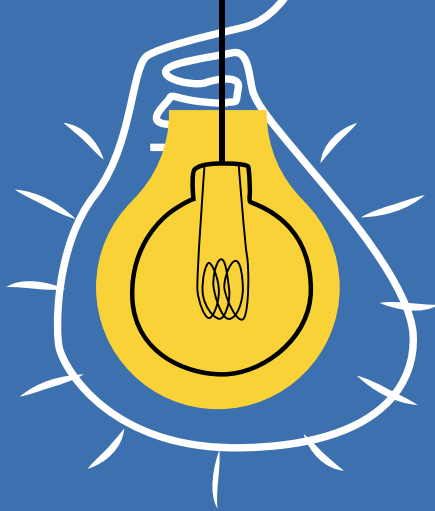




Educación e Innovación

Retos, perspectivas y
desafíos para transformar
la realidad social

Editores:

Julio César Rivera Aguilera

Javier Tarango

Coordinadores:

Luis Roberto Rivera Aguilera

Jonathan Ojeda Gutiérrez



UASLP

Universidad Autónoma
de San Luis Potosí



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE
CHIHUAHUA

Rivera Aguilera, Julio César y Tarango, Javier (editores). Educación e innovación: retos, perspectivas y desafíos para transformar la realidad social / Julio César Rivera Aguilera y Javier Tarango, editores; Luis Roberto Rivera Aguilera y Jonathan Ojeda Gutiérrez, coordinadores. San Luis Potosí: Universidad Autónoma de San Luis Potosí: Escuela Normal No.4 de Nezahualcóyotl: Universidad Autónoma de Chihuahua, 2026.

284 p.

ISBN: 978-607-535-533-7

1.Innovación educativa. 2.Educación inclusiva. 3.Competencia digital. 4.Inteligencia artificial. 5.Integridad académica. I. Tarango, Javier. II. Rivera Aguilera, Luis Roberto. III. Ojeda Gutiérrez, Jonathan. CDD 371.334 R5.E3

Educación e Innovación.

Retos, perspectivas y desafíos para transformar la realidad social

Derechos reservados por:

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Escuela Normal No. 4 de Nezahualcóyotl

Universidad Autónoma de Chihuahua

Editores:

Julio César Rivera Aguilera

Javier Tarango

Coordinadores:

Luis Roberto Rivera Aguilera

Jonathan Ojeda Gutiérrez

Diseño editorial:

Alejandro Espericueta Bravo

ISBN: 978-607-535-533-7

Publicación dictaminada.

Todos los capítulos de la presente obra, a excepción de la introducción y prólogo, fueron evaluados con un proceso riguroso de revisión por pares, en modalidad doble-ciego, por un grupo de académicos integrantes del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores (SECIHTI-SNII, México).

Contenido

Introducción

Prólogo

I. Perspectivas conceptuales e innovaciones en la educación

- 14 Capítulo 1.** Paradojas de la innovación en la formación inicial y la práctica docente

Eduardo Mercado Cruz. Escuela Normal de Texcoco, México

- 40 Capítulo 2.** Formación de formadores: una crítica hacia la labor docente en medio de la lógica evaluadora y juicios de eficacia

Carmina Shapiro; Jonathan Ojeda Gutiérrez. Centro de Estudios de Fenomenología y Estética de la Universidad Nacional de Rosario, Argentina; Escuela Normal No. 4 de Nezahualcóyotl, México

- 56 Capítulo 3.** Relatos de experiencia: una estrategia de formación inicial de profesores para escuelas multigrado

José Javier Martínez Ramos; Yolanda López Contreras. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 241, México

- 70 Capítulo 4.** Aportes de conocimientos básicos de las neurociencias en la enseñanza de la historia utilizando recursos digitales

Teresa Ordóñez; Nancy Mendoza; Luis Fuentes. Escuela Normal de Atlacomulco, México "Profesora Evangelina Alcántara Díaz"

- 90 Capítulo 5.** Hacia una física educativa: Rediseño del discurso escolar desde la socioepistemología.

Nehemías Moreno Martínez; Rita Guadalupe Angulo Villanueva. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

II. Transformación e inclusión en la educación superior

- 106 Capítulo 6.** Cartografía de la igualdad: la transversalización de género como horizonte ético en la educación superior

Karla Elia Mosqueira Valencia. Universidad Autónoma de Querétaro, México

- 118 Capítulo 7.** Formación profesional de forma híbrida: una nueva visión de la Universidad Tangamanga
Nancy Jacqueline García Reyna. Aliat Universidades; Universidad Tangamanga Campus Industrias, México
- 130 Capítulo 8.** Literacidad en la educación superior: desafíos y oportunidades ante la innovación y las tecnologías emergentes
Antonia Olivia Jarvio Fernández. Centro de Estudios de la Cultura y la Comunicación; Universidad Veracruzana, México

III. Tecnología, alfabetización digital e innovación educativa

- 150 Capítulo 9.** Innovar para transformar: ecosistemas digitales y cultura tecnológica en la educación contemporánea
Luis Roberto Rivera Aguilera; Julio César Rivera Aguilera. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México
- 166 Capítulo 10.** El impacto de la alfabetización digital en estudiantes de inglés durante la COVID-19
Manuel A. Becerra Polanco; Deymi M. Colli Novelo; Sandra Valdez Hernández. Universidad Autónoma del Estado de Quintana Roo, México
- 180 Capítulo 11.** Integración del modelo ambientes digitales de aprendizaje en asignaturas de la Maestría en Ciencias de la Información para la educación a distancia
Eduardo Oliva Cruz; Adriana Mata Puente; Hadtyr Axheli García Ortega. Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

IV. Inteligencia artificial, ética y formación universitaria

- 196 Capítulo 12.** Percepciones sobre la automatización en la formación universitaria: IAGen y sus posibilidades éticas
Rafael Benjamín Culebro Tello; Jorge de la Vega Carregha. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 241, México
- 214 Capítulo 13.** La inteligencia artificial en la formación en educación superior, indicadores para su regulación
Diana Magali Núñez Soto; Ricardo Moreno Espinosa. Escuela Normal No. 4 de Nezahualcóyotl, México

- 226 Capítulo 14.** La inteligencia artificial (IA) y su impacto en la integridad académica en estudiantes de pregrado
Lucila Berenice Martínez Tapia; Ma. Esther Orta Martínez; Manuela Jiménez Meraz. Universidad Marista de San Luis Potosí, México
- 240 Capítulo 15.** Uso de IA en la enseñanza del inglés a niños de preescolar
Use of AI in Teaching English to Preschool Children
Pedro José Mayoral Valdivia; Carmen Alicia Magaña Figueroa; Joinner Alexander Rodríguez Delgado; Carlos Enrique Hoyos
Universidad de Colima, México; Universidad de Los Llanos, Colombia
- 258 Capítulo 16.** La inteligencia artificial en los procesos de la metodología de la investigación basada en el diseño
Andrés Vázquez Faustino. Universidad Pedagógica Nacional, Unidad 241, México
- 270 Capítulo 17.** ¿Cómo integrar la inteligencia artificial (IA) como herramienta para la práctica educativa desde la ética?: una propuesta para la educación superior
María Selene Ordaz Rodríguez; Cándido Eugenio Aguilar Aguilar. Universidad Marista de San Luis Potosí, México

CAPÍTULO 9

INNOVAR PARA TRANSFORMAR:

ECOSISTEMAS DIGITALES Y CULTURA TECNOLÓGICA EN LA EDUCACIÓN CONTEMPORÁNEA

Luis Roberto Rivera Aguilera; Julio César Rivera Aguilera
Universidad Autónoma de San Luis Potosí, México

Resumen

El presente capítulo examina el papel de la innovación tecnológica como elemento transformador de la educación contemporánea, a partir del concepto de ecosistema digital educativo. Se propone una mirada integradora que vincula la alfabetización digital, la cultura tecnológica y la gestión del conocimiento como componentes esenciales para la construcción de entornos de aprendizaje más flexibles, inclusivos y colaborativos. Desde una perspectiva crítica, se discute cómo la incorporación de tecnologías emergentes debe acompañarse de una orientación humanista que coloque en el centro a las personas y a las comunidades de aprendizaje. Asimismo, se analizan los desafíos éticos, sociales e institucionales que enfrenta la educación ante la digitalización acelerada, enfatizando la necesidad de desarrollar competencias digitales y ciudadanas que permitan una apropiación responsable y reflexiva de la tecnología. Finalmente, el texto invita a repensar la innovación educativa como un proceso cultural y pedagógico, más que como una mera adopción instrumental de herramientas, promoviendo una transformación profunda hacia una educación digital con sentido social.

Palabras clave: Innovación educativa; Ecosistemas digitales; Cultura tecnológica; Educación digital; Gestión del conocimiento.

Contextualización

El capítulo busca articularse con el propósito general del libro Educación e Innovación. Retos, perspectivas y desafíos para transformar la realidad social, en tanto reflexiona sobre el papel de la innovación tecnológica como un proceso integral de cambio educativo, cultural y social. Su inclusión resulta estratégica, pues ofrece un marco conceptual y analítico que vincula las distintas experiencias y enfoques que los autores participantes desarrollan en los capítulos precedentes, contribuyendo a delinear una visión coherente sobre la transformación educativa en la era digital.

El texto se inscribe en una línea de análisis que considera la educación no solo como un espacio de transmisión de saberes, sino como un sistema en permanente evolución donde convergen las políticas públicas, la cultura tecnológica, la formación docente y la justicia social. Desde esta perspectiva, la innovación educativa es comprendida como un fenómeno complejo que trasciende la dimensión instrumental de las tecnologías y se proyecta hacia la configuración de ecosistemas digitales capaces de sostener comunidades de aprendizaje inclusivas, colaborativas y éticamente responsables.

El capítulo aporta una mirada regional situada en América Latina y México, enfatizando la necesidad de comprender los procesos de digitalización educativa desde sus contextos socioculturales, sus desigualdades estructurales y sus potencialidades para la transformación social. En este sentido, la propuesta de los autores se vincula con el espíritu del libro, orientado a reconocer las diversas formas en que las instituciones educativas, los docentes y los estudiantes enfrentan los desafíos de la innovación en entornos de creciente complejidad tecnológica.

Asimismo, el texto pretende una función integradora dentro de la obra colectiva, ya que establece puentes conceptuales entre los distintos bloques temáticos: desde las perspectivas pedagógicas y formativas, hasta los enfoques sobre alfabetización digital, ética tecnológica e inteligencia artificial en la educación superior. Al analizar la relación entre gestión del conocimiento, cultura tecnológica y equidad digital, el capítulo ofrece un eje transversal que permite comprender cómo la innovación se convierte en una estrategia para transformar la realidad social y construir una educación más pertinente, sostenible y humanista.

Finalmente, el capítulo contribuye a consolidar la identidad académica del libro al situar la innovación educativa como un proyecto ético y político, fundamentado en la cooperación, la justicia cognitiva y la responsabilidad social de las instituciones educativas. De esta manera, su aporte no se limita a describir tendencias tecnológicas, sino que busca promover un espacio de reflexión sobre el sentido de la educación en el siglo XXI y sobre la necesidad de articular conocimiento, tecnología y cultura en favor del desarrollo humano y la inclusión educativa en América Latina.

Introducción

La educación en América Latina atraviesa un momento decisivo. Los cambios sociales, tecnológicos y culturales impulsados por la digitalización han transformado la manera en que se enseña, se aprende y se produce conocimiento. En México, como en muchos países de la región, las políticas educativas recientes han buscado incorporar tecnologías emergentes en las escuelas y universidades, sin embargo, su integración efectiva depende de mucho más que la disponibilidad de infraestructura: implica repensar la cultura institucional, las prácticas docentes y los modelos pedagógicos.

Durante la pandemia por COVID-19, la virtualización forzada del sistema educativo evidenció tanto las posibilidades de la enseñanza mediada por tecnología como las profundas brechas digitales entre comunidades urbanas y rurales. Bayas et al. (2024) subrayan que la crisis sanitaria reveló la urgencia de actualizar modelos formativos y fortalecer la innovación educativa digital, especialmente en contextos con desigualdades estructurales.

En este contexto, la construcción de ecosistemas digitales educativos —entornos interconectados que integran infraestructura tecnológica, competencias digitales, gestión del conocimiento y cultura pedagógica— se convierte en una prioridad estratégica para el desarrollo de los sistemas educativos latinoamericanos. Un estudio reciente destaca que la eficacia de la inteligencia artificial y las tecnologías digitales en la educación dependerá de la existencia de ecosistemas institucionales sólidos y colaborativos (Technology, Knowledge and Learning, 2024).

Sin embargo, la incorporación de tecnología en la educación también plantea dilemas éticos, políticos y sociales. Regan y Jesse (2019) advierten que el uso de plataformas digitales y sistemas de análisis de datos en la enseñanza puede acentuar la desigualdad si no se establecen principios claros de equidad, transparencia y privacidad.

En el ámbito iberoamericano, Marín y Tur (2024) sostienen que la formación ética y digital del profesorado es aún insuficiente, lo que compromete la apropiación crítica de las tecnologías y su potencial transformador.

Diversos estudios latinoamericanos muestran además que, aunque existe un avance significativo en políticas de innovación y digitalización, la falta de continuidad y evaluación limita su impacto real en las aulas. Condeso Camizan et al. (2024) identifican que la innovación educativa requiere articular tres dimensiones: la tecnológica, la pedagógica y la sociocultural, de manera que las tecnologías sean herramientas para la equidad y no factores de exclusión.

De esta manera, el presente capítulo busca contribuir al debate sobre el papel de la innovación educativa en la transformación social, analizando las oportunidades y desafíos que enfrentan los

sistemas educativos de América Latina para construir una verdadera cultura tecnológica. En particular, se examinarán experiencias y estrategias surgidas en contextos mexicanos, como las universidades públicas y normales, que han explorado modelos híbridos, ambientes digitales de aprendizaje y comunidades docentes interinstitucionales como vías para fortalecer los procesos formativos y la inclusión educativa.

Planteamiento del problema

La rápida expansión de las tecnologías digitales en la educación no siempre ha ido acompañada de una reflexión profunda sobre su sentido pedagógico y su impacto social. Persiste una visión instrumental que reduce la innovación a la adopción de herramientas, sin atender las condiciones de equidad, sostenibilidad o pertinencia cultural. A ello se suman desigualdades regionales, falta de formación docente y limitada infraestructura tecnológica en zonas rurales y marginadas. En consecuencia, el desafío no es solo incorporar tecnología, sino construir ecosistemas digitales con enfoque humanista, que promuevan la colaboración, la inclusión y la autonomía del aprendizaje.

Objetivos del capítulo

Identificar los elementos que configuran los ecosistemas digitales en la educación contemporánea, con énfasis en experiencias latinoamericanas y mexicanas.

Analizar los principales retos éticos, pedagógicos y de gestión que acompañan la innovación tecnológica.

Proponer orientaciones para fortalecer la cultura tecnológica, la formación docente y la equidad digital en instituciones educativas de la región.

La transformación educativa en tiempos digitales

Análisis de los cambios culturales y pedagógicos derivados de la digitalización

En los últimos años, la digitalización ha dejado de ser una opción complementaria para convertirse en fuerza motriz de cambio educativo en América Latina. Con la llegada de la pandemia COVID-19, muchas instituciones educativas se vieron obligadas a migrar hacia modelos virtuales o híbridos, lo que ha acelerado cambios culturales y pedagógicos profundos. Por ejemplo, en Brasil se observó que los procesos de mediación pedagógica durante la pandemia vincularon la utilización de tecnologías digitales no solo como herra-

mienta de apoyo, sino como eje central para replantear prácticas docentes, roles de aprendizaje y evaluación institucional.

Una transformación pedagógica destacada es la adopción de la pedagogía reflexiva en instituciones de educación superior latinoamericanas, como lo documentan Useche, Galvis, Díaz-Barriga Arceo et al. (2022). En dicho estudio se identifican elementos clave tales como el aprendizaje activo, la gamificación, los portafolios electrónicos y el diseño curricular adaptativo como estrategias que emergen con fuerza cuando las tecnologías median la enseñanza; también se observa que estos cambios requieren una reorganización cultural que afecta la relación docente-estudiante, la autonomía del estudiante y la personalización de los aprendizajes.

Además, se detectan barreras institucionales que limitan la digitalización pedagógica. En un estudio latinoamericano sobre el impacto de tecnologías digitales en la educación superior, se identificaron cuellos de botella relacionados con la infraestructura tecnológica, la conectividad desigual entre países/regiones, la capacitación docente insuficiente y la resistencia al cambio en estructuras institucionales rígidas. Estos factores condicionan en gran medida cómo se producen los cambios culturales en torno al aprendizaje mediado por tecnología.

Por otra parte, los docentes han tenido que reconfigurar sus prácticas en contextos educativos públicos, rurales o de bajos recursos. En la revisión América Latina, el uso de herramientas digitales para la evaluación y seguimiento del aprendizaje expone disparidades que van más allá del acceso a dispositivos: también se requieren políticas públicas que fortalezcan la formación didáctica del profesorado, acompañamiento institucional y adaptabilidad curricular al contexto local.

Un ejemplo culturalmente relevante lo da el análisis del contexto de México, mediante estudios de pedagogía digital emergente: investigaciones mexicanas han registrado que los docentes han incorporado metodologías activas, recursos digitales locales, y han participado en redes de colaboración para intercambiar buenas prácticas, lo cual sugiere que la transformación va más allá de la tecnología en sí: implica cambio de cultura institucional, reconocimiento de diversidad de contextos y conciencia crítica sobre los fines educativos (véase también investigaciones sobre herramientas

emergentes y pedagogías emergentes en Latinoamérica y Caribe que inciden en la Educación Superior).

Estos cambios culturales y pedagógicos incluyen:

Un tránsito acelerado de la clase presencial a modalidades mixtas (híbridas) o totalmente digitales, lo que obliga a docentes y estudiantes a reconfigurar temporalidad, espacios de aprendizaje, interacción y soporte.

Una redefinición del rol docente, que debe incorporar no solo la gestión técnica de plataformas, sino habilidades de diseño pedagógico digital, acompañamiento afectivo, evaluación formativa y ética del uso tecnológico.

El aumento de metodologías activas y aprendizaje centrado en el estudiante: prácticas colaborativas, aprendizaje basado en proyectos, gamificación, autoevaluación, portafolios, etc.

Mayor atención al contexto: adaptación a brechas socioeconómicas, culturales y de acceso; reconocimiento de que la digitalización no es neutral, sino que interactúa con la diversidad regional, urbana/rural, capacidades previas y desigualdades estructurales.

Ecosistemas digitales: entre la cultura tecnológica y la innovación

La transformación digital en la educación no puede entenderse únicamente como un proceso de modernización tecnológica; implica la conformación de ecosistemas digitales educativos que integran infraestructura, cultura institucional, políticas de innovación y prácticas pedagógicas sostenibles. En América Latina, la construcción de estos ecosistemas ha avanzado de manera desigual, marcada por brechas tecnológicas, económicas y culturales, pero también por experiencias de innovación que evidencian una creciente conciencia sobre el valor estratégico de la tecnología en la enseñanza.

Según López-Meneses et al. (2024), los ecosistemas digitales se definen como entornos interconectados donde las tecnologías, los actores educativos y las políticas institucionales coevolucionan para generar innovación pedagógica. En su estudio sobre universidades latinoamericanas, señalan que los entornos virtuales se han convertido en “espacios de articulación entre la cultura digital y la

cultura educativa”, donde se configuran nuevas formas de interacción, colaboración y gestión del conocimiento.

En México, experiencias como el Modelo de Ambientes Digitales de Aprendizaje (ADA) implementado en universidades públicas demuestran cómo la innovación tecnológica puede integrarse con estrategias de docencia colaborativa, recursos educativos abiertos y prácticas reflexivas. Este modelo, documentado por Oliva-Cruz y Mata-Puente (2023), plantea que los ecosistemas digitales requieren tanto infraestructura tecnológica como una cultura institucional de innovación que promueva el desarrollo profesional docente y la evaluación continua de sus impactos.

Por otro lado, un estudio de Morales-Ramírez et al. (2022) sobre universidades en Costa Rica y Colombia muestra que la sostenibilidad de estos ecosistemas depende de su capacidad adaptativa ante el cambio tecnológico y de la inclusión de comunidades de aprendizaje que fomenten la participación activa del estudiantado. Los autores destacan que la tecnología debe ser entendida como un medio para generar cultura de innovación, y no solo como un conjunto de herramientas.

La dimensión cultural de los ecosistemas digitales es fundamental: en América Latina, donde coexisten realidades urbanas altamente tecnificadas y contextos rurales con acceso limitado, la creación de ecosistemas inclusivos exige reconocer la diversidad cultural y las distintas formas de apropiación tecnológica. Como señalan Herrera y Rivera (2024), las universidades y normales deben promover prácticas tecnológicas socialmente significativas, es decir, aquellas que fortalezcan la equidad, la identidad cultural y la colaboración entre comunidades educativas.

Asimismo, García-Peñalvo (2023) enfatiza que los ecosistemas digitales no pueden sostenerse sin una gestión del conocimiento efectiva. Propone un modelo de ecosistema universitario inteligente basado en redes colaborativas, innovación abierta y desarrollo de competencias digitales, en el que las tecnologías emergentes, como la inteligencia artificial o el aprendizaje adaptativo, se integren de manera ética y contextualizada.

En síntesis, la consolidación de ecosistemas digitales en América Latina depende de tres factores clave:

1. Cultura tecnológica inclusiva, que promueva la apropiación crítica y significativa de las herramientas digitales.
2. Gestión institucional de la innovación, que garantice sostenibilidad, acompañamiento docente y evaluación pedagógica.
3. Redes colaborativas y comunidades de aprendizaje, que fortalezcan el intercambio de saberes y la construcción colectiva del conocimiento.

Estos ecosistemas no deben ser concebidos solo como plataformas tecnológicas, sino como espacios de transformación social donde convergen la innovación, la equidad y la ética educativa.

Gestión del conocimiento e innovación pedagógica

La gestión del conocimiento se ha convertido en un eje estratégico para las instituciones educativas que buscan consolidar la innovación como parte de su cultura organizacional. En América Latina, este proceso adquiere una dimensión particular: se trata no solo de organizar información o sistematizar experiencias, sino de movilizar saberes pedagógicos, tecnológicos y culturales en comunidades de práctica que promuevan el aprendizaje continuo y la transformación institucional.

En México, universidades públicas y escuelas normales han comenzado a desarrollar modelos de gestión del conocimiento docente orientados a fortalecer la innovación educativa desde la colaboración interinstitucional. Un estudio de Hernández y Martínez (2023) sobre universidades mexicanas muestra que los proyectos exitosos de transformación digital se basan en estructuras flexibles de trabajo, liderazgo compartido y repositorios abiertos que permiten el intercambio de recursos y prácticas entre docentes.

A nivel latinoamericano, la experiencia de la Universidad de Antioquia (Colombia) y la Universidad de la República (Uruguay) revela la importancia de crear ecosistemas de conocimiento donde converjan pedagogía, tecnología e investigación. Según Gutiérrez et al. (2024), estas universidades han impulsado redes de innovación pedagógica que favorecen la cocreación de materiales digitales, la experimentación didáctica y el aprendizaje colaborativo entre pares.

En Brasil, donde la política educativa promueve la internacionalización de la educación superior, la gestión del conocimiento se ha

articulado con prácticas de innovación abierta. Un análisis de Sousa y Ribeiro (2022) señala que las universidades brasileñas han desarrollado plataformas digitales que integran investigación, docencia y extensión mediante comunidades virtuales, contribuyendo a una mayor democratización del conocimiento.

Otro aspecto clave de la gestión del conocimiento es su vínculo con la formación docente y la reflexión pedagógica. De acuerdo con Marulanda y López (2023), los procesos de innovación no se sostienen sin estrategias de desarrollo profesional que fortalezcan la competencia digital, la capacidad crítica y la producción colectiva de saberes. En su estudio sobre educación superior en América Latina, destacan que las redes académicas interinstitucionales son mecanismos eficaces para generar comunidades de aprendizaje que trasciendan las fronteras institucionales.

En México, la experiencia del Programa Universitario de Innovación Educativa (UASLP, 2022) ha puesto de relieve la necesidad de integrar la gestión del conocimiento con los procesos de evaluación y planeación institucional. Este tipo de iniciativas promueve una visión sistémica de la innovación, donde los resultados de la práctica docente retroalimentan las políticas académicas, la capacitación y la investigación educativa. En este sentido, la innovación deja de ser un acto individual y se convierte en una estrategia colectiva y sostenible.

Finalmente, la gestión del conocimiento contribuye a construir una cultura de innovación pedagógica caracterizada por la colaboración, la documentación de experiencias y la generación de evidencia para la toma de decisiones. En América Latina, este enfoque adquiere relevancia en contextos de desigualdad social y tecnológica, pues permite transformar las prácticas docentes desde la reflexión situada y la creatividad pedagógica.

Síntesis

Los procesos de gestión del conocimiento en la educación latinoamericana han evolucionado hacia modelos más participativos y abiertos. Las instituciones que fomentan la innovación pedagógica desde la colaboración y el intercambio de saberes logran construir ecosistemas digitales más sostenibles, adaptables y humanistas. La clave no está únicamente en gestionar información, sino en transformar el conocimiento en acción educativa significativa.

Horizontes éticos y sociales de la innovación tecnológica

La expansión de la tecnología en la educación ha abierto nuevas oportunidades para el aprendizaje, la comunicación y la producción de conocimiento, pero también ha generado dilemas éticos y desafíos sociales de gran complejidad. En América Latina, donde la desigualdad digital convive con una rápida digitalización de los sistemas educativos, es necesario reflexionar sobre los principios éticos que deben orientar la innovación tecnológica para garantizar una educación justa, inclusiva y humanista.

De acuerdo con Williamson y Eynon (2024), la educación global se encuentra atravesada por un fenómeno de “dataficación educativa”, en el que las plataformas y algoritmos recopilan información sobre estudiantes y docentes, redefiniendo las formas de evaluación y seguimiento académico. Los autores alertan que este proceso puede erosionar la privacidad y la autonomía si no se establecen marcos normativos sólidos.

En este contexto, la ética digital no se limita a la protección de datos, sino que abarca el reconocimiento de la dignidad humana, la justicia social y la equidad de acceso. Marín y Tur (2024) sostienen que la formación docente en ética tecnológica es un requisito indispensable para promover una cultura de innovación responsable, ya que permite a los educadores reflexionar críticamente sobre los impactos de la tecnología en sus prácticas.

En México, investigaciones recientes muestran que la incorporación acelerada de inteligencia artificial (IA) en la educación superior plantea desafíos éticos inéditos. Martínez-Tapia, Orta-Martínez y Jiménez-Meraz (2024) destacan la necesidad de integrar principios de integridad académica y transparencia algorítmica, ya que el uso de herramientas automatizadas para la evaluación y la escritura académica puede afectar los valores de originalidad y responsabilidad.

Por otra parte, desde una perspectiva social, la innovación tecnológica también debe ser entendida como un proyecto cultural. Según Cabero-Almenara y Fernández-Batanero (2023), la verdadera transformación digital en educación se produce cuando las tecnologías son utilizadas para reducir las desigualdades, favorecer la inclusión y promover la participación de comunidades tradicionalmente excluidas.

Este enfoque inclusivo es clave para América Latina, donde el acceso desigual a conectividad, dispositivos y capacitación docente sigue siendo una brecha estructural. Un estudio reciente de Gutiérrez y López (2025) sobre instituciones rurales mexicanas indica que las estrategias de innovación más efectivas son aquellas que combinan tecnología apropiada, colaboración comunitaria y ética del cuidado, promoviendo un modelo de educación digital centrado en las personas.

La reflexión ética también implica examinar las implicaciones sociales del algoritmo, que puede reproducir sesgos culturales, lingüísticos o de género si no se diseñan con perspectiva inclusiva. En este sentido, la alfabetización digital debe ampliarse hacia una alfabetización crítica y ética, donde docentes y estudiantes comprendan no solo cómo usar la tecnología, sino también cómo cuestionarla, adaptarla y transformarla en función de sus contextos locales.

Finalmente, los horizontes éticos y sociales de la innovación tecnológica invitan a concebir una educación digital con sentido humano, en la que la tecnología se ponga al servicio del bienestar, la creatividad y la equidad. Esto exige un compromiso institucional que trascienda la adopción instrumental de dispositivos para avanzar hacia una cultura digital ética, sustentada en la justicia, la inclusión y el respeto por la diversidad.

Conclusiones y perspectivas

La transformación educativa en tiempos digitales constituye uno de los mayores retos y, al mismo tiempo, una de las oportunidades más prometedoras para América Latina. Los cinco apartados de este capítulo han mostrado que la innovación tecnológica, cuando se concibe desde una perspectiva humanista, colaborativa y ética, puede convertirse en un motor de cambio social y pedagógico, más allá de la mera incorporación de herramientas digitales.

En primer lugar, la innovación educativa se configura como una estrategia cultural y no únicamente técnica. Los procesos de digitalización no se limitan a dotar de infraestructura a las instituciones, sino que exigen nuevas formas de liderazgo, gestión del conocimiento y formación docente. El desarrollo de ecosistemas digitales educativos ha demostrado ser un enfoque pertinente para articular recursos, actores y políticas, siempre que se construyan sobre valores de inclusión, equidad y participación comunitaria.

En segundo lugar, los cambios culturales y pedagógicos derivados de la digitalización evidencian que las instituciones educativas ya no son los únicos espacios de producción del conocimiento. La cultura tecnológica, impulsada por la conectividad y la creación colaborativa, ha democratizado el acceso al saber, aunque también ha introducido tensiones relacionadas con la calidad, la sobreinformación y la necesidad de pensamiento crítico. En este sentido, el docente latinoamericano se enfrenta al desafío de ser mediador cultural, diseñador de experiencias digitales y garante de la ética en el uso de las tecnologías.

La gestión del conocimiento, como cuarto eje, se presenta como un componente esencial de la sostenibilidad de la innovación. Las universidades y escuelas que promueven comunidades de práctica, repositorios abiertos y redes interinstitucionales de colaboración logran no solo difundir buenas prácticas, sino generar aprendizaje organizacional. Este tipo de gestión del saber refuerza la capacidad de innovación, fomenta la investigación educativa y consolida una identidad académica digital propia de la región.

En cuanto a los horizontes éticos y sociales de la innovación, es evidente que el progreso tecnológico debe acompañarse de una profunda reflexión sobre sus consecuencias. La expansión de la inteligencia artificial, la analítica de datos y la automatización educativa exige revisar los principios de privacidad, transparencia, equidad y justicia algorítmica. Una innovación que no integre la ética corre el riesgo de reproducir las desigualdades que pretende superar. Por ello, urge fortalecer la alfabetización digital crítica, que combine competencias técnicas, pensamiento ético y conciencia social.

Desde una mirada regional, América Latina ofrece un laboratorio único de innovación educativa. A pesar de las brechas de infraestructura y desigualdad, la región ha desarrollado experiencias ejemplares: redes de innovación pedagógica, proyectos de educación híbrida, comunidades de aprendizaje en entornos rurales y modelos de gestión del conocimiento sustentados en la cooperación. Estos ejemplos demuestran que la innovación no depende exclusivamente de la tecnología, sino de la voluntad colectiva de transformar la educación desde sus raíces culturales.

Hacia el futuro, las políticas educativas deben orientarse a:

1. Consolidar ecosistemas digitales sostenibles, con financiamiento estable, infraestructura equitativa y acceso universal a la conectividad.
2. Promover la formación docente integral, que combine competencias digitales, pedagógicas y éticas.
3. Impulsar la investigación educativa en innovación y cultura tecnológica, para construir conocimiento contextualizado en y para América Latina.
4. Establecer marcos éticos y normativos regionales, que garanticen la protección de datos, la transparencia de los algoritmos y el uso responsable de la inteligencia artificial en educación.
5. Fomentar la cooperación internacional e interinstitucional, a fin de compartir recursos, experiencias y modelos de innovación adaptados a las realidades locales.

En conclusión, innovar para transformar implica asumir la digitalización como un proceso político, cultural y pedagógico que debe orientarse hacia el bien común. Solo a través de una cultura digital humanista y ética será posible construir una educación latinoamericana más equitativa, creativa y resiliente, capaz de enfrentar los desafíos del siglo XXI sin perder de vista su compromiso social.

Referencias

Bayas, M. A. F., Mora Arístega, J. E., Ley Leyva, N. V., & Calderón Angulo, R. J. (2024). Actualización e innovación educativa digital para la enseñanza en el siglo XXI. *Revista Científica Orbis Cognitionis*, 8(1), 168–188. <https://doi.org/10.48204/j.orbis.v8n1.a4611>

Cabero-Almenara, J., & Fernández-Batanero, J. M. (2023). Ética, inclusión y transformación digital en la educación universitaria iberoamericana. *Publicaciones*, 53(2), 15–34. <https://doi.org/10.30827/publicaciones.v53i2.25674>

Camacho, M. C., Cruz, R. L., & Alardo, L. R. (2024). Desde las tecnologías emergentes a las pedagogías emergentes: ¿Cómo América Latina y el Caribe están implementando las mismas en la Educación Superior? *Revista Seguridad, Ciencia & Defensa*, 10(10), artículo 133. <https://doi.org/10.59794/rscd.2024.v10i10.133>

Cipriani, A., Bastos Stringari, F., & Selpa Heinzle, M. R. (2024). Digital technologies and Brazilian higher education: pedagogical mediation in the pandemic scenario. *Revista Digital de Investigación en Docencia Universitaria*, 18(2), e1599. <https://doi.org/10.19083/ridu.2024.1599>

Condeso Camizán, S. D., Castillo Palacios, F. W., Cuenca Robles, N. E., Otero Bocanegra, P. C., & Quenema Camacho, N. (2024). Innovación y digitalización en la educación: un enfoque de revisión sistemática. *Revista InveCom*. <https://doi.org/10.5281/zenodo.15091336>

Dávila-Rubio, C. A., & Castiblanco-Castiblanco, R. A. (2024). Factores so-

cioculturales asociados a la brecha digital en profesores del sector público en Bogotá. *REPED: Revista Paraguaya de Educación a Distancia*, 5(3), artículo 2. <https://doi.org/10.56152/reped2024-vol5num3-art2>

García-Peñalvo, F. J. (2023). Smart university ecosystems: Knowledge management, innovation, and digital ethics. *Computers in Human Behavior*, 149, 107684. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107684>

Gil Lazala, R. M., Santana Bonilla, P. J., & Sanabria Mesa, A. L. (2020). Use of Digital Tools in Educational Assessment: Experiences and Challenges in Latin America. *Pedagogical Constellations*. <https://doi.org/10.69821/constellations.v4i1.97>

Gutiérrez, L. M., Parra, D., & Leiva, M. (2024). Networks of pedagogical innovation in Latin American universities: Knowledge management and collaborative learning. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 21(1), 45. <https://doi.org/10.1186/s41239-024-00456-0>

Gutiérrez, R. A., & López, M. T. (2025). Ethical and social challenges of digital innovation in rural higher education in Mexico. *Education and Information Technologies*, 30(1), 1123–1145. <https://doi.org/10.1007/s10639-025-12651-2>

Hernández, P., & Martínez, C. (2023). Gestión del conocimiento y liderazgo colaborativo en universidades mexicanas: desafíos de la innovación digital. *Comunicación y Sociedad*, 47(2), 99–118. <https://doi.org/10.32870/cys.v47i2.8353>

Herrera, M. L., & Rivera, J. (2024). Cultura tecnológica y ecosistemas digitales en la educación superior latinoamericana. *Revista de Innovación Educativa y Tecnología*, 12(1), 45–62. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14783257>

Impact of digital technologies upon teaching and learning in higher education in Latin America: an outlook on the reach, barriers, and bottlenecks. (2022). *Education and Information Technologies*, 28, 2291–2360. <https://doi.org/10.1007/s10639-022-11214-1>

López-Meneses, E., Sirignano, F., & Rodríguez-García, A. (2024). University Digital Ecosystems and Sustainable Education: A Study in the Latin American Context. *Sustainability*, 16(11), 4738. <https://doi.org/10.3390/su16114738>

Marín, V. I., & Tur, G. (2024). Ethical Issues in the Use of Technologies in Education Settings. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, e31301. <https://doi.org/10.14201/eks.31301>

Marín, V. I., & Tur, G. (2024). Ethical issues in the use of technologies in education settings. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, e31301. <https://doi.org/10.14201/eks.31301>

Martínez-Tapia, L. B., Orta-Martínez, M. E., & Jiménez-Meraz, M. (2024). Artificial intelligence and academic integrity: ethical implications for higher education in Mexico. *Revista Marista de Educación y Tecnología*, 6(2), 85–99. <https://doi.org/10.5281/zenodo.14799143>

Marulanda, C., & López, V. (2023). Teacher professional development and knowledge management in Latin American higher education: A systemic perspective. *Teaching and Teacher Education*, 128, 101258. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2023.101258>

Morales-Ramírez, A., González, R., & Torres, J. (2022). Learning communities and digital ecosystems in higher education: Adaptive approaches for sustainability. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(2), 58. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00358-2>

Oliva-Cruz, E., & Mata-Puente, A. (2023). Ambientes Digitales de Aprendizaje y transformación pedagógica en la educación superior mexicana. *Revista Iberoamericana de Educación*, 83(4), 45–60. <https://doi.org/10.35622/ji>

[rie.2023.04.002](#)

Regan, P. M., & Jesse, J. (2019). Ethical challenges of edtech, big data and personalized learning: twenty-first century student sorting and tracking. *Ethics and Information Technology*, 21(3), 167–179. <https://doi.org/10.1007/s10676-018-9492-2>

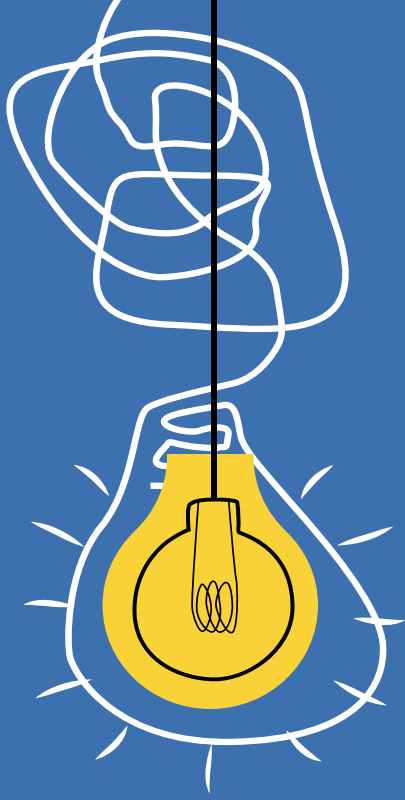
Sousa, R. A., & Ribeiro, F. M. (2022). Gestão do conhecimento e inovação aberta no ensino superior brasileiro. *Revista Brasileira de Educação*, 27(1), e270147. <https://doi.org/10.1590/S1984-6398202200010047>

Technology, Knowledge and Learning. (2024). Artificial Intelligence and Digital Ecosystems in Education: A Review. *Technology, Knowledge and Learning*, 29, 2153–2170. <https://doi.org/10.1007/s10758-024-09732-7>

Universidad Autónoma de San Luis Potosí (UASLP). (2022). Programa Universitario de Innovación Educativa: Estrategias para la gestión del conocimiento docente. San Luis Potosí: Dirección de Desarrollo Académico.

Useche, A. C., Galvis, Á. H., Díaz-Barriga Arceo, F., Patiño Rivera, A. E., & Muñoz-Reyes, C. (2022). Reflexive pedagogy at the heart of educational digital transformation in Latin American higher education institutions. *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 19(1), 62. <https://doi.org/10.1186/s41239-022-00365-3>

Williamson, B., & Eynon, R. (2024). Datafication, ethics, and the futures of education. *Big Data & Society*, 11(1), 20539517241236783. <https://doi.org/10.1177/20539517241236783>



Educación e Innovación

Retos, perspectivas y
desafíos para transformar
la realidad social



*Esta obra se editó en el
Estudio Calavera de Alex e.Bravo
en la ciudad de San Luis Potosí,
México, año 2026.*