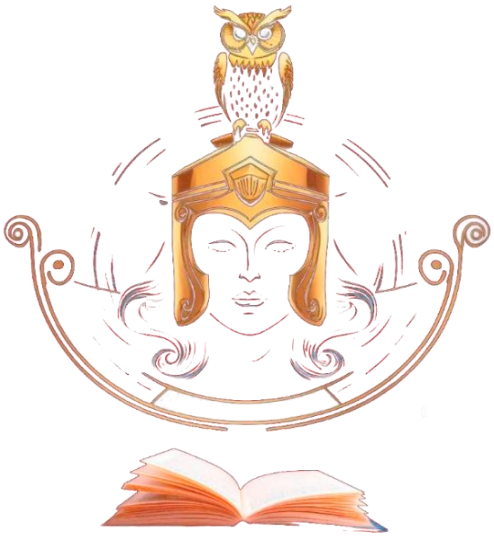
Educación superior en la *era digital*

Nuevos escenarios, competencias tecnológicas y desafíos de la formación universitaria.



ATHENA NOVA
EDITORIAL


ATHENA NOVA



ATHENA NOVA EDITORIAL

Educación superior en la era digital

Nuevos escenarios, competencias tecnológicas y desafíos de la formación universitaria



ISBN: 978-9907-857-08-5



Cortes Coss, A., Cortes Coss, D. E., Rodríguez Flores, J. N., & Quiroz Aguilar, J. A. (2026).



ATHENA NOVA EDITORIAL

Educación superior en la era digital

Nuevos escenarios, competencias tecnológicas y desafíos de la formación universitaria

Autores:

Agustín Cortes Coss
Dina Elizabeth Cortes Coss
José Nicolás Rodríguez Flores
Jesús Alejandro Quiroz Aguilar

CC BY NC SA



Licencia Creative Commons:

Atribución-NoComercial-SinDerivadas 4.0 Internacional.

(CC BY-NC-ND 4.0)

Primera Edición, noviembre 2026

Educación superior en la era digital: Nuevos escenarios, competencias tecnológicas y desafíos de la formación universitaria

ISBN: 978-9907-857-08-5
DOI: https://doi.org/10.64245/eanean66

Editado por:
Sello editorial: ©Athena Nova

Editorial: © Athena Nova Editorial Académica
Riobamba, Chimborazo, Ecuador.

Teléfono: +593 99 285 3827
Código Postal: 060111

Corrección y diseño:
©Athena Nova Editorial Académica
Diseñador Gráfico: Diego Fernando Barrionuevo

Diseño, Montaje y Producción Editorial:
©Athena Nova Editorial Académica
Diseñador Gráfico: Joseph Alexander Cepeda

Diseño y Producción Editorial: Franklin Fernando Quintero
Editor: Daniela Margoth Caichug

Este libro se sometió a arbitraje bajo el sistema de doble ciego (peer review)

Revisado y publicado en Ecuador

AUTORES

Agustín Cortes Coss
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
acortescs@uanl.edu.mx
https://orcid.org/0000-0002-0820-6463

Dina Elizabeth Cortes Coss
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
dina.cortescs@uanl.edu.mx
https://orcid.org/0000-0002-0820-6463

José Nicolás Rodríguez Flores
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
rofn084614@uanl.edu.mx
https://orcid.org/0000-0002-0820-6463

Jesús Alejandro Quiroz Aguilar
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León, México.
jquiroza@uanl.edu.mx
https://orcid.org/0000-0002-1044-0283

Cortes Coss, A., Cortes Coss, D. E., Rodríguez Flores, J. N., & Quiroz Aguilar, J. A. (2026). *Educación superior en la era digital: Nuevos escenarios, competencias tecnológicas y desafíos de la formación universitaria*. Editorial Athena Nova S.A.S.

ÍNDICE

ÍNDICE viii
ÍNDICE DE FIGURAS x
ÍNDICE DE TABLAS xi
RESUMEN 1
ABSTRACT 2
PRÓLOGO 3
INTRODUCCIÓN 7
CAPÍTULO I. 13
1 LA EDUCACIÓN SUPERIOR FRENTE A LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL 13
1.1 La evolución de la educación superior en la sociedad digital 13
1.2 Transformación digital universitaria: cambios, oportunidades y desafíos 14
1.3 Nuevos escenarios de aprendizaje y modalidades de formación universitaria 17
1.4 El sentido humano de la educación superior en entornos tecnológicos 19
1.5 Reflexión final del capítulo 1 22
CAPÍTULO II. 25
2 COMPETENCIAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA 25
2.1 Las competencias digitales como parte de la formación integral del estudiante 25
2.2 El profesorado universitario ante las nuevas exigencias tecnológicas 28
2.3 Alfabetización digital, pensamiento crítico y uso responsable de la información 30
2.4 Brechas digitales y desigualdades en el desarrollo de competencias tecnológicas 34
2.5 Reflexión final del capítulo 2 37
CAPÍTULO III. 40
3 INNOVACIÓN PEDAGÓGICA Y TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LA UNIVERSIDAD 40
3.1 Metodologías activas y experiencias de aprendizaje mediadas por tecnología 40
3.2 Inteligencia artificial generativa: posibilidades y desafíos para la enseñanza universitaria 42
3.3 Evaluación del aprendizaje y retroalimentación en entornos digitales 44
3.4 Ética, integridad académica y responsabilidad en el uso de tecnologías educativas 47
3.5 Reflexión final del capítulo 3 51
CAPÍTULO IV. 55
4 TRANSFORMACIÓN DIGITAL UNIVERSITARIA EN EL CONTEXTO LATINOAMERICANO 55
4.1 Panorama de la digitalización de la educación superior latinoamericana 55
4.2 Desigualdad tecnológica, conectividad e inclusión educativa en la región 57

4.3 Políticas educativas e iniciativas institucionales para la transformación digital 60

4.4 Retos y perspectivas de la universidad latinoamericana ante los cambios tecnológicos 63

4.5 Reflexión final del capítulo 4..... 67

CAPÍTULO V. 69

5 LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO ANTE LOS DESAFÍOS DE LA ERA DIGITAL..... 69

5.1 La transformación digital de las instituciones de educación superior en México..... 69

5.2 Políticas y estrategias nacionales para el fortalecimiento de la educación digital universitaria 71

5.3 Formación docente, competencias tecnológicas y prácticas de innovación educativa en México..... 73

5.4 Desafíos y perspectivas para una educación superior mexicana inclusiva, crítica y humanista..... 75

5.5 Reflexión final del capítulo 5..... 81

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS..... 82

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Dimensiones que articulan la transformación digital de la educación superior.....26
Figura 2. Articulación de las competencias digitales para una formación universitaria integral.....38
Figura 3. Proceso de integración pedagógica y responsable de las tecnologías emergentes en la educación superior.....58
Figura 4. Desafíos y oportunidades para una transformación digital universitaria inclusiva en América Latina.....76
Figura 5. Prioridades estratégicas para una transformación digital universitaria inclusiva y humanista en México.....91

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Transformaciones de la educación superior en la era digital y sus implicaciones formativas.....19

Tabla 2. Competencias digitales fundamentales para la formación integral del estudiante universitario.....31

Tabla 3. Brechas digitales en la educación superior y alternativas para favorecer la inclusión.....40

Tabla 4. Aplicaciones pedagógicas de las tecnologías emergentes y criterios para su integración responsable.....53

Tabla 5. Desafíos de la transformación digital universitaria en América Latina y orientaciones institucionales.....71

Tabla 6. Desafíos y orientaciones para fortalecer la transformación digital de la educación superior en México.....88

RESUMEN

La transformación digital está modificando las formas de enseñar, aprender y producir conocimiento en la educación superior. Sin embargo, incorporar tecnologías no garantiza, por sí mismo, experiencias formativas más significativas, inclusivas o equitativas. Esta obra tiene como propósito analizar, mediante una revisión bibliográfica de carácter documental, los principales cambios, oportunidades y desafíos que acompañan la digitalización universitaria, con especial atención a América Latina y México.

El recorrido se organiza en cinco capítulos. Primero, se examina la evolución de la universidad en la sociedad digital y la importancia de conservar su sentido humano. Después, se analizan las competencias digitales de estudiantes y docentes, destacando la alfabetización informacional, el pensamiento crítico y las desigualdades de acceso. El tercer capítulo aborda las metodologías activas, la inteligencia artificial generativa, la evaluación formativa y los retos de la integridad académica. Posteriormente, se estudian las brechas tecnológicas, la inclusión y las políticas institucionales en el contexto latinoamericano.

La revisión plantea que una innovación educativa pertinente requiere planificación, acompañamiento docente, responsabilidad ética y atención a las condiciones de cada comunidad. Más que adoptar herramientas novedosas, las universidades necesitan construir oportunidades de aprendizaje que fortalezcan la autonomía intelectual, la equidad y el compromiso social, con las personas como prioridad.

Palabras clave: educación superior, transformación digital, competencias digitales, innovación pedagógica, inteligencia artificial, inclusión educativa, México.

ABSTRACT

Digital transformation is reshaping how knowledge is taught, acquired, and produced in higher education. However, incorporating technology does not, in itself, guarantee more meaningful, inclusive, or equitable learning experiences. This book aims to analyze, through a documentary literature review, the main changes, opportunities, and challenges associated with university digitalization, with particular emphasis on Latin America and Mexico.

The discussion is organized into five chapters. First, it examines the evolution of universities in the digital society and the importance of preserving their human-centered mission. Second, it explores the digital competencies of students and educators, highlighting information literacy, critical thinking, and inequalities in technological access. The third chapter addresses active learning methodologies, generative artificial intelligence, formative assessment, and challenges related to academic integrity. Subsequently, the book examines technological disparities, educational inclusion, and institutional policies within the Latin American context.

The review emphasizes that meaningful educational innovation requires strategic planning, teacher support, ethical responsibility, and consideration of the specific circumstances of each academic community. Rather than simply adopting emerging technologies, universities must create learning opportunities that strengthen intellectual autonomy, equity, and social commitment, while keeping people at the center of educational development.

Keywords: higher education, digital transformation, digital competencies, pedagogical innovation, artificial intelligence, educational inclusion, Mexico.

PRÓLOGO

La educación siempre ha sido una oportunidad para transformar vidas, ampliar horizontes y construir nuevas formas de comprender el mundo. A lo largo del tiempo, las universidades han acompañado los cambios de la sociedad, adaptando sus prácticas y enfrentando desafíos que las invitan a reconsiderar su papel en la formación de las nuevas generaciones. Hoy, la expansión de las tecnologías digitales plantea un escenario diferente, en el que enseñar y aprender exige no solamente incorporar herramientas innovadoras, sino también reflexionar sobre el sentido que estas adquieren en la experiencia educativa.

La transformación digital ha abierto posibilidades que antes parecían lejanas. El conocimiento puede compartirse más allá de las aulas, los estudiantes disponen de nuevas alternativas para aprender y los docentes cuentan con recursos que permiten enriquecer sus prácticas. Las distancias geográficas ya no representan necesariamente los mismos límites para acceder a determinados contenidos académicos, mientras que la colaboración entre instituciones y comunidades educativas encuentra nuevos espacios de desarrollo. Sin embargo, estos avances también nos recuerdan que la tecnología no puede sustituir la sensibilidad, el pensamiento crítico ni el acompañamiento humano que hacen de la educación una experiencia significativa.

En medio de estos cambios, resulta necesario recordar que cada estudiante llega a la universidad con una historia, expectativas y circunstancias particulares. Para algunos, las herramientas digitales representan la posibilidad de continuar sus estudios mientras trabajan o atienden responsabilidades familiares; para otros, su utilización supone enfrentar dificultades relacionadas con la conectividad, los recursos económicos o la preparación tecnológica. Estas realidades nos invitan a comprender que la innovación educativa no puede valorarse únicamente por la modernidad de sus instrumentos, sino también por su capacidad para reconocer las diferencias y ofrecer oportunidades de aprendizaje más justas.

El profesorado también ocupa un lugar esencial en este proceso. Adaptarse a nuevas formas de enseñanza implica aprender, experimentar y, en ocasiones, reconsiderar prácticas construidas durante años de experiencia profesional. Este esfuerzo merece ser reconocido, porque detrás de cada innovación pedagógica existe un docente que busca nuevas maneras de explicar, orientar y despertar el interés de sus estudiantes. La tecnología puede facilitar determinadas tareas, pero sigue siendo la relación humana la que permite identificar una dificultad, escuchar una inquietud o acompañar a quien necesita recuperar la confianza en sus capacidades.

En este contexto, Educación superior en la era digital: Nuevos escenarios, competencias tecnológicas y desafíos de la formación universitaria nace como una invitación a reflexionar sobre los cambios que atraviesa la universidad contemporánea. A través de una revisión bibliográfica, la obra aborda las competencias digitales, la innovación pedagógica, las tecnologías emergentes y los desafíos que enfrentan las instituciones de educación superior, con especial atención a las realidades de América Latina y México. Su propósito no es presentar una visión idealizada del progreso tecnológico, sino contribuir a una comprensión crítica de sus posibilidades, sus limitaciones y las responsabilidades que acompañan su incorporación a los procesos formativos.

La presencia creciente de la inteligencia artificial y de otras tecnologías emergentes hace todavía más necesaria esta reflexión. La posibilidad de obtener respuestas inmediatas, elaborar contenidos y acceder a grandes cantidades de información puede enriquecer determinadas experiencias académicas, pero también plantea preguntas sobre la autonomía intelectual, la honestidad y la construcción del conocimiento. Frente a estas transformaciones, la universidad tiene la responsabilidad de formar personas que no solamente sepan utilizar herramientas, sino que sean capaces de cuestionar sus resultados, reconocer sus límites y tomar decisiones fundamentadas. Aprender a

convivir con la tecnología también significa comprender cuándo resulta útil y cuándo es necesario detenerse a pensar por cuenta propia.

Esta mirada adquiere especial importancia en América Latina, donde las oportunidades de transformación digital conviven con desigualdades sociales, económicas e institucionales. Las universidades de la región enfrentan el desafío de innovar sin desconocer las condiciones de sus comunidades. En el caso de México, las iniciativas de modernización tecnológica y las políticas educativas ofrecen un escenario relevante para examinar cómo pueden articularse la innovación, la calidad académica y el compromiso social. Reconocer estas particularidades permite comprender que no existe un único camino hacia la transformación digital y que las soluciones educativas necesitan construirse desde las realidades de cada contexto.

Más que presentar respuestas definitivas, este libro busca despertar preguntas, promover el análisis y reconocer que detrás de cada transformación educativa existen personas con experiencias, necesidades y aspiraciones diferentes. La verdadera innovación no debería alejarnos de esa realidad, sino ayudarnos a construir espacios universitarios donde el conocimiento sea más accesible, el aprendizaje tenga mayor significado y las oportunidades lleguen a quienes más las necesitan. Una universidad comprometida con su tiempo no es solamente aquella que incorpora los avances tecnológicos, sino la que encuentra en ellos nuevas posibilidades para fortalecer su responsabilidad educativa.

También es importante reconocer que transformar la educación requiere paciencia, compromiso y disposición para aprender de los propios errores. Ninguna herramienta puede resolver por sí sola las dificultades de la enseñanza, del mismo modo que ninguna propuesta pedagógica produce los mismos resultados en todos los estudiantes. La mejora educativa se construye mediante decisiones conscientes, diálogo entre docentes y estudiantes, evaluación de las experiencias y apertura a nuevas perspectivas. En este proceso, la tecnología debe ocupar el lugar que le corresponde: ser un medio para ampliar las posibilidades del

aprendizaje y no reemplazar las relaciones humanas que lo hacen posible.

Que estas páginas sean una oportunidad para mirar la educación superior con esperanza, pero también con responsabilidad. Que inviten a los docentes a reconocer el valor de su labor, a los estudiantes a asumir un papel activo en su formación y a las instituciones a comprender que cada decisión tecnológica tiene consecuencias en la vida de las personas. Porque el futuro de la universidad no se define únicamente por las tecnologías que incorpora, sino por los valores que conserva, las oportunidades que construye y su capacidad para formar personas que contribuyan a una sociedad más justa, crítica y humana.

"La tecnología puede abrir las puertas del conocimiento, pero es la educación, guiada por el sentido humano, la que nos enseña a cruzarlas y transformar el mundo".

INTRODUCCIÓN

La educación superior atraviesa un momento de profundas transformaciones que invita a reflexionar sobre el presente y el futuro de la formación universitaria. Las tecnologías digitales han modificado las maneras de acceder al conocimiento, comunicarse, investigar y participar en los procesos educativos. Sin embargo, estos cambios también plantean interrogantes que van más allá de la incorporación de nuevas herramientas: ¿cómo lograr que la innovación tecnológica contribuya realmente al aprendizaje?, ¿qué competencias necesitan desarrollar los docentes y estudiantes?, ¿de qué manera pueden las universidades avanzar hacia la transformación digital sin perder el sentido humano de la educación?

Estas preguntas adquieren especial relevancia en una sociedad donde la información circula con rapidez y las herramientas tecnológicas forman parte de numerosas actividades cotidianas. Aunque su presencia ha ampliado las posibilidades de enseñanza y aprendizaje, también ha puesto de manifiesto desafíos relacionados con la desigualdad digital, la formación docente, la integridad académica y las condiciones institucionales necesarias para aprovechar sus beneficios. En este escenario, la universidad enfrenta una responsabilidad que trasciende la modernización de sus recursos: formar profesionales capaces de comprender los cambios, analizar críticamente la información y utilizar el conocimiento con responsabilidad.

La transformación digital no debe interpretarse como un proceso que sustituye los fundamentos de la educación, sino como una oportunidad para reconsiderar las prácticas que orientan la formación universitaria. Una plataforma puede facilitar el acceso a materiales, pero no reemplaza el acompañamiento de un docente; una herramienta de inteligencia artificial puede generar respuestas en segundos, pero no garantiza la comprensión de quien las utiliza. Por ello, el verdadero desafío consiste en encontrar un equilibrio entre las posibilidades

tecnológicas y las capacidades humanas que permiten construir aprendizajes significativos.

Desde esta perspectiva surge la presente obra, titulada *Educación superior en la era digital: Nuevos escenarios, competencias tecnológicas y desafíos de la formación universitaria*, cuyo propósito es analizar, mediante una revisión bibliográfica de carácter documental, las principales transformaciones que experimenta la educación superior ante la expansión de las tecnologías digitales. A partir del diálogo entre investigaciones académicas recientes y documentos institucionales, se examinan las oportunidades, tensiones y desafíos que acompañan estos procesos, procurando mantener una mirada crítica, reflexiva y cercana a las realidades de quienes enseñan y aprenden.

El libro no pretende ofrecer respuestas definitivas ni presentar la tecnología como una solución universal a los problemas educativos. Su intención es contribuir a una comprensión más amplia de los cambios que atraviesa la universidad, reconociendo que la innovación adquiere valor cuando responde a necesidades formativas concretas. Asimismo, se concede especial atención a América Latina y México, contextos donde los avances tecnológicos conviven con diferencias económicas, sociales e institucionales que influyen en las oportunidades de acceso y participación educativa.

La obra se estructura en cinco capítulos que permiten avanzar desde los fundamentos de la transformación digital hasta el análisis de los desafíos particulares de la educación superior mexicana.

El primer capítulo, "La educación superior frente a la transformación digital", examina la evolución de las universidades en la sociedad digital y los cambios que han experimentado las formas de enseñar, aprender y acceder al conocimiento. Se analizan las oportunidades de las nuevas modalidades educativas y la necesidad de comprender la transformación digital como un proceso que involucra dimensiones pedagógicas, tecnológicas, institucionales y humanas. El

capítulo invita a reconocer que el progreso universitario no debe medirse únicamente por los recursos incorporados, sino por su capacidad para enriquecer las experiencias formativas y conservar el sentido humano de la educación.

El segundo capítulo, "Competencias digitales en la formación universitaria", profundiza en las capacidades que necesitan desarrollar estudiantes y docentes para participar responsablemente en los entornos digitales. Se abordan la alfabetización digital, el pensamiento crítico, la gestión de información y las desigualdades que pueden limitar el aprovechamiento de las tecnologías. Su análisis destaca que las competencias digitales no consisten solamente en manejar herramientas, sino en utilizarlas con autonomía, criterio académico y responsabilidad. Asimismo, se reconoce la importancia del acompañamiento institucional para que estas capacidades puedan desarrollarse en condiciones más equitativas.

El tercer capítulo, "Innovación pedagógica y tecnologías emergentes en la universidad", analiza las posibilidades de las metodologías activas, la inteligencia artificial generativa y los recursos digitales para fortalecer la enseñanza y la evaluación del aprendizaje. Junto con estas oportunidades, se examinan las implicaciones éticas relacionadas con la autoría, la integridad académica y la responsabilidad en el uso de la información. El capítulo plantea que innovar no significa incorporar herramientas por su novedad, sino seleccionar aquellas que permitan promover la participación, la reflexión y la construcción autónoma del conocimiento.

El cuarto capítulo, "Transformación digital universitaria en el contexto latinoamericano", sitúa el análisis en las particularidades de América Latina, donde los avances tecnológicos se desarrollan en medio de importantes diferencias sociales, territoriales e institucionales. Se examinan las brechas de conectividad, las necesidades de formación y los desafíos de gobernanza que enfrentan las universidades de la región. También se reflexiona sobre la importancia de fortalecer la cooperación

académica y desarrollar estrategias contextualizadas que permitan avanzar hacia una educación superior digital más inclusiva y sostenible.

El quinto capítulo, "La educación superior en México ante los desafíos de la era digital", profundiza en la realidad universitaria mexicana mediante el análisis de investigaciones académicas y documentos institucionales, entre ellos los estudios de ANUIES-TIC y las orientaciones educativas nacionales. Se abordan los avances de la transformación digital, las necesidades de formación docente, las estrategias institucionales y los retos relacionados con la inclusión y el uso responsable de las tecnologías emergentes. Este capítulo propone comprender la modernización universitaria desde una perspectiva crítica y humanista, en la que las decisiones tecnológicas contribuyan al desarrollo de las personas y al fortalecimiento de la función social de las instituciones.

Los cinco capítulos ofrecen una aproximación integral a la transformación digital de la educación superior. Más allá de describir herramientas o tendencias tecnológicas, la obra busca promover una reflexión sobre las decisiones que deben orientar su incorporación a la vida universitaria. La revisión permite reconocer que los avances tecnológicos pueden ampliar las oportunidades educativas, pero sus beneficios dependen de la preparación docente, las condiciones institucionales y la capacidad para atender las necesidades de los estudiantes.

Esta reflexión cobra especial significado cuando se reconoce que detrás de cada proceso educativo existen personas con historias, expectativas y desafíos diferentes. Para algunos estudiantes, las tecnologías representan una oportunidad de acceder a conocimientos que antes parecían lejanos; para otros, pueden convertirse en una dificultad adicional cuando no disponen de los recursos o del acompañamiento necesario. Del mismo modo, el profesorado enfrenta el compromiso de actualizar sus prácticas sin perder aquello que da sentido a su labor:

orientar, escuchar, dialogar y contribuir al desarrollo intelectual y humano de sus estudiantes.

En este sentido, la educación superior necesita avanzar hacia el futuro sin olvidar que su principal fortaleza continúa siendo la capacidad de las personas para aprender, compartir conocimientos y transformar su realidad. Las tecnologías seguirán evolucionando y surgirán herramientas que modificarán las prácticas universitarias; sin embargo, la formación crítica, la responsabilidad ética y el compromiso con la sociedad deberán permanecer como principios fundamentales de la experiencia educativa.

La presente obra constituye, por tanto, una invitación a comprender la transformación digital no como una meta que se alcanza mediante la incorporación de tecnologías, sino como un proceso de mejora continua que exige reflexión, sensibilidad y compromiso. El futuro de la universidad no dependerá únicamente de su capacidad para adaptarse a los cambios, sino también de su disposición para orientar esos cambios hacia una educación más significativa, inclusiva y humana.

"La educación transforma vidas cuando el conocimiento abre caminos, la tecnología amplía oportunidades y el sentido humano nos recuerda que el verdadero progreso consiste en aprender para construir un futuro mejor".

CAPÍTULO I.

La educación superior frente a la transformación digital



CAPÍTULO I.

1 LA EDUCACIÓN SUPERIOR FRENTE A LA TRANSFORMACIÓN DIGITAL

1.1 La evolución de la educación superior en la sociedad digital

La educación superior ha experimentado transformaciones que van más allá de la incorporación de dispositivos tecnológicos en las aulas. Durante décadas, la universidad se organizó alrededor de espacios físicos, horarios establecidos y prácticas de enseñanza en las que el profesorado ocupaba un lugar central como transmisor del conocimiento. Sin embargo, la expansión de las tecnologías digitales ha modificado progresivamente las formas de acceder a la información, producir conocimiento y establecer relaciones académicas. Esta evolución no significa que los modelos tradicionales hayan perdido completamente su valor, sino que sus posibilidades y limitaciones deben analizarse frente a las necesidades de una sociedad caracterizada por cambios constantes.

Uno de los cambios más significativos se relaciona con la manera de comprender el aprendizaje universitario. El estudiante dispone actualmente de recursos que le permiten consultar publicaciones científicas, participar en comunidades académicas y desarrollar actividades formativas más allá del espacio institucional. No obstante, acceder a grandes cantidades de información no equivale necesariamente a construir conocimiento. La formación universitaria exige aprender a interpretar, contrastar y cuestionar lo que se encuentra disponible en los medios digitales. Desde esta perspectiva, la universidad conserva una responsabilidad fundamental: formar personas capaces de utilizar la información con autonomía intelectual, criterio científico y responsabilidad social.

Sangrà et al. (2023) analizan cómo la expansión de la educación digital, particularmente durante la pandemia, puso de manifiesto la necesidad de superar la simple reproducción de clases presenciales mediante videoconferencias. Los autores destacan la importancia de desarrollar metodologías más activas y fortalecer las competencias digitales del profesorado. Este planteamiento permite reconocer que la evolución tecnológica de la universidad no depende únicamente de la disponibilidad de plataformas, sino de su capacidad para revisar las prácticas pedagógicas y aprovechar las posibilidades de interacción y participación que ofrecen los entornos digitales.

La experiencia de los últimos años también invita a reconocer que la transformación universitaria no ocurre de manera uniforme. Mientras algunas instituciones han consolidado experiencias de aprendizaje digital, otras continúan enfrentando dificultades relacionadas con los recursos tecnológicos, la preparación docente y las condiciones de acceso de sus estudiantes. Por ello, hablar de evolución educativa requiere evitar una visión excesivamente optimista del progreso tecnológico. Una universidad puede disponer de herramientas modernas y mantener prácticas de enseñanza poco participativas. En consecuencia, el verdadero avance debe valorarse por la calidad de las experiencias formativas y no solamente por la cantidad de recursos digitales incorporados.

1.2 Transformación digital universitaria: cambios, oportunidades y desafíos

La transformación digital universitaria representa un proceso de cambio institucional que involucra la enseñanza, la investigación, la gestión académica y las relaciones entre los integrantes de la comunidad educativa. Su alcance es más amplio que la digitalización de documentos o la utilización de plataformas virtuales. Supone revisar cómo se organizan los procesos educativos, qué necesidades se busca atender y de qué manera la tecnología puede contribuir al cumplimiento de la

misión universitaria. Desde esta perspectiva, digitalizar una actividad y transformarla pedagógicamente son procesos relacionados, pero no equivalentes.

Entre las oportunidades que ofrece este escenario destaca la posibilidad de diversificar los recursos de aprendizaje, facilitar la comunicación académica y ampliar las alternativas de formación. Las bibliotecas digitales, los repositorios científicos y las plataformas educativas permiten que estudiantes y docentes accedan a materiales que anteriormente podían encontrarse limitados por la distancia o la disponibilidad física. Sin embargo, estos beneficios no aparecen de manera automática. Para que la tecnología contribuya al aprendizaje, es necesario establecer objetivos claros, seleccionar recursos pertinentes y acompañar al estudiante durante su proceso formativo.

La revisión sistemática de García et al. (2022), centrada en el desarrollo de la competencia digital docente en educación superior, identifica dificultades para alcanzar niveles avanzados de integración pedagógica de las tecnologías. Sus hallazgos permiten cuestionar la idea de que el uso frecuente de herramientas digitales representa, por sí mismo, una transformación de la enseñanza. Un profesor puede manejar diversas aplicaciones y, aun así, reproducir actividades que ofrecen escasas oportunidades para la reflexión, la colaboración o la construcción autónoma del conocimiento. Por tanto, el desafío no consiste solamente en aprender a utilizar nuevas tecnologías, sino en comprender cuándo, cómo y para qué incorporarlas.

Esta distinción también tiene consecuencias para la gestión universitaria. La adquisición de plataformas y equipos puede constituir una inversión necesaria, pero resulta insuficiente si no se acompaña de formación docente, apoyo técnico, evaluación y una planificación institucional sostenible. Las decisiones tecnológicas deben responder a necesidades educativas previamente identificadas. De lo contrario, existe

el riesgo de incorporar herramientas por su novedad, sin demostrar que contribuyen a mejorar la experiencia de aprendizaje.

La **Tabla 1** sintetiza algunas de las transformaciones más relevantes que enfrenta la universidad y plantea una lectura crítica de sus implicaciones. Su propósito no es establecer una oposición rígida entre educación tradicional y digital, sino mostrar que cada cambio tecnológico exige decisiones pedagógicas e institucionales.

Tabla 1. Transformaciones de la educación superior en la era digital y sus implicaciones formativas

Dimensión	Transformación observada	Implicación educativa
Acceso al conocimiento	Mayor disponibilidad de recursos y publicaciones digitales.	Fortalecer la selección crítica y la interpretación de información científica.
Práctica docente	Incorporación de plataformas y recursos interactivos.	Priorizar la mediación pedagógica sobre el uso instrumental de herramientas.
Participación estudiantil	Nuevas posibilidades de colaboración y aprendizaje autónomo.	Promover responsabilidad, acompañamiento y participación significativa.
Organización académica	Desarrollo de modalidades presenciales, virtuales e híbridas.	Diseñar experiencias coherentes con las necesidades y condiciones del alumnado.
Inclusión educativa	Ampliación de oportunidades acompañada de desigualdades de acceso.	Garantizar condiciones de conectividad, accesibilidad y apoyo institucional.

Nota. Elaboración propia a partir del análisis de Sangrà et al. (2023), García et al. (2022) y García-Ruiz et al. (2023).

La síntesis presentada en la Tabla 1 permite comprender que la transformación digital tiene una dimensión tecnológica, pero también pedagógica y social. El acceso a información, por ejemplo, puede ampliar

las oportunidades educativas, aunque pierde parte de su valor cuando los estudiantes carecen de orientación para evaluar su confiabilidad. De manera similar, la implementación de plataformas puede facilitar las actividades académicas, pero no garantiza una participación más profunda. Estas relaciones muestran que los beneficios de la digitalización dependen de las condiciones en las que se desarrolla y de las decisiones que orientan su aplicación.

En este sentido, las universidades necesitan evaluar sus procesos de innovación desde una perspectiva integral. No basta con preguntar cuántas herramientas se han incorporado; también es necesario conocer si los estudiantes aprenden mejor, si el profesorado dispone de apoyo suficiente y si las nuevas modalidades permiten una participación equitativa. La transformación digital adquiere relevancia cuando contribuye a resolver problemas educativos concretos y no cuando se convierte únicamente en un indicador de modernización institucional.

1.3 Nuevos escenarios de aprendizaje y modalidades de formación universitaria

La diversificación de los escenarios educativos constituye una de las expresiones más visibles de la transformación digital. Actualmente, la enseñanza universitaria puede desarrollarse mediante experiencias presenciales apoyadas por recursos tecnológicos, programas completamente virtuales o propuestas híbridas que combinan actividades realizadas en distintos espacios y momentos. Esta diversidad ha ampliado las posibilidades de organización académica y ha permitido reconsiderar la relación entre tiempo, espacio y aprendizaje.

No obstante, cada modalidad presenta exigencias particulares. La formación presencial favorece determinadas formas de interacción inmediata, mientras que los entornos virtuales pueden ofrecer mayor flexibilidad para acceder a materiales y organizar actividades. Las propuestas híbridas buscan aprovechar características de ambos

escenarios, aunque requieren una articulación pedagógica cuidadosa. Su calidad no depende simplemente de distribuir algunas actividades entre el aula física y una plataforma digital, sino de construir una experiencia formativa en la que los diferentes espacios tengan sentido y continuidad.

Garizurieta Bernabe y Gazca Herrera (2024) desarrollaron un estudio comparativo entre modelos de aprendizaje híbrido y presencial en educación superior. En el contexto específico examinado, los resultados favorecieron al grupo que participó en la modalidad híbrida. Sin embargo, estos hallazgos deben interpretarse considerando las condiciones del estudio y no como evidencia de que una modalidad sea universalmente superior a otra. Su principal aporte consiste en mostrar que una organización pedagógica adecuada puede aprovechar las posibilidades de los entornos híbridos para fortalecer determinados resultados educativos.

Desde una perspectiva docente, el desafío consiste en diseñar actividades que promuevan la comprensión y no solamente el cumplimiento de tareas. Un entorno virtual puede facilitar el acceso a lecturas, foros y materiales audiovisuales, pero su valor formativo depende de la relación que estos recursos mantengan con los objetivos de aprendizaje. Del mismo modo, una sesión presencial puede convertirse en un espacio de discusión, análisis de problemas y construcción colectiva del conocimiento cuando el profesorado supera una enseñanza centrada exclusivamente en la exposición de contenidos.

La expansión de las modalidades digitales también exige prestar atención a las experiencias personales de los estudiantes. La flexibilidad puede beneficiar a quienes trabajan, tienen responsabilidades familiares o viven lejos de los centros universitarios; sin embargo, también puede generar dificultades de organización, aislamiento o sobrecarga cuando no existe un acompañamiento adecuado. La autonomía no debe confundirse con la ausencia del docente. Aprender de manera independiente requiere

orientación, retroalimentación y oportunidades de interacción que permitan reconocer dificultades y avanzar progresivamente.

En consecuencia, el futuro de la formación universitaria no debería construirse alrededor de la competencia entre modalidades presenciales y digitales. La cuestión central consiste en identificar qué condiciones favorecen el aprendizaje y cómo pueden combinarse diferentes estrategias para responder a las características de los estudiantes. Una universidad que reconoce esta diversidad puede desarrollar propuestas más flexibles, sin renunciar al rigor académico ni al valor de las relaciones humanas que sostienen la experiencia educativa.

1.4 El sentido humano de la educación superior en entornos tecnológicos

La creciente presencia de tecnologías digitales en la universidad invita a formular una pregunta que trasciende los aspectos técnicos: ¿qué tipo de personas y profesionales se pretende formar? Aunque los recursos tecnológicos permiten realizar actividades con mayor rapidez y acceder a nuevas formas de conocimiento, la finalidad de la educación superior continúa vinculada con el desarrollo intelectual, ético y social de los individuos. La formación universitaria no puede reducirse al dominio de herramientas, porque su responsabilidad también consiste en preparar ciudadanos capaces de comprender su realidad, participar en ella y actuar con criterio ante situaciones complejas.

Desde esta perspectiva, el papel del profesorado adquiere una importancia particular. La posibilidad de acceder a información mediante plataformas digitales no elimina la necesidad de contar con docentes que orienten, cuestionen y acompañen el aprendizaje. Por el contrario, la abundancia de información hace más necesaria una mediación pedagógica que ayude a distinguir entre datos, interpretaciones y conocimiento fundamentado. El valor del docente no reside únicamente

en explicar contenidos, sino en favorecer preguntas, promover el diálogo y generar condiciones para que cada estudiante construya una comprensión más profunda de aquello que aprende.

García-Ruiz et al. (2023), mediante una revisión sistemática sobre la evaluación de la competencia digital docente, destacan la importancia de contar con instrumentos y criterios que permitan orientar la formación profesional del profesorado. Este aporte resulta relevante porque recuerda que las capacidades digitales necesitan desarrollarse y evaluarse de manera sistemática. No obstante, desde una interpretación pedagógica más amplia, dichas capacidades deben ponerse al servicio de finalidades educativas: acompañar procesos de aprendizaje, atender diferentes necesidades y favorecer una participación responsable en los entornos digitales.

El sentido humano de la educación también exige reconocer que los estudiantes no llegan a la universidad en las mismas condiciones. Sus trayectorias, experiencias, recursos y responsabilidades personales influyen en la manera en que participan en los procesos formativos. Por ello, la incorporación de tecnologías debe acompañarse de una preocupación genuina por la inclusión. Una propuesta educativa difícilmente puede considerarse innovadora si sus beneficios quedan limitados a quienes cuentan con mejores dispositivos, conectividad o habilidades previas. La calidad académica y la equidad no deberían entenderse como objetivos separados, sino como dimensiones complementarias de una misma responsabilidad institucional.

Asimismo, la educación digital plantea interrogantes relacionados con la privacidad, el uso de datos personales, la dependencia tecnológica y la responsabilidad en la producción de conocimiento. Estos aspectos muestran que la formación universitaria debe desarrollar criterios éticos junto con capacidades técnicas. Enseñar a utilizar una herramienta resulta insuficiente si no se promueve al mismo tiempo la reflexión sobre sus consecuencias. El pensamiento crítico, la honestidad académica y el

respeto por las personas adquieren así una relevancia especial en escenarios donde las tecnologías intervienen de manera creciente en las actividades educativas.

En definitiva, una universidad comprometida con su misión formativa debe procurar que la innovación tecnológica fortalezca las relaciones educativas en lugar de debilitarlas. La educación superior necesita profesionales capaces de adaptarse a los cambios, pero también personas sensibles a los problemas de su entorno, dispuestas a colaborar y conscientes de la responsabilidad que implica producir y aplicar conocimiento. La transformación digital encontrará su sentido más profundo cuando contribuya a desarrollar estas capacidades sin desplazar la dimensión humana que justifica la existencia de la educación.

La transformación digital de la educación superior debe comprenderse como un proceso multidimensional en el que intervienen factores pedagógicos, tecnológicos, institucionales y humanos. Aunque cada dimensión responde a necesidades particulares, sus efectos se encuentran estrechamente relacionados. La incorporación de recursos digitales, por ejemplo, requiere decisiones pedagógicas fundamentadas, condiciones institucionales adecuadas y una atención permanente a las características de los estudiantes.

Con el propósito de integrar estos elementos, la Figura 1 presenta las principales dimensiones que articulan la transformación digital universitaria y su contribución a una formación integral.



Figura 1. Dimensiones que articulan la transformación digital de la educación superior.

Como se observa en la Figura 1, la transformación digital universitaria no depende exclusivamente del desarrollo tecnológico, sino del equilibrio entre las distintas dimensiones que intervienen en la experiencia educativa. La innovación pedagógica pierde alcance cuando no existen condiciones institucionales para sostenerla, del mismo modo que la disponibilidad de herramientas digitales resulta insuficiente si no favorece la participación y el aprendizaje significativo.

1.5 Reflexión final del capítulo 1

La transformación digital ha abierto nuevas posibilidades para la educación superior, pero también ha puesto de manifiesto desafíos que no pueden resolverse únicamente mediante inversiones tecnológicas. La revisión desarrollada permite reconocer que la innovación educativa

requiere decisiones pedagógicas fundamentadas, formación docente y una comprensión real de las necesidades de los estudiantes.

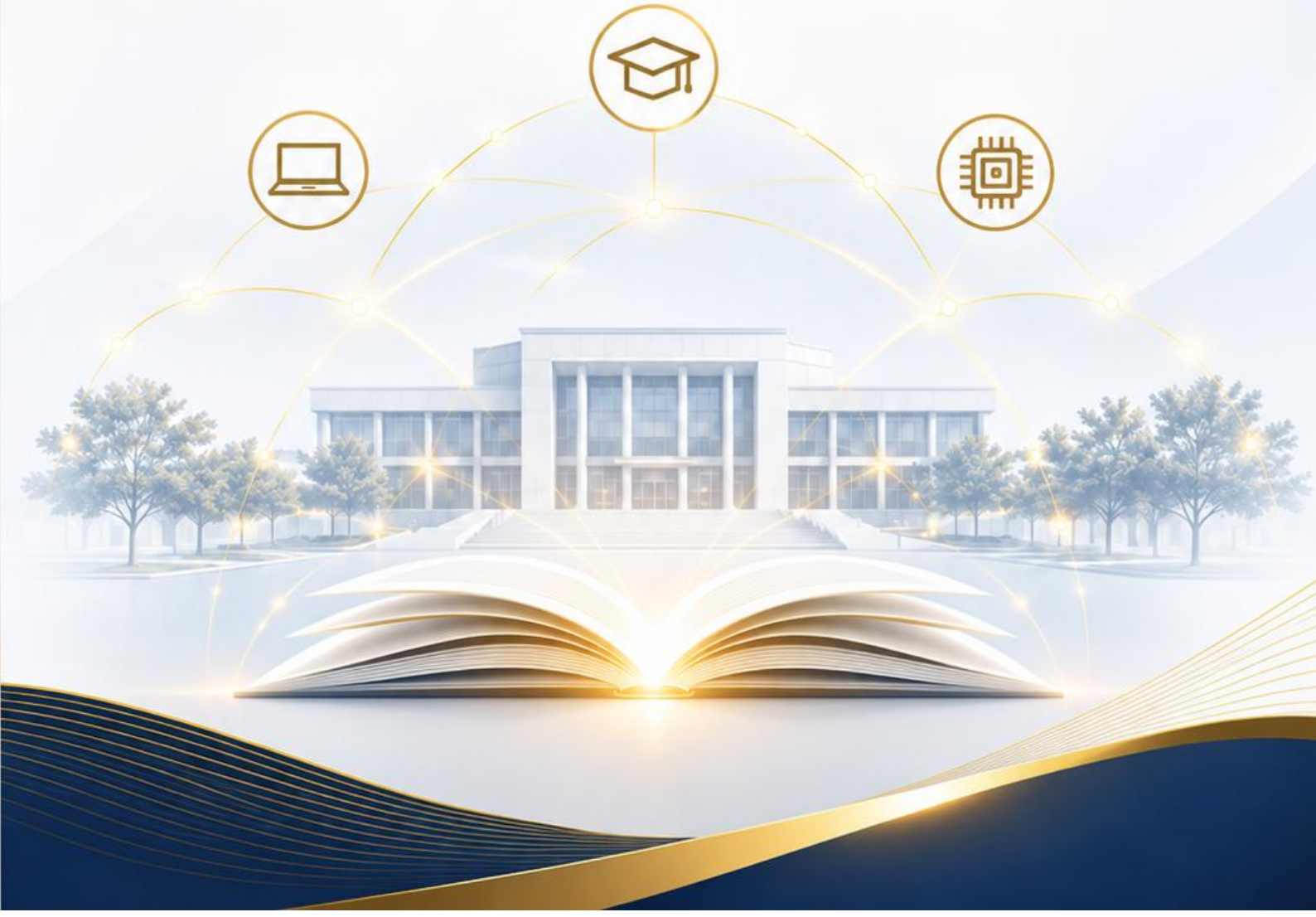
Uno de los principales aprendizajes es que la tecnología no transforma por sí sola la educación. Su contribución depende de las personas que la utilizan, de las preguntas que orientan su aplicación y de las condiciones institucionales que permiten convertirla en una oportunidad de aprendizaje. La universidad debe avanzar hacia nuevos escenarios sin perder de vista que su mayor responsabilidad no es formar usuarios eficientes de herramientas digitales, sino profesionales capaces de pensar, cuestionar y actuar con responsabilidad.

El verdadero desafío consiste en construir una educación superior que aproveche los avances tecnológicos sin renunciar al diálogo, la inclusión y el acompañamiento humano. La modernización adquiere valor cuando permite que más personas aprendan con sentido y encuentren en la formación universitaria oportunidades para comprender y transformar su realidad.

> “La universidad del futuro no será aquella que incorpore más tecnología, sino la que logre utilizarla para formar personas con mayor conocimiento, criterio y sentido humano”.

CAPÍTULO II.

Competencias digitales en la formación universitaria



CAPÍTULO II.

2 COMPETENCIAS DIGITALES EN LA FORMACIÓN UNIVERSITARIA

2.1 Las competencias digitales como parte de la formación integral del estudiante

La formación universitaria enfrenta el desafío de preparar estudiantes capaces de desenvolverse en entornos donde la información, la comunicación y la producción de conocimiento se encuentran profundamente vinculadas con las tecnologías digitales. Sin embargo, esta preparación no puede limitarse al aprendizaje de programas informáticos o al manejo de plataformas educativas. Ser competente digitalmente implica utilizar los recursos tecnológicos con autonomía, comprender sus posibilidades y limitaciones, y tomar decisiones fundamentadas frente a la información que circula en los diferentes espacios digitales.

Una de las dificultades más frecuentes consiste en asumir que los jóvenes poseen competencias digitales suficientes por haber crecido rodeados de tecnología. Aunque muchos estudiantes utilizan cotidianamente dispositivos móviles, redes sociales y aplicaciones, esta familiaridad no garantiza que sepan identificar fuentes científicas confiables, construir argumentos académicos o proteger adecuadamente sus datos personales. Benavides-Sellan (2024), mediante una investigación desarrollada con estudiantes de nuevo ingreso en carreras de formación docente de una universidad ecuatoriana, identificó niveles medios de autopercepción de competencia digital, con dificultades particulares en el análisis crítico de información, la creación de contenidos, la seguridad y la resolución de problemas. Estos hallazgos, aunque corresponden a un contexto institucional específico, permiten cuestionar la idea de que el dominio cotidiano de la tecnología equivale a una preparación académica suficiente.

Desde una perspectiva formativa, las competencias digitales adquieren mayor significado cuando se relacionan con actividades que requieren comprender, investigar y construir conocimiento. Chávez-Márquez et al. (2023), en una revisión de literatura sobre innovaciones educativas y competencias digitales universitarias, reconocen el potencial de las plataformas, los programas educativos y las redes sociales para favorecer el aprendizaje, siempre que su utilización sea responsable, crítica y complementaria a la formación académica. Este planteamiento permite reconocer que la calidad de una experiencia educativa no depende de la sofisticación de las herramientas, sino de las oportunidades que ofrece para desarrollar capacidades intelectuales y resolver problemas relevantes.

Un estudiante puede utilizar una aplicación para elaborar una presentación, pero la verdadera competencia se manifiesta cuando logra seleccionar información pertinente, explicar sus ideas con claridad y reconocer las fuentes que sustentan sus argumentos. De manera similar, acceder a una biblioteca digital representa una oportunidad formativa cuando se acompaña de habilidades para formular preguntas, comparar investigaciones e identificar las limitaciones de la evidencia disponible. Por ello, las competencias digitales deben comprenderse como capacidades transversales que se desarrollan progresivamente durante la trayectoria universitaria y no como conocimientos aislados que se adquieren mediante una asignatura específica.

La Tabla 2 presenta una síntesis de las competencias digitales fundamentales para la formación integral del estudiante universitario. Se propone una relación entre cada competencia y su expresión en situaciones académicas concretas, con el propósito de destacar que el uso de la tecnología debe responder a necesidades reales de aprendizaje.

Tabla 2. Competencias digitales fundamentales para la formación integral del estudiante universitario**

Competencia	Aplicación en la formación universitaria	Propósito formativo
Gestión crítica de la información	Buscar, seleccionar y contrastar fuentes académicas digitales.	Construir conocimientos fundamentados y evitar la desinformación.
Comunicación y colaboración digital	Participar en proyectos, debates y actividades académicas mediante entornos virtuales.	Fortalecer el diálogo, el trabajo colaborativo y el respeto por otras perspectivas.
Creación de contenidos digitales	Elaborar recursos académicos originales y comunicar resultados de aprendizaje.	Desarrollar creatividad, capacidad de síntesis y expresión del conocimiento.
Seguridad y responsabilidad digital	Proteger datos personales, respetar la autoría y utilizar responsablemente las plataformas.	Promover una participación ética y consciente en los espacios digitales.
Resolución de problemas tecnológicos	Seleccionar herramientas y adaptar recursos a diferentes necesidades académicas.	Favorecer la autonomía y la capacidad de responder a situaciones nuevas.

Nota. Elaboración propia a partir de la interpretación de Benavides-Sellan (2024), Chávez-Márquez et al. (2023) y Zorrilla Abascal y Castillo Díaz (2023).

La Tabla 2 permite apreciar que las competencias digitales no constituyen habilidades independientes del desarrollo personal y académico. Buscar información exige pensamiento crítico; colaborar en entornos virtuales requiere comunicación y respeto; crear contenidos implica responsabilidad intelectual. En consecuencia, su enseñanza debe superar una perspectiva exclusivamente instrumental y promover experiencias en las que los estudiantes comprendan el sentido de las herramientas que utilizan. La universidad no necesita únicamente formar personas capaces de adaptarse a nuevas tecnologías, sino

estudiantes que sepan utilizarlas para aprender con criterio y participar responsablemente en la sociedad.

2.2 El profesorado universitario ante las nuevas exigencias tecnológicas

El desarrollo de las competencias digitales del profesorado constituye una condición importante para fortalecer la calidad de la enseñanza universitaria. La incorporación de tecnologías ha ampliado las posibilidades de organizar actividades, facilitar la comunicación con los estudiantes y diversificar los recursos educativos. No obstante, también ha generado nuevas responsabilidades profesionales que requieren preparación, actualización y capacidad de reflexión. En este contexto, el docente no solo necesita conocer herramientas digitales, sino comprender cómo pueden contribuir al aprendizaje sin desplazar los fundamentos pedagógicos que orientan su práctica.

García et al. (2022), a partir de una revisión sistemática de 47 artículos sobre competencia digital docente en educación superior, identificaron experiencias de integración tecnológica que no siempre alcanzaban niveles avanzados de transformación pedagógica. Este resultado permite reconocer una diferencia fundamental entre utilizar tecnología y aprovecharla para modificar positivamente las experiencias de aprendizaje. La disponibilidad de plataformas, aplicaciones o materiales interactivos no garantiza que los estudiantes desarrollen mayor comprensión, autonomía o capacidad crítica. Estas posibilidades dependen, en buena medida, de las decisiones que toma el profesorado al diseñar y acompañar las actividades educativas.

La preparación digital docente tampoco puede entenderse como una condición homogénea. Cervantes Mata (2025), en una investigación realizada con 1.107 profesores de una universidad del noreste de México, identificó diferentes perfiles de competencia digital según las áreas de conocimiento y las dimensiones evaluadas. Aunque sus resultados no

representan a todo el profesorado mexicano, muestran que las capacidades tecnológicas pueden variar de acuerdo con las características y experiencias profesionales de los docentes. Esta diversidad plantea la necesidad de diseñar programas de formación que reconozcan las condiciones particulares de cada comunidad académica, en lugar de establecer exigencias uniformes que no siempre responden a las necesidades reales.

Desde una perspectiva pedagógica, la formación docente debería ofrecer oportunidades para experimentar, analizar dificultades y compartir experiencias. Aprender a utilizar una plataforma resulta útil, pero adquiere mayor valor cuando el profesor comprende cómo organizar una discusión, acompañar una investigación o proporcionar retroalimentación mediante esa herramienta. La competencia digital se fortalece cuando existe una relación clara entre los conocimientos tecnológicos, las decisiones didácticas y los propósitos educativos.

García-Ruiz et al. (2023), mediante una revisión sistemática de investigaciones sobre evaluación de la competencia digital docente, destacan la importancia de contar con instrumentos que permitan identificar niveles de desarrollo y orientar decisiones formativas. Sin embargo, evaluar estas competencias no debería reducirse a clasificar profesores según su dominio tecnológico. Su utilidad principal reside en reconocer fortalezas, identificar necesidades y establecer oportunidades de mejora. Una evaluación que no conduce a procesos de acompañamiento corre el riesgo de convertirse en un procedimiento administrativo con escaso impacto en la enseñanza.

Por otra parte, es necesario reconocer que la adaptación tecnológica también representa una exigencia personal y profesional. Los docentes deben responder a cambios que pueden modificar sus rutinas de trabajo y demandar nuevas formas de planificación. Por ello, las instituciones universitarias tienen la responsabilidad de proporcionar condiciones adecuadas para la actualización, evitando trasladar toda la

carga de la transformación digital al esfuerzo individual del profesorado. La innovación educativa debe construirse mediante una responsabilidad compartida, donde la formación continua, el apoyo institucional y el intercambio académico contribuyan a fortalecer la práctica docente.

2.3 Alfabetización digital, pensamiento crítico y uso responsable de la información

La facilidad para acceder a información constituye una de las principales oportunidades de la sociedad digital, pero también plantea desafíos relacionados con su calidad, interpretación y utilización. En el ámbito universitario, los estudiantes pueden consultar numerosos documentos en pocos minutos, aunque esta disponibilidad no garantiza que comprendan su contenido ni que sepan distinguir entre evidencias científicas, opiniones y afirmaciones sin fundamento. Por esta razón, la alfabetización digital debe ocupar un lugar importante en la formación académica y vincularse directamente con el desarrollo del pensamiento crítico.

La alfabetización digital comprende capacidades que permiten localizar, comprender, evaluar y utilizar información mediante recursos tecnológicos. En la universidad, estas habilidades adquieren una dimensión particularmente relevante porque forman parte de las actividades de lectura, investigación y producción de conocimiento. No basta con encontrar un documento relacionado con un tema; también es necesario examinar quién lo publica, qué metodología utiliza, cuáles son sus principales resultados y qué limitaciones presenta. Estas prácticas permiten construir una relación más consciente con la información y reducen la posibilidad de aceptar afirmaciones únicamente por su apariencia de credibilidad.

Zorrilla Abascal y Castillo Díaz (2023) estudiaron la experiencia de estudiantes de una licenciatura virtual en una universidad pública mexicana después de cursar una unidad formativa relacionada con información y alfabetización digital. Su investigación exploró la autopercepción de las competencias desarrolladas y la valoración de distintos componentes del curso. Aunque la muestra estuvo integrada por 16 estudiantes, lo que limita la generalización de sus resultados, el estudio aporta una experiencia concreta sobre la incorporación curricular de estas capacidades en la educación superior. Su importancia radica en reconocer que la alfabetización digital puede abordarse mediante propuestas formativas intencionales y vinculadas con las necesidades académicas del alumnado.

El pensamiento crítico también exige que los estudiantes desarrollen una actitud reflexiva frente a la información que parece confirmar sus propias ideas. En ocasiones, una fuente puede resultar convincente porque coincide con conocimientos previos o utiliza un lenguaje especializado. Sin embargo, el trabajo universitario requiere examinar la evidencia disponible, comparar interpretaciones y reconocer que algunas preguntas no tienen respuestas definitivas. La tecnología facilita el acceso a múltiples perspectivas, pero corresponde a la formación académica proporcionar herramientas para analizarlas con rigor.

Esta responsabilidad se extiende al uso ético de la información. Elaborar trabajos universitarios implica reconocer las contribuciones de otros autores, evitar la reproducción de contenidos sin atribución y distinguir entre las ideas propias y las obtenidas de fuentes externas. La honestidad académica no debería enseñarse únicamente como un conjunto de prohibiciones, sino como una práctica que expresa respeto por el conocimiento y por quienes participan en su construcción. Cuando un estudiante comprende el sentido de citar adecuadamente, también reconoce que la investigación constituye un diálogo en el que cada aportación necesita ser fundamentada.

En consecuencia, alfabetizar digitalmente significa formar personas capaces de relacionarse con la información de manera responsable y autónoma. Una universidad comprometida con esta finalidad no se limita a enseñar dónde buscar contenidos, sino que promueve la capacidad de formular preguntas, reconocer argumentos sólidos y aceptar la necesidad de revisar las propias conclusiones. Estas habilidades resultan esenciales para el desempeño profesional y para la participación consciente en una sociedad donde la información influye cada vez más en las decisiones individuales y colectivas.

El desarrollo de competencias digitales en la educación superior requiere comprender que las habilidades tecnológicas adquieren verdadero valor cuando se relacionan con el pensamiento crítico, la autonomía y la responsabilidad académica. Buscar información, comunicarse, crear contenidos y resolver problemas son capacidades complementarias que permiten al estudiante participar activamente en su proceso formativo. Sin embargo, estas habilidades no deben entenderse como conocimientos aislados ni limitarse al dominio de determinadas herramientas, pues su importancia radica en la capacidad para utilizarlas de manera reflexiva y pertinente en diferentes situaciones académicas.

En este sentido, la formación digital debe favorecer experiencias de aprendizaje que motiven a los estudiantes a cuestionar la información que consultan, contrastar diferentes perspectivas y construir argumentos fundamentados. La facilidad para acceder a recursos tecnológicos no garantiza, por sí misma, una comprensión profunda de los contenidos; es necesario desarrollar criterios que permitan distinguir información confiable, reconocer sus limitaciones y utilizarla con honestidad intelectual. Asimismo, la comunicación y la colaboración en entornos digitales requieren respeto, disposición al diálogo y reconocimiento de las aportaciones de los demás.

Desde una perspectiva pedagógica, fortalecer estas competencias implica acompañar al estudiante en el desarrollo progresivo de su independencia académica, sin confundir autonomía con ausencia de orientación docente. La universidad tiene la responsabilidad de generar oportunidades para que las tecnologías contribuyan a investigar, crear y resolver problemas con sentido crítico.

En este sentido, la Figura 2 presenta la articulación de estas competencias y su contribución a una formación universitaria integral.



Figura 2. Articulación de las competencias digitales para una formación universitaria integral.

Como se observa en la Figura 2, las competencias digitales no deben desarrollarse de manera aislada, pues su integración favorece una relación más consciente y reflexiva con la tecnología. El pensamiento

crítico y la autonomía permiten que los estudiantes trasciendan el uso instrumental de las herramientas y las incorporen como recursos para investigar, construir conocimiento y tomar decisiones fundamentadas. Desde esta perspectiva, la formación digital universitaria no se limita al dominio tecnológico, sino que contribuye al desarrollo de profesionales capaces de actuar con responsabilidad y criterio en diferentes contextos académicos y sociales.

2.4 Brechas digitales y desigualdades en el desarrollo de competencias tecnológicas

La expansión de las tecnologías digitales ha ampliado las oportunidades de formación universitaria, pero sus beneficios no se distribuyen de manera equitativa. Las diferencias en el acceso a dispositivos, conectividad, recursos educativos y acompañamiento académico pueden influir en las posibilidades que tienen los estudiantes para participar en los entornos digitales. Estas desigualdades muestran que la transformación tecnológica no debe analizarse únicamente desde sus avances, sino también desde las condiciones sociales e institucionales que permiten aprovecharlos.

La brecha digital suele relacionarse con la disponibilidad de internet o de equipos tecnológicos. Sin embargo, su alcance resulta más complejo. Dos estudiantes pueden contar con acceso a una plataforma educativa y presentar diferencias importantes en sus capacidades para buscar información, resolver dificultades técnicas o desarrollar actividades académicas autónomas. Por ello, el acceso constituye una condición necesaria, pero no suficiente, para garantizar oportunidades educativas equivalentes. Las diferencias en la preparación previa y en el apoyo disponible también pueden influir en la experiencia de aprendizaje.

Benavides-Sellan (2024) identificó diferencias en la autopercepción de distintas competencias digitales entre estudiantes de nuevo ingreso, particularmente en aspectos relacionados con el análisis

de información, la creación de contenidos y la seguridad. Estos resultados permiten reconocer que las necesidades formativas no son uniformes y que la universidad debe evitar asumir que todos los estudiantes ingresan con el mismo nivel de preparación tecnológica. Desde una perspectiva pedagógica, identificar estas diferencias constituye un primer paso para diseñar actividades de acompañamiento que favorezcan una participación más equitativa.

El problema también se relaciona con las condiciones institucionales. Una universidad puede promover el aprendizaje virtual, pero sus estudiantes no necesariamente disponen de espacios adecuados para estudiar, conectividad estable o equipos compatibles con las plataformas utilizadas. Del mismo modo, el profesorado puede enfrentar limitaciones de infraestructura o dificultades para recibir capacitación especializada. Estas situaciones no deberían interpretarse exclusivamente como carencias individuales, porque también reflejan desafíos relacionados con la planificación y la distribución de recursos educativos.

La Tabla 3 presenta las principales manifestaciones de las brechas digitales en la formación universitaria y algunas respuestas institucionales que pueden contribuir a reducirlas. Su propósito es mostrar que la inclusión tecnológica requiere acciones coordinadas y no solamente la entrega de equipos o la habilitación de plataformas.

Tabla 3. Brechas digitales en la educación superior y alternativas para favorecer la inclusión**

Tipo de brecha	**Manifestación en la formación universitaria**	**Respuesta educativa e institucional**
Acceso tecnológico	Disponibilidad limitada de dispositivos, conectividad o espacios adecuados para estudiar.	Facilitar recursos compartidos, apoyos tecnológicos y alternativas de acceso a materiales.

Competencias digitales	Diferencias en las habilidades para utilizar herramientas y gestionar información académica.	Implementar diagnósticos iniciales y programas de formación progresiva.
Aprovechamiento educativo	Uso frecuente de tecnología sin suficiente capacidad para aplicarla al aprendizaje.	Diseñar actividades orientadas al análisis, la creación de conocimiento y la resolución de problemas.
Acompañamiento académico	Dificultades para recibir orientación y resolver problemas en entornos digitales.	Fortalecer la tutoría, el apoyo técnico y la comunicación entre docentes y estudiantes.
Accesibilidad e inclusión	Barreras que dificultan la participación de estudiantes con diferentes necesidades.	Promover materiales accesibles, flexibilidad pedagógica y ajustes razonables.

Nota. Elaboración propia a partir del análisis de Benavides-Sellan (2024), García et al. (2022), Chávez-Márquez et al. (2023) y García-Ruiz et al. (2023).

Como se observa en la Tabla 3, las desigualdades digitales requieren respuestas que consideren tanto las condiciones materiales como las necesidades formativas de las personas. Proporcionar conectividad puede facilitar el acceso, pero no garantiza que un estudiante pueda interpretar adecuadamente un artículo científico o participar de manera autónoma en una actividad virtual. Del mismo modo, ofrecer capacitación tecnológica resulta insuficiente si las condiciones institucionales dificultan la continuidad del aprendizaje. Por ello, la inclusión digital debe comprenderse como un proceso que articula recursos, formación y acompañamiento.

Desde una perspectiva humana, estas diferencias invitan a revisar cómo se interpreta el desempeño estudiantil. La dificultad para entregar una actividad o participar en una plataforma no siempre responde a falta de interés o responsabilidad. En determinados casos, puede relacionarse con problemas de acceso, experiencias formativas previas o condiciones personales que no son visibles para el profesorado.

Reconocer esta posibilidad no significa reducir las exigencias académicas, sino establecer condiciones más justas para que los estudiantes puedan alcanzarlas.

La universidad tiene, por tanto, una responsabilidad que va más allá de incorporar tecnologías a sus procesos. Debe procurar que estas herramientas amplíen las oportunidades educativas en lugar de profundizar desigualdades existentes. Una transformación digital verdaderamente inclusiva requiere escuchar a los estudiantes, identificar las barreras que enfrentan y desarrollar estrategias que permitan participar, aprender y progresar sin que las condiciones tecnológicas se conviertan en un factor adicional de exclusión.

2.5 Reflexión final del capítulo 2

El desarrollo de competencias digitales representa una oportunidad para fortalecer la formación universitaria, siempre que se comprenda como un proceso educativo integral y no como una exigencia exclusivamente tecnológica. Las investigaciones analizadas permiten reconocer que el manejo cotidiano de dispositivos no garantiza una preparación suficiente para aprender, investigar o enseñar mediante recursos digitales. Estas capacidades requieren formación, acompañamiento y oportunidades para aplicarse en situaciones académicas significativas.

Uno de los desafíos más importantes consiste en evitar que las diferencias de acceso y preparación se conviertan en nuevas formas de desigualdad educativa. La universidad debe reconocer que cada estudiante y cada docente construyen sus competencias desde experiencias y condiciones particulares. Por ello, promover la inclusión digital significa ofrecer oportunidades reales de aprendizaje, sin perder el rigor académico ni desconocer las dificultades que pueden enfrentar las personas.

En definitiva, la competencia digital adquiere su verdadero valor cuando fortalece la autonomía intelectual, el pensamiento crítico y la responsabilidad frente al conocimiento. Su desarrollo no debe limitarse al dominio de herramientas tecnológicas, sino orientarse hacia la formación de personas capaces de analizar información, construir argumentos fundamentados y utilizar los recursos digitales con criterio ético. La educación superior necesita formar profesionales preparados para desenvolverse en entornos tecnológicos cambiantes, pero, sobre todo, personas que comprendan las implicaciones de sus decisiones y reconozcan que el conocimiento adquiere mayor significado cuando contribuye al bienestar colectivo.

Desde esta perspectiva, la formación digital representa una oportunidad para promover aprendizajes más conscientes, participativos e inclusivos, en los que la tecnología se convierta en un medio para ampliar capacidades y no en un sustituto del razonamiento humano. El verdadero desafío de la universidad consiste en acompañar este proceso, procurando que cada estudiante desarrolle la confianza, la sensibilidad y el criterio necesarios para aprender de manera autónoma, actuar con responsabilidad y aportar positivamente a la sociedad.

"La verdadera competencia digital no consiste en dominar todas las herramientas, sino en saber elegirlas y utilizarlas con criterio, responsabilidad y sentido humano".

CAPÍTULO III.

Innovación pedagógica y tecnologías emergentes en la universidad



CAPÍTULO III.

3 INNOVACIÓN PEDAGÓGICA Y TECNOLOGÍAS EMERGENTES EN LA UNIVERSIDAD

3.1 Metodologías activas y experiencias de aprendizaje mediadas por tecnología

La innovación pedagógica en la educación superior responde a la necesidad de construir experiencias formativas que permitan a los estudiantes participar activamente en la elaboración de sus conocimientos. Durante mucho tiempo, numerosas prácticas universitarias se organizaron alrededor de la exposición de contenidos y la reproducción de información. Aunque estas estrategias continúan teniendo utilidad en determinados momentos de la enseñanza, resultan insuficientes cuando se pretende desarrollar pensamiento crítico, autonomía intelectual y capacidad para resolver problemas. En este escenario, las tecnologías digitales ofrecen nuevas posibilidades para diversificar las actividades académicas, siempre que su incorporación responda a propósitos pedagógicos claramente definidos.

Las metodologías activas sitúan al estudiante como participante de su proceso formativo y promueven experiencias basadas en la investigación, el análisis de situaciones, la colaboración y la construcción de soluciones. El aprendizaje basado en problemas, los proyectos colaborativos y el aula invertida pueden enriquecerse mediante plataformas digitales, simuladores, repositorios científicos y espacios de comunicación académica. Sin embargo, su valor no reside en la cantidad de recursos utilizados, sino en la calidad de las preguntas y actividades que orientan el aprendizaje. Una experiencia puede incorporar herramientas tecnológicas avanzadas y continuar siendo poco significativa si los estudiantes se limitan a seguir instrucciones sin comprender las razones de lo que hacen.

Sangrà et al. (2023) analizan las transformaciones experimentadas por la educación digital y destacan el desarrollo de metodologías más activas que permiten aprovechar los espacios y tiempos de aprendizaje de manera flexible. Su planteamiento invita a superar la reproducción de clases tradicionales mediante videoconferencias y a reconocer que los entornos digitales necesitan propuestas didácticas específicas. Esta reflexión resulta especialmente importante porque muestra que la innovación no consiste únicamente en trasladar contenidos de un espacio físico a uno virtual, sino en revisar las formas de interacción y participación que se proponen al alumnado.

Desde la práctica docente, una metodología adquiere sentido cuando permite establecer conexiones entre los contenidos académicos y las situaciones que los estudiantes pueden encontrar en su futuro profesional. Por ejemplo, en una asignatura universitaria, el análisis colaborativo de un problema real puede enriquecerse mediante la consulta de investigaciones, la discusión en espacios virtuales y la elaboración conjunta de propuestas. En este caso, la tecnología facilita el proceso, pero el aprendizaje se construye mediante la reflexión, el intercambio de argumentos y la toma de decisiones. La función del profesorado consiste en orientar estas actividades, reconocer las dificultades que surgen y favorecer que los estudiantes comprendan la importancia de fundamentar sus respuestas.

La incorporación de metodologías activas también exige una mirada crítica sobre las condiciones en las que se desarrollan. No todos los estudiantes cuentan con la misma experiencia para organizar tareas autónomas, participar en proyectos colaborativos o utilizar recursos digitales especializados. Por ello, la innovación pedagógica necesita acompañamiento y una planificación que considere las características del grupo. La universidad debe procurar que las nuevas estrategias amplíen

las oportunidades de aprendizaje, sin convertir la autonomía en una responsabilidad que el estudiante deba asumir sin orientación suficiente.

3.2 Inteligencia artificial generativa: posibilidades y desafíos para la enseñanza universitaria

La inteligencia artificial generativa ha introducido nuevas posibilidades en la educación superior al facilitar la producción de textos, la organización de información, la formulación de preguntas y la elaboración de materiales de apoyo. Su incorporación a las actividades universitarias plantea oportunidades para diversificar las experiencias de enseñanza, pero también interrogantes relacionados con la calidad del aprendizaje y la responsabilidad en la construcción del conocimiento. La rapidez con la que estas herramientas pueden generar respuestas no garantiza que sus contenidos sean correctos ni que su utilización contribuya necesariamente a una comprensión profunda.

Uno de los aspectos más relevantes es la posibilidad de utilizar la inteligencia artificial como recurso de apoyo para explorar ideas, aclarar conceptos y recibir orientaciones preliminares. Un estudiante puede emplearla para identificar aspectos que necesita investigar o reconocer distintas maneras de abordar un problema académico. Sin embargo, cuando la herramienta sustituye la lectura, el análisis o la elaboración personal de argumentos, existe el riesgo de reducir la participación intelectual que debería caracterizar la formación universitaria. La diferencia no se encuentra únicamente en utilizar o evitar la tecnología, sino en determinar qué responsabilidades conserva el estudiante durante el proceso de aprendizaje.

Cáceres Troche et al. (2026) analizaron las percepciones de 138 estudiantes universitarios latinoamericanos sobre la incorporación de la inteligencia artificial. Los resultados reflejaron una valoración predominantemente favorable de sus posibilidades para apoyar el aprendizaje y mejorar la eficiencia académica, aunque también

identificaron reservas relacionadas con la precisión y coherencia de la información generada. Estas percepciones permiten comprender que los estudiantes reconocen beneficios potenciales, pero también advierten limitaciones. No obstante, es necesario distinguir entre la utilidad percibida y una mejora del aprendizaje demostrada mediante evaluaciones objetivas, pues ambas dimensiones no representan necesariamente el mismo resultado.

Desde la formación del profesorado, Boumadan Hamed et al. (2026) realizaron una revisión analítica de 100 estudios publicados entre 2018 y 2025 sobre inteligencia artificial en la formación docente. Los autores identificaron un predominio de investigaciones orientadas a la adopción tecnológica, las actitudes y el apoyo a tareas educativas, mientras que los estudios sobre integración pedagógica profunda y sus implicaciones éticas tuvieron una presencia menor. Este hallazgo resulta significativo porque muestra que el interés académico por la inteligencia artificial ha avanzado con rapidez, pero todavía es necesario fortalecer la evidencia sobre las condiciones que permiten utilizarla de manera formativa y sostenible.

La inteligencia artificial también exige reconsiderar el papel del docente universitario. La posibilidad de generar explicaciones, ejercicios o materiales en pocos segundos no elimina la necesidad de una mediación pedagógica fundamentada. Por el contrario, hace más importante contar con profesores capaces de formular preguntas pertinentes, evaluar la calidad de las respuestas y reconocer cuándo una herramienta aporta valor al aprendizaje. Una explicación producida automáticamente puede resultar clara en apariencia y, sin embargo, contener errores, simplificaciones o afirmaciones sin respaldo. En estos casos, la intervención docente permite transformar una respuesta inmediata en una oportunidad para contrastar información y desarrollar criterio académico.

En consecuencia, la inteligencia artificial generativa debe incorporarse a la universidad desde una perspectiva equilibrada. Su utilización puede favorecer determinadas actividades, pero requiere orientación, verificación y límites claros. La educación superior no debería rechazar estas herramientas únicamente por los riesgos que presentan, ni adoptarlas de manera indiscriminada por sus posibilidades técnicas. Su integración necesita responder a una pregunta esencial: ¿de qué manera contribuyen a que los estudiantes comprendan mejor, piensen con mayor profundidad y asuman responsabilidad por lo que aprenden?

3.3 Evaluación del aprendizaje y retroalimentación en entornos digitales

La evaluación constituye una dimensión fundamental de la enseñanza universitaria porque permite reconocer los avances del estudiante, identificar dificultades y orientar decisiones para mejorar el aprendizaje. En los entornos digitales, las plataformas educativas han ampliado las posibilidades de organizar actividades, registrar procesos y proporcionar retroalimentación. Sin embargo, estas facilidades también invitan a revisar el sentido de la evaluación. Disponer de herramientas que califican respuestas automáticamente no significa que se esté valorando de manera suficiente la comprensión, el razonamiento o la capacidad de aplicar los conocimientos.

Una evaluación centrada exclusivamente en los resultados finales puede dejar de lado aspectos importantes del proceso formativo. El estudiante puede obtener una respuesta correcta sin comprender cómo llegó a ella, del mismo modo que puede cometer errores mientras desarrolla razonamientos valiosos. Por esta razón, la evaluación formativa adquiere especial relevancia en los escenarios digitales, ya que permite acompañar el aprendizaje mediante orientaciones que ayuden a reconocer fortalezas y aspectos susceptibles de mejora. Su finalidad no

consiste únicamente en determinar cuánto sabe una persona, sino en proporcionar información que le permita continuar aprendiendo.

Las tecnologías pueden contribuir a este propósito mediante cuestionarios con retroalimentación, portafolios digitales, actividades colaborativas y registros de progreso. No obstante, la utilidad de estos recursos depende de la manera en que se interpreten sus resultados. Una plataforma puede señalar que una respuesta es incorrecta, pero difícilmente sustituye por completo una explicación docente que ayude a comprender por qué se produjo el error y cómo puede superarse. La retroalimentación adquiere mayor valor cuando es oportuna, comprensible y orientada a acciones concretas, en lugar de limitarse a comunicar una calificación.

La incorporación de inteligencia artificial generativa introduce nuevas posibilidades para elaborar ejercicios, proponer explicaciones alternativas y ofrecer comentarios preliminares sobre determinadas actividades. Sin embargo, Boumadan Hamed et al. (2026) advierten, a partir de la literatura revisada, que la integración pedagógica profunda de estas tecnologías todavía necesita mayor desarrollo investigativo. Esta consideración es relevante para la evaluación, pues impide asumir que la rapidez o la automatización representan por sí mismas una mejora en la calidad de la retroalimentación. Las respuestas generadas requieren revisión y deben valorarse de acuerdo con los objetivos educativos y las características de cada actividad.

Desde una perspectiva docente, evaluar en entornos digitales también supone reconocer el esfuerzo intelectual que existe detrás de los productos académicos. Un informe, una presentación o una respuesta escrita puede elaborarse con apoyo de diferentes herramientas, pero el resultado final no siempre permite identificar cuánto comprendió el estudiante. Por ello, conviene incorporar actividades que hagan visible el proceso de aprendizaje, como la explicación de decisiones, la argumentación de respuestas y la revisión de los propios errores. Estas

estrategias permiten valorar no solamente lo producido, sino también la capacidad para justificarlo.

La Tabla 4 presenta una síntesis de las principales aplicaciones pedagógicas de las tecnologías digitales y la inteligencia artificial en la enseñanza universitaria. Se incluyen sus posibilidades y las precauciones necesarias para evitar que su utilización se convierta en una práctica meramente instrumental.

Tabla 4. Aplicaciones pedagógicas de las tecnologías emergentes y criterios para su integración responsable

Ámbito educativo	Posibilidades de aplicación	Criterio pedagógico para su integración
Planificación docente	Elaboración de materiales, actividades y propuestas didácticas con apoyo digital.	Revisar la pertinencia de los recursos según los objetivos de aprendizaje y el contexto estudiantil.
Aprendizaje activo	Desarrollo de proyectos, simulaciones y resolución colaborativa de problemas.	Favorecer la participación, el razonamiento y la construcción autónoma de conocimientos.
Inteligencia artificial generativa	Apoyo para explorar ideas, formular preguntas y comprender conceptos.	Verificar la información y evitar que la herramienta sustituya el análisis personal.
Evaluación y retroalimentación	Seguimiento de actividades, comentarios orientadores y registro del progreso académico.	Priorizar la comprensión del proceso de aprendizaje sobre la calificación automatizada.
Producción académica	Organización de información y elaboración de recursos digitales.	Garantizar originalidad, reconocimiento de fuentes y responsabilidad sobre los contenidos.

Nota. Elaboración propia a partir del análisis de Sangrà et al. (2023), Boumadan Hamed et al. (2026), Cáceres Troche et al. (2026) y Gómez-García et al. (2026).

Como se observa en la Tabla 4, las tecnologías emergentes pueden intervenir en diferentes momentos del proceso educativo, pero su valor depende de las decisiones que orientan su utilización. La elaboración automática de materiales puede facilitar la planificación, aunque exige revisar su pertinencia; del mismo modo, la retroalimentación digital puede proporcionar información oportuna, pero necesita conservar una finalidad formativa. Esta relación permite reconocer que las herramientas no deben evaluarse únicamente por su eficiencia, sino por la calidad de las experiencias de aprendizaje que ayudan a construir.

La innovación pedagógica requiere, por tanto, una actitud de análisis permanente. Antes de incorporar una tecnología, conviene identificar qué dificultad educativa pretende atender y cómo se reconocerá su contribución. Cuando estos criterios no están claros, existe el riesgo de confundir la rapidez con la calidad o la automatización con el aprendizaje. Por el contrario, una integración responsable permite aprovechar las posibilidades tecnológicas sin perder de vista el desarrollo intelectual del estudiante y la importancia de la orientación docente.

3.4 Ética, integridad académica y responsabilidad en el uso de tecnologías educativas

La incorporación de tecnologías emergentes en la educación superior plantea interrogantes que trascienden su funcionamiento técnico. La facilidad para generar textos, procesar información y producir materiales académicos obliga a reflexionar sobre la autoría, la honestidad intelectual y la responsabilidad de quienes participan en la construcción del conocimiento. Estos desafíos adquieren especial importancia con la inteligencia artificial generativa, porque sus resultados pueden presentar una apariencia de coherencia y originalidad sin que necesariamente exista un proceso de comprensión o verificación por parte del usuario.

Uno de los principales debates se relaciona con la integridad académica. La utilización de una herramienta digital para organizar ideas

o mejorar aspectos formales de un texto no representa necesariamente la misma situación que presentar contenidos generados automáticamente como si fueran producto de una investigación personal. La diferencia exige reconocer el propósito de la actividad, las orientaciones institucionales y el grado de intervención intelectual del estudiante. Por ello, las universidades necesitan establecer criterios comprensibles que permitan distinguir entre el apoyo tecnológico legítimo y las prácticas que comprometen la autenticidad del trabajo académico.

Gómez-García et al. (2026), mediante una revisión sistemática de 47 estudios seleccionados de Scopus y Web of Science, analizaron las investigaciones sobre el uso responsable de la inteligencia artificial en educación superior. Los autores identificaron una diversidad de enfoques y una presencia importante de estudios descriptivos centrados en percepciones y alfabetización en inteligencia artificial, junto con limitaciones en la evidencia empírica disponible. Como contribución, propusieron un sistema de categorías que integra actitudes, comportamientos, conocimientos y ética. Este planteamiento permite comprender que el uso responsable no se reduce a seguir determinadas normas, sino que requiere capacidades para reconocer las consecuencias de las decisiones tecnológicas.

Desde una perspectiva educativa, la integridad académica debe promoverse mediante la formación y no exclusivamente a través de mecanismos de vigilancia. Un estudiante necesita comprender por qué es importante reconocer las fuentes, verificar la información y explicar qué herramientas utilizó durante la elaboración de sus trabajos. Cuando estas prácticas se enseñan como parte del desarrollo intelectual, la honestidad deja de percibirse únicamente como una obligación normativa y se convierte en una expresión de respeto hacia el conocimiento y la comunidad académica.

La responsabilidad también comprende el tratamiento de datos personales y la utilización de información sensible. Las plataformas

digitales y los sistemas de inteligencia artificial pueden procesar grandes cantidades de contenido, por lo que su uso requiere precaución al compartir datos de estudiantes, documentos institucionales o información de terceros. La facilidad de acceso a una herramienta no implica que cualquier información pueda introducirse en ella sin considerar sus condiciones de privacidad y seguridad. Esta dimensión demanda que las instituciones establezcan orientaciones claras y que el profesorado contribuya a desarrollar prácticas conscientes de protección de datos.

Otro aspecto relevante es el riesgo de dependencia tecnológica. Cuando las herramientas digitales resuelven de manera inmediata actividades que anteriormente requerían lectura, análisis y elaboración personal, puede surgir la tentación de reducir el esfuerzo intelectual. Sin embargo, la finalidad de la educación universitaria no consiste únicamente en obtener productos correctos, sino en desarrollar las capacidades necesarias para comprender cómo se construyen esos resultados. Aprender implica formular preguntas, reconocer errores, reconsiderar argumentos y elaborar conclusiones propias. Ninguno de estos procesos debería abandonarse por la disponibilidad de respuestas automatizadas.

La responsabilidad ética no corresponde exclusivamente a los estudiantes. El profesorado debe diseñar actividades que favorezcan la participación intelectual y explicar de manera transparente las condiciones de utilización de tecnologías emergentes. Las instituciones, por su parte, necesitan ofrecer formación, criterios de uso y mecanismos de acompañamiento que permitan resolver dudas y atender situaciones particulares. Una política centrada únicamente en prohibiciones puede resultar insuficiente frente a herramientas que cambian rápidamente; de igual manera, permitir su utilización sin orientaciones claras puede generar incertidumbre y prácticas inconsistentes.

En definitiva, la ética en los entornos educativos digitales exige comprender que la innovación debe mantenerse vinculada con los valores que orientan la formación universitaria. La honestidad, la responsabilidad, el respeto y el pensamiento crítico no pierden importancia frente al desarrollo tecnológico; por el contrario, se vuelven más necesarios. La universidad tiene la oportunidad de enseñar que utilizar una herramienta de manera responsable significa reconocer sus posibilidades, comprender sus límites y asumir las consecuencias de las decisiones tomadas durante el aprendizaje.

En este sentido, la Figura 3 presenta una secuencia de elementos que orientan el uso pedagógico de estas tecnologías, destacando que su valor educativo depende de la manera en que contribuyen a la construcción del conocimiento.



Figura 3. Proceso de integración pedagógica y responsable de las tecnologías emergentes en la educación superior.

Como se observa en la Figura 3, la innovación pedagógica constituye un proceso que comienza con la identificación de propósitos formativos y continúa con la selección de recursos, el diseño de experiencias y la evaluación del aprendizaje. La ética y la responsabilidad acompañan cada una de estas decisiones, especialmente cuando se incorporan herramientas de inteligencia artificial. Esta relación permite comprender que la calidad educativa no depende de la complejidad tecnológica, sino de la capacidad del profesorado para utilizarla con criterio, acompañar a los estudiantes y promover experiencias que fortalezcan su autonomía intelectual.

3.5 Reflexión final del capítulo 3

Las tecnologías emergentes han ampliado las posibilidades de enseñar, aprender y evaluar en la universidad, pero también han demostrado que la innovación pedagógica no puede medirse únicamente por la incorporación de herramientas. Las investigaciones analizadas permiten reconocer oportunidades para diversificar las experiencias educativas, aunque todavía existen interrogantes sobre sus efectos, sus condiciones de aplicación y sus implicaciones éticas.

La inteligencia artificial generativa representa uno de los desafíos más significativos de este escenario, debido a su creciente presencia en las actividades académicas y a las nuevas posibilidades que ofrece para acceder, organizar y producir información. Su capacidad para generar respuestas con rapidez, elaborar materiales y apoyar la resolución de determinadas tareas puede facilitar los procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, estas ventajas también plantean interrogantes sobre la autonomía intelectual, la originalidad de los trabajos y la capacidad de los estudiantes para construir conocimientos propios. La disponibilidad de respuestas inmediatas no garantiza una comprensión profunda, especialmente cuando se utilizan sin contrastar su contenido o reflexionar sobre los argumentos que presentan. Por ello, la responsabilidad de la universidad consiste en enseñar a utilizar estas

herramientas con criterio, promoviendo su aprovechamiento como recursos de apoyo sin debilitar las capacidades de análisis, interpretación y razonamiento que dan sentido a la formación académica.

Desde esta perspectiva, resulta fundamental reconocer que la inteligencia artificial no debe sustituir el esfuerzo intelectual que implica aprender. La construcción del conocimiento requiere tiempo, curiosidad, disposición para cuestionar y capacidad para reconocer los propios errores. Aunque las tecnologías emergentes pueden contribuir a desarrollar experiencias educativas más flexibles y diversificadas, corresponde al profesorado orientar su utilización y generar actividades que permitan a los estudiantes explicar sus decisiones, contrastar diferentes fuentes y formular conclusiones fundamentadas. De esta manera, la innovación tecnológica puede convertirse en una oportunidad para fortalecer el pensamiento crítico, siempre que se mantenga una relación equilibrada entre las posibilidades de las herramientas digitales y la participación de quienes aprenden.

Innovar requiere conservar una mirada humana sobre el aprendizaje y comprender que las transformaciones educativas no ocurren únicamente mediante la incorporación de nuevos recursos. Detrás de cada actividad académica existen estudiantes con preguntas, dificultades, expectativas y experiencias distintas, así como docentes que necesitan orientación, formación continua y oportunidades para fortalecer su práctica profesional. Reconocer estas realidades permite comprender que una propuesta educativa verdaderamente innovadora debe considerar tanto los avances tecnológicos como las condiciones personales e institucionales que influyen en el aprendizaje. La tecnología adquiere verdadero valor cuando facilita la comprensión, fortalece la participación y contribuye a construir experiencias formativas en las que cada estudiante encuentre oportunidades para desarrollar sus capacidades.

El futuro de la enseñanza universitaria no debería definirse exclusivamente por la sofisticación de las herramientas que se incorporan, sino por la calidad de las relaciones educativas y los aprendizajes que estas permiten fortalecer.

La innovación pedagógica necesita docentes capaces de acompañar, orientar y despertar la curiosidad intelectual, así como estudiantes dispuestos a asumir una participación consciente y responsable en su formación. En este equilibrio entre tecnología y sensibilidad humana se encuentra una de las principales oportunidades de la educación superior contemporánea: aprovechar los avances digitales para formar profesionales con conocimientos sólidos, autonomía intelectual y compromiso ético, sin perder de vista que el propósito fundamental de educar continúa siendo contribuir al desarrollo integral de las personas y de la sociedad.

"La innovación educativa no consiste en dejar que la tecnología piense por nosotros, sino en aprender a utilizarla sin renunciar a nuestra capacidad de pensar, crear y decidir".

CAPÍTULO IV.

Transformación digital universitaria en el contexto latinoamericano



CAPÍTULO IV.

4 TRANSFORMACIÓN DIGITAL UNIVERSITARIA EN EL CONTEXTO LATINOAMERICANO

4.1 Panorama de la digitalización de la educación superior latinoamericana

La transformación digital de la educación superior en América Latina se desarrolla en un escenario caracterizado por importantes avances tecnológicos y profundas diferencias entre las instituciones universitarias. Durante los últimos años, las plataformas educativas, los recursos digitales y las modalidades de aprendizaje flexibles han adquirido mayor presencia en los procesos de formación. Sin embargo, este avance no ha seguido una trayectoria uniforme. Las condiciones económicas, la disponibilidad de infraestructura y las capacidades institucionales han influido en las posibilidades de incorporar tecnologías de manera sostenida, dando lugar a experiencias educativas que reflejan tanto las oportunidades como las desigualdades existentes en la región.

La experiencia de la pandemia de COVID-19 representó un momento decisivo para las universidades latinoamericanas, pues obligó a reorganizar numerosas actividades académicas mediante herramientas digitales. Aunque esta transición permitió mantener determinados procesos de enseñanza, también puso de manifiesto que disponer de una plataforma no equivalía a contar con un modelo consolidado de educación virtual. En muchos casos, las instituciones debieron responder a necesidades inmediatas sin disponer de suficiente tiempo para preparar al profesorado, adaptar los materiales o establecer mecanismos adecuados de acompañamiento. Esta experiencia dejó una enseñanza relevante: la continuidad de las actividades académicas puede depender de la tecnología, pero la calidad de la educación necesita una planificación pedagógica que vaya más allá de las soluciones de emergencia.

Los cambios experimentados durante este período impulsaron una reflexión sobre las posibilidades de la educación digital. Sangrà et al. (2023) destacan la importancia de aprovechar los entornos tecnológicos mediante metodologías que favorezcan una participación más activa y flexible. Este planteamiento resulta pertinente para América Latina porque permite diferenciar la incorporación circunstancial de recursos digitales de una transformación educativa orientada al aprendizaje. La experiencia regional demuestra que la capacidad para responder rápidamente a una situación extraordinaria no garantiza, por sí misma, que las innovaciones se consoliden como prácticas institucionales sostenibles.

En este escenario, la transformación digital también ha ampliado las posibilidades de cooperación entre universidades, acceso a publicaciones científicas y participación en actividades académicas desarrolladas fuera del espacio físico institucional. Estas oportunidades adquieren especial relevancia en una región donde la distancia geográfica puede dificultar el acceso a determinados servicios educativos. No obstante, sería inadecuado interpretar la expansión tecnológica como una solución automática a los problemas históricos de la educación superior latinoamericana. Las herramientas digitales pueden reducir algunas barreras, pero también pueden reproducir diferencias previas cuando su utilización depende de recursos económicos, conectividad y conocimientos que no se encuentran igualmente distribuidos.

La investigación regional reciente permite observar que el desarrollo tecnológico universitario avanza a un ritmo diferente del fortalecimiento de sus mecanismos institucionales. Valentini (2026), mediante una encuesta realizada a 200 instituciones de educación superior de 19 países de América Latina y el Caribe, identificó una adopción creciente de inteligencia artificial en actividades de enseñanza, investigación y gestión, acompañada de limitaciones en la planificación y

gobernanza institucional. Aunque el estudio se concentra en inteligencia artificial y no en la totalidad de la transformación digital, sus resultados muestran una tensión relevante: las universidades pueden incorporar nuevas herramientas antes de disponer de orientaciones suficientes para utilizarlas responsablemente.

Por ello, el panorama latinoamericano debe comprenderse desde una perspectiva que reconozca simultáneamente avances y desafíos. La digitalización ha abierto oportunidades para diversificar la formación universitaria, pero su consolidación depende de decisiones que consideren las capacidades institucionales y las necesidades de las comunidades educativas. La cuestión fundamental no es determinar qué universidades incorporan más tecnología, sino comprender en qué condiciones estas herramientas contribuyen a mejorar el aprendizaje, ampliar oportunidades y fortalecer la función social de la educación superior.

4.2 Desigualdad tecnológica, conectividad e inclusión educativa en la región

Uno de los desafíos más persistentes de la transformación digital latinoamericana se relaciona con las desigualdades que condicionan el acceso y aprovechamiento de las tecnologías. Las diferencias económicas y territoriales influyen en la disponibilidad de conectividad, dispositivos y servicios educativos, mientras que las experiencias de formación previas pueden determinar el nivel de preparación con el que los estudiantes ingresan a la universidad. Estas condiciones muestran que la inclusión digital no puede reducirse a proporcionar acceso a internet, porque participar plenamente en entornos educativos también requiere conocimientos, acompañamiento y oportunidades para desarrollar capacidades.

Herrera et al. (2025), en un estudio publicado por la Comisión Económica para América Latina y el Caribe, señalan que las brechas

digitales forman parte de las desigualdades estructurales de la región. Los autores reconocen avances en conectividad y equipamiento, pero advierten que persisten diferencias relacionadas con el acceso, el uso de las herramientas y, especialmente, el desarrollo de competencias digitales. Aunque su investigación se concentra principalmente en la formación escolar y utiliza información de evaluaciones internacionales de ese nivel educativo, sus conclusiones permiten comprender una problemática que también resulta relevante para la educación superior: las oportunidades de aprendizaje tecnológico se construyen a lo largo de trayectorias educativas desiguales.

Esta situación adquiere importancia cuando se analiza el ingreso a la universidad. Los estudiantes no comienzan su formación con las mismas experiencias de utilización de recursos digitales, ni disponen necesariamente de condiciones equivalentes para desarrollar actividades fuera del aula. Algunos pueden acceder a bibliotecas virtuales, equipos personales y espacios adecuados para estudiar, mientras que otros deben compartir dispositivos, enfrentar conexiones inestables o combinar sus responsabilidades académicas con actividades laborales. Estas diferencias no determinan por completo el desempeño universitario, pero pueden influir en la participación y exigir mayores esfuerzos para cumplir con las actividades formativas.

La inclusión también requiere comprender que las barreras digitales no son exclusivamente materiales. Un estudiante puede disponer de conectividad y experimentar dificultades para identificar información académica confiable, utilizar plataformas especializadas o participar en actividades colaborativas. Del mismo modo, una persona con discapacidad puede encontrar obstáculos cuando los materiales educativos no consideran criterios de accesibilidad. Desde esta perspectiva, ofrecer las mismas herramientas a todos no garantiza necesariamente condiciones equitativas. La igualdad de oportunidades exige reconocer las necesidades particulares y desarrollar respuestas

educativas que permitan atenderlas sin disminuir las exigencias de calidad.

Benavides-Sellan (2024), mediante un estudio realizado con estudiantes de formación docente en una universidad ecuatoriana, identificó diferencias en la autopercepción de competencias digitales, particularmente en aspectos relacionados con el análisis de información, la creación de contenidos y la seguridad. Si bien los resultados corresponden a una población específica y no pueden generalizarse a toda América Latina, aportan evidencia sobre la diversidad de necesidades que pueden encontrarse dentro de una misma comunidad universitaria. Esta observación refuerza la importancia de desarrollar estrategias diagnósticas y formativas que reconozcan las capacidades reales de los estudiantes, evitando asumir que la familiaridad cotidiana con la tecnología representa una preparación académica suficiente.

Desde una perspectiva humana, la inclusión digital también exige revisar las expectativas que las instituciones establecen sobre sus estudiantes. Solicitar actividades que requieren conexión permanente, herramientas de pago o dispositivos especializados puede convertirse en una dificultad cuando no existen alternativas accesibles. Reconocer estas situaciones no significa renunciar al rigor de la formación universitaria, sino comprender que la calidad educativa también depende de las condiciones que permiten demostrar lo aprendido. Una universidad comprometida con la equidad debe procurar que las limitaciones tecnológicas no se conviertan en obstáculos que puedan evitarse mediante una mejor planificación.

En consecuencia, reducir las desigualdades digitales requiere acciones que combinen infraestructura, formación y acompañamiento académico. Las inversiones tecnológicas son importantes, pero sus beneficios pueden resultar limitados cuando no se articulan con estrategias de inclusión y seguimiento. La transformación digital latinoamericana encontrará mayor sentido cuando contribuya a ampliar

las oportunidades reales de aprendizaje y no solamente a modernizar los medios utilizados para impartir enseñanza.

4.3 Políticas educativas e iniciativas institucionales para la transformación digital

La transformación digital de la educación superior requiere políticas educativas e iniciativas institucionales que permitan orientar las inversiones tecnológicas hacia objetivos formativos sostenibles. La incorporación de plataformas, sistemas de gestión y herramientas de inteligencia artificial puede responder a necesidades académicas concretas, pero su continuidad depende de decisiones relacionadas con la planificación, la formación del personal y la evaluación de resultados. En una región caracterizada por importantes diferencias entre instituciones, estas políticas necesitan considerar tanto las posibilidades de innovación como las condiciones que pueden limitar su implementación.

Una de las dificultades consiste en que la adopción tecnológica puede avanzar con mayor rapidez que los mecanismos destinados a regularla y acompañarla. Valentini (2026) identificó que, entre las 200 instituciones encuestadas en América Latina y el Caribe, el 73,5 % reportó utilización de inteligencia artificial en actividades de enseñanza y aprendizaje, mientras que solamente el 26 % contaba con una estrategia institucional formal relacionada con esta tecnología. Asimismo, el 18,5 % disponía de políticas institucionales amplias y el 9 % de mecanismos formales de evaluación. Estas cifras corresponden a la muestra estudiada y no deben interpretarse como proporciones representativas de todas las universidades latinoamericanas. Sin embargo, ilustran una diferencia significativa entre el ritmo de incorporación tecnológica y la capacidad institucional para orientar sus aplicaciones.

Este panorama invita a reconocer que la transformación digital necesita una visión compartida. Cuando cada docente o unidad académica incorpora herramientas de manera independiente, pueden desarrollarse experiencias valiosas, pero también surgir diferencias en los criterios de utilización, la protección de información y las oportunidades de formación. Las políticas institucionales pueden contribuir a establecer orientaciones comunes sin desconocer la autonomía académica ni las particularidades de cada disciplina. Su función debería consistir en facilitar decisiones responsables y ofrecer condiciones de apoyo, antes que limitarse a establecer procedimientos administrativos.

La formación del profesorado representa otra dimensión relevante. Las instituciones necesitan proporcionar oportunidades de actualización que permitan comprender el funcionamiento de las herramientas y sus implicaciones pedagógicas. Sin embargo, una política de capacitación centrada únicamente en el manejo técnico puede resultar insuficiente. Es necesario promover espacios donde los docentes analicen experiencias, compartan dificultades y evalúen las posibilidades de las tecnologías de acuerdo con las necesidades de sus estudiantes. Esta perspectiva reconoce que la innovación educativa se construye mediante procesos de aprendizaje institucional y no exclusivamente a través de la adquisición de recursos.

Las políticas de transformación digital también deben incorporar criterios de equidad. Herrera et al. (2025) destacan la necesidad de invertir en la formación de capacidades digitales como parte de una estrategia de desarrollo inclusivo en América Latina y el Caribe. Aunque su análisis se centra en el ámbito escolar, ofrece una consideración relevante para las políticas universitarias: las decisiones tecnológicas deben vincularse con las condiciones que permiten a las personas aprovechar sus beneficios. Desde esta perspectiva, ampliar la infraestructura digital y fortalecer las capacidades humanas son responsabilidades complementarias.

La Tabla 5 sintetiza algunos desafíos institucionales que enfrenta la transformación digital universitaria en América Latina y propone orientaciones para abordarlos. No pretende establecer un modelo uniforme aplicable a todos los países, sino presentar criterios que pueden adaptarse a las distintas realidades educativas de la región.

Tabla 5. Desafíos de la transformación digital universitaria en América Latina y orientaciones institucionales

Dimensión	Desafío identificado	Orientación para las instituciones universitarias
Infraestructura y conectividad	Diferencias en la disponibilidad y calidad de los recursos tecnológicos.	Fortalecer el acceso a recursos digitales y establecer alternativas para estudiantes con limitaciones de conectividad.
Formación digital	Desigualdad en las competencias tecnológicas de docentes y estudiantes.	Desarrollar programas de formación continua y acompañamiento según las necesidades identificadas.
Gobernanza tecnológica	Incorporación de herramientas sin criterios institucionales suficientemente consolidados.	Establecer políticas de uso, protección de datos y evaluación de tecnologías emergentes.
Innovación pedagógica	Utilización de recursos digitales sin una transformación significativa de las prácticas de enseñanza.	Promover experiencias centradas en el aprendizaje y evaluar su pertinencia educativa.
Inclusión y equidad	Persistencia de barreras económicas, territoriales y de accesibilidad.	Implementar medidas de apoyo que favorezcan una participación educativa más equitativa.

Nota. Elaboración propia a partir de Herrera et al. (2025), Benavides-Sellan (2024) y Valentini (2026).

La Tabla 5 permite reconocer que los desafíos tecnológicos de las universidades latinoamericanas mantienen una relación directa con decisiones educativas e institucionales. La disponibilidad de infraestructura puede ampliar las posibilidades de acceso, pero requiere formación para favorecer su aprovechamiento. De manera similar, la innovación pedagógica necesita orientaciones institucionales que

permitan sostener las experiencias y evaluar sus resultados. Estas relaciones muestran que la transformación digital debe comprenderse como un proceso de fortalecimiento universitario y no como una sucesión de adquisiciones tecnológicas.

En este sentido, las políticas educativas deberían priorizar objetivos alcanzables y mecanismos de seguimiento que permitan reconocer avances y dificultades. Una institución no necesita incorporar todas las tecnologías disponibles para demostrar capacidad de innovación. Puede resultar más valioso consolidar un sistema de acompañamiento académico, mejorar la accesibilidad de sus materiales o fortalecer las competencias docentes que introducir herramientas cuya utilidad todavía no se ha evaluado. La sostenibilidad de la transformación depende, en buena medida, de la coherencia entre las necesidades educativas, los recursos disponibles y las decisiones institucionales.

4.4 Retos y perspectivas de la universidad latinoamericana ante los cambios tecnológicos

El futuro de la educación superior latinoamericana estará condicionado por su capacidad para responder a los cambios tecnológicos sin perder de vista las necesidades sociales que justifican su existencia. Las herramientas digitales continuarán modificando las formas de acceder al conocimiento, investigar y participar en actividades académicas. Sin embargo, la principal responsabilidad de las universidades no consiste en adaptarse de manera inmediata a cada innovación, sino en analizar cuáles de estos cambios pueden contribuir a mejorar la formación y cuáles requieren mayor precaución.

Uno de los retos más importantes será construir capacidades institucionales que permitan sostener los procesos de transformación. Las experiencias desarrolladas durante los últimos años han demostrado que la incorporación tecnológica puede realizarse con relativa rapidez, mientras que la consolidación de nuevas prácticas pedagógicas exige

tiempo, formación y evaluación. La universidad latinoamericana necesita avanzar hacia propuestas que reconozcan esta diferencia y eviten confundir la modernización de sus recursos con una mejora automática de la calidad educativa.

La creciente presencia de inteligencia artificial representa un ejemplo de esta situación. Valentini (2026) muestra que las instituciones latinoamericanas encuestadas presentan distintos niveles de adopción y gobernanza, lo que plantea interrogantes sobre la preparación institucional para utilizar estas herramientas responsablemente. Este escenario no debería interpretarse únicamente como una dificultad, sino también como una oportunidad para fortalecer la colaboración entre universidades, compartir experiencias y desarrollar orientaciones adaptadas a los contextos regionales. No obstante, la cooperación requiere considerar que las instituciones disponen de recursos y capacidades diferentes, por lo que las estrategias exitosas en un contexto no pueden trasladarse automáticamente a otro.

Otro desafío consiste en vincular la transformación digital con la función social de la universidad. En América Latina, la educación superior participa en la formación de profesionales, la producción de conocimiento y la atención de problemas relacionados con el desarrollo de las comunidades. Las tecnologías pueden ampliar estas posibilidades mediante proyectos colaborativos, acceso a información especializada y nuevas formas de vinculación académica. Sin embargo, su utilización adquiere mayor significado cuando responde a necesidades sociales concretas y no exclusivamente a las tendencias del mercado tecnológico.

La investigación y la cooperación académica también representan oportunidades relevantes. El acceso a repositorios digitales y la posibilidad de desarrollar actividades entre instituciones de distintos países favorecen el intercambio de conocimientos y experiencias. No obstante, estas iniciativas requieren condiciones que permitan una participación equilibrada. Las universidades con menor disponibilidad de

recursos pueden encontrar dificultades para mantener infraestructura, financiar tecnologías especializadas o participar en determinados proyectos. Por ello, la integración regional necesita considerar mecanismos de colaboración que no profundicen las diferencias institucionales existentes.

Desde una perspectiva formativa, el futuro también demanda fortalecer capacidades que no dependen exclusivamente de la tecnología. El pensamiento crítico, la comunicación, la responsabilidad ética y la sensibilidad frente a los problemas sociales continuarán siendo fundamentales para la formación universitaria. Las herramientas pueden cambiar y algunas aplicaciones pueden volverse obsoletas, pero la capacidad para analizar información, comprender situaciones complejas y actuar responsablemente conserva su importancia. Esta consideración permite reconocer que la adaptación tecnológica debe acompañarse de una formación humana que prepare a los estudiantes para enfrentar escenarios inciertos.

Finalmente, la transformación digital latinoamericana necesita construirse desde el reconocimiento de su diversidad. Las universidades no comparten una única realidad ni enfrentan los mismos desafíos. Existen diferencias entre territorios, instituciones y comunidades estudiantiles que requieren respuestas contextualizadas. Una perspectiva regional responsable debe evitar tanto la idealización de la tecnología como la idea de que todas las instituciones pueden avanzar mediante las mismas estrategias. El desafío consiste en desarrollar caminos de innovación que respondan a sus posibilidades y contribuyan a ampliar las oportunidades de aprendizaje.

Frente a este escenario, resulta necesario promover respuestas contextualizadas que permitan aprovechar las tecnologías sin profundizar las diferencias existentes.

La Figura 4 sintetiza los principales desafíos regionales y las orientaciones que pueden contribuir al fortalecimiento de una educación superior digital más inclusiva y sostenible.



Figura 4. Desafíos y oportunidades para una transformación digital universitaria inclusiva en América Latina

Como se observa en la Figura 4, los desafíos de la transformación digital latinoamericana no pueden abordarse mediante acciones aisladas. Mejorar la conectividad resulta insuficiente si no se fortalecen las competencias digitales, del mismo modo que la incorporación de herramientas tecnológicas requiere planificación y criterios de inclusión. La articulación de estas dimensiones permite comprender que el desarrollo digital universitario debe responder a las necesidades de cada contexto y apoyarse en la cooperación institucional.

4.5 Reflexión final del capítulo 4

La transformación digital de la educación superior latinoamericana refleja una realidad marcada por avances, desigualdades y oportunidades que todavía necesitan consolidarse. La revisión desarrollada permite reconocer que las tecnologías han ampliado las posibilidades de formación y cooperación académica, pero también han evidenciado diferencias que condicionan su aprovechamiento. Estas dificultades no pueden comprenderse únicamente como problemas técnicos, pues se relacionan con las condiciones sociales, educativas e institucionales de la región.

Uno de los aprendizajes más importantes es que la innovación necesita construirse desde las realidades de las personas y las comunidades universitarias. No todas las instituciones disponen de los mismos recursos, ni todos los estudiantes enfrentan condiciones equivalentes para aprender. Por ello, avanzar hacia una educación digital de calidad exige combinar planificación, formación y compromiso con la equidad, evitando que las oportunidades tecnológicas queden limitadas a quienes cuentan con mejores condiciones de acceso.

La universidad latinoamericana tiene la posibilidad de aprovechar la transformación digital para fortalecer su función social, promover la colaboración y ampliar las oportunidades educativas. Sin embargo, este propósito requiere recordar que detrás de cada plataforma existen personas con expectativas, capacidades y necesidades diferentes.

"El futuro digital de la universidad latinoamericana no se construye únicamente conectando instituciones, sino acercando oportunidades de aprendizaje a las personas que más las necesitan".

CAPÍTULO V.

La educación superior en México ante los desafíos de la era digital



CAPÍTULO V.

5 LA EDUCACIÓN SUPERIOR EN MÉXICO ANTE LOS DESAFÍOS DE LA ERA DIGITAL

5.1 La transformación digital de las instituciones de educación superior en México

La educación superior mexicana atraviesa un proceso de transformación que responde a los cambios tecnológicos y a la necesidad de ofrecer experiencias formativas acordes con las demandas de la sociedad contemporánea. Las universidades han incorporado plataformas virtuales, repositorios digitales, herramientas de comunicación y sistemas de gestión que modifican progresivamente las formas de enseñar, investigar y organizar las actividades académicas. Sin embargo, estos avances no se presentan de manera uniforme, debido a las diferencias en infraestructura, recursos económicos, capacidades institucionales y características de las comunidades universitarias.

La experiencia de la pandemia de COVID-19 aceleró la utilización de tecnologías educativas y puso a prueba la capacidad de las instituciones para mantener sus actividades académicas en condiciones extraordinarias. Aunque muchas universidades lograron desarrollar alternativas de enseñanza a distancia, también quedaron expuestas las limitaciones de infraestructura, formación docente y planificación institucional. Esta experiencia permitió comprender que la continuidad educativa requiere algo más que plataformas disponibles: necesita estrategias que favorezcan el aprendizaje, mecanismos de acompañamiento y condiciones para responder oportunamente a las dificultades de los estudiantes.

En México, los estudios elaborados por el Comité ANUIES-TIC constituyen una referencia relevante para comprender estos procesos. Ponce-López et al. (2024), en el estudio sobre el estado de las tecnologías

educativas en las instituciones de educación superior, examinan aspectos relacionados con la gestión tecnológica, los recursos educativos digitales, las metodologías de aprendizaje y la continuidad educativa. Su contribución permite reconocer que la transformación digital no corresponde únicamente al ámbito docente, sino que involucra decisiones institucionales relacionadas con la planificación, la producción de materiales y la organización de los servicios académicos.

Esta perspectiva se amplía en el estudio coordinado por Valles-Baca et al. (2025), que analiza la evolución de las tecnologías educativas en las universidades mexicanas y sus desafíos de sostenibilidad. Entre los aspectos relevantes se encuentran la consolidación de recursos digitales, el fortalecimiento de la cultura tecnológica y la necesidad de avanzar hacia modelos institucionales capaces de responder a situaciones de emergencia. En las instituciones participantes, el informe identifica avances en determinadas capacidades tecnológicas, pero también dificultades para establecer mecanismos formales de continuidad y seguimiento. Estos resultados muestran que la incorporación de herramientas no siempre avanza al mismo ritmo que la preparación organizacional necesaria para sostenerlas.

Desde una mirada educativa, estos hallazgos invitan a superar una interpretación de la modernización universitaria centrada exclusivamente en la adquisición de tecnología. Una institución puede contar con plataformas especializadas y, sin embargo, enfrentar dificultades para garantizar su aprovechamiento académico. Del mismo modo, una universidad con recursos limitados puede desarrollar experiencias significativas cuando existe planificación, compromiso docente y una comprensión clara de las necesidades de sus estudiantes. Por ello, el valor de la transformación digital debe analizarse considerando tanto las capacidades tecnológicas como los resultados y las oportunidades educativas que estas permiten construir.

La diversidad del sistema mexicano también exige reconocer que las instituciones no parten de condiciones equivalentes. Las universidades públicas y privadas, las instituciones regionales y aquellas que atienden poblaciones con mayores necesidades sociales pueden enfrentar desafíos diferentes. En consecuencia, una transformación digital pertinente no debería responder a un modelo único, sino a estrategias que reconozcan las características institucionales y procuren fortalecer la calidad educativa sin profundizar las desigualdades existentes.

5.2 Políticas y estrategias nacionales para el fortalecimiento de la educación digital universitaria

La transformación digital de las universidades mexicanas no depende únicamente de las iniciativas desarrolladas por cada institución. También se relaciona con las políticas educativas nacionales que orientan las prioridades de formación, acceso, innovación y desarrollo tecnológico. Estas políticas adquieren especial importancia porque permiten establecer objetivos compartidos y reconocer la educación como una responsabilidad pública vinculada con el bienestar social. No obstante, su contribución debe analizarse a partir de las condiciones reales de implementación y no solamente de los propósitos establecidos en los documentos oficiales.

El Programa Sectorial de Educación 2025-2030, publicado por la Secretaría de Educación Pública (SEP, 2025), plantea objetivos relacionados con la ampliación de las oportunidades educativas, la permanencia estudiantil, el fortalecimiento de la formación docente y la mejora de los entornos de aprendizaje. Su orientación reconoce la importancia de una educación inclusiva, humanista y científica, articulada con las necesidades de desarrollo del país. Aunque el programa comprende distintos niveles educativos y no constituye exclusivamente una política de transformación digital universitaria, proporciona un marco relevante para analizar las prioridades nacionales

que pueden orientar las decisiones tecnológicas de las instituciones de educación superior.

Desde esta perspectiva, la digitalización debe relacionarse con objetivos educativos más amplios. La ampliación de modalidades de formación, por ejemplo, puede contribuir a generar nuevas oportunidades para estudiantes que enfrentan barreras geográficas o dificultades para asistir regularmente a espacios presenciales. Sin embargo, estas alternativas requieren condiciones de conectividad, materiales accesibles y acompañamiento académico. La disponibilidad de una modalidad virtual no garantiza por sí misma que todos los estudiantes puedan aprovecharla. Por ello, las políticas educativas necesitan considerar la relación entre innovación, acceso y permanencia, evitando que las soluciones tecnológicas reproduzcan las diferencias que pretenden reducir.

Los estudios de ANUIES-TIC también aportan elementos importantes para orientar la toma de decisiones. Ponce-López et al. (2024) abordan la gestión de las tecnologías educativas como un proceso que involucra distintas dimensiones institucionales, mientras que Valles-Baca et al. (2025) destacan la importancia de observar la madurez digital, las prácticas de innovación y las capacidades de continuidad educativa. Estos aportes permiten reconocer la utilidad de desarrollar diagnósticos institucionales antes de establecer nuevas inversiones o ampliar el uso de herramientas emergentes. Una política tecnológica adquiere mayor pertinencia cuando responde a necesidades identificadas y dispone de mecanismos para valorar sus resultados.

Un aspecto que merece particular atención es la continuidad de las iniciativas. En ocasiones, los proyectos de innovación pueden depender del interés de determinados equipos académicos o de recursos disponibles durante períodos limitados. Cuando estas experiencias no se integran a una planificación institucional, existe el riesgo de que pierdan continuidad o queden restringidas a pequeños grupos de estudiantes y

docentes. Por ello, el fortalecimiento de la educación digital requiere procesos de seguimiento, formación permanente y criterios de evaluación que permitan reconocer qué prácticas contribuyen efectivamente a mejorar el aprendizaje.

En consecuencia, las políticas nacionales y las estrategias universitarias deben entenderse como responsabilidades complementarias. Las primeras establecen orientaciones generales, mientras que las instituciones necesitan interpretarlas y adaptarlas a sus propias realidades. La transformación digital de la educación superior mexicana será más consistente cuando exista coherencia entre los objetivos educativos, los recursos disponibles y las decisiones que se toman en las comunidades universitarias.

5.3 Formación docente, competencias tecnológicas y prácticas de innovación educativa en México

El profesorado universitario ocupa un lugar fundamental en la transformación digital de la educación superior mexicana. La incorporación de nuevas herramientas modifica determinadas prácticas de enseñanza, pero también plantea preguntas sobre la manera en que se construye el conocimiento y se acompaña a los estudiantes. En este contexto, las competencias digitales docentes no pueden reducirse al dominio de plataformas o aplicaciones. Su desarrollo implica comprender las posibilidades pedagógicas de los recursos tecnológicos, seleccionar estrategias pertinentes y mantener una actitud reflexiva frente a sus resultados.

Cervantes Mata (2025) analizó los perfiles de competencia digital de 1.107 profesores de una universidad del noreste de México, utilizando como referencia el marco DigCompEdu. La investigación identificó diferencias entre áreas de conocimiento y perfiles de desarrollo profesional, mostrando que la preparación tecnológica del profesorado no constituye una condición uniforme. Estos resultados, correspondientes a

una institución específica, permiten reconocer la necesidad de diseñar procesos de formación que consideren las características de las disciplinas y las experiencias previas de los docentes. No todos requieren el mismo acompañamiento ni enfrentan idénticas dificultades al incorporar tecnología en su práctica.

Desde una perspectiva pedagógica, estas diferencias no deberían interpretarse únicamente como carencias individuales. El desarrollo profesional también depende de las oportunidades de capacitación, el tiempo disponible y las condiciones institucionales para experimentar nuevas metodologías. Un docente puede mostrar interés por incorporar recursos digitales y encontrar dificultades relacionadas con la infraestructura, la sobrecarga de actividades o la ausencia de apoyo especializado. Por ello, fortalecer las competencias tecnológicas exige reconocer que la innovación no puede sostenerse exclusivamente mediante esfuerzos personales.

La investigación de Chávez-Márquez et al. (2023), centrada en una revisión de literatura sobre competencias digitales universitarias e innovaciones educativas, reconoce que los programas, las plataformas y otros recursos digitales pueden contribuir al aprendizaje cuando se utilizan de manera responsable, crítica y complementaria a las estrategias formativas. Este planteamiento permite comprender que la innovación requiere intencionalidad pedagógica. Una plataforma colaborativa, por ejemplo, puede facilitar el intercambio académico, pero su utilización adquiere mayor valor cuando las actividades promueven el análisis, la argumentación y la construcción conjunta de conocimientos.

En el contexto mexicano también se encuentran experiencias que muestran la importancia de integrar las competencias digitales al currículo universitario. Zorrilla Abascal y Castillo Díaz (2023) estudiaron la percepción de estudiantes de una licenciatura virtual de una universidad pública mexicana después de cursar una unidad de aprendizaje sobre información y alfabetización digital. Aunque la

investigación contó con una muestra reducida de 16 estudiantes, aporta una experiencia concreta sobre la enseñanza intencional de estas capacidades. Su principal contribución para este análisis reside en mostrar cómo la formación digital puede incorporarse a las actividades curriculares y no limitarse a cursos ocasionales de capacitación tecnológica.

El contraste entre estas investigaciones permite reconocer dos necesidades complementarias. Por una parte, el profesorado requiere oportunidades para fortalecer sus competencias y revisar sus prácticas educativas. Por otra, los estudiantes necesitan experiencias formativas que les permitan utilizar la tecnología con criterio académico. Ambos procesos deben desarrollarse de manera articulada, porque una transformación centrada únicamente en las capacidades docentes o en el dominio tecnológico estudiantil resulta insuficiente para mejorar la calidad de la enseñanza.

En definitiva, la innovación educativa en México necesita fortalecer espacios de formación, colaboración y reflexión pedagógica. Las instituciones pueden favorecer este propósito mediante comunidades académicas donde los docentes compartan experiencias, analicen dificultades y desarrollen propuestas adaptadas a sus disciplinas. La tecnología puede facilitar estos procesos, pero su verdadera contribución dependerá de la capacidad de las universidades para convertirlos en oportunidades de aprendizaje y desarrollo profesional.

5.4 Desafíos y perspectivas para una educación superior mexicana inclusiva, crítica y humanista

La educación superior mexicana enfrenta el desafío de consolidar los avances tecnológicos sin perder de vista las desigualdades y responsabilidades sociales que caracterizan su contexto. La transformación digital puede ampliar las oportunidades de acceso al conocimiento, diversificar las modalidades de enseñanza y fortalecer los

procesos académicos. Sin embargo, estas posibilidades requieren decisiones que consideren las diferencias entre instituciones, las condiciones de los estudiantes y las capacidades del profesorado. Una universidad tecnológicamente moderna no necesariamente es una universidad más inclusiva si sus innovaciones no pueden ser aprovechadas por toda su comunidad educativa.

Uno de los retos más importantes consiste en garantizar que la digitalización contribuya a reducir barreras y no a producir nuevas formas de exclusión. Las diferencias territoriales, económicas y educativas pueden influir en la disponibilidad de dispositivos, conectividad y espacios adecuados para estudiar. Estas situaciones adquieren particular relevancia para estudiantes que viven lejos de los centros universitarios, combinan su formación con responsabilidades laborales o necesitan apoyos específicos para participar en determinadas actividades. En estos casos, la flexibilidad tecnológica puede representar una oportunidad, siempre que vaya acompañada de recursos accesibles y mecanismos de orientación académica.

Otro desafío se relaciona con la sostenibilidad institucional. El estudio de Valles-Baca et al. (2025) muestra que las universidades mexicanas participantes han desarrollado avances tecnológicos, aunque persisten diferencias en su capacidad para consolidar estrategias de continuidad educativa. Este hallazgo invita a reconocer que la transformación digital no puede depender únicamente de iniciativas temporales. La planificación, el mantenimiento de los recursos y la formación permanente son necesarios para que las innovaciones respondan a objetivos educativos sostenibles.

La creciente presencia de herramientas de inteligencia artificial también plantea nuevas responsabilidades. Su incorporación a la enseñanza y la investigación exige criterios relacionados con la integridad académica, la protección de datos y la verificación de información. Sin embargo, el desafío no consiste solamente en establecer normas de

utilización, sino en formar estudiantes capaces de comprender las implicaciones de sus decisiones tecnológicas. En este escenario, el pensamiento crítico adquiere una importancia particular, porque permite cuestionar las respuestas automatizadas, reconocer sus limitaciones y mantener una participación intelectual activa.

La Tabla 6 sintetiza los principales desafíos identificados en el análisis de la educación superior mexicana y plantea algunas orientaciones que pueden contribuir a fortalecer la transformación digital. Su propósito es relacionar las necesidades institucionales con decisiones educativas concretas, sin presentar estas propuestas como soluciones universales ni como intervenciones cuya eficacia haya sido demostrada en todos los contextos.

Tabla 6. Desafíos y orientaciones para fortalecer la transformación digital de la educación superior en México

Dimensión	**Desafío identificado**	**Orientación para las instituciones universitarias**
Infraestructura y conectividad	Diferencias en la disponibilidad y calidad de los recursos tecnológicos.	Fortalecer el acceso a recursos digitales y establecer alternativas para estudiantes con limitaciones de conectividad.
Formación digital	Desigualdad en las competencias tecnológicas de docentes y estudiantes.	Desarrollar programas de formación continua y acompañamiento según las necesidades identificadas.
Gobernanza tecnológica	Incorporación de herramientas sin criterios institucionales suficientemente consolidados.	Establecer políticas de uso, protección de datos y evaluación de tecnologías emergentes.
Innovación pedagógica	Utilización de recursos digitales sin una transformación significativa	Promover experiencias centradas en el aprendizaje y evaluar su pertinencia educativa.

	de las prácticas de enseñanza.	
Inclusión y equidad	Persistencia de barreras económicas, territoriales y de accesibilidad.	Implementar medidas de apoyo que favorezcan una participación educativa más equitativa.

Nota.Elaboración propia a partir del análisis de Ponce-López et al. (2024), Valles-Baca et al. (2025), Secretaría de Educación Pública (2025), Cervantes Mata (2025) y Chávez-Márquez et al. (2023).

Como se observa en la Tabla 6, los desafíos digitales de la educación superior mexicana mantienen una relación estrecha con la formación, la inclusión y la capacidad de planificación institucional. Mejorar la infraestructura resulta importante, pero sus beneficios pueden ser limitados cuando no existen condiciones para utilizarla pedagógicamente. Del mismo modo, fortalecer las competencias docentes requiere acompañamiento y oportunidades para aplicar los conocimientos adquiridos. Estas relaciones permiten comprender que la transformación digital necesita una visión integral en la que los recursos tecnológicos se vinculen con las necesidades educativas y las responsabilidades sociales de las universidades.

Desde una perspectiva humanista, el futuro de la educación superior mexicana debe construirse reconociendo que los estudiantes no constituyen una población homogénea. Sus experiencias, posibilidades y expectativas son distintas, por lo que las instituciones necesitan desarrollar propuestas que permitan aprender en condiciones más equitativas. Esta responsabilidad no significa disminuir las exigencias académicas, sino procurar que las herramientas digitales se conviertan en medios para ampliar las oportunidades de formación y no en obstáculos adicionales.

La transformación digital también representa una oportunidad para fortalecer la relación entre la universidad y la sociedad. Las tecnologías pueden facilitar proyectos colaborativos, ampliar el acceso al conocimiento científico y promover nuevas formas de participación académica. Sin embargo, su utilización encontrará mayor sentido cuando contribuya a responder a problemas concretos de las comunidades y al desarrollo de profesionales capaces de actuar con responsabilidad. La formación universitaria necesita personas preparadas para utilizar nuevas herramientas, pero también ciudadanos capaces de analizar su realidad, comprender diferentes perspectivas y participar conscientemente en su transformación.

En este sentido, el principal desafío para México no consiste en incorporar todas las innovaciones disponibles, sino en consolidar una educación superior capaz de utilizarlas con pertinencia, equidad y sentido crítico. La tecnología puede modificar los medios de enseñanza y aprendizaje, pero corresponde a las instituciones y a sus comunidades decidir qué finalidades educativas deben orientar esos cambios.

La transformación digital de la educación superior mexicana requiere una visión integral que permita relacionar las políticas educativas, las capacidades institucionales y las necesidades de la comunidad universitaria. Los avances tecnológicos adquieren mayor relevancia cuando se acompañan de estrategias orientadas a fortalecer la formación docente, la innovación pedagógica, la inclusión y el uso responsable de los recursos digitales. En este contexto, la Figura 5 sintetiza cinco prioridades estratégicas que pueden contribuir a consolidar una educación superior más equitativa, crítica y humanista, reconociendo que su implementación debe responder a las condiciones particulares de cada institución.



Figura 5. Prioridades estratégicas para una transformación digital universitaria inclusiva y humanista en México.

Como se observa en la Figura 5, el fortalecimiento de la educación superior digital en México requiere articular diferentes prioridades que, aunque poseen características particulares, mantienen una estrecha relación. La disponibilidad de recursos tecnológicos debe acompañarse de formación docente, innovación pedagógica y una gestión institucional capaz de sostener los procesos de mejora.

Asimismo, la ética y el pensamiento crítico permiten orientar estas acciones hacia finalidades educativas responsables. Esta integración evidencia que la transformación digital no debería medirse únicamente por los avances tecnológicos alcanzados, sino por su capacidad para ampliar las oportunidades de aprendizaje y contribuir al desarrollo integral de los estudiantes.

5.5 Reflexión final del capítulo 5

La transformación digital de la educación superior en México refleja avances importantes en la incorporación de tecnologías, el desarrollo de recursos educativos y la construcción de nuevas experiencias formativas. Sin embargo, el análisis de las investigaciones y documentos institucionales permite reconocer que estos avances conviven con desafíos relacionados con la formación docente, la planificación universitaria y las desigualdades en las oportunidades de aprendizaje.

Uno de los aspectos más relevantes es comprender que la innovación no puede separarse de las condiciones humanas e institucionales en las que se desarrolla. Detrás de cada plataforma existen docentes que necesitan apoyo para fortalecer su práctica y estudiantes que enfrentan realidades diferentes para continuar su formación. Por ello, una transformación digital de calidad requiere algo más que recursos modernos: necesita compromiso, acompañamiento y decisiones que respondan a las necesidades de las comunidades universitarias.

El futuro de la educación superior mexicana debe orientarse hacia una formación que aproveche los avances tecnológicos sin debilitar el pensamiento crítico, la responsabilidad académica ni el sentido humano de la enseñanza. La universidad cumple su misión cuando permite que el conocimiento contribuya al desarrollo de las personas y a la construcción de una sociedad con mayores oportunidades.

"La transformación digital de la universidad mexicana tendrá verdadero sentido cuando cada avance tecnológico se traduzca en una oportunidad para aprender, pensar y construir un futuro más humano".

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Benavides-Sellan, L. E. (2024). Competencias digitales en neouniversitarios de carreras de formación docente en una universidad ecuatoriana. RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, (17), 46–64. https://doi.org/10.6018/riite.625251

Boumadan Hamed, M., Matosas-López, L., Meléndez Tamayo, C., & Campos, L. (2026). Inteligencia artificial en la formación docente universitaria: una revisión analítica de la literatura. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 40(1), 91–105. https://doi.org/10.6018/rifop.701251

Cabero-Almenara, J., Barroso-Osuna, J., Palacios-Rodríguez, A., & Llorente-Cejudo, C. (2021). Evaluación de t-MOOC universitario sobre competencias digitales docentes mediante juicio de expertos según el Marco DigCompEdu. Revista de Educación a Distancia (RED), 21(67). https://doi.org/10.6018/red.476891

Cáceres Troche, D. R., Lagunes Domínguez, A., & Vizcaino Imacaña, P. (2026). Transformación digital en la educación: percepciones estudiantiles sobre la incorporación de la inteligencia artificial. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 40(1), 29–42. https://doi.org/10.6018/rifop.698601

Casillas-Martín, S., Martínez-Arboleda, A., Cabezas-González, M., & García-Valcárcel Muñoz-Repiso, A. (2026). Aprender a buscar con IA: validación psicométrica de una prueba de competencia digital en el ámbito universitario. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 40(1), 43–57. https://doi.org/10.6018/rifop.699241

Cervantes Mata, C. M. (2025). Perfiles de Competencia Digital Docente (CDD) de los profesores universitarios por áreas de conocimiento. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 15(30). https://doi.org/10.23913/ride.v15i30.2303

Chávez-Márquez, I. L., Ordóñez Parada, A. I., & Flores Morales, C. R. (2023). Competencias digitales en universitarios a través de innovaciones educativas: una revisión de la literatura actual. Apertura, 15(2), 74–87. https://doi.org/10.32870/Ap.v15n2.2398

Delgado Togra, D. S., Martínez Chávez, T. M., & Tigrero Vaca, J. W. (2022). Desarrollo de competencias digitales del profesorado mediante entornos virtuales. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 52(3), 291–310. https://doi.org/10.48102/rlee.2022.52.3.512

Franco-Reboreda, C. A., Castañeda-de León, L. M., Díaz-Novelo, C., Navarrete-Terán, G., Herrera-Mendoza, A., Herrera-Ramos, F., Bonola-Virués, H., Bernuy-Sánchez, J. J., Salazar-Falfán, R. D., Fierro-Ramírez, L. A., & Valles-Baca, H. G. (2024). Estado actual de las tecnologías de la información y comunicación en las instituciones de educación superior en México. Estudio 2024. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. https://anuies-tic.anuies.mx/estado-actual-de-las-tic-en-las-ies-en-mexico-2024/

Galicia Alarcón, L. A., Ayala Sánchez, G. I., & Suárez Ortigoza, M. (2026). La inteligencia artificial generativa en la educación superior. Revisión sistemática sobre los desafíos éticos en el contexto iberoamericano. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 56(2), 351–377. https://doi.org/10.48102/rlee.2026.56.2.801

García, M., Morales González, M. J., & Gisbert Cervera, M. (2022). El desarrollo de la competencia digital docente en educación superior. Una revisión sistemática de la literatura. RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, (13), 173–199. https://doi.org/10.6018/riite.543011

García-Ruiz, R., Buenestado-Fernández, M., & Ramírez-Montoya, M. S. (2023). Evaluación de la competencia digital docente: instrumentos, resultados y propuestas. Revisión sistemática de la literatura. Educación XX1, 26(1), 273–301. https://doi.org/10.5944/educxx1.33520

Garizurieta Bernabe, J., & Gazca Herrera, L. A. (2024). Estudio comparativo de modelos pedagógicos de aprendizajes híbrido y presencial en la educación superior. RIDE. Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo, 15(29). https://doi.org/10.23913/ride.v15i29.2054

Gómez-García, M., Aguilera Meza, C., Cavanna Gómez, A., & Garcia-Milà, P. (2026). El uso responsable de la inteligencia artificial en educación superior. Revista Interuniversitaria de Formación del Profesorado, 40(1), 73–89. https://doi.org/10.6018/rifop.699161

López-Gil, K. S., & Sevillano García, M. L. (2020). Desarrollo de competencias digitales de estudiantes universitarios en contextos informales de aprendizaje. Educatio Siglo XXI, 38(1), 53–78. https://doi.org/10.6018/educatio.413141

Ponce-López, J. L., Vicario-Solórzano, C. M., & López-Valencia, F. (Coords.). (2024). Estado actual de las tecnologías educativas en las instituciones de educación superior en México. Estudio 2024. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. https://anuies-tic.anuies.mx/estado-actual-de-las-te-en-las-ies-en-mexico-2024/

Quezada Molina, A. (2026). Competencia digital docente en educación superior: estudio exploratorio sobre patrones de uso y selección de TIC. Revista de Investigación Educativa, 44. https://doi.org/10.6018/rie.691891

Ramírez Ibarra, P. I., & Sifuentes Valenzuela, M. C. (2026). De facilitadores a mediadores críticos: el impacto de la IAGen en la enseñanza universitaria. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 56(2), 217–243. https://doi.org/10.48102/160yzh63

Rodríguez Sánchez, J. de J., & López-Sánchez, N. A. (2025). Validación de un modelo de competencia digital docente: revisión sistemática. RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, (18), 11–27. https://doi.org/10.6018/riite.632791

Sangrà, A., Guitert, M., & Behar, P. A. (2023). Competencias y metodologías innovadoras para la educación digital. RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 26(1), 9–16. https://doi.org/10.5944/ried.26.1.36081

Secretaría de Educación Pública. (2025). Programa Sectorial de Educación 2025-2030. Diario Oficial de la Federación. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5767344&fecha=05/09/2025

Silva-Quiroz, J., González-Campos, J., Garrido-Miranda, J., & Canales-Reyes, R. (2024). Variables que influyen en el grado de logro de la competencia digital (GLCD) de estudiantes universitarios. Formación Universitaria, 17(6), 121–134. https://doi.org/10.4067/S0718-50062024000600121

Urías Rivas, M. O., Lugo Hernández, L. T., Rivera Obregón, M. L., Fonseca Bojórquez, C., & Díaz Huicho, D. V. (2026). Impacto del uso de la inteligencia artificial en la educación superior. Revista Latinoamericana de Estudios Educativos, 56(1), 189–214. https://doi.org/10.48102/rlee.2026.56.1.760

Valles-Baca, H. G., Vicario-Solórzano, C. M., & López-Valencia, F. (Coords.). (2025). Estado actual de las tecnologías educativas en las instituciones de educación superior en México. Estudio 2025. Asociación Nacional de Universidades e Instituciones de Educación Superior. https://anuies-tic2.anuies.mx/2026/07/02/estado-actual-de-las-tecnologias-educativas-en-las-instituciones-de-educacion-superior-en-mexico-2025/

Zorrilla Abascal, M. L., & Castillo Díaz, M. (2023). Competencias de información y alfabetización digital en una licenciatura virtual. Apertura, 15(1), 22–39. https://doi.org/10.32870/Ap.v15n1.2285

Zorrilla Abascal, M. L., Castillo Díaz, M., & Maldonado Tableros, D. A. (2026). Valoración de una estrategia curricular para formación de competencia digital a partir del autorreporte de percepciones del estudiantado. RiiTE Revista Interuniversitaria de Investigación en Tecnología Educativa, (20), 50–66. https://doi.org/10.6018/riite.673521

Semblanza de *Autores*



Semblanza del autor

Dr. Agustín Cortes Coss



Afiliación institucional

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León

Correo electrónico

acortescs@uanl.edu.mx

ORCID

https://orcid.org/0000-0002-0820-6463

El Dr. Agustín Cortes Coss es miembro del Sistema Nacional de Investigadores e Investigadoras, Nivel I, de la Secretaría de Ciencia, Humanidades, Tecnología e Innovación (SECIHTI). Su trayectoria académica incluye la dirección y co-dirección de más de 21 tesis de licenciatura y 6 de posgrado. Además, ha participado activamente como expositor en congresos nacionales e internacionales y ha contribuido con publicaciones en revistas científicas indexadas y arbitradas.

Su producción científica también comprende más de seis capítulos de libros, así como la autoría de dos libros propios. Su compromiso con la investigación y la educación lo ha llevado a formar parte de diversas redes y grupos de investigación.

Actualmente, es miembro del Consejo Mexicano de Investigación Educativa A.C. (COMIE), la Red de Investigadores Educativos de Chihuahua A.C. (REDIECH) y la Red Nacional de Investigación en Ciencias de la Educación, Cognitivas y del Comportamiento (RENICECC).

Semblanza del autor

Dra. Dina Elizabeth Cortes Coss



Afiliación institucional
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León

Correo electrónico
dina.cortescs@uanl.edu.mx

ORCID
https://orcid.org/0000-0002-0820-6463

La Dra. Dina Elizabeth Cortes Coss se desempeña como Profesora Investigadora en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica (FIME) de la Universidad Autónoma de Nuevo León (UANL) desde 2020. Fue titular de la Jefatura Administrativa de Voluntariado, y actualmente se desempeña como Coordinadora de Estrategias Inclusivas y tutora del programa académico ITS. En el ámbito institucional, ha participado en la gestión y obtención de certificaciones clave, entre ellas el Distintivo Salud, otorgado por la Secretaría de Salud de Nuevo León, así como las certificaciones ISO 14001:2015 del Sistema de Gestión Ambiental e ISO 45001:2018 del Sistema de Gestión de la Seguridad y Salud en el Trabajo, ambas otorgadas por TÜV SÜD México.

Inició su formación académica en la Facultad de Filosofía y Letras de la UANL, donde obtuvo los grados de Licenciada en Lingüística Aplicada con énfasis en Didáctica del Idioma, Maestra en Enseñanza Superior con acentuación en Lengua y Literatura, y Doctora en Filosofía con énfasis en Estudios de la Cultura.

Su trayectoria refleja un compromiso sostenido con la formación académica, la inclusión educativa y el fortalecimiento institucional, contribuyendo desde la docencia, la tutoría y la gestión universitaria al desarrollo de entornos formativos más integrales y humanos.

Semblanza del autor

Dr. José Nicolás Rodríguez Flores



Afiliación institucional
Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León

Correo electrónico
rofn084614@uanl.edu.mx

ORCID
Pendiente de confirmación

El Dr. José Nicolás Rodríguez Flores es profesor de tiempo completo de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León. Es contador público, cuenta con una maestría en Administración de Empresas con especialidad en Mercadotecnia y un doctorado en Educación Superior.

Su trayectoria académica se distingue por su participación en proyectos de investigación y la publicación de artículos en revistas científicas indexadas y arbitradas. Asimismo, cuenta con experiencia en la dirección y codirección de tesis de licenciatura, contribuyendo a la formación de nuevos profesionales.

Ha participado en el diseño, elaboración y actualización de programas analíticos y sintéticos de diversas carreras de la FIME-UANL, fortaleciendo los procesos de planeación curricular y mejora continua de la educación superior.

Semblanza del autor

Dr. Jesús Alejandro Quiroz Aguilar



Afiliación institucional

Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León

Correo electrónico

jquiroza@uanl.edu.mx

ORCID

https://orcid.org/0000-0002-1044-0283

El Dr. Jesús Alejandro Quiroz Aguilar es doctor en Psicología con Orientación en Psicología y Educación. Se desempeña como Profesor de Tiempo Completo en la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica de la Universidad Autónoma de Nuevo León (FIME-UANL), donde imparte asignaturas de ciencias básicas y participa en la elaboración de proyectos académicos.

Es miembro del Sistema Nacional de Investigadoras e Investigadores, en nivel Candidato, y cuenta con el reconocimiento al Perfil Deseable PRODEP. Su trayectoria académica incluye dirección de tesis, publicaciones en revistas indexadas y participación en congresos nacionales e internacionales.

Además, forma parte del comité de revisión de artículos de la Revista Cubana de Educación Superior y de la Revista de Investigación Educativa de la REDIECH, en Chihuahua, México. Asimismo, es miembro de la Asociación Mexicana para el Estudio de la Educación Superior, A.C. (AMEES).

Publicado por
ATHENA NOVA
EDITORIAL

Este libro analiza la educación superior en la era digital, abordando las competencias digitales, la innovación pedagógica y el uso de tecnologías emergentes, con especial atención al contexto latinoamericano y, en particular, a México. Integra fundamentos teóricos, experiencias y recomendaciones para comprender sus retos y oportunidades, y orientar la construcción de universidades más innovadoras, inclusivas y pertinentes.



Crossref | Google Scholar | ORCID | CÁMARA ECUATORIANA DEL LIBRO

ISBN: 978-9907-857-08-5