máximo el desarrollo de las personas y las sociedades. Estudia la educación en todas sus vertientes: escolar, familiar, laboral y social (García-Aguilera et al., 2024).

El uso de las Tecnologías de Información y Comunicación entre los habitantes de una población, ayuda a disminuir la brecha digital existente, ya que permite a los usuarios acceder a diferentes fuentes de información que los mantiene alineados con los conocimientos disponibles en la sociedad (Hussain et al., 2024; Wen et al., 2023). Además, entrega la posibilidad de crear conocimiento a través de redes de colaboración donde distintos usuarios pueden participar libremente en su construcción colectiva (Özbek et al., 2024).

La tecnología digital se ha integrado de manera ubicua en prácticamente todos los aspectos de la vida de los jóvenes: la educación, la socialización y la recreación tienen lugar, cada vez con mayor frecuencia, en plataformas digitales que han generado nuevas formas de participación e interacción (Haddock et al., 2022). Este fenómeno atraviesa todas las edades y contextos, centros educativos, núcleos familiares y grupos de amigos, y ha transformado profundamente los modos en que los adolescentes aprenden y se comunican respecto a generaciones anteriores.

La evidencia empírica muestra que el uso de tecnologías digitales genera resultados positivos en el desarrollo cognitivo y socioemocional de los jóvenes, quienes expresan más fácilmente sus sentimientos, opiniones y creencias a través de distintas plataformas tecnológicas (Bitto-Urbanova et al., 2023). Las TIC se han consolidado como uno de los pilares fundamentales de la sociedad contemporánea, siendo la competencia digital clave para vivir, trabajar y participar en la sociedad del conocimiento, lo que hace imprescindible proporcionar a los ciudadanos una educación que incorpore esta realidad de manera crítica y reflexiva (Martínez-Bravo et al., 2021).

Los métodos y estrategias de enseñanza-aprendizaje atraviesan actualmente un proceso de reflexión y renovación que implica, inevitablemente, una transformación del rol del docente. La sociedad actual, basada en redes y comunidades, demanda una integración efectiva de las tecnologías y de nuevas metodologías en los centros educativos, de modo que estos respondan a las realidades sociales y tecnológicas del mundo contemporáneo (Martín-Párraga et al., 2023; Soto-Varela et al., 2023).

El uso de recursos multimediales en la educación ha provocado cambios sustantivos en el proceso de aprendizaje: el estudiante abandona una actitud pasiva para adoptar un rol activo y protagonista de su propio proceso formativo (Nhleko et al., 2025). Los recursos multimedia no pretenden sustituir los métodos tradicionales de enseñanza-aprendizaje, sino enriquecerlos con herramientas que el docente incorpora de manera intencionada y pedagógicamente fundamentada. En este sentido, el uso de herramientas digitales puede contribuir al rediseño del currículo, haciéndolo más personalizado y significativo, orientado a enseñar a aprender de manera autónoma y no simplemente a transmitir contenidos (Guaña-Moya et al., 2024). Así, el estudiante usuario de tecnologías digitales se convierte en protagonista de su aprendizaje mediante estrategias autónomas de búsqueda y selección de información, así como a través de nuevas formas de comunicación e interacción que superan las limitaciones espacio-temporales del contexto escolar (Mendoza-Navarro et al., 2022).

La evidencia empírica demuestra que los procesos de enseñanza-aprendizaje han experimentado una transformación sustantiva respecto a los modelos tradicionales: se constata un nuevo rol del profesorado y del alumnado, una interacción continua mediada por tecnología, cambios en los métodos y estrategias de enseñanza, rediseño del currículo, creación de entornos virtuales, gestión de la información y construcción colaborativa de conocimiento (Msambwa y Daniel, 2024; Morales-Loor et al., 2025). En este contexto, las TIC representan una oportunidad para los estudiantes, siempre que se produzca una transformación efectiva en los roles de educadores y educandos que permita aprovechar el potencial pedagógico de las herramientas tecnológicas (Msambwa et al., 2024).

El uso de las TIC se ha consolidado como una necesidad para vivir, aprender y trabajar en una sociedad cada vez más compleja, rica en información y basada en el conocimiento. La UNESCO (2023) señala que las competencias digitales deben ser amplias, no limitadas a una tecnología concreta, y capaces de permitir a docentes y estudiantes aprovechar el potencial de la tecnología en la educación, el trabajo y la ciudadanía, enfatizando que el foco debe estar en los resultados del aprendizaje y que la tecnología digital debe actuar como complemento y nunca como sustituto de la interacción humana en que se basa la enseñanza.

En un contexto educativo sólido, la integración efectiva de las TIC puede contribuir a que los estudiantes desarrollen capacidades fundamentales: el uso competente de herramientas digitales, la búsqueda, análisis y evaluación crítica de información, la resolución de problemas y la toma de decisiones, la comunicación y la colaboración, y

el ejercicio de una ciudadanía digital responsable e informada (Fajardo-Ramos et al., 2025). Para ello, el rol del docente resulta determinante: su función es diseñar situaciones de aprendizaje innovadoras con TIC que modelen activamente el pensamiento crítico, la colaboración y la experimentación, orientando al estudiante hacia el desarrollo de capacidades metacognitivas (Amemasor et al., 2025). De este modo, el aprendiz puede establecer sus propias metas de aprendizaje, identificar sus fortalezas y debilidades, diseñar trayectorias formativas sostenibles en el tiempo y aprender de los errores en un proceso de mejora continua.

El uso pedagógico de las TIC ofrece posibilidades concretas para la atención a la diversidad del alumnado, constituyendo un ámbito de especial relevancia para la inclusión educativa. La tecnología de asistencia, entendida como el conjunto de herramientas, dispositivos y plataformas diseñadas para compensar limitaciones funcionales derivadas de una discapacidad, abarca un espectro amplio de soluciones adaptadas a distintas necesidades: los lectores de pantalla y las líneas braille electrónicas apoyan al alumnado con discapacidad visual; los sistemas de subtítulo automático y los dispositivos de amplificación sonora benefician a quienes presentan discapacidad auditiva; los dispositivos de control alternativo y las interfaces adaptadas facilitan el acceso a estudiantes con discapacidad motora; y los programas de texto a voz, los organizadores visuales y las plataformas de comunicación aumentativa y alternativa (CAA) amplían las posibilidades de participación del alumnado con dificultades específicas de aprendizaje, como la dislexia (Papadopoulos et al., 2024).

En todos estos casos, la tecnología de asistencia no sustituye la interacción pedagógica ni el vínculo humano que sostiene el acto educativo, sino que actúa como un complemento que reduce barreras de acceso y favorece la participación activa en entornos educativos regulares. Sin embargo, su efectividad depende de manera crítica de la formación del profesorado en competencias digitales inclusivas, dado que la falta de preparación docente constituye la principal barrera identificada para el aprovechamiento pleno de su potencial pedagógico, con implicaciones directas no solo en el acceso a los contenidos sino también en la calidad de vida de los estudiantes con discapacidad (Fernández-Cerero et al., 2023).

En este marco, las concepciones y creencias que los docentes manifiestan respecto a las TIC resultan determinantes en las oportunidades de aprendizaje que ofrecen al alumnado. Las actitudes del profesorado hacia las tecnologías condicionan directamente su disposición a integrarlas y la calidad pedagógica con que lo hacen: los docentes con creencias constructivistas (orientadas al aprendizaje activo y centrado

en el estudiante) tienden a realizar usos más innovadores y significativos de las TIC, mientras que quienes sostienen concepciones transmisivas tienden a reproducir prácticas tradicionales con soporte digital sin transformación pedagógica real (Cabero-Almenara et al., 2024). Lo que transforma realmente la práctica educativa no son las herramientas tecnológicas en sí mismas, sino el sentido pedagógico con que se integran en las actividades de aprendizaje, lo que subraya la necesidad de que la formación docente en TIC atienda no solo las competencias técnicas sino también las orientaciones pedagógicas que guían su uso en el aula (Li, 2025).

La integración pedagógica de las TIC constituye, en definitiva, un proceso de innovación educativa que opera en tres ejes interdependientes: la identidad docente, el contexto de gestión institucional y las mediaciones tecnológicas (García-García et al., 2024). Esta visión supera el enfoque instrumental para entender la innovación con TIC como una transformación sistémica que requiere condiciones culturales, institucionales y pedagógicas específicas, y que emerge de manera colaborativa y sostenida en respuesta a las exigencias de la sociedad digital (Anacona-Sterling y Boude, 2026). Comprender estos procesos exige, a su vez, situar el aprendizaje en el marco de las redes de conocimiento de la era digital, lo que ha impulsado el desarrollo de nuevas teorías del aprendizaje acordes con este contexto.

2.4. UNA TEORÍA DE APRENDIZAJE PARA LA ERA DIGITAL

El conectivismo es definido como una teoría de aprendizaje para la era digital (Siemens, 2004). Esta concepción surge como respuesta a la insuficiencia explicativa de las teorías tradicionales: conductismo, cognitivismo y constructivismo que, desarrolladas en un periodo en que la tecnología no tenía el impacto que tiene en la actualidad, no logran dar cuenta de cómo ocurre el aprendizaje en entornos donde la información fluye de manera continua y acelerada a través de redes digitales (Sánchez-Rojo et al., 2024). El conocimiento se construye cuando el aprendiz establece conexiones mentales entre conceptos, ideas y opiniones distribuidos en redes de información accesibles mediante tecnologías digitales, de modo que aprender no consiste en memorizar hechos, sino en desarrollar la capacidad de conectar, desaprender y reaprender información en un entorno informativo en permanente transformación (Dziubaniuk et al., 2023).

Siemens (2004, 2008) plantea que el aprendizaje es un proceso que ocurre en ambientes difusos, con elementos cambiantes que no están por completo bajo el control del individuo. El aprendizaje, definido como conocimiento aplicable puede residir fuera de la persona, al interior de una organización o una base de datos, y está enfocado en

conectar conjuntos de información especializada; de este modo, las conexiones que permiten aprender tienen mayor importancia que el estado actual de conocimiento del aprendiz (Pandya et al., 2024). Una de las características principales de esta teoría está orientada a comprender las nuevas formas de aprender en un entorno donde la información y las decisiones cambian con rapidez, dado que constantemente se adquiere nueva información y el conocimiento que es válido hoy puede quedar desactualizado mañana (Conceição y Biniński, 2024).

Según Siemens (2004) los principios básicos del conectivismo son:

- El aprendizaje y el conocimiento dependen de la diversidad de opiniones.
- El aprendizaje es un proceso de conectar nodos o fuentes de información especializados.
- El aprendizaje puede residir en dispositivos no humanos.
- La capacidad de saber más es más crítica que aquello que se sabe en un momento dado.
- La alimentación y mantenimiento de las conexiones es necesaria para facilitar el aprendizaje continuo.
- La habilidad de ver conexiones entre áreas, ideas y conceptos es una habilidad clave.
- La actualización (conocimiento preciso y actual) es la intención de todas las actividades conectivistas de aprendizaje.
- La toma de decisiones es, en sí misma, un proceso de aprendizaje. El acto de escoger qué aprender y el significado de la información que se recibe, es visto a través del lente de una realidad cambiante. Una decisión correcta hoy, puede estar equivocada mañana debido a alteraciones en el entorno informativo que afecta la decisión.

El conectivismo se enfoca en la inclusión de la tecnología como parte de la distribución de la cognición y el conocimiento: el conocimiento reside en las conexiones que se forman, ya sea con otras personas o con fuentes de información como bases de datos (Lu et al., 2025). Reconocer la importancia de las herramientas tecnológicas como objetos de mediación resulta trascendental, pues estas permiten la distribución de la cognición y, por ende, del conocimiento, fomentando una cultura de aprendizaje continuo y adaptativo en la que los individuos integran de manera permanente nuevos saberes, habilidades y experiencias a su red de conocimiento existente (Benjamin et al., 2024).

En el conectivismo resulta fundamental que los estudiantes tengan la posibilidad de buscar conocimiento de manera autónoma: los aprendices son los responsables de

desarrollar sus propias herramientas de aprendizaje, así como los ambientes, redes y comunidades que sustentan dicho proceso (Pan, 2023). Siemens (2008) establece una relación entre la teoría del conectivismo y otras teorías exploradas desde los principios de la educación, identificando conexiones entre el conductismo, el cognitivismo y el constructivismo, cuyas características comparadas con el conectivismo se presentan en la Tabla 1.

Tabla 1. Teorías del aprendizaje y su relación con el Conectivismo.

Propiedad	Conductismo	Cognitivismo	Constructivismo	Conectivismo
¿Cómo se produce el aprendizaje?	Caja negra. Enfoque principal en el comportamiento observable.	Estructurado computacional	Social, significado creado por cada estudiante (persona)	Distribuido dentro de una red social, mejorado tecnológicamente, reconociendo e interpretando patrones.
Factores que influyen	Naturaleza de recompensa, castigo, estímulo	Esquema existente, experiencias anteriores	Compromiso participación, sociales, culturales	Diversidad de la red, la fuerza de los vínculos
Rol de la memoria	La memoria es el resultado de repetidas experiencias, donde la recompensa y el castigo son influyentes.	Codificación, almacenamiento, recuperación.	Conocimiento previo remezclado al contexto actual.	Patrones de adaptación, representativos del estado actual que existe en las redes.
¿Cómo ocurre la transferencia?	Estímulo, respuesta.	Duplicación de las construcciones de conocimiento del “conocedor”	Socialización	Conectado (agregado) a redes.
Otra forma de conocerlo	Aprendizaje basado en tareas	Razonamiento, objetivos claros, la resolución de problemas.	Social, vago (“mal definido”)	Aprendizaje complejo, diversas fuentes de conocimiento.

Fuente: Siemens (2008).

La comparación presentada en la Tabla 1 evidencia que, a diferencia de las teorías tradicionales que sitúan el aprendizaje en procesos individuales y controlados, el conectivismo lo concibe como un fenómeno distribuido en redes sociales y tecnológicas, donde el reconocimiento e interpretación de patrones emerge como la operación cognitiva central. En este marco, las posibilidades que entrega la teoría para la era digital van más allá de la simple búsqueda de información: se requiere que los estudiantes utilicen las tecnologías para identificar conexiones entre ideas, áreas y fuentes diversas

que les permitan construir un conocimiento efectivo y situado. Alcanzar este nivel de aprendizaje exige que el aprendiz desarrolle capacidades de autoorganización y aprendizaje independiente, es decir, la habilidad de gestionar su propio proceso formativo sin depender de una dirección instruccional externa, seleccionando autónomamente sus fuentes, conexiones y estrategias de aprendizaje en entornos digitales complejos (Scheel et al., 2022).

Este tipo de aprendizaje no resulta sencillo, pues exige estar conectado a diversas redes y actuar con autonomía y capacidad de toma de decisiones asertivas en contextos de información abundante y en permanente transformación. El reto central radica en que el estudiante sea capaz de crecer y evolucionar adquiriendo competencias que le permitan saber cómo y dónde conectarse con información relevante, para clasificarla, producirla y compartirla como nuevo conocimiento; competencias que en la era de la Industria 5.0 se articulan directamente con la creatividad, la comunicación, la colaboración y el pensamiento crítico como capacidades fundamentales para participar activamente en la sociedad del conocimiento (Pelaez-Sanchez et al., 2024).

En esta forma de aprender se observa que existe un cambio de rol del docente y el aprendiz. El profesor está encargado de estimular, incentivar, enseñar a evaluar, diferenciar, guiar y adquirir las competencias para comunicarse de manera adecuada logrando que el estudiante mantenga redes de aprendizaje para navegar y resolver de manera creativa los problemas del mundo. El rol del estudiante también cambia de una actitud pasiva a una actitud activa, en donde debe ser capaz de crear y formar parte de un ambiente auténtico que le permita observar y emular prácticas exitosas, actualizarse, evaluar y valorar los nuevos conocimientos y poseer un pensamiento crítico y reflexivo. Siemens (2004) expresa los roles del docente y el aprendiz en la siguiente tabla:

Tabla 2. Rol del docente y rol del estudiante en la teoría del Conectivismo.

Conectivismo	
Rol del docente	Rol del estudiante
Estimula a los estudiantes para que tomen las riendas de su propio aprendizaje y hagan nuevas conexiones con otros que fortalecerán su proceso de aprendizaje.	Forma parte de un ambiente auténtico (el suyo)
Incentiva en los estudiantes la investigación e inmersión en las redes de conocimiento	Observa y emula prácticas exitosas, creando un banco de lecciones aprendidas
Les enseña a evaluar y validar información para asegurar su credibilidad.	Debe desempeñar un papel muy activo puesto que es él el que tiene que valorar sus necesidades de aprendizaje y tomar sus propias decisiones sobre qué aprender y cómo

Les enseña a diferenciar entre buena y mala información, a vetar un recurso y a convertir una búsqueda web en un éxito	Tiene que ser capaz de actualizar constantemente sus conocimientos para lo que necesita ser consciente de los continuos cambios que se producen a su alrededor
Les ayuda a organizar todos esos caudales de información.	Genera un pensamiento crítico y reflexivo
Les enseña a construir sus propias redes y aprovechar las oportunidades de aprendizaje	Evalúa y valora la información para asegurar su veracidad
Les guía cuando se quedan atascados	
Les enseña a comunicarse de manera adecuado y pedir ayuda respetuosamente a expertos	Construye su red personal de aprendizaje.
En definitiva, les capacita para que una vez terminado el curso, mantengan sus redes de aprendizaje y las usen para navegar su futuro y resolver de manera creativa los problemas del mundo	Crea y / o forma parte de redes de aprendizaje.

Fuente: Siemens (2004).

El conectivismo representa un marco teórico que trasciende la descripción de cómo se aprende en la era digital para proyectar un conjunto de implicancias concretas sobre cómo deben transformarse las prácticas pedagógicas, los entornos institucionales y los roles de todos los actores educativos. En un contexto donde el conocimiento se construye, distribuye y actualiza de manera continua a través de redes tecnológicas y humanas, la educación no puede limitarse a la transmisión de contenidos estáticos, sino que debe orientarse al desarrollo de competencias que permitan a los aprendices navegar, evaluar, producir y compartir conocimiento de forma autónoma y colaborativa a lo largo de toda la vida (Rozo-García y Ramírez-Montoya, 2026). Esta transformación exige, a su vez, que las instituciones educativas adopten enfoques pedagógicos innovadores, donde el conectivismo actúa como marco orientador para integrar la alfabetización digital, fomentar la agencia del aprendiz, fortalecer las competencias docentes y diseñar entornos de aprendizaje que respondan a las exigencias de una sociedad en permanente cambio tecnológico (Ramdana et al., 2026).

3. CONCLUSIONES

El análisis del lugar de las Tecnologías de la Información y la Comunicación en la educación contemporánea conduce inevitablemente a una pregunta de fondo: ¿qué tipo de aprendizaje se quiere promover y desde qué concepción pedagógica se integran estas tecnologías? La evidencia analizada a lo largo de este capítulo permite sostener que la

tecnología, por sí sola, no transforma la educación. Lo que verdaderamente la transforma es la intencionalidad pedagógica con que se incorpora, la disposición del docente para repensar su propio rol y la capacidad de la institución educativa para generar las condiciones que hagan posible ese cambio.

Este planteamiento cobra especial relevancia al constatar que el mayor obstáculo para una integración efectiva de las TIC no es de orden técnico, sino humano y cultural. Los docentes que comprenden la tecnología como una extensión de sus propias concepciones pedagógicas y no como un fin en sí mismo, son quienes logran generar experiencias de aprendizaje más ricas, inclusivas y situadas en la realidad de sus estudiantes. De ello se desprende que cualquier política o programa de formación docente que aspire a transformar las prácticas educativas debe atender, antes que las competencias técnicas, las creencias pedagógicas desde las cuales los docentes se relacionan con el conocimiento y con quienes aprenden.

El conectivismo, a su vez, aporta una perspectiva que invita a comprender que el conocimiento ya no es un objeto que se transfiere, sino un proceso que se construye en la red, en la conexión con otros y en la capacidad de moverse con autonomía y criterio en entornos de información abundante y en permanente cambio. Esta perspectiva implica un desafío profundo tanto para la escuela como para la universidad, pues exige repensar no solo las metodologías de enseñanza, sino también los sistemas de evaluación, el diseño curricular y la cultura institucional en su conjunto.

En definitiva, el análisis desarrollado en este capítulo permite afirmar que preparar a los estudiantes para aprender en la era digital no es una tarea exclusivamente tecnológica, sino fundamentalmente educativa y humanizante. Formar aprendices autónomos, críticos, colaborativos y capaces de producir y compartir conocimiento de manera responsable constituye, hoy más que nunca, uno de los desafíos más urgentes y significativos que enfrenta la educación contemporánea. Las TIC son, en ese horizonte, no el destino sino el camino hacia una educación más pertinente, inclusiva y conectada con las demandas de la sociedad del conocimiento.

REFERENCIAS

Abreu-Valdivia, O., Pla-López, R., Naranjo-Toro, M., y Rhea-González, S. (2021). La pedagogía como ciencia: su objeto de estudio, categorías, leyes y principios. *Información Tecnológica*, 32(3), 131-140. <https://doi.org/10.4067/S0718-07642021000300131>

Akram, H., Abdelrady, A. H., Al-Adwan, A. S., y Ramzan, M. (2022). Teachers' perceptions of technology integration in teaching-learning practices: A systematic review. *Frontiers in Psychology*, 13, 920317. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.920317>

Amemasor, S. K., Oppong, S. O., Ghansah, B., Benuwa, B.-B., y Essel, D. D. (2025). A systematic review on the impact of teacher professional development on digital instructional integration and teaching practices. *Frontiers in Education*, 10, 1541031. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1541031>

Anaconda-Sterling, M. C., y Boude, O. (2026). Determinants of ICT integration in university teaching practices: a systematic review. *Frontiers in Education*, 11, 1800315. <https://doi.org/10.3389/educ.2026.1800315>

Arango, C. A., Cruz, M. C., Mesa, B. X., García, D., y Delgado, M. (2022). Brecha digital: una revisión de literatura en español. *Tsafiqui. Revista Científica en Ciencias Sociales*, 12(19), 52-65. <https://doi.org/10.29019/tsafiqui.v12i19.1108>

Arreola-Olivarria, C. G., Fernández-Nistal, M. T., Vales-García, J. J., y Sánchez-Escobedo, P. A. (2022). Factores asociados a las prácticas de enseñanza docentes con apoyo de las tecnologías de la información y comunicación. *Educar*, 58(1), 189-203. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.1349>

Asmal-Lozano, K. N. (2023). La formación docente y el uso de las TIC para el desarrollo de prácticas pedagógicas innovadoras. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 1352-1363. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4485

Balderramo-Vélez, H. F., Cárdenas-Sari, A. P., Belén-Godino, C. M., y Álzate-Peralta, L. A. (2024). Aprendizaje colaborativo potenciado por las TIC como metodología de enseñanza del siglo XXI. *MQRInvestigar*, 8(1), 3217-3239. <https://doi.org/10.56048/MQR20225.8.1.2024.3217-3239>

Basilotta-Gómez-Pablos, V., Matarranz, M., Casado-Aranda, L.-A., y Otto, A. (2022). Teachers' digital competencies in higher education: a systematic literature review. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, 8. <https://doi.org/10.1186/s41239-021-00312-8>

Benjamin, J., Pillow, T., MacNeill, H., Masters, K., Agrawal, A., y Mehta, N. (2024). Reflections from the pandemic: Is connectivism the panacea for clinicians? *Journal of Medical Internet Research*, 26, e53344. <https://doi.org/10.2196/53344>

Bernate, J. A., y Fonseca, I. P. (2023). Impacto de las Tecnologías de Información y Comunicación en la educación del siglo XXI: Revisión bibliométrica. *Revista de Ciencias Sociales*, XXIX(1), 227-242. <https://doi.org/10.31876/rcs.v29i1.39748>

Bitto-Urbanova, L., Madarasova-Geckova, A., Dankulincova-Veselska, Z., Capikova, S., Holubcikova, J., van Dijk, J. P., y Reijneveld, S. A. (2023). Technology supports me: Perceptions of the benefits of digital technology in adolescents. *Frontiers in Psychology*, 13, 970395. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2022.970395>

Bravo, E., Esteban-Rivera, E. R., Artigas, W., y Callupe-Becerra, S. F. (2026). Gestión de políticas de inclusión digital en escuelas latinoamericanas: Una revisión sistemática. *Revista Venezolana de Gerencia*, 31(114), e311148. <https://doi.org/10.52080/rvgluz.31.114.8>

Botero-Bedoya, S. M., y Cardona-Ocampo, J. E. (2024). Desafíos y oportunidades para la integración de las TIC en entornos educativos rurales. *Actualidades Pedagógicas*, 84, 1-21. <https://doi.org/10.19052/ap.vol1.iss84.5193>

Cabero-Almenara, J., Palacios-Rodríguez, A., Loaiza-Aguirre, M. I., y Andrade-Abarca, P. S. (2024). The impact of pedagogical beliefs on the adoption of generative AI in higher education: predictive model from UTAUT2. *Frontiers in Artificial Intelligence*, 7, 1497705. <https://doi.org/10.3389/frai.2024.1497705>

CEPAL. (2023). *Penetración de Internet fijo de alta velocidad, países América Latina y el Caribe y regiones mundo*. Observatorio de Desarrollo Digital, sobre la base de World Telecommunication/

ICT Indicators Database, julio 2023, Unión Internacional de Telecomunicaciones (UIT). <https://desarrollodigital.cepal.org/es/indicadores>

Cobeña-Napa, M. A., Panchana-Vera, R. E., Parrales-Mendoza, D. G., Vélez-Falcones, A. C., y Moreira-García, O. K. (2023). La integración de las TIC en la formación docente: retos y oportunidades para la profesionalización y actualización de los educadores. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(2), 11104-11120. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i2.6191

Conceição, S. C. O., y Biniecki, S. Y. (2024). Technology and adult learning. *New Directions for Adult and Continuing Education*, 2024, 65-73. <https://doi.org/10.1002/ace.20545>

Doria-Madariaga, F. J., y Larreal-Bracho, A. J. (2023). Reflexiones teóricas sobre la integración curricular de las tecnologías de la información y comunicación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 4561-4574. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4781

Dziubaniuk, O., Ivanova-Gongne, M., y Nyholm, M. (2023). Learning and teaching sustainable business in the digital era: a connectivism theory approach. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 20, 22. <https://doi.org/10.1186/s41239-023-00390-w>

Fajardo-Ramos, D. C., Chiappe, A., y Mella-Norambuena, J. (2025). Human-in-the-loop assessment with AI: implications for teacher education in Ibero-American universities. *Frontiers in Education*, 10, 1710992. <https://doi.org/10.3389/educ.2025.1710992>

Fernández-Cerero, J., Montenegro-Rueda, M., y Fernández-Batanero, J. M. (2023). Impact of university teachers' technological training on educational inclusion and quality of life of students with disabilities: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 20(3), 2576. <https://doi.org/10.3390/ijerph20032576>

Fernández-Cruz, F. J., Rodríguez-Legendre, F., y Sainz, V. (2024). La competencia digital docente y el diseño de situaciones innovadoras con TIC para la mejora del aprendizaje. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 76(2), 11-24. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2024.106342>

García-Aguilera, F. J., Matas-Terrón, A., Aguilar-Cuenca, D., y Segovia-García, N. (2024). El profesional de la pedagogía como docente en entornos de educación no formal. *Educar*, 61(1), 125-141. <https://doi.org/10.5565/rev/educar.2120>

García-García, M. A., García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A., y Arévalo-Duarte, M. A. (2024). Ejes estructurantes de la innovación educativa en contextos tecnológicos. Descripción y análisis desde la Teoría Fundamentada (TF). *Revista Complutense de Educación*, 35(2), 273-283. <https://doi.org/10.5209/rced.83180>

Guaña-Moya, J., Arteaga-Alcívar, Y., Criollo-C, S., y Cajamarca-Carrazco, D. (2024). Use of interactive technologies to increase motivation in university online courses. *Education Sciences*, 14(12), 1406. <https://doi.org/10.3390/educsci14121406>

Haddock, A., Ward, N., Yu, R., y O'Dea, N. (2022). Positive effects of digital technology use by adolescents: A scoping review of the literature. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(21), 14009. <https://doi.org/10.3390/ijerph192114009>

Hussain, H., Wen, J., Jiang, R., Waheed, J., Ali, W., y Khan, N. A. (2024). Analyzing the role of ICT in bridging the digital divide: a transitional analytical framework for ICT access to impact. *Library Hi Tech*, 42(5). <https://doi.org/10.1108/LHT-06-2021-0194>

Karaman-Aksentijević, N., Ježić, Z., y Zaninović, P. A. (2021). The effects of information and communication technology (ICT) use on human development: A macroeconomic approach. *Economies*, 9(3), 128. <https://doi.org/10.3390/economies9030128>

- Li, H. (2025). Integrating ICT in education: A scoping review of pre-service teachers' ICT beliefs. *PLOS ONE*, 20(2), e0317591. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0317591>
- Lu, H., Limniou, M., y Zhang, X. (2025). Metacognition and social presence in connectivist learning: an analysis of Bilibili interactions. *Education Sciences*, 15(12), 1673. <https://doi.org/10.3390/educsci15121673>
- Lugo, M. T., Ithurburu, V. S., Sonsino, A., y Loiacono, F. (2020). Políticas digitales en educación en tiempos de pandemia: desigualdades y oportunidades para América Latina. *Edutec. Revista Electrónica de Tecnología Educativa*, (73), 23-36. <https://doi.org/10.21556/edutec.2020.73.1719>
- Mariaca, M., Zagalaz, M., Campoy, T., y González, C. (2022). Revisión bibliográfica sobre el uso de las TIC en la educación. *Revista Internacional de Investigación en Ciencias Sociales*, 8(1), 23-38. <https://doi.org/10.18004/riics.2022.junio.23>
- Martín-Lucas, J., y García del Dujo, Á. (2022). Knowledge-building in an environment mediated by digital technology: A case study in higher education. *Education and Information Technologies*, 28, 4811-4832. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11304-0>
- Martín-Párraga, L., Llorente-Cejudo, M. del C., y Barroso-Osuna, J. (2023). La competencia digital docente. Estudio documental mediante la cartografía conceptual. *Bordón. Revista de Pedagogía*, 75(4), 53-74. <https://doi.org/10.13042/Bordon.2023.96306>
- Martínez-Bravo, M. C., Sádaba-Chalezquer, C., y Serrano-Puche, J. (2021). Meta-marco de la alfabetización digital: análisis comparado de marcos de competencias del siglo XXI. *Revista Latina de Comunicación Social*, 79, 76-110. <https://doi.org/10.4185/RLCS-2021-1508>
- Mendoza-Navarro, L. P., Velásquez-Miranda, G. del M., Llantoy-Aroca, B. E., Carrasco-Caballero, N. E., Cruz-Guimaraes, J. L., Arteaga-Sánchez, J. D., y Minchola-Vásquez, A. M. (2022). Las TIC como soporte en el aprendizaje autónomo en estudiantes de nivel secundario: retos a alcanzar en la educación digital. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 1379-1406. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i2.1960
- Morales-Loor, K. P., Romero-Amores, N. V., Bayas-Jaramillo, C. M., y Vasco-Delgado, J. C. (2025). Integración de la tecnología en la formación docente: Tendencias y desafíos. *Multidisciplinary Latin American Journal*, 3(1). <https://mlaj-revista.org/index.php/journal/article/view/69>
- Msafiri, M. M., Kangwa, D., y Cai, L. (2023). A systematic literature review of ICT integration in secondary education: what works, what does not, and what next? *Discover Education*, 2, 44. <https://doi.org/10.1007/s44217-023-00070-x>
- Msambwa, M. M., y Daniel, K. (2024). A systematic literature review on the ICT integration in teaching and learning: Lessons for an effective integration in Tanzania. *European Journal of Education*, 59(4), e12696. <https://doi.org/10.1111/ejed.12696>
- Msambwa, M. M., Daniel, K., y Cai, L. (2024). Integration of information and communication technology in secondary education for better learning: A systematic literature review. *Social Sciences & Humanities Open*, 10, 101203. <https://doi.org/10.1016/j.ssaho.2024.101203>
- Nhleko, N. M., Aroba, O. J., y Chisita, C. T. (2025). A systematic review of information and communication technologies (ICTs) on student motivation: researchers' reflections on a selected higher education institution (HEIs). *Global Knowledge, Memory and Communication*, 74(11), 77-100. <https://doi.org/10.1108/GKMC-03-2024-0129>

Ochoa-Pacheco, P., y Coello-Montecel, D. (2023). Does psychological empowerment mediate the relationship between digital competencies and job performance? *Computers in Human Behavior*, 140, 107575. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2022.107575>

Okoye, K., Hussein, H., Arrona-Palacios, A., Quintero, H. N., Peña-Ortega, L. O., Lopez-Sanchez, A., Arias-Ortiz, E., Escamilla, J., y Hosseini, S. (2023). Impact of digital technologies upon teaching and learning in higher education in Latin America: an outlook on the reach, barriers, and bottlenecks. *Education and Information Technologies*, 28(2), 2291-2360. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11214-1>

Olarte-Pacco, M. A. D., Flores-Mayta, D. J., Rios-Vera, K. J., Quispe-Ambrocio, A. D., y Seguil-Ormeño, N. A. (2023). Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la gestión empresarial: Un análisis cuantitativo. *Comuni@cción: Revista de Investigación en Comunicación y Desarrollo*, 14(4), 388-400. <https://doi.org/10.33595/2226-1478.14.4.899>

Özbek, T., Greisel, M., Wekerle, C., Gegenfurtner, A., y Kollar, I. (2024). How do different goals affect students' internal collaboration script configurations? Results of an epistemic network analysis study. *Frontiers in Psychology*, 15, 1410152. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1410152>

Paladines-Enríquez, N. R. (2023). Implementación efectiva de las TIC en la educación para mejorar el aprendizaje: una revisión sistemática. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 7(1), 5788-5804. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i1.4862

Pan, X. (2023). Online learning environments, learners' empowerment, and learning behavioral engagement: The mediating role of learning motivation. *SAGE Open*, 13(3). <https://doi.org/10.1177/21582440231205098>

Pandya, B., Cho, B., Patterson, L., y Abaker, M. (2024). Impact of connectivism on knowledge and willingness of students in higher education. *Organizational Behavior Teaching Review*, 48(5). <https://doi.org/10.1177/10525629241256317>

Papadopoulos, K., Koustriava, E., Isaraj, L., Chronopoulou, E., Manganello, F., y Molina-Carmona, R. (2024). Assistive technology for higher education students with disabilities: a qualitative research. *Digital*, 4(2), 501-511. <https://doi.org/10.3390/digital4020025>

Pelaez-Sanchez, I. C., Glasserman-Morales, L. D., y Rocha-Feregrino, G. (2024). Exploring digital competencies in higher education: design and validation of instruments for the era of Industry 5.0. *Frontiers in Education*, 9, 1415800. <https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1415800>

Peralta-Roncal, L. E., Gaona-Portal, M. del P., Luna-Acuña, M. L., y Bazán-Linares, M. V. (2023). Las tecnologías de la información y la comunicación (TIC) en educación secundaria: Una revisión sistemática. *Revista Andina de Educación*, 7(1), 000711. <https://doi.org/10.32719/26312816.2023.7.11>

Pirela-Espina, W. (2022). Brecha digital y calidad de la educación universitaria Latinoamérica durante el Covid-19. *Revista Electrónica en Educación y Pedagogía*, 6(11), 43-57. <https://doi.org/10.15658/rev.electron.educ.pedagog22.11061104>

Quezada-Morales, R. (2022). Chile's digital learning strategy during the COVID-19 pandemic: Connecting policy with social realities? *Current Issues in Comparative Education*, 24(2), 136-150. https://www.tc.columbia.edu/media/centers-amp-labs/cice/pdfs/special-issue-2022--vol-24-issue-2/11_Quizada-Morales-2022a.pdf

Ramdana, A. D., Munir, y Furqon, C. (2026). Advancing digital literacy in higher education through pedagogical innovations and institutional strategies between 2014 and 2025. *Discover Education*, 5, 227. <https://doi.org/10.1007/s44217-026-01256-9>

Rivera-Robles, S., Badilla-Quintana, M. G., y Jiménez-Pérez, L. (2024). Tipología y uso de tecnologías emergentes en educación primaria y secundaria en Latinoamérica: una revisión sistemática de la literatura. *Revista Complutense de Educación*, 35(2), 339-351. <https://doi.org/10.5209/rced.83108>

Rivoir, A., Morales, M. J., y Garibaldi, L. (2021). *Políticas digitales educativas en América Latina frente a la pandemia de COVID-19*. UNESCO/IIEP. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000378636_spa

Rozo-García, H., y Ramírez-Montoya, M. S. (2026). Possible futures of education in the digital age: a review of the literature. *Discover Education*, 5, 303. <https://doi.org/10.1007/s44217-026-01160-2>

Sánchez-Rojo, A., Alonso-Sainz, T., y Martín-Lucas, J. (2024). La pedagogía ante el desafío digital: nuevas materialidades. *Teoría de la Educación. Revista Interuniversitaria*, 36(2), 25-42. <https://doi.org/10.14201/teri.31752>

Sarango-Quezada, B. A., Morocho-Uguña, A. F., y García-León, D. C. (2024). El papel de las TIC en la formación docente. *Revista Social Fronteriza*, 4(3), e43273. [https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4\(3\)273](https://doi.org/10.59814/resofro.2024.4(3)273)

Scheel, L., Vladova, G., y Ullrich, A. (2022). The influence of digital competences, self-organization, and independent learning abilities on students' acceptance of digital learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19, 50. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00350-w>

Siemens, G. (2004). *Conectivismo: Una teoría de aprendizaje para la era digital*. <http://www.elearnspace.org/Articles/connectivism.htm>

Siemens, G. (2008). *Aprender y conocer en las redes: los roles cambiantes para educadores y diseñadores*. <http://itforum.coe.uga.edu/Paper105/Siemens.pdf>

Sosa-Díaz, M. J., Sierra-Daza, M. C., Arriazu-Muñoz, R., Llamas-Salguero, F., y Durán-Rodríguez, N. (2022). "EdTech Integration Framework in Schools": Systematic Review of the Literature. *Frontiers in Education*, 7, 895042. <https://doi.org/10.3389/educ.2022.895042>

Soto-Varela, R., Boumadan, M., Ortega-Rodríguez, P. J., y Poyatos-Dorado, C. (2023). La inclusión de proyectos de innovación educativa con base TIC en los centros de educación primaria, y su impacto en el rendimiento académico del alumnado. *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, 26(1), 41-53. <https://doi.org/10.6018/reifop.545011>

Statista. (2022). *Internet inclusivity index in selected countries in Latin America in 2022*. <https://www.statista.com/statistics/1087948/internet-inclusivity-latin-america>

SUBTEL. (2023). *Informe final: Estudio Décima Encuesta sobre acceso, usos y usuarios de internet en Chile* (Licitación ID: 606-5-LP23, p. 7). Subsecretaría de Telecomunicaciones, Gobierno de Chile. https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2024/03/Informe_Final_Acceso_y_uso_Internet_2023_VF.pdf

UNESCO. (2023). *Informe de Seguimiento de la Educación en el Mundo 2023: Tecnología en la educación: ¿Una herramienta en los términos de quién?* Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura. <https://doi.org/10.54676/UZQV8501>

Verástegui-Gutiérrez, L., y Rodríguez-Ahuanari, R. (2024). Influencia de la integración de las TIC al aprendizaje de estudiantes de Secundaria. *Cuadernos de Investigación Educativa*, 15(1), e210. <https://doi.org/10.18861/cied.2024.15.13633>

Wen, J., Hussain, H., Jiang, R., y Waheed, J. (2023). Overcoming the digital divide with ICT diffusion: Multivariate and spatial analysis at China's provincial level. *SAGE Open*, 13(1). <https://doi.org/10.1177/21582440231159323>



Jaime Constenla-Núñez. Doctor en Educación por la Universidad de Concepción-Chile. Categoría académica Profesor Asociado. Perteneció al Departamento de Currículum, Evaluación y Tecnologías en Educación, Facultad de Educación de la Universidad Católica de la Santísima Concepción. Sus líneas de investigación son concepciones evaluativas y congruencia evaluativa, evaluación de aprendizaje, innovación y emprendimiento en educación. Ha sido Director e Investigador Principal de varios proyectos de I+D+i sobre innovación y emprendimiento en educación primaria y secundaria con énfasis en el área Educación Técnico Profesional, financiados por entidades como Gobierno Regional del Biobío, Corporación de Fomento de la Producción (CORFO), Ministerio de Educación. Ha sido conferencista en eventos académicos nacionales e internacionales, ha sido profesor de programas de postgrado a nivel nacional y ha desarrollado múltiples asesorías en materia evaluativa y de innovación en educación en instituciones educativas como universidades y establecimientos educacionales. Ha desarrollado diversos cargos de gestión, hoy es Director de la Escuela de Postgrado de la Facultad de Educación y Director del Centro Innovapedia de la UCSC. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-3373-6888>



Kevin Darío Escobar Cabrera. Profesor de Matemática y Computación, Licenciado en Educación y Magíster en Didáctica de la Matemática por la Universidad de Concepción, Chile. Actualmente cursa un Doctorado en Innovación Educativa en la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. Cuenta con experiencia laboral como docente en establecimientos educacionales de enseñanza básica, media, EPJA y en Educación Superior, aplicando la enseñanza de las matemáticas con las estrategias de innovación educativas actuales. Sus líneas de investigación se centran principalmente en la gamificación, las competencias en Inteligencia Artificial, el desarrollo de plataformas educativas y el uso de estrategias de innovación educativa como medio para desarrollar competencias complejas. ORCID: <https://orcid.org/0009-0003-4213-6336>



Angélica Vera-Sagredo. Académica del Departamento de Fundamentos de la Pedagogía de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de la Santísima Concepción. Doctora en Educación, Magíster en Informática Educativa y Gestión del Conocimiento, y Magíster en Pedagogía para la Educación Superior. Sus líneas de investigación se centran en el estudio de variables socioemocionales que inciden en los logros académicos de estudiantes en contextos de alta vulnerabilidad social, así como en la innovación y el

emprendimiento en educación, y el uso de TIC en los procesos de enseñanza-aprendizaje. Actualmente, se desempeña como Directora del Doctorado en Educación en Consorcio y de la revista REXE. Es integrante del Grupo Consolidado de Investigación Research and Innovation Group in Socioemotional Learning, Well-Being and Mental Health to Foster Thriving, del Centro de Investigación en Educación y Desarrollo de la Universidad Católica de la Santísima Concepción y del Centro de Innovación y Emprendimiento en Educación. ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1657-2241>



Paula Correa Gutiérrez. Profesora de Castellano y Licenciada en Educación por la Universidad Católica Silva Henríquez. Magíster en Pedagogía para la Educación Superior y estudiante del Doctorado en Innovación Educativa por la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. Cuenta con experiencia docente en establecimientos educacionales y preuniversitarios, articulando la enseñanza del lenguaje con procesos formativos integrales. Sus líneas de interés investigativo se orientan a la dimensión socioemocional y el bienestar

en la Formación Inicial Docente, con especial énfasis en la práctica profesional y en los procesos de construcción identitaria del profesorado en formación. Actualmente desarrolla una línea de investigación emergente en el ámbito socioemocional aplicado a la educación superior. ORCID: <http://orcid.org/0009-0009-0484-639X>



Pilar Jara-Coatt. Doctora en Educación, Universidad Internacional Iberoamericana de México. Magíster en Ciencias de la Educación, mención Evaluación Curricular, Profesora en Educación General Básica, Licenciada en Educación por la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. Académica Asociada del Departamento de Currículum, Evaluación y Tecnologías de la Educación, Universidad Católica de la Santísima Concepción. Sus líneas de investigación son la evaluación de aprendizajes, emprendimiento

e innovación en educación y competencias socioemocionales en el profesorado. En 2025 recibió un reconocimiento por su contribución a la investigación y/ innovación con perspectiva de género en la categoría de “publicación académica por la Universidad Católica de la Santísima Concepción. Integra el Grupo consolidado de investigación denominado: “Research and Innovation Group in Socioemotional Learning, Well-Being and Mental Health to Foster Thriving” (THRIVE4ALL) UCSC y actualmente es la Jefa de Programa de Magíster en Ciencias de la Educación de la Universidad Católica de la Santísima Concepción. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9975-8713>



Yoseline Páez-Bustamante. Ingeniera en Biotecnología por la Universidad Arturo Prat. Profesora de Educación Media con mención en Física por la Universidad Andrés Bello. Magíster en Educación de Adultos y Procesos Formativos por la Universidad de Playa Ancha y estudiante del Doctorado en Innovación Educativa por la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. Cuenta con formación interdisciplinaria en ciencias, educación y procesos formativos, con experiencia docente en el sistema escolar. Su labor investigativa se orienta al entrenamiento inmersivo con realidad virtual

para el desarrollo de la autorregulación emocional en docentes en formación inicial, incorporando validación biométrica en la Región del Biobío. Actualmente desarrolla una línea de investigación emergente vinculada a la innovación educativa inmersiva, la autorregulación emocional y el uso de tecnologías biométricas aplicadas a la Formación Inicial Docente. ORCID: <https://orcid.org/0009-0007-6176-6017>



Jorge Lillo es profesor de inglés como segunda lengua, con más de 25 años de experiencia en Educación Superior. Obtuvo una maestría y un doctorado en Lingüística por la Universidad de Concepción, especializándose en enseñanza de inglés como segunda lengua, fonética inglesa, lingüística aplicada y diseño de proyectos de intervención en educación superior. Su investigación se centra en la instrucción centrada en la forma, la retroalimentación correctiva y el proceso de enseñanza-aprendizaje en la Educación Superior. Ha liderado un proyecto sobre el efecto de la retroalimentación escrita

en la escritura de inglés como segunda lengua, financiado por la Agencia Nacional de Investigación de Chile. Ocupa el cargo de Decano de la Facultad de Educación de la Universidad Católica de Concepción. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7903-6046>



Humberto Berríos Garcés es profesor de Lenguaje y Comunicación y Licenciado en Educación por la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC). Máster en Inteligencia Artificial Aplicada y estudiante del Doctorado en Innovación Educativa UCSC. Cuenta con experiencia como mentor educativo y especialista en innovación educativa e inteligencia artificial. Su trayectoria profesional se ha desarrollado en educación superior, educación técnico-profesional

y programas de formación docente, liderando procesos de transformación digital, integración de tecnologías emergentes y desarrollo de competencias para el siglo XXI. Sus intereses de investigación se orientan al estudio de la inteligencia artificial en educación, la innovación educativa, las competencias digitales docentes, el coaching educativo y los procesos de acompañamiento para la mejora de la enseñanza. Actualmente desarrolla una línea de investigación centrada en modelos de mentoría y coaching docente para la transferencia de competencias tecnológicas e innovación educativa en contextos de educación técnico-profesional. ORCID: <https://orcid.org/0009-0001-1813-5355>



Alex Zúñiga Espinoza. Ingeniero Civil Industrial con mención en Gestión, formado en la Universidad del Bío-Bío, con una destacada trayectoria en el ámbito de la gestión de proyectos, control de gestión e innovación tecnológica, especialmente vinculada al entorno universitario y al desarrollo regional. Su experiencia se concentra en la formulación, ejecución y seguimiento de iniciativas financiadas por organismos públicos, así como en la articulación entre instituciones académicas, el sector productivo y entidades gubernamentales. A lo largo de su carrera ha desempeñado roles clave en diversas universidades, destacando su trabajo en la Universidad Técnica Federico Santa María y la Universidad

del Bío-Bío, donde ha liderado y coordinado proyectos relacionados con transformación digital, fortalecimiento de capacidades de investigación e innovación, y transferencia tecnológica. Asimismo, ha participado activamente en iniciativas orientadas a la innovación y la transferencia de conocimiento, promoviendo la conexión entre la academia y la industria, e impulsando soluciones tecnológicas con impacto territorial. Complementa su experiencia con labores docentes en áreas de gestión y proyectos, además de una formación continua en innovación, propiedad intelectual y desarrollo tecnológico. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-7356-6126>



Fabiola Sáez Delgado es Profesora, Licencia en Educación, Magíster en Educación y Doctora en Psicología por la Universidad de Concepción, Chile. Pertenece al Departamento Fundamentos de la Pedagogía de la Facultad de Educación. Actualmente es la Jefa del Doctorado en Innovación Educativa. Su Categoría académica es profesora Asociada y perfil investigador. Sus líneas de investigación son las tecnologías inmersivas en contextos educativos; las variables de salud mental en comunidades educativas

y las competencias socioemocionales. Coordinadora del Grupo consolidado de investigación denominado: “Research and Innovation Group in Socioemotional Learning, Well-Being and Mental Health to Foster Thriving” (THRIVE4ALL) UCSC. En los últimos cinco años ha publicado más de 60 artículos científicos en revistas de alto impacto,

liderado proyectos con financiamiento externo nacionales e internacionales. Actualmente es la investigadora responsable del Proyecto FONDECYT Regular N°1241902, titulado: “Promoción de la prosperidad docente por medio de la intervención ProSEL-it basada en mundos virtuales con experiencias inmersivas y su efecto en las competencias socioemocionales, la resiliencia y el bienestar”, con una duración de 4 años (2024-2028), financiado por la Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo de Chile (ANID). Finalmente, ha obtenido el reconocimiento en la categoría Académico(a) destacado en Investigación Fundamental de la UCSC por cuatro años consecutivos (2022, 2023, 2024 y 2025) por la Vicerrectoría de Investigación y Postgrado de la Universidad Católica de la Santísima Concepción, Chile. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7993-5356>



Fabricio Alejandro Contreras Márquez es profesor de Inglés y Licenciado en Educación por la Universidad Católica de la Santísima Concepción (UCSC). Cuenta, además, con formación en Educación Básica con mención en Inglés y experiencia docente en el sistema escolar, especialmente en la enseñanza del inglés en educación básica y en contextos educativos diversos. Actualmente cursa el Magíster en Ciencias de la Educación en la UCSC, orientando su desarrollo académico y profesional hacia la formación docente, el desarrollo profesional y el bienestar socioemocional

en educación. Sus intereses de investigación se vinculan con la regulación emocional docente, las competencias socioemocionales, el bienestar de los equipos educativos y el uso de tecnologías inmersivas en procesos formativos. Desde esta línea, su trabajo académico se orienta al estudio de estrategias e intervenciones educativas que favorezcan el desarrollo socioemocional, la formación continua del profesorado y la incorporación pedagógica de recursos tecnológicos emergentes en contextos educativos. ORCID: <https://orcid.org/0009-0004-2023-3108>

ÍNDICE REMISSIVO

A

Aprendizaje en red 42

C

Competencia digital docente 60, 61, 64, 66, 69, 77, 79, 86, 88

Competencias digitales 1, 2, 9, 42, 48, 51, 52, 67, 76, 79, 91, 93

Competencias digitales docentes 1, 67, 76

Conectivismo 42, 44, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 63, 72

E

Educación a distancia 39, 41, 77, 78, 80, 81, 87

F

Formación docente 1, 2, 3, 41, 44, 53, 58, 59, 60, 61, 63, 69, 70, 75, 78, 83, 84, 86, 92

G

Gestión del conocimiento 5, 39, 91, 93, 102, 103, 106, 108

I

Innovación educativa 1, 5, 6, 11, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 37, 42, 44, 53, 60, 63, 64, 66, 69, 70, 73, 74, 75, 77, 78, 91, 93, 94, 95, 100, 102, 103, 107, 109, 113, 115, 116, 117, 118, 119, 120

Inteligencia artificial generativa 66, 68, 72, 73, 77, 78, 80, 84

M

Modelo pedagógico 91

P

Plataformas digitales 1, 50, 66, 68, 77, 78, 80, 82

Plataformas TIC 64, 66, 67, 71, 72, 75

T

Tecnología educativa 40, 41, 47, 61, 88, 89, 91, 100

Tecnologías de la Información y la Comunicación 11, 18, 41, 42, 43, 44, 46, 57, 62, 78, 113, 116, 119, 120

Tecnologías digitales 1, 2, 42, 50, 51, 53, 64, 96



**EDITORA
ARTEMIS**
2026