La reinvencion de la educación superior ante la transformación del conocimiento en la era de la inteligencia artificial

Francisco Balcázar Ordóñez, Lenin Montero Palacios, Jessica Proaño Hidalgo, Jaime Hidalgo Carrasco, Adrián Macías Loor & Ibeth Párraga Solórzano







CIDPROS
EDITORIAL

La reinvención de la educación superior ante la transformación del conocimiento en la era de la inteligencia artificial

Francisco Vicente Balcázar Ordóñez, Lenin Frederick Montero Palacios, Jessica Viviana Proaño Hidalgo, Jaime Rolando Hidalgo Carrasco, Adrián Oscar Macías Loor & Ibeth Patricia Párraga Solórzano

CIDPROS
EDITORIAL



Datos bibliográficos

ISBN	978-9907-848-19-9
Título del libro	La reinvención de la educación superior ante la transformación del conocimiento en la era de la inteligencia artificial
Autores	Francisco Vicente Balcázar Ordóñez Lenin Frederick Montero Palacios Jessica Viviana Proaño Hidalgo Jaime Rolando Hidalgo Carrasco Adrián Oscar Macías Loor Ibeth Patricia Párraga Solórzano
Editorial	CIDPROS EDITORIAL
Materia	370 - Educación
Público objetivo	Profesional / académico
Año	2026
Número de edición	1
Tamaño	2.98 Mb
Soporte	Libro digital descargable
Formato	PDF (.pdf)
Idioma	Español
DOI	https://doi.org/10.70577/6q92bj33

Hecho en Ecuador / Made in Ecuador

MSc. Francisco Vicente Balcázar Ordóñez

Universidad Internacional de Investigación Mexico
docfrancisbalcazar @gmail.com
https://orcid.org/0000-0001-7525-9840
Tena, Napo, Ecuador

Semblanza



Francisco V. Balcázar Ordóñez, nacido en Azogues en 1964 y residente en la provincia amazónica de Napo, es un académico ecuatoriano cuya trayectoria se distingue por la convergencia entre medicina, derecho y educación. Doctor en Medicina y Cirugía por la Universidad Central del Ecuador y abogado por la Universidad Católica de Cuenca, ha complementado su formación con una especialización en Gerencia de Servicios de Salud (ESPOL), un máster en Medicina Legal (Universidad de Valencia, España) y una maestría en Educación Superior (ESPEA). Recientemente culminó sus estudios doctorales en Ciencias de la Educación en la Universidad Internacional de Investigación de México.

Su carrera profesional se ha desarrollado en instituciones públicas y académicas, con especial énfasis en la medicina legal. Ha ejercido como docente universitario, perito médico acreditado por el Consejo de la Judicatura y líder en organizaciones como la Casa de las Culturas de Napo, el Colegio de Médicos de Napo y la Asociación Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses del Ecuador. Además, ha impulsado iniciativas sociales desde la Fundación Napo “Juntos contra el Cáncer”.

Como investigador y escritor, ha publicado artículos en revistas indexadas y es autor y coautor de obras que abordan temas jurídicos y médicos, entre ellas Delitos contra la Administración Pública, Medicina 24/7 y Emergencias. Su producción intelectual refleja un compromiso con la difusión del conocimiento y la formación académica en contextos interculturales.

Su pensamiento humanista y su praxis académica lo posicionan como una figura referencial en el ámbito de la justicia médica y la educación superior en el Ecuador. Su labor combina rigor científico, vocación docente y compromiso social, consolidando una vida dedicada a democratizar el conocimiento y fortalecer la relación entre salud, derecho y cultura.

MSc. Lenin Frederick Montero Palacios Ab.

Investigador Independiente
leninmontero@gmail.com
https://orcid.org/0009-0001-9577-4660
Guayaquil, Guayas, Ecuador

Semblanza



Lenin Frederick Montero Palacios, es un jurista ecuatoriano, nacido en Guayaquil, Ecuador, el 14 de enero de 1981, desde temprana edad ha mantenido una constante en el estudio, por ende cuenta con una sólida formación académica, entre los títulos obtenidos que se destacan como: el título de Abogado de los Juzgados y Tribunales de la República del Ecuador de la Universidad de Guayaquil, graduado en el año 2013; es Administrador Educativo de la Universidad de Guayaquil, graduado en el año 2010; egresado de la Licenciatura En Ciencias de la Educación, Mención: Administración Y Supervisión Educativa en 2012, de la Universidad de Guayaquil. Posee los titulos de cuarto nivel como: Magister En Derecho Constitucional de la Universidad Católica Santiago de Guayaquil, en el año 2017; el titulo de Especialista en Derecho Penal y Procesal Penal, Universidad Metropolitana del Ecuador UMET, en el año 2018; titulado como Máster Universitario En Comunicación Y Marketing Político de la Universidad Internacional de la Rioja, de España en el 2019. Tambien titulado como Máster Universitario En Dirección En La Gestión Pública de la Universidad Internacional de la Rioja de España 2022; titulado como Especialista en Cumplimiento Y Anticorrupción de la Universidad Metropolitana del Ecuador, UMET en 2026. Tiene estudios del Programa de Doctorado de Derecho Penal en la Universidad de Buenos Aires, como Cursante; en la actualidad cursa el Doctorado en Ciencias Políticas CECEIC. Centro de Estudios para la Calidad Educativa y la Investigación Científica, Mexico hasta la presente fecha. Ha sido docente de pregrado y de posgrado en diversas universidades dentro de las que se destaca la docencia en las maestrias de derecho procesal penal. ha participado como Ponente, asistente y expositor en congresos, cursos y seminarios dentro y fuera del pais, ademas de ser Mediador y Conciliador. Es autor de varios Articulos científicos en derecho, junto con libros en derecho y docencia.

En lo profesional ha laborado en varias instituciones públicas y privadas del país, principalmente destaca las que ha ejercido en el ejercicio profesional como abogado; litigante de la Defensoría Pública en el Área penal en varias ciudades de la provincia del Guayas. Por lo cual el propósito y aporte a la sociedad desde el plano profesional cumple los más altos estándares por la constante preparación de este jurista.

MSc. Jessica Viviana Proaño Hidalgo

Investigadora Independiente
vivi.peq1993@gmail.com
https://orcid.org/0009-0006-7096-6494
Quito, Pichincha, Ecuador

Semblanza



Jessica Viviana Proaño Hidalgo es una Licenciada en Ciencias de la Educación con mención en Educación Infantil, residente en la ciudad de Quito, Ecuador. Su identidad profesional está cimentada en sólidos valores de integridad y servicio desarrollados en su entorno familiar, así como en una temprana experiencia de labor social que transformó su visión pedagógica. Esta vivencia le permitió comprender que la infancia, como motor del futuro, debe ser guiada con amor y empatía, principios que constituyen el pilar fundamental de su ejercicio docente.

En el ámbito académico, cuenta con una formación de alto nivel que incluye el título de Licenciada en Ciencias de la Educación con mencion Educación Infantil y Magíster en Educación con mención en Intervención Psicopedagógica. Demostrando su compromiso con la excelencia y la actualización permanente, actualmente cursa una Maestría en Educación con mención en Docencia e Investigación en Educación Superior. Esta preparación técnica y humanista refleja su vocación por la mejora continua de los procesos de enseñanza-aprendizaje.

Su trayectoria profesional, abarca una experiencia significativa en los niveles de educación inicial, consolidándose en los últimos dos años en el sector de la educación superior tecnológica. A través de una práctica orientada por la ética, la resiliencia y la responsabilidad social, busca inspirar a sus estudiantes y fortalecer sus capacidades.

MSc. Jaime Rolando Hidalgo Carrasco

Universidad de Guayaquil
Hidalgoconstrucciones93@gmail.com
https://orcid.org/0009-0004-6101-9191
Babahoyo,Los Rios, Ecuador

Semblanza



Jaime Rolando Hidalgo Carrasco de nacionalidad ecuatoriana nacido el 05 de mayo de 1993 en Babahoyo, es Ingeniero Civil, con formacion de cuarto nivel como Magister en Pedagogia con mencion en Formacion Tecnica Profesional. Actualmente se desempeña como docente de la Universidad de Guayaquil y como Gestor de Acreditación de la Carrera de Ciencias Agrarias, participando en procesos de gestión académica, evaluación y aseguramiento de la calidad educativa. Su trayectoria integra la ingeniería civil, la docencia universitaria, la gestión académica y la investigación.

Cuenta con amplia experiencia en el sector público y privado. En el ámbito municipal ha ejercido cargos como Director de Obras Públicas y Jefe de Fiscalización, participando en la planificación, dirección y supervisión de proyectos de infraestructura. En el sector privado se ha desempeñado como constructor y gestor de proyectos inmobiliarios y de obra civil. Es fundador de Hidalgo Construcciones y de HICC S.A.S., empresa orientada a la capacitación y formación profesional continua

En el ámbito académico y científico, ha desarrollado investigaciones y publicaciones de artículos científicos y libros vinculados con la ingeniería civil, la construcción y la formación profesional. Su labor refleja una vocación orientada al servicio, la transferencia del conocimiento y la búsqueda de soluciones que respondan a las necesidades del entorno. Su propósito profesional se centra en contribuir, desde la ingeniería y la educación, a la formación de profesionales competentes y al desarrollo sostenible de la sociedad.

M.Sc. Adrián Oscar Macías Loor

Investigador Independiente
adrianmacias@thasesoria.com
https://orcid.org/0000-0002-2560-3946

Manta, Manabí, Ecuador

Semblanza



Adrián Oscar Macías Loor es ingeniero en Petróleos, Magíster en Administración de Empresas y doctorante del programa de Dirección de Proyectos de la UIIX. Acredita ocho años de experiencia en docencia universitaria y actualmente se desempeña como docente de la Carrera de Marketing Digital en la Escuela Superior Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López (ESPAM MFL). Su trayectoria profesional comprende cinco años en la industria petrolera y dieciséis años como asesor de gestión organizacional en los sectores público y privado. Es especialista en Alta Gerencia Pública y sus principales áreas de especialización incluyen la Planificación Estratégica, la Administración del Talento Humano y la Gestión Pública.

En el ámbito académico e investigativo, sus líneas de interés se centran en las estructuras organizacionales y la gestión de recursos humanos. Ha dirigido diversos proyectos de reingeniería organizacional en instituciones públicas y privadas, y ha participado activamente en procesos de evaluación, acreditación y rediseño de carreras universitarias. Su experiencia docente abarca asignaturas como Matemáticas Avanzadas, Estadística, Ingeniería de Materiales, Química, Geología, Geotecnia, Administración Organizacional y Planificación Estratégica. Entre sus publicaciones constan los libros *Dirección de Proyectos*, *Relación Costos-Clientes y Competencias desde la Administración* y *Materiales de la Construcción* y el artículo *Guanxi, Social Capital and Networking*.

Su participación en la obra *La crisis de los modelos universitarios ante la transformación de las nuevas generaciones* responde a su interés por reflexionar sobre la necesidad de reinventar la educación universitaria, promoviendo su adaptación a los escenarios posteriores a la pandemia y a las realidades, expectativas y necesidades de las nuevas generaciones.

MSc. Ibeth Patricia Párraga Solórzano

Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí
ipparraga@espam.edu.ec
https://orcid.org/0009-0001-2732-8810
Manta, Manabí, Ecuador

Semblanza



Ibeth Patricia Párraga Solórzano, es una profesional ecuatoriana cuya trayectoria se ha caracterizado por su compromiso con la gestión pública, el desarrollo organizacional, la investigación científica y la docencia universitaria. Es Magíster en Administración de Empresas con mención en Recursos Humanos y ha culminado sus estudios doctorales en Dirección de Proyectos en la Universidad de Investigación e Innovación de México (UIIX), consolidando una línea académica orientada a la innovación, la planificación estratégica y la mejora continua de las organizaciones. Cuenta con más de veinticinco años de experiencia profesional en los sectores público y privado, con trayectoria en los ámbitos bancario y financiero, la administración organizacional, la planificación estratégica y la gestión institucional integral.

Se desempeña como docente investigadora de la Escuela Superior Politécnica Agropecuaria de Manabí Manuel Félix López (ESPAM MFL), donde contribuye a la formación de profesionales en áreas relacionadas con la administración, la gestión de la innovación organizacional y la productividad. Su producción científica comprende trabajos sobre la gestión organizacional, entornos digitales de aprendizaje y uso de inteligencia artificial en la docencia y la investigación. Es coautora de publicaciones académicas y de un libro sobre innovación e inteligencia artificial en la investigación científica. Como parte de su actividad investigativa, ha presentado ponencias en escenarios académicos internacionales, entre ellos eventos desarrollados en la República del Perú, compartiendo los resultados de investigaciones vinculadas con sus estudios doctorales. Convencida de que la educación, la investigación y la planificación estratégica constituyen herramientas fundamentales para el desarrollo de la sociedad, orienta su labor hacia la formación integral de profesionales, el fortalecimiento institucional y la generación de conocimiento con impacto social.

El contenido y las ideas expuestas en esta obra se encuentran protegidos por la normativa vigente en materia de propiedad intelectual y constituyen derechos exclusivos de su(s) autor(es).

Derechos de Autor © 2026

Este documento se publica bajo los términos y condiciones de la licencia:

Creative Commons Reconocimiento – No Comercial – Compartir Igual 4.0 Internacional (CC BY-NC-SA 4.0)

Usted es libre de compartir y adaptar el material, siempre que otorgue el crédito correspondiente, no lo utilice con fines comerciales y distribuya sus contribuciones bajo la misma licencia.

Para ver una copia de esta licencia, visite: https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/deed.es

Sinopsis

La educación superior atraviesa una transformación profunda impulsada por la expansión de la inteligencia artificial y por nuevas formas de producción, circulación y validación del conocimiento. Esta obra analiza cómo dichos cambios están reconfigurando el aprendizaje universitario, la práctica docente, la investigación científica, la autonomía intelectual y las estructuras institucionales. A lo largo de seis capítulos se examinan las tensiones entre conocimiento humano, automatizado e híbrido, así como el papel de algoritmos, datos y plataformas en la construcción del saber académico.

El libro aborda también la personalización del aprendizaje, la evaluación en contextos mediados por inteligencia artificial, las nuevas competencias docentes y estudiantiles, y las transformaciones que experimentan la escritura científica, la autoría, la revisión por pares y la comunicación académica. De igual manera, se analizan riesgos vinculados con dependencia cognitiva, sesgos algorítmicos, desinformación, integridad académica y pérdida de autonomía.

La obra propone una mirada crítica y equilibrada sobre el futuro universitario, destacando la necesidad de fortalecer pensamiento crítico, responsabilidad intelectual, alfabetización en inteligencia artificial, inclusión, accesibilidad, gobernanza y sostenibilidad institucional. Más que sustituir las capacidades humanas, la inteligencia artificial plantea el desafío de redefinirlas y articularlas con nuevas tecnologías. La reinvención de la universidad dependerá de su capacidad para innovar sin renunciar al rigor académico, la ética, la autonomía y el sentido formativo que sustentan su misión.

Palabras clave: educación superior; inteligencia artificial; conocimiento; pensamiento crítico; innovación educativa.

Synopsis

Higher education is undergoing a profound transformation driven by the expansion of artificial intelligence and by new ways of producing, circulating, and validating knowledge. This book examines how these changes are reshaping university learning, teaching practices, scientific research, intellectual autonomy, and institutional structures. Across six chapters, it explores the tensions between human, automated, and hybrid knowledge, as well as the role of algorithms, data, and digital platforms in the construction of academic knowledge.

The book also addresses personalized learning, assessment in artificial intelligence-mediated environments, emerging competencies for teachers and students, and the transformations affecting scientific writing, authorship, peer review, and scholarly communication. It further examines risks associated with cognitive dependence, algorithmic bias, misinformation, academic integrity, and the loss of autonomy.

The work offers a critical and balanced perspective on the future of higher education, emphasizing the need to strengthen critical thinking, intellectual responsibility, artificial intelligence literacy, inclusion, accessibility, governance, and institutional sustainability. Rather than replacing human capabilities, artificial intelligence poses the challenge of redefining them and integrating them with emerging technologies. The reinvention of the university will depend on its ability to innovate without compromising academic rigor, ethics, autonomy, and the formative purpose that underpins its mission.

Keywords: higher education; artificial intelligence; knowledge; critical thinking; educational innovation.

Índice de Contenido

Sinopsis.....11

Synopsis.....12

Introducción.....17

Capítulo 1. La transformación del conocimiento en la era de la inteligencia artificial 21

1.1 Transformaciones epistemológicas del conocimiento contemporáneo 22

1.2 De la información digital al conocimiento mediado por inteligencia artificial 25

1.3 Automatización de procesos cognitivos y nuevas formas de construcción del saber 28

1.4 Cambios en los criterios de validación, autoridad y legitimidad del conocimiento 32

1.5 Algoritmos, datos y plataformas como nuevas infraestructuras epistémicas 35

1.6 Tensiones entre conocimiento humano, conocimiento automatizado y conocimiento híbrido 38

1.7 Implicaciones de la inteligencia artificial para la producción, circulación y apropiación del conocimiento 42

Capítulo 2. Nuevas configuraciones del aprendizaje universitario 46

2.1 Transformación de los procesos de aprendizaje en entornos universitarios mediados por inteligencia artificial 47

2.2 Personalización del aprendizaje mediante sistemas inteligentes y analítica educativa 49

2.3 Aprendizaje adaptativo y trayectorias formativas flexibles 53

2.4 Interacción estudiante–inteligencia artificial en la resolución de tareas académicas 56

2.5 Autorregulación, metacognición y gestión del aprendizaje en entornos digitales 59

2.6 Nuevas competencias para aprender en contextos de automatización cognitiva 64

2.7 Evaluación del aprendizaje en escenarios universitarios mediados por inteligencia artificial 67

Capítulo 3. El papel del docente ante la transformación de la inteligencia y el conocimiento 71

3.1 Redefinición de la identidad y del rol docente en la universidad contemporánea 72

3.2 Mediación pedagógica ante la incorporación de sistemas de inteligencia artificial 75

3.3 Competencias docentes para la integración crítica y pedagógica de la inteligencia artificial 78

3.4 Diseño de experiencias de aprendizaje apoyadas por tecnologías inteligentes 81

3.5 Toma de decisiones docentes basada en datos y analítica del aprendizaje 84

3.6 Colaboración entre inteligencia humana e inteligencia artificial en la práctica educativa 86

3.7 Desarrollo profesional docente frente a los cambios tecnológicos y epistemológicos 90

Capítulo 4. Inteligencia artificial y nuevas dinámicas de producción académica 93

4.1 Transformación de los procesos de investigación mediante inteligencia artificial 94

4.2 Búsqueda, organización y síntesis de literatura científica asistida por sistemas inteligentes 97

4.3 Inteligencia artificial aplicada al análisis e interpretación de datos académicos 99

4.4 Escritura científica asistida y transformación de las prácticas de redacción académica 104

4.5 Autoría, atribución y responsabilidad en contenidos generados con inteligencia artificial 106

4.6 Integridad académica, originalidad y nuevas formas de evaluación de la producción científica 109

4.7 Cambios en la publicación, revisión por pares y comunicación científica en entornos automatizados 112

Capítulo 5. Universidad, pensamiento crítico y autonomía intelectual.....117

5.1 Pensamiento crítico ante contenidos producidos y mediados por inteligencia artificial..... 118

5.2 Autonomía intelectual en contextos de asistencia algorítmica permanente 120

5.3 Dependencia cognitiva y externalización de procesos intelectuales 123

5.4 Alfabetización en inteligencia artificial para la evaluación crítica de información y resultados..... 126

5.5 Sesgos algorítmicos, desinformación y calidad del conocimiento universitario 130

5.6 Ética del razonamiento, responsabilidad intelectual y toma de decisiones académicas..... 133

5.7 Formación del juicio propio en escenarios de interacción entre humanos y sistemas inteligentes 136

Capítulo 6. Horizontes emergentes para la educación superior contemporánea 140

6.1 Transformación institucional de las universidades ante la expansión de la inteligencia artificial 141

6.2 Nuevos modelos de gobernanza universitaria en entornos de automatización y datos 144

6.3 Rediseño de currículos y programas académicos para escenarios tecnológicos emergentes..... 148

6.4 Microcredenciales, aprendizaje permanente y nuevas trayectorias de formación universitaria 150

6.5 Inclusión, accesibilidad y brechas digitales en la universidad mediada por inteligencia artificial 154

6.6 Sostenibilidad, regulación y responsabilidad institucional en la adopción de tecnologías inteligentes..... 157

6.7 Escenarios futuros de convivencia entre inteligencia humana, inteligencia artificial y educación superior..... 160

Conclusión.....165

Bibliografía.....168

Introducción

La educación superior atraviesa una etapa de transformación profunda impulsada por la expansión de la inteligencia artificial, la automatización y la creciente digitalización de los procesos académicos. Estos cambios no se limitan a la incorporación de nuevas herramientas, sino que afectan la manera en que se produce, organiza, comunica y valida el conocimiento. En este contexto, las universidades se enfrentan al desafío de revisar sus prácticas, estructuras y finalidades para responder a un entorno donde las tecnologías inteligentes participan cada vez más en actividades tradicionalmente vinculadas con capacidades humanas.

La inteligencia artificial ha comenzado a ocupar un lugar relevante en la búsqueda de información, el análisis de datos, la generación de contenidos, la personalización del aprendizaje y la toma de decisiones. Su presencia modifica las condiciones bajo las cuales estudiantes, docentes e investigadores desarrollan sus actividades. La rapidez con que estos sistemas procesan información y producen respuestas amplía las posibilidades de acceso y exploración, pero también introduce nuevas exigencias relacionadas con verificación, trazabilidad, criterio y responsabilidad intelectual. La universidad necesita comprender estas transformaciones antes de convertirlas en prácticas habituales.

Uno de los cambios más importantes se produce en la relación entre información y conocimiento. La disponibilidad de grandes volúmenes de datos ya no constituye por sí sola una ventaja académica, porque los sistemas inteligentes pueden seleccionar, reorganizar y sintetizar contenidos antes de que lleguen al usuario. Esta mediación algorítmica transforma la experiencia de búsqueda y obliga a prestar mayor atención a la procedencia, la calidad y el contexto de la información. En consecuencia, el conocimiento universitario se construye cada vez más dentro de entornos donde intervienen simultáneamente sujetos, fuentes y tecnologías automatizadas.

La transformación del conocimiento también alcanza los procesos cognitivos vinculados con el aprendizaje. Actividades como resumir, comparar, explicar, argumentar o resolver problemas pueden ser asistidas parcialmente por inteligencia artificial. Esta posibilidad no elimina el trabajo intelectual, pero sí modifica la forma en que se distribuyen las tareas entre estudiante y tecnología. La cuestión central consiste en determinar qué funciones pueden delegarse sin afectar la comprensión y cuáles

deben mantenerse bajo participación directa para preservar autonomía, pensamiento crítico y capacidad de juicio.

Dentro de este escenario, el aprendizaje universitario adquiere configuraciones más flexibles y personalizadas. Los sistemas inteligentes pueden adaptar explicaciones, generar retroalimentación inmediata y ofrecer recorridos diferenciados según determinadas necesidades. Sin embargo, estas posibilidades no garantizan por sí mismas mejores resultados. La calidad del aprendizaje continúa dependiendo de la participación activa del estudiante, de su capacidad para interpretar respuestas y de la orientación pedagógica con la que se integran las herramientas. La tecnología puede ampliar oportunidades, pero no sustituye el proceso mediante el cual una persona construye comprensión y relaciona conocimientos.

La función docente también se encuentra en proceso de redefinición. Cuando la información puede obtenerse de manera inmediata mediante sistemas generativos, el profesor deja de ser principalmente un transmisor y adquiere mayor relevancia como mediador, orientador y diseñador de experiencias formativas. Su papel se desplaza hacia la construcción de criterios, la contextualización de contenidos y la supervisión crítica de los resultados producidos mediante inteligencia artificial. Esta transformación exige nuevas competencias profesionales y una actualización continua que combine conocimientos pedagógicos, tecnológicos, éticos y disciplinares.

La investigación científica constituye otro ámbito profundamente afectado. La inteligencia artificial puede intervenir en búsqueda bibliográfica, organización de literatura, análisis de datos, generación de borradores y revisión de textos. Estas aplicaciones pueden reducir tareas repetitivas y facilitar procesos exploratorios, pero también generan interrogantes sobre autoría, originalidad, trazabilidad e integridad académica. La incorporación de sistemas inteligentes obliga a revisar no solo cómo se investiga, sino también cómo se atribuyen responsabilidades y cómo se garantiza la calidad de los resultados producidos.

La producción académica y la comunicación científica enfrentan desafíos similares. La automatización puede facilitar redacción, evaluación de textos, selección de contenidos y procesos editoriales, pero también dificulta distinguir entre asistencia tecnológica y contribución intelectual. La universidad y las comunidades científicas necesitan establecer criterios claros sobre transparencia, declaración de uso y responsabilidad. La

capacidad de una herramienta para generar un texto bien estructurado no modifica el principio fundamental de que los autores deben responder por la consistencia, evidencia y significado de aquello que presentan.

La expansión de la inteligencia artificial también obliga a fortalecer el pensamiento crítico y la autonomía intelectual. La disponibilidad de respuestas inmediatas puede favorecer exploración y aprendizaje, pero también generar dependencia si el estudiante deja de formular preguntas, contrastar fuentes o desarrollar soluciones propias. La autonomía no consiste en rechazar la asistencia tecnológica, sino en mantener control sobre las decisiones intelectuales. La educación superior necesita formar personas capaces de utilizar sistemas inteligentes sin convertirlos en autoridades incuestionables ni en sustitutos permanentes del razonamiento.

Esta necesidad se relaciona directamente con la alfabetización en inteligencia artificial. Saber utilizar estas tecnologías exige mucho más que conocer instrucciones o funciones técnicas. Implica comprender que los resultados pueden contener errores, sesgos, omisiones o interpretaciones insuficientes. También requiere desarrollar hábitos de verificación, capacidad para reconocer niveles de certeza y criterios para decidir cuándo una herramienta resulta pertinente. La formación universitaria debe preparar usuarios capaces de interactuar con sistemas inteligentes desde una posición crítica, consciente y responsable.

Las transformaciones descritas no afectan únicamente a individuos, sino también a las instituciones. Las universidades necesitan revisar sus modelos de gobernanza, políticas de datos, sistemas de evaluación, currículos y estrategias de innovación. La adopción de inteligencia artificial requiere infraestructura, formación, regulación y mecanismos de seguimiento. Sin estas condiciones, la transformación tecnológica puede desarrollarse de manera fragmentada y generar nuevas dependencias o desigualdades. La respuesta institucional debe ser planificada y coherente con los objetivos académicos de cada universidad.

La inclusión constituye un elemento indispensable dentro de esta transformación. Las oportunidades asociadas con inteligencia artificial no se distribuyen de manera automática ni homogénea. Existen diferencias en conectividad, acceso a dispositivos, competencias digitales, condiciones económicas y posibilidades de utilizar versiones avanzadas de determinadas herramientas. Una universidad que incorpore tecnologías

inteligentes necesita considerar estas brechas desde el inicio para evitar que la innovación amplíe desigualdades ya existentes. La accesibilidad y la equidad deben formar parte del diseño institucional y no aparecer únicamente como medidas correctivas posteriores.

En este marco, el presente libro analiza la reinvención de la educación superior desde seis dimensiones articuladas: la transformación del conocimiento, las nuevas configuraciones del aprendizaje, la redefinición del papel docente, los cambios en la producción académica, la relación entre pensamiento crítico y autonomía intelectual, y los horizontes institucionales que emergen ante la expansión de la inteligencia artificial. El propósito es comprender cómo estas transformaciones se relacionan entre sí y qué exigencias plantean para una universidad que necesita innovar sin perder rigor, responsabilidad y sentido formativo.

Capítulo I.

La transformación del conocimiento en la era de la inteligencia artificial

Francisco Vicente Balcázar Ordóñez







1.1 Transformaciones epistemológicas del conocimiento contemporáneo

El conocimiento contemporáneo atraviesa una transformación que no se explica únicamente por la expansión de herramientas digitales. La inteligencia artificial introduce nuevas mediaciones entre sujetos, información y procesos de interpretación, modificando las condiciones bajo las cuales se construye y utiliza el saber. Pacífico (2024) sitúa esta discusión en la relación entre conocimiento, enseñanza y aprendizaje, al considerar que la IA interviene como mediador cultural y tecnológico. Esta perspectiva desplaza la atención desde la disponibilidad de información hacia las formas mediante las cuales las personas producen significados y establecen relaciones con aquello que conocen.

Desde una perspectiva epistemológica, el conocimiento no puede reducirse a la acumulación de datos ni a la capacidad de recuperarlos con rapidez. Su construcción se encuentra vinculada con contextos históricos, culturales, lingüísticos y sociales que orientan la interpretación de la realidad. La incorporación de inteligencia artificial agrega una nueva capa de mediación a ese proceso, pues los sistemas automatizados participan crecientemente en actividades de búsqueda, organización y generación de contenidos. Esto introduce tensiones respecto de las formas tradicionales de producir y validar saberes, especialmente dentro de las instituciones universitarias (Pacífico, 2024).

La universidad se enfrenta así a un escenario donde la gestión del conocimiento adquiere una relevancia renovada. No basta con disponer de información procedente de múltiples fuentes; se requiere organizarla, contextualizarla y convertirla en insumo para decisiones académicas fundamentadas. Simarco et al. (2026) plantean la gestión del conocimiento como una vía para organizar y categorizar información relacionada con la inteligencia artificial en educación, de manera que pueda apoyar a investigadores, docentes y gestores. Esta función resulta especialmente significativa cuando la producción informativa supera la capacidad individual de revisión y procesamiento.

La transformación epistemológica también alcanza la relación entre quien conoce y los recursos utilizados para conocer. Cuando un sistema de inteligencia artificial interviene en una consulta, una síntesis o una explicación, la producción intelectual incorpora procesos automatizados cuya participación debe ser comprendida críticamente. El problema no consiste solamente en determinar si una respuesta es correcta, sino en

examinar cómo fue producida, qué información la sustenta y qué decisiones humanas siguen siendo necesarias. La mediación tecnológica obliga, por ello, a reconsiderar la responsabilidad intelectual asociada con la producción y apropiación del conocimiento.

Esta reconsideración resulta relevante porque la inteligencia artificial no posee la misma relación experiencial, histórica y cultural con el conocimiento que caracteriza a los sujetos humanos. Su capacidad para procesar información puede ampliar las posibilidades de acceso y exploración, pero no elimina la necesidad de interpretación situada. Contreras et al. (2024) proponen una perspectiva humanista que reconoce el potencial de la tecnología sin desplazar las capacidades humanas que sostienen experiencias educativas significativas. Tal equilibrio permite comprender la IA como mediación dentro del proceso formativo y no como sustitución automática de las funciones intelectuales de docentes y estudiantes.

Esta distinción adquiere mayor peso cuando se considera que las universidades no solo transmiten conocimientos existentes, sino que participan en su producción, discusión y legitimación. La incorporación de sistemas inteligentes modifica diferentes momentos de ese circuito, desde la localización de información hasta la elaboración de materiales y el apoyo a procesos investigativos. Simarco et al. (2026) muestran que el crecimiento de la inteligencia artificial educativa ha generado simultáneamente posibilidades y desafíos. Su presencia obliga a las instituciones a desarrollar criterios para gestionar el conocimiento sin confundir capacidad tecnológica con calidad epistemológica.

La velocidad con la que pueden producirse contenidos plantea otra modificación importante. Durante buena parte de la tradición universitaria, elaborar explicaciones, comparar perspectivas y construir argumentos implicaba procesos prolongados de búsqueda y elaboración. La inteligencia artificial generativa permite obtener formulaciones complejas en tiempos considerablemente menores, pero esa rapidez no garantiza comprensión. El valor académico del conocimiento continúa dependiendo de operaciones intelectuales como contrastar, interpretar, relacionar y cuestionar. Desde esta perspectiva, la transformación tecnológica modifica los ritmos de acceso y producción, mientras conserva la necesidad de criterios académicos capaces de distinguir información disponible de conocimiento razonado.

También cambia la noción de mediación. Pacífico (2024) reconoce a la inteligencia artificial como un mediador cultural-tecnológico que interviene en la relación con el

saber. Esta condición permite superar una comprensión puramente instrumental de la tecnología. Los sistemas inteligentes no permanecen necesariamente fuera del proceso cognoscitivo, pues pueden influir en las preguntas formuladas, las opciones consideradas y las explicaciones con las que interactúan los usuarios. En educación superior, reconocer esta mediación ayuda a estudiar no solamente qué herramientas se utilizan, sino cómo su presencia modifica las prácticas mediante las cuales se aprende, investiga y argumenta.

La transformación del conocimiento tampoco ocurre de manera homogénea dentro de las universidades. Las prácticas institucionales, las disciplinas, las competencias de docentes y estudiantes y los criterios éticos condicionan la forma en que se incorpora la inteligencia artificial. Contreras et al. (2024) describen una experiencia universitaria donde la integración de IA generativa se acompaña de formación, recursos educativos, investigación y políticas internas. Este enfoque muestra que la adopción tecnológica puede vincularse con decisiones pedagógicas e institucionales más amplias, evitando que su incorporación dependa exclusivamente de iniciativas individuales o del atractivo inmediato de nuevas herramientas.

Otro cambio epistemológico se relaciona con la necesidad de hacer visible el proceso mediante el cual se llega a una determinada respuesta. Cuando una herramienta automatizada interviene en la construcción de contenidos, la universidad debe conservar espacios para preguntar por las fuentes, los supuestos y la coherencia de lo producido. El acceso inmediato a formulaciones aparentemente completas puede reducir la percepción de complejidad que acompaña a determinados problemas académicos. Por esta razón, la capacidad de examinar críticamente resultados adquiere un valor semejante al de producirlos, especialmente cuando el conocimiento se construye mediante interacción con sistemas inteligentes.

La gestión institucional de estas transformaciones requiere articular innovación tecnológica con criterios académicos. Simarco et al. (2026) destacan la importancia de organizar el conocimiento sobre inteligencia artificial educativa para favorecer decisiones de investigadores, docentes y gestores. Tal planteamiento sugiere que la respuesta universitaria no debería limitarse a incorporar herramientas, sino desarrollar capacidades para interpretar sus aplicaciones, beneficios y desafíos. En este escenario, gestionar conocimiento significa también establecer condiciones para que la información producida o mediada tecnológicamente pueda ser examinada,

contextualizada y empleada de manera consistente con los propósitos de la educación superior.

Las transformaciones epistemológicas actuales configuran, por tanto, una relación más compleja entre conocimiento humano y mediación tecnológica. La inteligencia artificial amplía las posibilidades de producción y acceso, pero simultáneamente exige revisar cómo se interpreta, valida y apropia aquello que circula en los espacios universitarios. Una perspectiva humanista permite mantener las capacidades humanas como referencia central mientras se incorporan nuevas herramientas (Contreras et al., 2024). El desafío posterior consiste en comprender cómo esta transformación modifica el tránsito desde la información digital hacia formas de conocimiento cada vez más mediadas por sistemas inteligentes.

1.2 De la información digital al conocimiento mediado por inteligencia artificial

El tránsito de la información digital hacia formas de conocimiento mediadas por inteligencia artificial supone un cambio en la manera de acceder, organizar y utilizar contenidos en la educación superior. La abundancia informativa ya no constituye por sí misma una ventaja académica, porque disponer de grandes volúmenes de datos no garantiza comprensión ni capacidad para establecer relaciones significativas. Simarco et al. (2026) sitúan la gestión del conocimiento como un proceso necesario para transformar información dispersa en recursos útiles para la investigación, la docencia y la toma de decisiones universitarias.

La inteligencia artificial interviene en este proceso mediante funciones de clasificación, búsqueda, recomendación, síntesis y generación de contenidos. Estas capacidades modifican el vínculo tradicional entre usuario y fuente, ya que el acceso a la información puede producirse a través de sistemas que seleccionan, reorganizan o reformulan previamente los contenidos. En consecuencia, el estudiante o docente no siempre interactúa directamente con el documento original, sino con una representación mediada tecnológicamente. Esta condición amplía las posibilidades de consulta, pero también incrementa la necesidad de reconocer cómo se construyen las respuestas obtenidas.

El desarrollo de ecosistemas educativos digitales refuerza esta transformación. La OECD (2023) destaca que la digitalización educativa no debe entenderse como simple incorporación de dispositivos, sino como articulación de infraestructura, gobernanza,

capacidades humanas, recursos y procesos de aprendizaje. En este marco, la inteligencia artificial puede integrarse como una capa adicional dentro de los sistemas universitarios. Su utilidad depende de la capacidad institucional para vincular las herramientas con objetivos académicos concretos y evitar que la automatización sustituya procesos de análisis que siguen requiriendo participación humana.

Las aplicaciones de machine learning e inteligencia artificial permiten procesar patrones, identificar regularidades y generar respuestas a partir de grandes conjuntos de información. Forero y Negre (2024) muestran que estas tecnologías poseen múltiples aplicaciones educativas, especialmente en análisis, personalización y apoyo a procesos de enseñanza y aprendizaje. Sin embargo, su incorporación también modifica el significado de acceder a información. La consulta deja de ser únicamente una acción de recuperación y puede convertirse en una interacción dinámica donde el sistema reorganiza contenidos según características, preguntas o necesidades específicas del usuario.

La diferencia entre información digital y conocimiento mediado por inteligencia artificial puede apreciarse con mayor claridad cuando se observan las operaciones que intervienen entre el acceso inicial y la apropiación académica. La siguiente tabla presenta estas transiciones desde una perspectiva analítica, considerando que el conocimiento no surge automáticamente del procesamiento tecnológico, sino de la articulación entre recursos digitales, mediación algorítmica y actividad intelectual humana.

Tabla 1

Transición de la información digital hacia el conocimiento mediado por inteligencia artificial

Dimensión	Información digital	Mediación de inteligencia artificial	Implicación para el conocimiento universitario
Acceso	Recuperación de documentos y datos	Búsqueda contextual y recomendación automatizada	Mayor rapidez, pero necesidad de verificar pertinencia
Organización	Clasificación manual o mediante bases de datos	Agrupación, filtrado y priorización algorítmica	Facilita el manejo de grandes volúmenes de información
Síntesis	Lectura y elaboración directa del usuario	Resumen y reformulación automatizada	Reduce tiempo operativo, pero exige contraste con las fuentes

Dimensión	Información digital	Mediación de inteligencia artificial	Implicación para el conocimiento universitario
Interpretación	Depende principalmente del usuario	Puede recibir apoyo mediante patrones y explicaciones generadas	Amplía posibilidades de análisis sin sustituir el juicio académico
Producción	Elaboración humana a partir de fuentes consultadas	Generación asistida de textos, esquemas o respuestas	Requiere trazabilidad, revisión y responsabilidad intelectual
Apropiación	Integración mediante estudio y reflexión	Interacción iterativa con sistemas inteligentes	Depende de la participación activa del estudiante o investigador

Nota. Se distinguen los cambios principales en el paso de la información digital hacia formas de conocimiento mediadas por inteligencia artificial.

La comparación permite distinguir que la inteligencia artificial actúa principalmente sobre procesos intermedios: localiza, ordena, filtra, resume o genera representaciones de la información. Ninguna de estas funciones equivale necesariamente a producir conocimiento académico. La apropiación sigue dependiendo de la capacidad para contrastar fuentes, comprender contextos y relacionar argumentos con problemas específicos. Por ello, el valor de la mediación tecnológica aumenta cuando contribuye a ampliar las posibilidades de análisis, pero disminuye cuando reemplaza actividades indispensables para comprender la procedencia y el significado de los contenidos.

La gestión del conocimiento adquiere aquí una función estratégica. Simarco et al. (2026) permiten comprender que organizar información sobre inteligencia artificial también implica facilitar su utilización por docentes, investigadores y responsables institucionales. Esto supone pasar de una lógica centrada en acumulación documental hacia otra orientada a selección, clasificación y aplicación contextualizada. En las universidades, esa transición puede favorecer procesos de investigación y aprendizaje más eficientes, siempre que los mecanismos tecnológicos se integren con criterios académicos que permitan valorar la calidad y pertinencia de lo recuperado.

También resulta necesario considerar que la mediación algorítmica puede condicionar qué información adquiere mayor visibilidad. Los sistemas de recomendación, búsqueda y generación priorizan contenidos mediante procedimientos que no siempre son transparentes para el usuario. La OECD (2023) advierte sobre la importancia de

desarrollar ecosistemas digitales capaces de combinar innovación con gobernanza y responsabilidad. En educación superior, esta cuestión es especialmente sensible porque la selección informativa influye en lo que estudiantes y docentes consideran relevante, accesible o suficiente para construir una determinada interpretación.

El paso de la información digital al conocimiento mediado por inteligencia artificial redefine, por tanto, las funciones de acceso, procesamiento y elaboración académica. Forero y Negre (2024) muestran que las aplicaciones educativas de estas tecnologías son amplias, mientras que Simarco et al. (2026) permiten situarlas dentro de procesos de gestión del conocimiento. La cuestión central deja de ser cuánto contenido puede producir o recuperar un sistema y se desplaza hacia la manera en que esa mediación transforma las condiciones bajo las cuales la universidad selecciona, interpreta y convierte información en saber académicamente significativo

1.3 Automatización de procesos cognitivos y nuevas formas de construcción del saber

La automatización de procesos cognitivos introduce cambios relevantes en la manera en que estudiantes, docentes e investigadores se relacionan con el conocimiento. Actividades como buscar información, resumir contenidos, reconocer patrones, organizar ideas o generar explicaciones pueden ser asistidas parcialmente por sistemas de inteligencia artificial. Esta posibilidad modifica el reparto tradicional de tareas entre sujeto y tecnología, ya que determinadas operaciones antes asociadas exclusivamente al esfuerzo intelectual humano pueden delegarse o desarrollarse de forma compartida. El cambio no elimina la actividad cognitiva, pero sí obliga a reconsiderar cuáles capacidades conviene preservar, fortalecer o transformar.

Forero y Negre (2024) muestran que las aplicaciones de inteligencia artificial y aprendizaje automático en educación abarcan diversas funciones relacionadas con procesamiento de información, personalización y apoyo al aprendizaje. Estas herramientas pueden facilitar operaciones que consumen tiempo y recursos cognitivos, permitiendo concentrar la atención en actividades de mayor complejidad. Sin embargo, automatizar una tarea no equivale a comprenderla. La diferencia entre ejecutar un procedimiento y construir conocimiento continúa dependiendo de la capacidad del sujeto para interpretar resultados, establecer relaciones y valorar la pertinencia de la información obtenida.

La construcción del saber universitario se ha sustentado históricamente en procesos de lectura, análisis, comparación, argumentación y elaboración personal. La incorporación de sistemas capaces de intervenir en varias de estas operaciones genera una nueva configuración cognitiva. El estudiante puede recurrir a una herramienta para obtener alternativas, identificar conceptos o estructurar una respuesta, pero posteriormente debe decidir qué elementos acepta, modifica o rechaza. La interacción se convierte así en una actividad de selección y evaluación que puede enriquecer el aprendizaje cuando existe participación intelectual activa y criterios suficientes para controlar el proceso.

Esta transformación también plantea el problema de la dependencia cognitiva. Aguirre (2024) analiza la inteligencia artificial desde una perspectiva que permite cuestionar qué ocurre cuando ciertas capacidades intelectuales se transfieren progresivamente hacia herramientas externas. La dependencia no deriva necesariamente del uso de la tecnología, sino del modo en que se distribuyen las funciones entre usuario y sistema. Cuando la automatización complementa las capacidades humanas puede ampliar posibilidades de actuación; cuando reemplaza de manera sistemática procesos necesarios para razonar, puede alterar la autonomía con la que una persona desarrolla y sostiene sus propios juicios.

La externalización de funciones cognitivas no constituye un fenómeno completamente nuevo. Las sociedades han utilizado escritura, calculadoras, bases de datos y motores de búsqueda para ampliar la memoria y reducir determinadas cargas intelectuales. La particularidad de la inteligencia artificial radica en que puede intervenir en operaciones más próximas a la producción discursiva y al razonamiento aparente. Ya no se limita a almacenar o localizar contenidos, sino que puede reorganizarlos y presentarlos como respuestas elaboradas. Esta capacidad exige distinguir cuidadosamente entre apoyo cognitivo, automatización operativa y sustitución de actividades fundamentales para la formación universitaria.

El valor educativo de la automatización depende, por tanto, de la naturaleza de la tarea delegada. Algunas operaciones rutinarias pueden automatizarse sin comprometer necesariamente la comprensión, mientras que otras forman parte esencial del aprendizaje. Resumir un documento automáticamente puede ahorrar tiempo, pero construir una síntesis propia implica identificar jerarquías conceptuales y reconocer relaciones entre argumentos. Forero y Negre (2024) permiten situar estas posibilidades dentro de un campo educativo donde las tecnologías inteligentes desempeñan funciones

diversas, cuyo aprovechamiento requiere considerar tanto su capacidad técnica como su relación con objetivos pedagógicos concretos.

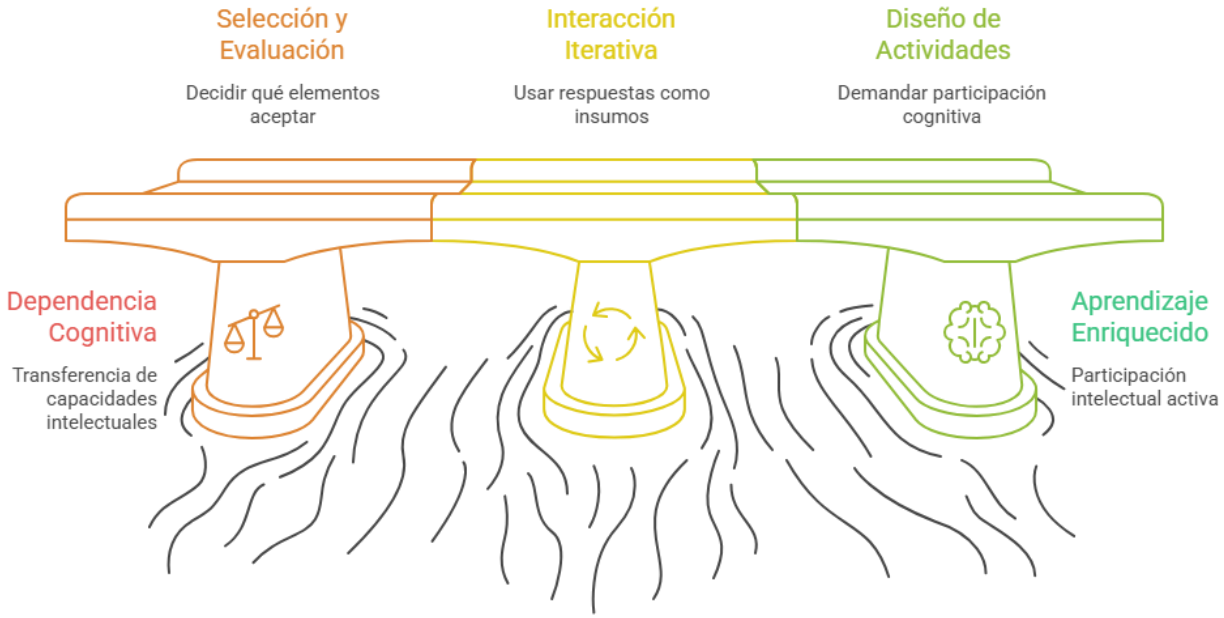
La automatización también modifica las estrategias mediante las cuales se resuelven problemas académicos. Frente a una dificultad, el estudiante puede consultar repetidamente un sistema, solicitar reformulaciones, explorar alternativas o pedir explicaciones ajustadas a necesidades específicas. Esta interacción puede favorecer procesos iterativos de aprendizaje siempre que las respuestas sean utilizadas como insumos y no como productos terminados. El conocimiento se construye cuando existe capacidad para relacionar esas respuestas con saberes previos, identificar inconsistencias y elaborar una posición propia. La rapidez del sistema adquiere valor únicamente cuando se integra dentro de un proceso intelectual más amplio.

Las habilidades cognitivas adquieren especial relevancia al analizar estos cambios. Rodríguez y Berra (2026) estudian el impacto del uso de inteligencia artificial sobre habilidades cognitivas en la formación universitaria, lo que sitúa la discusión más allá de la simple disponibilidad tecnológica. La cuestión educativa consiste en determinar cómo las prácticas mediadas por IA pueden convivir con capacidades como análisis, comprensión, razonamiento y resolución de problemas. La universidad necesita observar no solo qué tan eficientemente se completa una actividad, sino también qué procesos intelectuales se ejercitan mientras el estudiante interactúa con herramientas automatizadas.

Una consecuencia importante es la necesidad de diseñar actividades donde el uso de inteligencia artificial demande participación cognitiva. Solicitar simplemente un producto que el sistema pueda generar de principio a fin ofrece pocas oportunidades para evaluar cómo piensa el estudiante. En cambio, comparar respuestas, detectar errores, justificar decisiones, reconstruir argumentos o contrastar perspectivas transforma la interacción con la tecnología en una experiencia de aprendizaje. Esta orientación permite que la automatización funcione como apoyo para explorar posibilidades y no como mecanismo destinado únicamente a reducir el esfuerzo requerido para completar una tarea.

Figura 1

Automatización cognitiva y participación en el aprendizaje



Nota. Representa la transición desde la dependencia cognitiva hacia un aprendizaje enriquecido mediante una participación intelectual más activa.

Aguirre (2024) permite reconocer que la relación con herramientas inteligentes también posee una dimensión vinculada con la autonomía. Si el usuario adopta sistemáticamente los resultados proporcionados por un sistema sin examinarlos, la comodidad tecnológica puede producir una reducción gradual de la participación intelectual. El desafío no consiste en rechazar la asistencia automatizada, sino en establecer límites funcionales. Determinadas tareas pueden delegarse, mientras que la formulación de criterios, la interpretación contextual y la responsabilidad sobre las decisiones continúan requiriendo una intervención humana que no debería diluirse en la interacción tecnológica.

Estas nuevas condiciones también afectan la idea de autoría intelectual. Construir saber implica algo más que producir un texto correcto o encontrar rápidamente una solución. Supone comprender el recorrido que conduce hacia una determinada afirmación y poder justificarla frente a otras posibilidades. Cuando la inteligencia artificial participa en ese recorrido, el estudiante necesita reconocer qué elementos provienen del sistema y cuáles corresponden a su propio proceso de interpretación. La calidad del aprendizaje depende menos de ocultar la mediación tecnológica que de desarrollar la capacidad para utilizarla de manera transparente, crítica y cognitivamente activa.

La automatización puede, además, favorecer nuevas formas de construcción colaborativa del saber. Un sistema inteligente puede servir como interlocutor inicial para explorar preguntas, proponer hipótesis o reorganizar ideas, mientras que estudiantes y docentes conservan la responsabilidad de evaluar su utilidad académica. Las aplicaciones educativas estudiadas por Forero y Negre (2024) muestran la amplitud de escenarios en los que estas tecnologías pueden integrarse. Su incorporación adquiere mayor sentido cuando amplía las posibilidades de investigación, discusión y aprendizaje, en lugar de limitarse a producir respuestas que reduzcan la participación del usuario.

El desafío universitario se desplaza así desde decidir si determinadas operaciones deben automatizarse hacia determinar cuáles formas de automatización contribuyen realmente a aprender y conocer. La presencia creciente de sistemas inteligentes hace necesario diseñar prácticas donde rapidez y eficiencia convivan con comprensión, criterio y responsabilidad intelectual. Esta reorganización de las tareas cognitivas modifica las condiciones bajo las cuales se construye el saber y abre una cuestión posterior: si los procesos de producción cambian, también deberán revisarse los criterios mediante los cuales la universidad reconoce, valida y legitima el conocimiento que circula en sus espacios.

1.4 Cambios en los criterios de validación, autoridad y legitimidad del conocimiento

La incorporación de inteligencia artificial en los procesos académicos modifica las condiciones mediante las cuales una afirmación adquiere reconocimiento como conocimiento válido. Durante mucho tiempo, la legitimidad estuvo asociada principalmente con la autoridad disciplinar, la revisión especializada, la evidencia documentada y la pertenencia a comunidades científicas reconocidas. La posibilidad de generar explicaciones plausibles mediante sistemas automatizados introduce un elemento adicional: un contenido puede parecer coherente sin que su procedencia, trazabilidad o fundamento sean inmediatamente visibles. Esta situación obliga a distinguir con mayor precisión entre credibilidad aparente, respaldo documental y validez académica.

La validación del conocimiento conserva principios fundamentales, aunque cambien los medios empleados para producirlo. Una respuesta generada con inteligencia

artificial no adquiere valor científico únicamente por su claridad lingüística o por la rapidez con que fue obtenida. UNESCO (2023) plantea la necesidad de abordar la inteligencia artificial generativa desde criterios que protejan la integridad de la educación y la investigación. Para la universidad, esto implica reforzar prácticas de contraste, identificación de fuentes y revisión crítica, especialmente cuando los sistemas pueden producir contenidos convincentes que requieren comprobación antes de incorporarse a trabajos académicos.

También se transforma la noción de autoridad. El acceso inmediato a sistemas capaces de responder preguntas complejas puede generar la impresión de que la autoridad reside en la capacidad tecnológica de producir respuestas. Sin embargo, el conocimiento universitario exige reconocer diferencias entre generación discursiva y competencia especializada. Pacífico (2024) sitúa la relación entre conocimiento, educación e inteligencia artificial dentro de un escenario donde la mediación tecnológica modifica las prácticas de acceso al saber. La autoridad académica necesita, por ello, sostenerse en argumentos examinables y no solamente en la apariencia de seguridad con que se presenta una respuesta.

Esta transformación afecta igualmente la relación con las fuentes. Cuando una herramienta sintetiza múltiples contenidos, el usuario puede recibir una explicación sin observar directamente los documentos que permitieron construirla. El problema no radica únicamente en posibles errores, sino en la pérdida de trazabilidad que dificulta conocer el origen de una afirmación. La formación universitaria requiere mantener visible el vínculo entre argumento y evidencia. Por esta razón, verificar referencias, consultar materiales originales y reconocer los límites de una respuesta automatizada adquieren mayor importancia en los procesos de aprendizaje e investigación.

La legitimidad del conocimiento depende además de las responsabilidades asumidas por quienes lo producen y utilizan. Gómez y Gómez (2024) sitúan el uso académico de sistemas de inteligencia artificial dentro de una discusión ética que obliga a considerar responsabilidad, transparencia y decisiones humanas. La intervención tecnológica no elimina la responsabilidad del estudiante, docente o investigador sobre el contenido presentado. Cuando una persona incorpora resultados generados automáticamente dentro de una actividad académica, continúa siendo responsable de evaluar su consistencia, comprobar sus fundamentos y determinar si responde adecuadamente a las exigencias del contexto disciplinar.

Estos cambios pueden organizarse mediante una matriz analítica que permita observar cómo determinados criterios tradicionales adquieren nuevas exigencias cuando intervienen sistemas de inteligencia artificial. El propósito no es sustituir los mecanismos establecidos de validación académica, sino mostrar qué aspectos necesitan mayor atención frente a contenidos producidos o transformados mediante procesos automatizados.

Tabla 2

Criterios para valorar conocimiento académico mediado por inteligencia artificial

Criterio	Pregunta de validación	Riesgo asociado	Exigencia académica
Procedencia	¿De dónde proviene la información?	Origen poco identificable	Recuperar y revisar fuentes
Evidencia	¿Qué sustenta la afirmación?	Respuestas plausibles sin respaldo suficiente	Contrastar con documentación pertinente
Trazabilidad	¿Puede reconstruirse el proceso de elaboración?	Pérdida del recorrido informativo	Registrar fuentes y decisiones relevantes
Autoridad	¿Quién o qué respalda el contenido?	Confundir capacidad generativa con experticia	Valorar competencia y fundamento
Coherencia	¿El argumento mantiene consistencia interna?	Aceptar formulaciones convincentes pero incorrectas	Examinar relaciones entre premisas y conclusiones
Transparencia	¿Se reconoce la intervención tecnológica?	Ocultar mediaciones utilizadas	Declarar el uso cuando sea pertinente
Responsabilidad	¿Quién responde por el contenido presentado?	Delegación excesiva al sistema	Mantener responsabilidad humana

Nota. Los criterios permiten examinar la confiabilidad académica de contenidos elaborados con apoyo de sistemas inteligentes.

La matriz muestra que la inteligencia artificial no elimina los criterios clásicos de evaluación del conocimiento, sino que añade nuevas condiciones para aplicarlos. Aspectos como evidencia y coherencia continúan siendo esenciales, mientras que trazabilidad y transparencia adquieren una presencia más visible debido a la intervención algorítmica. De esta manera, la validación se vuelve un proceso que combina principios académicos consolidados con preguntas específicas sobre el origen y la transformación tecnológica de la información.

La autoridad también se vuelve más distribuida. Docentes, investigadores, bases documentales, instituciones científicas y sistemas automatizados pueden intervenir en diferentes momentos de una misma actividad intelectual. Esta diversidad no implica que todas las fuentes posean el mismo nivel de legitimidad. UNESCO (2023) permite situar la supervisión humana como un componente relevante frente al uso educativo y científico de inteligencia artificial generativa. La capacidad de evaluar procedencia, calidad y pertinencia se convierte así en una competencia necesaria para desenvolverse dentro de entornos universitarios caracterizados por múltiples intermediarios informativos.

En este escenario, la legitimidad académica se relaciona cada vez más con la posibilidad de justificar el proceso seguido para construir una afirmación. No basta con presentar un resultado formalmente correcto; también importa mostrar cómo se llegó a él, qué materiales fueron considerados y qué decisiones intelectuales intervinieron. Gómez y Gómez (2024) permiten vincular esta exigencia con la responsabilidad ética del uso académico de inteligencia artificial. La transparencia no debe entenderse como un trámite, sino como una condición que fortalece la confianza en los procesos de producción y comunicación del conocimiento.

El cambio más relevante consiste en que la universidad necesita valorar no solo los productos del conocimiento, sino también las mediaciones que participan en su elaboración. Un texto, una interpretación o una respuesta pueden construirse mediante interacciones sucesivas entre fuentes, personas y herramientas automatizadas. La legitimidad dependerá entonces de conservar criterios capaces de distinguir entre asistencia tecnológica y fundamento académico. Esta preocupación conduce directamente a examinar el papel de algoritmos, datos y plataformas, cuya presencia creciente está configurando nuevas infraestructuras para producir, seleccionar y hacer visible el conocimiento.

1.5 Algoritmos, datos y plataformas como nuevas infraestructuras epistémicas

La producción de conocimiento en la educación superior depende cada vez más de infraestructuras digitales que organizan, distribuyen y jerarquizan información. Los algoritmos, las bases de datos y las plataformas educativas ya no funcionan únicamente como soportes técnicos, porque intervienen en la manera en que docentes, estudiantes e investigadores acceden a contenidos, identifican patrones y toman decisiones. La

OECD (2023) plantea que los ecosistemas de educación digital requieren articular infraestructura, gobernanza y capacidades institucionales. Desde esta perspectiva, la dimensión tecnológica forma parte de las condiciones que permiten producir, compartir y utilizar conocimiento dentro de la universidad.

Los algoritmos participan en procesos de búsqueda, recomendación, clasificación y personalización que condicionan qué información aparece primero y cuáles contenidos permanecen menos visibles. Esta capacidad de ordenar la información introduce una mediación relevante, porque la experiencia académica puede estar determinada por sistemas que filtran grandes volúmenes de datos según criterios previamente definidos. La selección algorítmica facilita el acceso a materiales pertinentes, aunque también puede reducir la diversidad informativa cuando el usuario depende de recomendaciones automatizadas sin explorar fuentes alternativas. La universidad necesita reconocer esta mediación para evitar que conveniencia y relevancia tecnológica se confundan con suficiencia académica.

Los datos constituyen otro componente central de estas nuevas infraestructuras. Registros de interacción, desempeño, participación y uso de recursos pueden transformarse en insumos para comprender comportamientos y necesidades dentro de los entornos universitarios. Ramírez et al. (2026) estudian plataformas digitales impulsadas por inteligencia artificial en educación superior, mostrando cómo estos sistemas pueden integrarse a los procesos de aprendizaje. La disponibilidad de datos amplía las posibilidades de seguimiento y personalización, pero también exige criterios claros sobre interpretación, calidad y propósito, ya que una acumulación extensa de registros no equivale automáticamente a conocimiento útil.

Las plataformas digitales conectan estas funciones dentro de entornos donde ocurren actividades académicas diversas. Pueden reunir materiales, evaluaciones, comunicación, seguimiento y herramientas de inteligencia artificial en una misma arquitectura tecnológica. Su relevancia epistemológica aparece cuando dejan de ser simples canales de acceso y comienzan a influir en las formas de interacción con el conocimiento. Una plataforma puede priorizar recursos, sugerir actividades o adaptar recorridos, condicionando parcialmente la experiencia académica. Esta capacidad modifica la relación entre estructura institucional y práctica intelectual, porque las decisiones tecnológicas pueden tener efectos directos sobre aquello que se consulta, aprende o produce.

Estas infraestructuras pueden analizarse mediante una matriz que distinga sus principales funciones y los desafíos que generan para la educación superior. La siguiente tabla organiza los componentes tecnológicos no por su naturaleza técnica, sino por el tipo de mediación que ejercen sobre los procesos de conocimiento.

Tabla 3

Funciones epistémicas de algoritmos, datos y plataformas en la educación superior

Componente	Función principal	Incidencia sobre el conocimiento	Riesgo asociado
Algoritmos de búsqueda	Priorizar resultados	Orientan el acceso inicial a fuentes	Visibilidad desigual de contenidos
Sistemas de recomendación	Sugerir recursos	Configuran rutas de exploración	Reducción de diversidad informativa
Analítica de datos	Identificar patrones	Apoya interpretación de comportamientos académicos	Lecturas descontextualizadas
Plataformas de aprendizaje	Integrar recursos y actividades	Estructuran experiencias de acceso y producción	Dependencia de arquitecturas cerradas
Sistemas adaptativos	Ajustar contenidos y recorridos	Personalizan procesos formativos	Opacidad en los criterios de adaptación
IA generativa integrada	Producir respuestas y materiales	Interviene directamente en la elaboración de contenidos	Confusión entre generación y validación

Nota. La matriz muestra distintas formas de mediación tecnológica sobre los procesos universitarios de acceso y producción del conocimiento.

La tabla permite observar que estas tecnologías no cumplen una única función. Cada componente interviene en un momento distinto del proceso académico y puede modificar tanto la disponibilidad de información como la forma de relacionarse con ella. La OECD (2023) destaca que los ecosistemas digitales efectivos dependen de una articulación coherente entre tecnología y capacidad institucional. Esta idea resulta importante porque el efecto epistemológico de una plataforma o algoritmo no depende solo de sus características técnicas, sino también de cómo se integra dentro de prácticas pedagógicas, investigativas y organizacionales.

La incorporación de inteligencia artificial en estas infraestructuras también plantea cuestiones relacionadas con transparencia y gobernanza. NIST (2023) propone un marco de gestión de riesgos que enfatiza la necesidad de comprender, evaluar y gestionar los efectos asociados con sistemas de inteligencia artificial. En el ámbito universitario, esto implica prestar atención a los criterios mediante los cuales se

procesan datos, se generan recomendaciones o se automatizan decisiones. Cuando estos procedimientos permanecen poco visibles, el usuario puede interactuar con resultados sin conocer las reglas que determinaron su producción.

Otro aspecto relevante es que las plataformas pueden concentrar funciones antes distribuidas entre diferentes actores y recursos. Un mismo entorno puede almacenar información, recomendar contenidos, evaluar desempeño y generar retroalimentación, lo que incrementa su influencia dentro de la experiencia académica. Ramírez et al. (2026) permiten situar esta transformación en la educación superior, donde las plataformas inteligentes empiezan a formar parte de los procesos de aprendizaje. Su integración exige conservar espacios de decisión humana para interpretar resultados y evitar que los mecanismos automatizados definan de manera exclusiva las trayectorias académicas.

La consolidación de algoritmos, datos y plataformas como infraestructuras epistémicas transforma las condiciones materiales y organizativas bajo las cuales circula el conocimiento universitario. Estas tecnologías pueden ampliar acceso, personalización y capacidad de análisis, pero también introducen nuevas dependencias y formas de mediación que requieren vigilancia académica. El siguiente problema no consiste únicamente en entender cómo funcionan estas infraestructuras, sino en examinar qué ocurre cuando el conocimiento humano comienza a construirse de manera cada vez más estrecha junto con sistemas automatizados, abriendo tensiones entre saber humano, automatizado e híbrido.

1.6 Tensiones entre conocimiento humano, conocimiento automatizado y conocimiento híbrido

La expansión de la inteligencia artificial ha introducido una tensión profunda en torno a la naturaleza del conocimiento y a la participación humana en su construcción. Durante siglos, el conocimiento académico se ha vinculado con experiencia, interpretación, argumentación y juicio crítico. Los sistemas automatizados pueden ahora producir respuestas, clasificaciones y explicaciones con notable rapidez, lo que altera esa relación. El problema no reside únicamente en diferenciar quién genera un contenido, sino en comprender qué tipo de saber emerge cuando procesos humanos y automatizados comienzan a intervenir conjuntamente en una misma actividad intelectual.

El conocimiento humano se caracteriza por estar situado en contextos históricos, culturales y experienciales que influyen en la interpretación de la realidad. Contreras et al. (2024) sostienen una perspectiva humanista de la inteligencia artificial que permite reconocer el valor de la tecnología sin desplazar la centralidad de las capacidades humanas. Esta mirada resulta especialmente pertinente en educación superior, donde comprender implica algo más que procesar información. La experiencia, la sensibilidad ética, la capacidad de contextualizar y la posibilidad de atribuir significado siguen constituyendo dimensiones difíciles de reducir a procedimientos automatizados.

El conocimiento automatizado presenta características diferentes. Se produce mediante sistemas capaces de identificar patrones, relacionar información y generar resultados a partir de grandes volúmenes de datos. Tramallino y Zeni (2024) muestran que la incorporación de inteligencia artificial en educación ha abierto posibilidades vinculadas con personalización, apoyo al aprendizaje y generación de contenidos, junto con debates sobre sus implicaciones. La eficiencia de estos sistemas puede resultar valiosa, pero su funcionamiento no debe confundirse con comprensión humana. La capacidad de producir una respuesta coherente no garantiza necesariamente conciencia del contexto ni responsabilidad sobre sus consecuencias.

La tensión aparece con mayor claridad cuando la producción automatizada adquiere una apariencia de suficiencia. Un texto estructurado, una síntesis ordenada o una explicación fluida pueden ser interpretados como conocimiento plenamente elaborado, aunque el sistema no participe del proceso de comprensión del mismo modo que una persona. La universidad necesita mantener esta distinción porque la formación académica exige comprender cómo se construyen los argumentos y qué supuestos los sostienen. La calidad del producto visible no debería ocultar la necesidad de examinar el proceso intelectual que permitió obtenerlo.

Aguirre (2024) introduce la cuestión de la dependencia cognitiva como un elemento central para comprender esta tensión. La asistencia tecnológica puede ampliar las capacidades humanas, pero también generar una transferencia progresiva de funciones intelectuales hacia sistemas externos. La dependencia se vuelve problemática cuando el usuario deja de revisar, contrastar o reconstruir el contenido recibido. En ese escenario, la relación con la inteligencia artificial deja de ser complementaria y comienza a sustituir procesos necesarios para desarrollar autonomía intelectual,

especialmente en contextos universitarios donde aprender supone ejercitar el razonamiento y no solo acceder a soluciones.

Entre ambos extremos emerge el conocimiento híbrido, entendido como aquel que resulta de la interacción entre capacidades humanas y herramientas automatizadas. Su valor potencial radica en combinar velocidad de procesamiento con interpretación contextual, exploración algorítmica con criterio disciplinar y generación automática con evaluación humana. Contreras et al. (2024) permiten sostener que una integración equilibrada requiere preservar la centralidad de la persona en las decisiones educativas. Desde esta perspectiva, lo híbrido no significa repartir tareas de manera indiferenciada, sino establecer funciones diferenciadas dentro de una relación orientada por objetivos académicos.

La construcción híbrida del saber puede manifestarse en múltiples prácticas universitarias. Un investigador puede utilizar inteligencia artificial para organizar información y posteriormente evaluar críticamente los resultados; un estudiante puede explorar alternativas generadas automáticamente antes de construir su propio argumento; un docente puede apoyarse en sistemas inteligentes para elaborar materiales que luego adapta a las características de su grupo. En estos casos, la tecnología interviene en el proceso, pero la responsabilidad académica continúa recayendo sobre quien interpreta, selecciona y decide cómo utilizar los resultados obtenidos.

La dificultad surge cuando las fronteras entre contribución humana y automatizada se vuelven poco visibles. Tramallino y Zeni (2024) señalan que el uso educativo de inteligencia artificial genera discusiones que incluyen aspectos pedagógicos, éticos y formativos. Esta situación obliga a considerar cómo reconocer la participación de sistemas automatizados sin reducir el valor del trabajo humano. La transparencia sobre las mediaciones utilizadas permite comprender mejor el proceso de producción y evita que un resultado generado parcialmente por tecnología sea presentado como si surgiera exclusivamente de una elaboración intelectual individual.

También existe una tensión relacionada con la velocidad. Los sistemas automatizados permiten producir y transformar contenidos en periodos muy breves, mientras que muchos procesos humanos de comprensión requieren tiempo para leer, contrastar y reformular. Esta diferencia puede generar expectativas de productividad que no siempre coinciden con los ritmos necesarios para aprender. En educación superior, la

aceleración tecnológica puede ser beneficiosa cuando libera tiempo de tareas repetitivas, pero resulta problemática si convierte la rapidez en el principal criterio para valorar procesos que dependen de reflexión, interpretación y deliberación.

La relación entre conocimiento humano y automatizado también modifica la idea de error. En un proceso tradicional, los errores suelen vincularse con limitaciones conceptuales, metodológicas o interpretativas identificables en el razonamiento de una persona. En sistemas inteligentes, un resultado incorrecto puede provenir de patrones de entrenamiento, datos incompletos o inferencias automatizadas difíciles de reconstruir. Aguirre (2024) ayuda a comprender por qué la autonomía cognitiva resulta necesaria frente a estas condiciones: aceptar respuestas sin revisión incrementa la dependencia precisamente cuando el funcionamiento del sistema puede resultar menos transparente para el usuario.

El conocimiento híbrido exige, por ello, nuevas competencias de coordinación intelectual. No basta con saber utilizar una herramienta; es necesario determinar cuándo recurrir a ella, qué tarea delegar, cómo evaluar los resultados y en qué momento recuperar el control directo del proceso. Esta capacidad se vuelve particularmente relevante en investigación, escritura académica y resolución de problemas complejos. Una interacción equilibrada puede ampliar posibilidades cognitivas, mientras que una delegación indiscriminada puede reducir la capacidad de formular preguntas, sostener argumentos y reconocer errores sin asistencia tecnológica.

Figura 2

Espectro del conocimiento en la era de la inteligencia artificial



Nota. Representa la integración entre conocimiento humano, automatizado e híbrido dentro de procesos de colaboración cognitiva.

La tensión entre conocimiento humano, automatizado e híbrido no conduce necesariamente a elegir una modalidad sobre las demás. El desafío universitario consiste en construir relaciones en las que la tecnología amplíe posibilidades sin diluir la responsabilidad intelectual ni la capacidad de juicio. A medida que esta convivencia se normaliza, la discusión deja de centrarse únicamente en quién produce el conocimiento y comienza a orientarse hacia cómo circula, se apropia y adquiere significado dentro de comunidades académicas cada vez más mediadas por sistemas inteligentes.

1.7 Implicaciones de la inteligencia artificial para la producción, circulación y apropiación del conocimiento

La inteligencia artificial interviene en distintas etapas del ciclo del conocimiento universitario. Su influencia puede observarse desde la producción inicial de contenidos hasta la manera en que estos circulan, se reinterpretan y se incorporan a procesos de aprendizaje e investigación. Esta transformación no consiste únicamente en acelerar tareas, sino en modificar las relaciones entre sujetos, fuentes y sistemas tecnológicos. Simarco et al. (2026) sitúan la gestión del conocimiento dentro de un escenario donde la inteligencia artificial participa activamente en la organización y aprovechamiento de información relevante para la educación superior.

En la producción del conocimiento, las herramientas inteligentes amplían las posibilidades de exploración, síntesis y generación de alternativas. Investigadores y docentes pueden apoyarse en sistemas capaces de organizar grandes volúmenes de información, reconocer patrones o producir estructuras iniciales de trabajo. Esta asistencia puede mejorar la eficiencia de determinadas tareas, pero no reemplaza la necesidad de interpretar resultados ni de justificar decisiones metodológicas. La producción académica conserva su carácter crítico cuando la tecnología funciona como apoyo dentro de un proceso intelectual controlado por criterios disciplinares y responsabilidad humana.

La circulación del conocimiento también experimenta cambios importantes. Los contenidos ya no se desplazan únicamente mediante libros, revistas o repositorios institucionales, sino a través de plataformas, sistemas de recomendación y herramientas capaces de reformular información para diferentes usuarios. Vera (2023) plantea que la incorporación de inteligencia artificial en la educación superior ofrece oportunidades

vinculadas con innovación y acceso, aunque también exige atender desafíos asociados con su integración. Esta capacidad de redistribuir contenidos puede ampliar el alcance del saber universitario, pero también modifica los mecanismos mediante los cuales ciertos temas adquieren mayor visibilidad.

La velocidad de circulación constituye una de las características más visibles de este escenario. Una explicación, una síntesis o una interpretación puede difundirse rápidamente entre estudiantes y comunidades académicas, incluso antes de haber sido examinada con suficiente detenimiento. La rapidez favorece el intercambio y reduce barreras de acceso, pero también incrementa el riesgo de reproducir información insuficientemente verificada. UNESCO (2023) advierte sobre la necesidad de mantener criterios de supervisión humana y uso responsable en contextos educativos y de investigación, precisamente porque la capacidad generativa puede ampliar tanto posibilidades como errores.

La apropiación del conocimiento representa un nivel distinto al acceso o a la recepción de información. Un estudiante no se apropia de un contenido por el simple hecho de obtener una respuesta elaborada mediante inteligencia artificial. La apropiación requiere relacionar nuevos saberes con conocimientos previos, interpretar su significado y utilizarlos en contextos diferentes. Esta distinción resulta relevante porque la facilidad de acceso puede producir una percepción de dominio que no siempre corresponde con una comprensión profunda. El aprendizaje universitario depende de procesos activos que no pueden reducirse al consumo de respuestas automatizadas.

Desde esta perspectiva, la inteligencia artificial puede contribuir a la apropiación cuando favorece interacción, reformulación y exploración. Un sistema puede ofrecer explicaciones alternativas, generar ejemplos o facilitar la comparación entre conceptos, permitiendo al estudiante aproximarse a un problema desde distintos ángulos. Simarco et al. (2026) muestran que la gestión del conocimiento busca precisamente transformar información disponible en recursos que puedan ser utilizados de manera significativa. La utilidad pedagógica aparece cuando la mediación tecnológica estimula procesos de comprensión y no cuando sustituye de manera permanente la elaboración personal.

También deben considerarse las desigualdades que pueden surgir en la circulación del conocimiento. El acceso a herramientas avanzadas, conectividad estable y competencias digitales no es homogéneo entre instituciones ni entre estudiantes. Vera

(2023) permite situar estas diferencias dentro de los desafíos que acompañan la integración de inteligencia artificial en educación superior. Si determinadas comunidades poseen mejores condiciones para acceder a sistemas inteligentes, también pueden disponer de mayores oportunidades para producir, organizar y utilizar información. La transformación tecnológica puede ampliar el conocimiento disponible y, al mismo tiempo, profundizar brechas existentes si no se acompaña de políticas institucionales adecuadas.

La circulación mediada por inteligencia artificial también modifica las nociones de autoría y procedencia. Los contenidos pueden ser resumidos, reorganizados o reformulados varias veces antes de llegar al usuario, dificultando la identificación de su fuente original. Esta situación plantea un desafío particular para la educación superior, donde la trazabilidad constituye un componente esencial de la producción académica. UNESCO (2023) destaca la importancia de abordar la inteligencia artificial generativa dentro de marcos que protejan la integridad y la responsabilidad. Reconocer la procedencia sigue siendo indispensable para evaluar la calidad del conocimiento que circula.

Las instituciones universitarias necesitan, por ello, desarrollar capacidades que permitan gestionar este nuevo entorno informativo. No basta con habilitar herramientas; también es necesario establecer criterios para su uso, formar a estudiantes y docentes y definir responsabilidades. Simarco et al. (2026) vinculan la gestión del conocimiento con procesos de organización y aprovechamiento de información que pueden apoyar decisiones académicas. Esta perspectiva resulta útil para comprender que la adopción tecnológica requiere estructuras institucionales capaces de convertir innovación en prácticas sostenibles y coherentes con los fines universitarios.

La apropiación del conocimiento también se vincula con la capacidad para cuestionarlo. Cuando los contenidos se reciben a través de sistemas inteligentes, el usuario necesita desarrollar habilidades para identificar límites, contrastar perspectivas y reconocer posibles inconsistencias. La inteligencia artificial puede ampliar el acceso a diferentes formulaciones, pero no determina por sí sola cuáles deben aceptarse. El conocimiento se vuelve significativo cuando el estudiante puede reconstruirlo desde su propio marco de comprensión, relacionarlo con problemas concretos y sostener argumentos sin depender completamente de la asistencia automatizada.

La producción, circulación y apropiación del conocimiento forman ahora parte de un ecosistema donde actores humanos y sistemas inteligentes interactúan de manera continua. La universidad enfrenta el reto de aprovechar esta capacidad de expansión sin reducir el conocimiento a un flujo acelerado de información. A medida que estas prácticas se consolidan, la transformación ya no afecta únicamente la forma en que se produce el saber, sino también cómo se aprende con él. Esta transición abre paso al análisis de las nuevas configuraciones del aprendizaje universitario y de las formas en que los estudiantes participan en entornos cada vez más mediados por inteligencia artificial.

Capítulo II.

Nuevas configuraciones del aprendizaje universitario

Lenin Frederick Montero Palacios







2.1 Transformación de los procesos de aprendizaje en entornos universitarios mediados por inteligencia artificial

El aprendizaje universitario experimenta una reconfiguración a medida que la inteligencia artificial se incorpora a actividades de consulta, explicación, producción y revisión académica. La transformación no depende únicamente de la presencia de nuevas herramientas, sino de los cambios que producen en la relación del estudiante con la información y con sus propias estrategias de aprendizaje. Álvarez y Cepeda (2024) señalan que la inteligencia artificial modifica dinámicas de enseñanza y aprendizaje al ofrecer nuevas posibilidades de apoyo, adaptación y acceso a recursos, aunque su incorporación requiere mantener una orientación pedagógica clara.

La interacción con sistemas inteligentes modifica también la secuencia tradicional mediante la cual se desarrolla una actividad académica. El estudiante puede formular preguntas, recibir explicaciones inmediatas, solicitar ejemplos y revisar varias alternativas antes de construir una respuesta. Chao y Rivera (2024) muestran que las herramientas de inteligencia artificial ya forman parte de las prácticas y percepciones de estudiantes y docentes en educación superior. Esta presencia genera oportunidades para diversificar las formas de aproximarse a los contenidos, pero también exige comprender que recibir una respuesta rápida no equivale necesariamente a desarrollar un aprendizaje profundo.

Una transformación importante aparece en la posibilidad de convertir la consulta académica en un proceso más interactivo. Frente a materiales estáticos, los sistemas generativos permiten continuar una conversación, reformular una explicación o ajustar el nivel de complejidad de una respuesta. Esta dinámica puede facilitar que el estudiante explore conceptos desde diferentes perspectivas y encuentre apoyos cuando enfrenta dificultades de comprensión. Desiderio (2025) analiza la inteligencia artificial generativa como herramienta de apoyo en la enseñanza universitaria, relacionando su utilización con percepciones y resultados de aprendizaje, lo que permite valorar su función desde una perspectiva pedagógica y no exclusivamente tecnológica.

Los cambios pueden comprenderse mejor al observar cómo determinadas prácticas universitarias se reorganizan cuando intervienen herramientas inteligentes. No todas las transformaciones implican sustitución de actividades previas; algunas modifican la forma en que se realizan y amplían las posibilidades de interacción. La siguiente tabla

presenta una comparación analítica de distintos momentos del proceso de aprendizaje y de las nuevas demandas que aparecen para el estudiante.

Tabla 4

Transformaciones del proceso de aprendizaje universitario ante la mediación de inteligencia artificial

Proceso académico	Dinámica convencional	Mediación mediante IA	Nueva exigencia para el estudiante
Búsqueda de información	Consulta de fuentes y recursos disponibles	Orientación y recuperación asistida	Verificar procedencia y pertinencia
Comprensión	Lectura, explicación docente y discusión	Explicaciones adaptadas y reformulaciones	Contrastar y relacionar conceptos
Resolución de problemas	Aplicación directa de conocimientos adquiridos	Generación de alternativas y ejemplos	Justificar la solución seleccionada
Producción académica	Elaboración individual a partir de fuentes	Apoyo en organización y desarrollo inicial	Mantener autoría y criterio propio
Retroalimentación	Comentarios posteriores a la actividad	Respuestas inmediatas e iterativas	Evaluar la calidad de las sugerencias
Revisión	Corrección mediante criterios establecidos	Detección y propuesta de mejoras	Decidir qué cambios son pertinentes

Nota. Se muestran cambios en la participación del estudiante cuando la asistencia inteligente interviene en distintas etapas del aprendizaje.

La tabla evidencia que la mediación tecnológica desplaza parte de la atención desde la ejecución de determinadas tareas hacia la evaluación de los resultados obtenidos. El estudiante necesita decidir si una explicación es adecuada, si una sugerencia responde al problema planteado o si una alternativa resulta pertinente para el contexto académico. Álvarez y Cepeda (2024) permiten entender esta transformación como parte de una relación más amplia entre inteligencia artificial, enseñanza y aprendizaje. La capacidad para seleccionar y justificar adquiere así un peso creciente dentro de las experiencias formativas.

La disponibilidad inmediata de asistencia puede modificar también los tiempos del aprendizaje. Una duda que antes requería esperar la intervención docente puede explorarse de manera inmediata mediante un sistema inteligente, permitiendo mantener la continuidad de una actividad. Chao y Rivera (2024) muestran que las percepciones

sobre estas herramientas están vinculadas con los usos que adquieren dentro de la experiencia universitaria. La inmediatez puede favorecer autonomía operativa y exploración, pero necesita acompañarse de hábitos de comprobación que impidan convertir la primera respuesta obtenida en una conclusión incuestionable.

El papel del estudiante se vuelve, por ello, más activo en términos de supervisión y toma de decisiones. La herramienta puede sugerir una estructura, producir una explicación o proponer una solución, pero el usuario debe determinar qué conserva y qué modifica. Desiderio (2025) permite situar esta interacción dentro de la enseñanza universitaria, donde la inteligencia artificial generativa puede actuar como recurso de apoyo. Su valor educativo aumenta cuando promueve revisión, comparación y reflexión, mientras que disminuye cuando funciona exclusivamente como mecanismo para completar tareas sin involucramiento intelectual suficiente.

Esta transformación repercute igualmente en la relación entre aprendizaje individual y mediación docente. La disponibilidad de asistencia automatizada no elimina la función del profesor, sino que cambia algunas de las situaciones en las que resulta necesaria su intervención. El docente puede concentrarse en orientar criterios, formular problemas más complejos y acompañar procesos que requieren interpretación o juicio disciplinar. La inteligencia artificial puede responder preguntas frecuentes o proporcionar ejemplos, pero corresponde a la mediación pedagógica determinar cómo esas posibilidades se integran dentro de experiencias formativas coherentes con los objetivos universitarios.

La reconfiguración del aprendizaje universitario conduce a una cuestión cada vez más relevante: los estudiantes no necesariamente necesitan la misma explicación, secuencia o nivel de apoyo. La capacidad de los sistemas inteligentes para ajustar recursos y respuestas abre posibilidades que van más allá de la asistencia general. El siguiente paso consiste en examinar cómo la personalización y la analítica educativa pueden intervenir en la construcción de experiencias formativas diferenciadas, adaptadas a necesidades, ritmos y trayectorias particulares.

2.2 Personalización del aprendizaje mediante sistemas inteligentes y analítica educativa

La personalización del aprendizaje adquiere una relevancia particular en la educación superior porque los estudiantes no avanzan con los mismos ritmos, conocimientos previos ni necesidades de apoyo. Los sistemas inteligentes permiten introducir

respuestas diferenciadas dentro de entornos formativos que tradicionalmente se han organizado mediante experiencias relativamente homogéneas. Beltrán et al. (2025) relacionan la integración de inteligencia artificial y aprendizaje adaptativo con la personalización de la experiencia educativa. Esta posibilidad desplaza el interés desde ofrecer los mismos recursos a todos hacia identificar qué tipo de acompañamiento puede resultar más pertinente en distintos momentos del aprendizaje.

La personalización no consiste simplemente en permitir que cada estudiante elija contenidos. Implica utilizar información sobre su interacción académica para ajustar recursos, actividades, niveles de dificultad o formas de retroalimentación. En este proceso, la inteligencia artificial puede reconocer patrones y proponer adaptaciones que serían difíciles de realizar manualmente en grupos numerosos. Sin embargo, la calidad de la personalización depende de que los ajustes respondan a objetivos formativos y no únicamente a comportamientos registrados por una plataforma. El aprendizaje universitario necesita mantener una orientación pedagógica que dé sentido a las decisiones automatizadas.

La analítica educativa aporta una base especialmente importante para estas decisiones. Muñoz et al. (2021) examinan la relación entre tecnología y analítica del aprendizaje, mostrando la utilidad de los datos generados durante las actividades educativas para comprender procesos formativos. Registros de participación, avances, dificultades o interacción con recursos pueden ofrecer indicios sobre cómo se desarrolla una trayectoria. Su valor no reside en acumular información sobre el estudiante, sino en convertir esos registros en interpretaciones que permitan identificar necesidades y orientar intervenciones oportunas dentro de la experiencia universitaria.

Los datos adquieren significado educativo cuando se relacionan con preguntas pedagógicas concretas. Saber cuánto tiempo permanece un estudiante en una plataforma puede ser poco informativo si no se comprende qué actividad realizaba, qué objetivo perseguía y qué resultado obtuvo. Por ello, la analítica requiere interpretación contextual. Muñoz et al. (2021) permiten comprenderla como un campo donde tecnología y análisis se vinculan con la comprensión del aprendizaje. Esta perspectiva evita asumir que cualquier indicador producido automáticamente representa de manera directa el esfuerzo, la comprensión o la calidad de la participación académica.

Los sistemas inteligentes pueden utilizar esos registros para recomendar materiales o modificar ciertas condiciones de la experiencia formativa. Beltrán et al. (2025) destacan la relación entre aprendizaje adaptativo e inteligencia artificial como vía para personalizar la educación. Un estudiante que presenta dificultades recurrentes puede recibir recursos adicionales, mientras otro con mayor dominio puede avanzar hacia actividades más complejas. La utilidad de este ajuste radica en ofrecer apoyos diferenciados sin convertir las diferencias individuales en etiquetas permanentes, ya que las necesidades académicas pueden modificarse conforme progresa el proceso de aprendizaje.

Las plataformas digitales amplían estas posibilidades porque concentran diferentes tipos de información y actividades en un mismo entorno. Ramírez et al. (2026) analizan plataformas de aprendizaje impulsadas por inteligencia artificial en educación superior, vinculándolas con el desempeño dentro de estos escenarios. La integración de recursos, evaluaciones, seguimiento y mecanismos automatizados puede facilitar experiencias más sensibles a las necesidades de los estudiantes. A la vez, incrementa la influencia de la plataforma sobre las trayectorias formativas, haciendo necesario conservar criterios institucionales para supervisar cómo se producen las recomendaciones y adaptaciones.

La personalización también puede modificar la retroalimentación. En lugar de esperar hasta la finalización de una actividad, los sistemas inteligentes pueden ofrecer orientaciones durante su desarrollo, facilitando correcciones progresivas. Esta inmediatez puede ayudar al estudiante a reconocer dificultades antes de consolidar errores, aunque la retroalimentación automatizada no debería confundirse con acompañamiento pedagógico integral. Hay situaciones que requieren interpretar argumentos, comprender decisiones o valorar procesos que exceden una respuesta automática. La mediación docente conserva así un papel relevante para contextualizar los resultados producidos por herramientas analíticas.

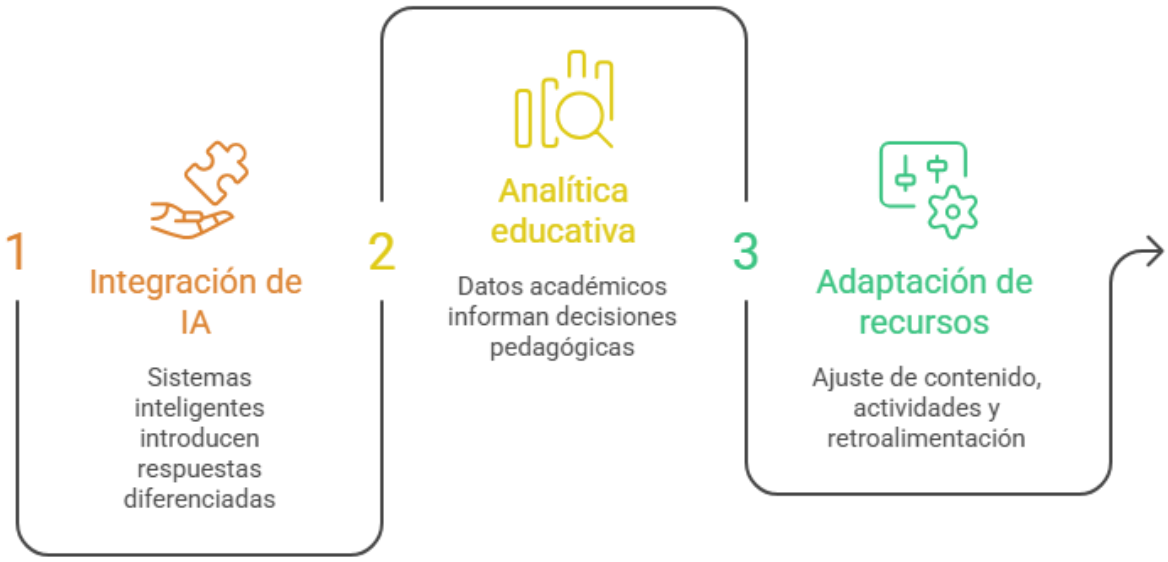
Otro aspecto importante es la autonomía del estudiante dentro de experiencias personalizadas. Una adaptación excesivamente dirigida podría reducir oportunidades para tomar decisiones, enfrentar dificultades o explorar caminos diferentes a los sugeridos por el sistema. La personalización educativa debe ofrecer apoyo sin convertir la trayectoria académica en una secuencia determinada completamente por recomendaciones algorítmicas. Beltrán et al. (2025) permiten situar el aprendizaje adaptativo como una oportunidad para atender diversidad, pero su aprovechamiento

requiere mantener espacios donde el estudiante pueda elegir, cuestionar y modificar las rutas propuestas según sus propios objetivos formativos.

La analítica también puede ser útil para los docentes. Los datos agregados permiten observar tendencias que serían difíciles de identificar mediante seguimiento individual, como contenidos que generan dificultades frecuentes o actividades donde disminuye la participación. Muñoz et al. (2021) muestran que la analítica del aprendizaje constituye un área vinculada con el uso educativo de información generada en entornos tecnológicos. Cuando estos datos se interpretan de manera adecuada, pueden apoyar ajustes en materiales, tiempos y estrategias, convirtiendo la personalización en una responsabilidad compartida entre tecnología, docente y estudiante.

El uso de información académica plantea, además, preguntas sobre privacidad, transparencia y límites de la intervención tecnológica. Una experiencia personalizada requiere datos, pero no todos los datos disponibles deben utilizarse de la misma manera. Las universidades necesitan definir qué información resulta necesaria, con qué propósito se procesa y cómo se comunican al estudiante las decisiones derivadas de ella. Ramírez et al. (2026) permiten situar estas cuestiones dentro de plataformas inteligentes cuyo funcionamiento depende crecientemente del tratamiento de información. La personalización educativa pierde legitimidad si se desarrolla sin criterios claros de responsabilidad institucional.

Figura 3
Personalización del aprendizaje universitario mediante inteligencia artificial



Nota. Muestra el proceso de integración de IA, análisis educativo y adaptación de recursos para responder a distintas necesidades de aprendizaje.

También conviene evitar una comprensión excesivamente individualizada del aprendizaje. Aunque los sistemas inteligentes pueden adaptar recursos a características particulares, la educación superior mantiene una dimensión social basada en discusión, colaboración y construcción compartida. La personalización no debería aislar al estudiante dentro de una trayectoria completamente distinta de la de sus compañeros. Su función puede ser ofrecer apoyos diferenciados dentro de experiencias comunes, combinando adaptación individual con oportunidades de interacción académica. Este equilibrio permite atender diversidad sin debilitar la pertenencia a comunidades de aprendizaje y disciplinas compartidas.

La personalización mediante inteligencia artificial adquiere mayor sentido cuando contribuye a ofrecer apoyos oportunos sin convertir el aprendizaje en una secuencia rígidamente determinada por datos. Las trayectorias universitarias requieren capacidad de adaptación, pero también espacios para explorar, equivocarse y avanzar de formas distintas a las previstas inicialmente. Esta tensión conduce hacia una cuestión más amplia: cómo los sistemas adaptativos pueden acompañar recorridos formativos flexibles y responder a la diversidad de ritmos y necesidades sin reducir la experiencia universitaria a una serie de decisiones automatizadas.

2.3 Aprendizaje adaptativo y trayectorias formativas flexibles

El aprendizaje adaptativo representa una de las transformaciones más visibles asociadas con la incorporación de inteligencia artificial en la educación superior. Su propósito consiste en ajustar determinados componentes del proceso formativo según las características, avances o dificultades del estudiante. Ayauca et al. (2026) vinculan los sistemas adaptativos basados en inteligencia artificial con el desempeño académico, destacando su capacidad para responder de manera diferenciada a necesidades formativas. Esta lógica rompe con secuencias rígidas y favorece experiencias donde el recorrido puede modificarse conforme se desarrolla el aprendizaje.

La flexibilidad de las trayectorias formativas parte del reconocimiento de que los estudiantes no avanzan de manera uniforme. Diferencias en conocimientos previos, ritmos de trabajo, intereses y formas de comprensión generan recorridos diversos incluso dentro de una misma asignatura. Beltrán et al. (2025) relacionan el aprendizaje adaptativo con la personalización de la experiencia educativa, mostrando que la inteligencia artificial puede contribuir a ajustar contenidos y apoyos. Esta capacidad permite diseñar rutas que respondan mejor a necesidades particulares sin abandonar los objetivos académicos comunes establecidos por la institución.

Los sistemas adaptativos pueden intervenir en diferentes momentos del aprendizaje. Pueden sugerir materiales adicionales, modificar el nivel de dificultad de una actividad o recomendar una secuencia distinta cuando detectan determinados patrones de desempeño. Ayauca et al. (2026) permiten comprender estas funciones como parte de un entorno donde la tecnología puede apoyar el progreso académico mediante respuestas ajustadas al comportamiento del estudiante. No obstante, la adaptación requiere criterios pedagógicos claros para evitar que cada recomendación algorítmica sea asumida automáticamente como la opción más adecuada.

La idea de trayectoria flexible también modifica la concepción tradicional de progresión académica. En lugar de recorrer contenidos mediante una secuencia idéntica para todos, algunos estudiantes pueden necesitar reforzar determinadas competencias antes de avanzar, mientras otros pueden acceder a desafíos adicionales. Esta flexibilidad no implica eliminar estructura ni exigencia, sino introducir posibilidades de ajuste dentro de un marco formativo definido. El aprendizaje adaptativo adquiere valor cuando permite responder a la diversidad sin fragmentar excesivamente la experiencia educativa ni convertir cada recorrido en un itinerario completamente aislado.

Beltrán et al. (2025) sitúan la personalización como un componente relevante en la integración entre inteligencia artificial y aprendizaje adaptativo. Desde esta perspectiva, adaptar no significa reducir expectativas frente a determinados estudiantes, sino modificar los apoyos utilizados para alcanzar resultados formativos. Un recurso adicional, una explicación alternativa o una secuencia distinta pueden facilitar la comprensión sin alterar los aprendizajes esenciales. Esta distinción resulta importante porque una trayectoria flexible debe ampliar oportunidades y no transformarse en un mecanismo para establecer niveles permanentes de capacidad o rendimiento.

La participación del estudiante sigue siendo fundamental dentro de estos sistemas. Una trayectoria determinada exclusivamente por recomendaciones automáticas podría limitar la capacidad de tomar decisiones sobre el propio aprendizaje. La flexibilidad requiere que el estudiante pueda reconocer sus necesidades, elegir entre alternativas y comprender por qué ciertos apoyos pueden resultar convenientes. Ayauca et al. (2026) permiten situar los sistemas adaptativos como herramientas vinculadas al desempeño, pero su integración pedagógica debe preservar espacios de autonomía donde las decisiones no queden completamente delegadas a procedimientos automatizados.

También cambia la función del docente frente a recorridos diferenciados. Cuando los estudiantes siguen ritmos distintos, el profesor necesita interpretar información sobre avances, identificar dificultades y decidir cuándo una recomendación tecnológica resulta pertinente. La inteligencia artificial puede facilitar el seguimiento, pero no sustituye la lectura pedagógica de cada situación. Beltrán et al. (2025) muestran que la personalización exige integrar tecnología con estrategias educativas, lo que refuerza la necesidad de una mediación docente capaz de conectar las adaptaciones con los objetivos, contenidos y criterios de evaluación del curso.

La flexibilidad puede favorecer especialmente situaciones donde existen diferencias amplias en conocimientos previos. Un sistema adaptativo puede ofrecer actividades de refuerzo sin obligar a todo el grupo a recorrer el mismo material, o proporcionar retos adicionales cuando existe un dominio avanzado. Esta capacidad puede reducir tiempos improductivos y mejorar la pertinencia de determinadas actividades. Sin embargo, la respuesta tecnológica debe ser revisable, porque los datos disponibles no siempre reflejan de forma completa la situación del estudiante ni las causas que explican una dificultad específica.

Otro riesgo aparece cuando la adaptación se convierte en simplificación. Ajustar un recorrido no debería significar eliminar tareas complejas ante las primeras dificultades. Parte del aprendizaje universitario consiste precisamente en enfrentar problemas que requieren esfuerzo, persistencia y reorganización de estrategias. Los sistemas adaptativos deben distinguir entre ofrecer apoyo y evitar cualquier desafío. La flexibilidad pedagógica adquiere sentido cuando permite variar los caminos hacia una meta formativa, manteniendo oportunidades para desarrollar capacidades de análisis, resolución de problemas y autonomía frente a situaciones académicas exigentes.

Las trayectorias flexibles también pueden favorecer una relación más continua entre evaluación y aprendizaje. Los resultados de una actividad pueden utilizarse para orientar el siguiente paso, en lugar de limitarse a registrar un desempeño pasado. Ayauca et al. (2026) permiten vincular esta lógica con sistemas capaces de ajustar el proceso según información académica disponible. La evaluación adquiere entonces una función orientadora, aunque requiere transparencia para que el estudiante comprenda qué aspectos de su desempeño influyen en las recomendaciones y pueda participar activamente en las decisiones sobre su recorrido.

La adaptación y la flexibilidad transforman el aprendizaje universitario cuando amplían las posibilidades de avanzar sin imponer una única ruta para todos. El reto consiste en equilibrar personalización, exigencia académica y autonomía, evitando que la tecnología determine de manera cerrada qué debe hacer cada estudiante. Esta apertura hacia recorridos más dinámicos conduce a examinar otra dimensión decisiva del aprendizaje mediado por inteligencia artificial: la interacción directa entre estudiantes y sistemas inteligentes durante la resolución de tareas académicas.

2.4 Interacción estudiante–inteligencia artificial en la resolución de tareas académicas

La interacción entre estudiantes e inteligencia artificial está modificando la manera de abordar tareas universitarias. Frente a una actividad académica, el estudiante puede solicitar explicaciones, generar ejemplos, explorar alternativas o recibir apoyo para organizar una respuesta. Chao y Rivera (2024) muestran que estas herramientas ya forman parte de los usos desarrollados en educación superior, lo que obliga a analizar no solo su disponibilidad, sino la forma en que se incorporan al trabajo académico. La

interacción adquiere valor formativo cuando facilita comprensión y exploración sin desplazar la participación intelectual del estudiante.

El carácter conversacional de muchas herramientas permite desarrollar procesos iterativos que difieren de una búsqueda convencional de información. Una primera respuesta puede ser cuestionada, ampliada o reformulada mediante nuevas instrucciones, creando una secuencia donde el estudiante ajusta progresivamente su consulta. Niño et al. (2025) abordan las percepciones de estudiantes universitarios respecto del uso educativo de inteligencia artificial, perspectiva relevante para comprender cómo estas herramientas se integran en prácticas académicas reales. La calidad de la interacción depende, en buena medida, de la capacidad del usuario para formular preguntas precisas y evaluar las respuestas recibidas.

En la resolución de tareas, la inteligencia artificial puede cumplir funciones diferentes según el propósito del estudiante. Puede servir para aclarar conceptos, proponer procedimientos, identificar errores o presentar ejemplos que faciliten la comprensión de una actividad. Desiderio (2025) examina la inteligencia artificial generativa como herramienta de apoyo en la enseñanza universitaria, permitiendo situar estas posibilidades dentro de procesos de aprendizaje. El problema surge cuando el apoyo deja de acompañar la resolución y comienza a reemplazarla, especialmente si el estudiante acepta productos terminados sin reconstruir el procedimiento que conduce hacia ellos.

La interacción productiva requiere distinguir entre recibir asistencia y delegar completamente una tarea. Solicitar una explicación sobre un concepto mantiene al estudiante dentro del proceso si posteriormente utiliza esa información para elaborar su respuesta. En cambio, transferir al sistema la totalidad de una actividad puede disminuir las oportunidades para ejercitar capacidades necesarias en la formación universitaria. Esta diferencia no siempre depende de la herramienta utilizada, sino del tipo de interacción que se establece con ella. Por esa razón, resulta pertinente identificar distintas modalidades de uso y sus exigencias cognitivas.

Tabla 5

Modalidades de interacción con inteligencia artificial durante la resolución de tareas académicas

Modalidad de interacción	Uso académico	Participación esperada del estudiante	Riesgo principal
Consulta explicativa	Aclarar conceptos o procedimientos	Relacionar la explicación con conocimientos previos	Aceptar respuestas sin contrastarlas
Generación de ejemplos	Observar aplicaciones de un concepto	Analizar y adaptar los ejemplos al problema	Reproducir modelos sin comprenderlos
Exploración de alternativas	Comparar posibles soluciones	Valorar ventajas y limitaciones de cada opción	Delegar la decisión al sistema
Revisión de respuestas	Detectar errores o mejorar una producción	Evaluar la pertinencia de las sugerencias	Modificar sin comprender la corrección
Orientación procedimental	Organizar etapas de una actividad	Ejecutar y justificar cada paso	Convertir la guía en sustitución del trabajo
Retroalimentación interactiva	Recibir observaciones durante la tarea	Reformular progresivamente la respuesta	Depender de validación automatizada constante

Nota. Las modalidades distinguen niveles de apoyo y participación intelectual durante el desarrollo de tareas universitarias.

Las modalidades presentadas muestran que una misma tecnología puede utilizarse con grados muy distintos de involucramiento cognitivo. La diferencia entre una interacción formativa y una dependencia operativa reside en lo que el estudiante hace con la respuesta obtenida. Niño et al. (2025) permiten considerar la experiencia del alumnado como parte central de este análisis, ya que las prácticas reales de uso pueden variar según las necesidades, expectativas y competencias desarrolladas. La educación superior necesita orientar esas interacciones hacia formas de participación que mantengan visible el razonamiento detrás del producto académico.

La formulación de preguntas adquiere especial importancia dentro de este tipo de interacción. Para obtener una respuesta útil, el estudiante necesita delimitar el problema, proporcionar contexto y decidir qué tipo de ayuda requiere. Este proceso puede favorecer una comprensión más precisa de la tarea cuando obliga a identificar aquello que no se entiende. Chao y Rivera (2024) muestran la diversidad de usos que las herramientas de inteligencia artificial pueden adquirir en contextos universitarios. La

competencia no consiste entonces únicamente en saber operar una plataforma, sino en utilizarla con una intención académica claramente definida.

También resulta necesario evaluar las respuestas generadas. Los sistemas pueden ofrecer soluciones plausibles que contienen omisiones, interpretaciones discutibles o elementos poco adecuados para una tarea concreta. Desiderio (2025) permite situar la utilidad de la inteligencia artificial generativa dentro de una lógica de apoyo, condición que mantiene al estudiante como responsable de valorar el contenido recibido. Comparar con materiales del curso, revisar fuentes y justificar decisiones son acciones que convierten la interacción tecnológica en una oportunidad de aprendizaje y evitan que la fluidez de una respuesta sea confundida con su corrección académica.

La frecuencia de consulta puede influir igualmente en la forma de resolver problemas. Una asistencia disponible de manera permanente puede llevar al estudiante a solicitar ayuda antes de intentar una solución propia. El apoyo inmediato resulta útil ante dificultades reales, pero la formación universitaria también requiere tolerar momentos de incertidumbre y ensayar estrategias antes de recurrir a una respuesta externa. Mantener este equilibrio permite aprovechar la inteligencia artificial sin eliminar experiencias de esfuerzo cognitivo que contribuyen a desarrollar seguridad, persistencia y capacidad para enfrentar problemas con mayor independencia.

La interacción estudiante–inteligencia artificial transforma así la resolución de tareas en un proceso donde preguntar, seleccionar, comprobar y reformular adquieren tanta importancia como obtener una respuesta. El desafío pedagógico consiste en conservar la actividad intelectual del estudiante dentro de esa relación y promover usos que amplíen sus posibilidades de actuación. Esta necesidad conduce hacia una dimensión estrechamente relacionada con la calidad del aprendizaje: la capacidad de regular el propio proceso, supervisar estrategias y reconocer cuándo la asistencia tecnológica favorece o limita el desarrollo académico.

2.5 Autorregulación, metacognición y gestión del aprendizaje en entornos digitales

La autorregulación adquiere un papel central en los entornos universitarios mediados por tecnologías digitales, porque el estudiante dispone de mayores posibilidades para decidir cuándo, cómo y con qué recursos desarrollar una actividad académica. Esta autonomía operativa exige capacidades para planificar, supervisar y ajustar el propio

aprendizaje. Delgado (2026) permite situar esta cuestión desde la teoría de la carga cognitiva, al mostrar que la organización de recursos y estímulos influye en la forma en que se procesa la información. En entornos digitales, gestionar adecuadamente la atención se convierte en una condición necesaria para sostener aprendizajes significativos.

La autorregulación no se limita a organizar horarios o cumplir tareas. Implica establecer metas, seleccionar estrategias, controlar avances y evaluar si las decisiones adoptadas están produciendo los resultados esperados. En escenarios mediados por inteligencia artificial, estas acciones adquieren nuevas características porque el estudiante puede recurrir de manera constante a sistemas que ofrecen orientación, respuestas y retroalimentación. Esta disponibilidad amplía el margen de acción, pero también puede reducir la iniciativa personal si la asistencia tecnológica se utiliza antes de intentar comprender el problema o definir una estrategia propia.

La metacognición complementa este proceso al permitir que el estudiante observe y valore su propia manera de aprender. Reconocer qué se comprende, qué genera dificultad y qué estrategias funcionan mejor favorece decisiones más conscientes. Cuando interviene inteligencia artificial, la metacognición también implica preguntarse por la forma en que se está utilizando la herramienta. No basta con obtener una respuesta; es necesario identificar si la interacción contribuyó a comprender, si evitó un esfuerzo necesario o si modificó de manera productiva la estrategia inicial. Esta reflexión convierte el uso tecnológico en parte del proceso de aprendizaje.

Delgado (2026) destaca la relevancia de gestionar la carga cognitiva dentro de entornos multimedia, aspecto especialmente pertinente cuando el estudiante trabaja simultáneamente con plataformas, materiales digitales, sistemas generativos y múltiples fuentes de información. La abundancia de recursos puede enriquecer la experiencia, pero también fragmentar la atención. Una gestión adecuada del aprendizaje requiere reconocer cuándo una herramienta facilita el procesamiento de información y cuándo introduce estímulos adicionales que dificultan la comprensión. Seleccionar recursos pertinentes constituye, por tanto, una competencia vinculada directamente con la autorregulación.

La inteligencia artificial puede apoyar la planificación académica mediante recordatorios, sugerencias de secuencias o explicaciones adaptadas a diferentes niveles

de dificultad. Sin embargo, estos apoyos resultan formativos cuando el estudiante conserva la capacidad de decidir sobre su uso. Si las recomendaciones son aceptadas automáticamente, la planificación deja de ser un ejercicio de autorregulación y se convierte en seguimiento pasivo de instrucciones externas. El reto consiste en aprovechar la asistencia para ampliar las opciones disponibles sin perder la posibilidad de evaluar si una recomendación realmente responde a las necesidades del momento.

La gestión del aprendizaje también depende de la capacidad para controlar impulsos de consulta inmediata. La disponibilidad constante de sistemas inteligentes puede generar una respuesta automática ante cualquier dificultad: preguntar antes de intentar resolver. Este comportamiento puede reducir oportunidades para desarrollar persistencia y tolerancia a la incertidumbre. Sapillado et al. (2026) relacionan la dependencia de inteligencia artificial con variables académicas como rendimiento y procrastinación, lo que permite observar que el uso de estas herramientas también puede vincularse con hábitos que afectan la organización del trabajo universitario.

La procrastinación adquiere una dimensión particular en estos entornos. Las herramientas digitales pueden ayudar a organizar tareas, pero también facilitan formas de postergación cuando el estudiante confía en que podrá producir resultados rápidamente mediante asistencia automatizada. Sapillado et al. (2026) permiten situar esta tensión dentro del comportamiento académico universitario. La percepción de que una actividad puede resolverse en poco tiempo modifica la planificación y puede generar decisiones poco realistas sobre cuándo comenzar. La autorregulación requiere entonces estimar no solo el tiempo de producción, sino también el necesario para comprender, revisar y corregir.

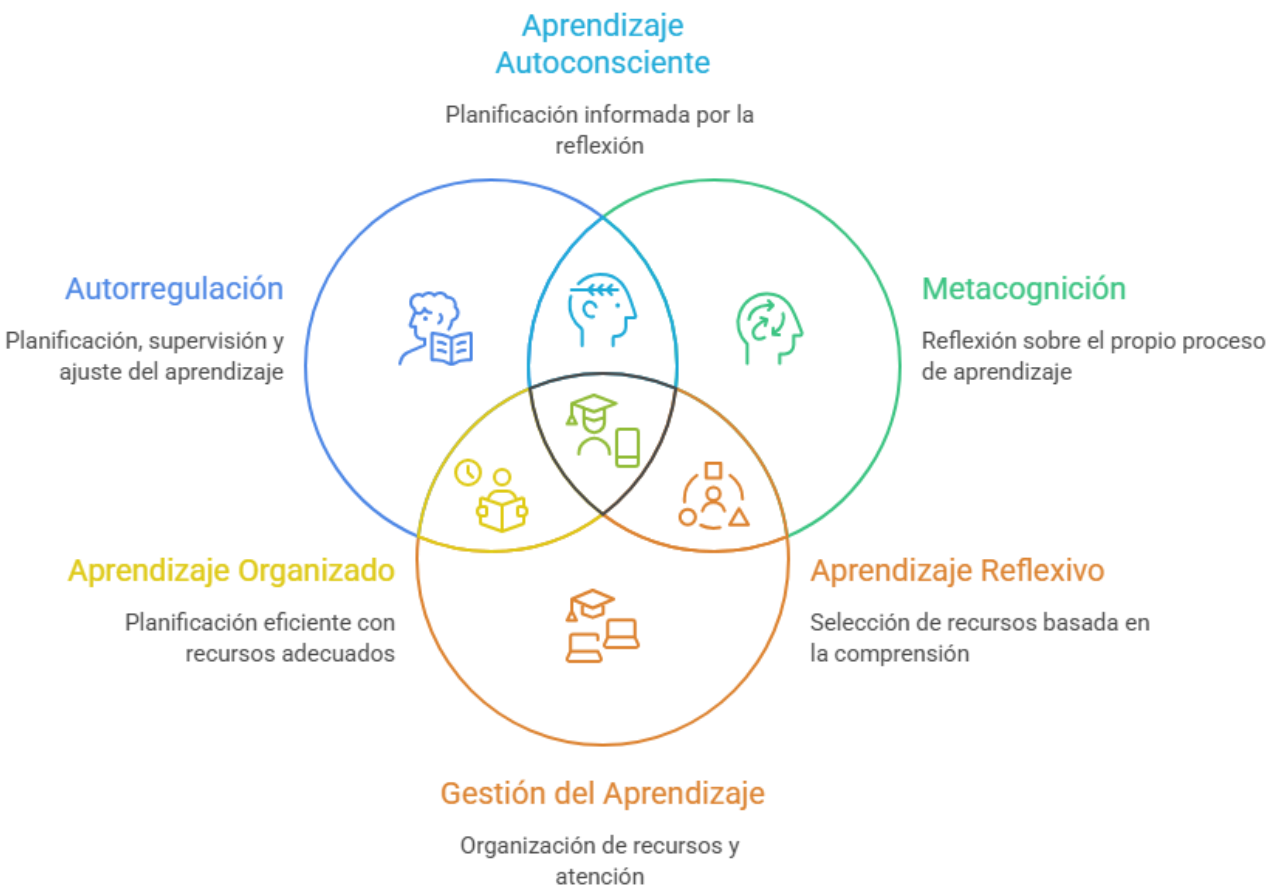
La metacognición resulta especialmente útil para identificar este tipo de patrones. Un estudiante capaz de reconocer que consulta demasiado pronto, que acepta respuestas sin verificarlas o que depende de la herramienta para iniciar cualquier actividad posee mayores posibilidades de ajustar su comportamiento. La reflexión sobre el propio uso tecnológico permite convertir la interacción con inteligencia artificial en un objeto de aprendizaje. Esta conciencia favorece decisiones más deliberadas y ayuda a establecer límites personales según el tipo de tarea, el nivel de dificultad y el objetivo formativo que se pretende alcanzar.

Las características del entorno también influyen en estos procesos. Chanto et al. (2026) examinan efectos de la inteligencia artificial sobre rendimiento académico y creatividad universitaria, mostrando que su presencia puede generar resultados diversos según las condiciones de uso. Esta variabilidad refuerza la idea de que no existe una relación automática entre utilizar inteligencia artificial y aprender mejor. El resultado depende, entre otros factores, de la capacidad del estudiante para integrar la herramienta dentro de estrategias de estudio coherentes y de mantener una participación activa durante el desarrollo de las actividades.

La gestión del aprendizaje incluye además la capacidad para evaluar la calidad de la retroalimentación recibida. Un sistema inteligente puede ofrecer sugerencias rápidas, pero el estudiante necesita decidir cuáles son pertinentes y cuáles requieren revisión. Esta tarea demanda conocimientos disciplinares y habilidades metacognitivas para reconocer si una respuesta realmente mejora el trabajo. La retroalimentación automatizada adquiere valor cuando sirve para activar procesos de revisión, no cuando sustituye el juicio del estudiante. Supervisar la propia producción sigue siendo una práctica necesaria incluso cuando existen herramientas capaces de detectar errores o proponer modificaciones.

Figura 4

Autorregulación, metacognición y gestión del aprendizaje en entornos digitales



Nota. Representa la articulación de procesos que favorecen un aprendizaje autónomo, organizado y reflexivo.

La autorregulación también posee una dimensión emocional. Las dificultades, la frustración y la incertidumbre forman parte del aprendizaje universitario y pueden influir en la manera en que se utilizan sistemas de apoyo. Un estudiante puede recurrir a la inteligencia artificial para reducir ansiedad frente a una tarea compleja, pero una dependencia constante puede limitar el desarrollo de confianza en sus propias capacidades. Aprender a decidir cuándo pedir ayuda y cuándo persistir de manera autónoma forma parte de la gestión personal del aprendizaje, especialmente en contextos donde la asistencia está disponible de forma inmediata.

La relación entre autorregulación y tecnología requiere, por ello, un equilibrio entre apoyo y control personal. Delgado (2026) permite entender que organizar adecuadamente los recursos puede reducir cargas innecesarias, mientras que Sapillado et al. (2026) muestran que la dependencia también puede relacionarse con comportamientos académicos problemáticos. La cuestión no consiste en restringir el

acceso a herramientas inteligentes, sino en favorecer usos que fortalezcan la capacidad de planificar, monitorear y evaluar el propio desempeño sin convertir la asistencia tecnológica en una condición permanente para avanzar.

La gestión consciente del aprendizaje permite que la inteligencia artificial funcione como un recurso complementario dentro de una trayectoria universitaria más autónoma. Cuando el estudiante identifica sus necesidades, regula el uso de herramientas y revisa críticamente sus decisiones, la tecnología puede integrarse sin desplazar la responsabilidad personal sobre el proceso formativo. Esta capacidad se vuelve especialmente importante ante escenarios de automatización creciente, donde aprender no solo implica dominar contenidos, sino desarrollar competencias para actuar con criterio dentro de entornos que ofrecen asistencia constante.

2.6 Nuevas competencias para aprender en contextos de automatización cognitiva

Aprender en entornos atravesados por inteligencia artificial exige competencias que van más allá del manejo instrumental de herramientas digitales. El estudiante universitario necesita comprender qué puede delegar, qué debe conservar bajo control propio y cómo evaluar los resultados producidos por sistemas automatizados. González y Pallarés (2026) sitúan esta transformación dentro del desarrollo de competencias digitales universitarias, mostrando que la interacción con inteligencia artificial generativa requiere capacidades específicas para desenvolverse de manera crítica. La competencia ya no consiste solo en acceder a tecnología, sino en utilizarla con criterio dentro de procesos formativos cada vez más complejos.

Una de las competencias centrales es la capacidad para formular problemas y preguntas de manera precisa. Los sistemas inteligentes pueden producir respuestas extensas, pero la calidad de la interacción depende en buena medida de la claridad con que el estudiante delimita su necesidad. Esta habilidad requiere identificar qué se sabe, qué falta por comprender y qué tipo de apoyo resulta pertinente. Alastor (2025) vincula las competencias digitales y la inteligencia artificial con procesos de formación, destacando la necesidad de preparar a los sujetos para integrar estas tecnologías de manera consciente y contextualizada.

También adquiere importancia la evaluación crítica de resultados. La automatización cognitiva facilita la producción de textos, explicaciones y alternativas, pero obliga al

estudiante a revisar su coherencia, fundamento y pertinencia. Rodríguez y Berra (2026) analizan el impacto del uso de inteligencia artificial sobre habilidades cognitivas en formación universitaria, lo que permite advertir que la relación con estas herramientas no debe medirse únicamente por eficiencia. Mantener capacidades de análisis, comprensión y razonamiento sigue siendo esencial para evitar que la asistencia tecnológica se convierta en sustitución de procesos intelectuales necesarios.

Estas nuevas exigencias pueden organizarse como un conjunto de competencias articuladas entre sí. Algunas se relacionan con la interacción técnica, mientras otras dependen de juicio, autonomía y reflexión. La siguiente tabla presenta una clasificación funcional que permite observar cómo cada competencia responde a una necesidad concreta dentro de contextos de automatización cognitiva.

Tabla 6

Competencias para aprender en contextos de automatización cognitiva

Competencia	Función en el aprendizaje	Aplicación universitaria	Riesgo si no se desarrolla
Formulación de preguntas	Delimitar necesidades de apoyo	Consultar sistemas con objetivos claros	Respuestas poco pertinentes
Verificación de resultados	Examinar calidad y consistencia	Contrastar información y argumentos	Aceptación acrítica
Gestión de la asistencia	Decidir cuándo recurrir a IA	Regular el apoyo durante tareas	Dependencia excesiva
Interpretación contextual	Relacionar respuestas con el problema	Adaptar contenidos al campo disciplinar	Uso descontextualizado
Juicio crítico	Valorar alternativas y límites	Seleccionar entre distintas opciones	Delegación de decisiones
Autonomía cognitiva	Mantener control del proceso intelectual	Elaborar conclusiones propias	Sustitución del razonamiento
Reflexión metacognitiva	Evaluar cómo se aprende	Ajustar estrategias de uso tecnológico	Repetición de hábitos poco efectivos

Nota. Las competencias responden a distintas exigencias cognitivas que aparecen cuando el aprendizaje incorpora asistencia automatizada.

La tabla muestra que la competencia digital ya no puede entenderse como una destreza puramente operativa. González y Pallarés (2026) permiten ampliar esta idea al vincular inteligencia artificial generativa con competencias universitarias. Saber utilizar una herramienta importa, pero resulta insuficiente si el estudiante no puede evaluar sus

resultados o reconocer cuándo una respuesta necesita revisión. La alfabetización tecnológica se vuelve más exigente porque integra habilidades de uso con capacidades de análisis, control y decisión.

Otra competencia relevante es la capacidad para gestionar la asistencia. La disponibilidad permanente de sistemas inteligentes puede llevar a recurrir a ellos de forma automática, incluso en tareas que podrían resolverse mediante esfuerzo propio. Alastor (2025) plantea la necesidad de formar competencias que permitan integrar la inteligencia artificial dentro de procesos educativos de manera responsable. Esto implica desarrollar criterios personales para decidir cuándo la herramienta aporta valor, cuándo conviene posponer su uso y cuándo la resolución directa favorece mejor el aprendizaje.

La autonomía cognitiva ocupa un lugar especialmente importante. Rodríguez y Berra (2026) muestran que el uso de inteligencia artificial se relaciona con habilidades cognitivas en la formación universitaria, lo que refuerza la necesidad de preservar capacidades para analizar, interpretar y resolver problemas sin dependencia constante. La autonomía no implica rechazar la asistencia, sino mantener control sobre el proceso intelectual. Un estudiante competente puede utilizar inteligencia artificial y, al mismo tiempo, explicar sus decisiones, sostener una postura propia y reconocer los límites de la respuesta obtenida.

Estas competencias también requieren flexibilidad. Las herramientas cambian con rapidez y las estrategias válidas para una plataforma pueden no trasladarse directamente a otra. Por ello, aprender en contextos de automatización cognitiva supone desarrollar principios transferibles: verificar, contrastar, contextualizar, decidir y reflexionar. Esta capacidad de adaptación resulta más duradera que el dominio de una aplicación concreta. La formación universitaria necesita orientarse hacia estas habilidades porque permiten responder a cambios tecnológicos sin depender de instrucciones cerradas o procedimientos asociados a una herramienta específica.

El desarrollo de nuevas competencias modifica la relación entre aprender y ser evaluado. Si los estudiantes disponen de sistemas capaces de producir respuestas complejas, la evaluación necesita observar no solo el producto final, sino también las decisiones, razonamientos y criterios utilizados durante el proceso. Esta transformación conduce directamente a replantear cómo se valora el aprendizaje en escenarios

mediados por inteligencia artificial, especialmente cuando las fronteras entre asistencia, producción propia y automatización se vuelven cada vez menos visibles.

2.7 Evaluación del aprendizaje en escenarios universitarios mediados por inteligencia artificial

La evaluación universitaria enfrenta una transformación significativa cuando los estudiantes disponen de sistemas capaces de generar textos, resolver problemas y ofrecer explicaciones complejas. En este escenario, valorar únicamente el producto final resulta insuficiente para determinar qué conocimientos y capacidades fueron realmente desarrollados. Cañar et al. (2025) analizan la evaluación automatizada mediante inteligencia artificial considerando tanto sus beneficios como sus limitaciones. Esta perspectiva conduce a replantear la evaluación como un proceso donde también interesa observar razonamientos, decisiones, procedimientos y capacidad para justificar el uso de recursos tecnológicos.

La inteligencia artificial puede intervenir en tareas evaluativas mediante corrección automática, generación de retroalimentación y detección de determinados patrones en las respuestas. Estas posibilidades permiten reducir tiempos operativos y ofrecer información con mayor rapidez, especialmente en cursos numerosos. Sin embargo, Cañar et al. (2025) advierten que las ventajas de la automatización deben considerarse junto con sus limitaciones. Una respuesta puede cumplir criterios formales y, aun así, no reflejar completamente la comprensión del estudiante, por lo que la valoración académica requiere conservar espacios para interpretar procesos que no resultan fácilmente automatizables.

La evaluación de textos constituye un ejemplo claro de esta tensión. Lillo et al. (2023) examinan procesos automatizados y semiautomatizados orientados a valorar la calidad de producciones escritas. Estas herramientas pueden identificar determinadas características formales y apoyar procesos de revisión, pero la escritura académica también involucra argumentación, coherencia conceptual, adecuación disciplinar y capacidad para construir una posición. La automatización resulta más pertinente cuando funciona como apoyo analítico y no como sustitución absoluta de la valoración pedagógica que considera el propósito y el contexto de cada producción.

La presencia de inteligencia artificial generativa añade otra dificultad: el producto entregado ya no permite inferir con facilidad cuánto del proceso corresponde al

estudiante. Chanto et al. (2026) estudian la relación entre inteligencia artificial, rendimiento académico y creatividad universitaria, mostrando que sus efectos pueden adoptar diferentes direcciones. Evaluar en estas condiciones requiere diseñar actividades donde sea posible reconocer comprensión, aplicación y capacidad de decisión. Esto favorece tareas que exigen justificar procedimientos, comparar alternativas o explicar modificaciones realizadas durante el desarrollo de una respuesta.

Las nuevas condiciones de evaluación pueden organizarse según el aspecto del aprendizaje que se pretende observar y la función que puede asumir la inteligencia artificial. La siguiente matriz distingue posibilidades de integración sin convertir la automatización en el criterio exclusivo para determinar el desempeño académico.

Tabla 7
Criterios de evaluación del aprendizaje en escenarios mediados por inteligencia artificial

Dimensión evaluada	Evidencia esperada	Posible apoyo de IA	Criterio de valoración docente
Comprensión conceptual	Explicación con lenguaje propio	Generación de preguntas o ejemplos	Precisión y relaciones entre conceptos
Resolución de problemas	Procedimiento y justificación	Exploración de alternativas	Coherencia de las decisiones adoptadas
Producción escrita	Argumentación y estructura	Revisión y sugerencias de mejora	Calidad del razonamiento y adecuación disciplinar
Pensamiento crítico	Contraste de perspectivas	Presentación de opciones distintas	Capacidad para evaluar y fundamentar
Revisión del trabajo	Cambios razonados	Retroalimentación automatizada	Pertinencia de las modificaciones
Uso de IA	Registro de decisiones y apoyos utilizados	Asistencia durante la actividad	Transparencia y control del proceso

Nota. La matriz diferencia evidencias de aprendizaje que pueden observarse aun cuando exista asistencia tecnológica durante la evaluación.

La matriz desplaza la atención desde la prohibición general del uso de inteligencia artificial hacia la observación de evidencias que permitan reconocer aprendizaje. El desafío consiste en diseñar actividades donde la asistencia tecnológica no impida identificar aquello que el estudiante comprende y puede justificar. Cañar et al. (2025) permiten situar la automatización como una herramienta con posibilidades concretas, pero también con límites que requieren supervisión. De esta manera, la evaluación

puede aprovechar tecnologías inteligentes sin abandonar criterios relacionados con comprensión, razonamiento y responsabilidad académica.

La evaluación formativa ofrece posibilidades especialmente relevantes en este contexto. La retroalimentación automatizada puede proporcionar observaciones mientras una tarea todavía está en desarrollo, permitiendo revisar errores y ajustar decisiones antes de entregar un producto definitivo. Lillo et al. (2023) muestran que los sistemas automatizados y semiautomatizados pueden intervenir en la evaluación de textos, lo que abre oportunidades para acompañar procesos de escritura. El valor pedagógico aparece cuando la retroalimentación genera revisión consciente, y no cuando el estudiante acepta automáticamente cada modificación propuesta por el sistema.

También se vuelve necesario reconsiderar la autenticidad de las evidencias. Una actividad realizada fuera del aula puede incorporar distintos niveles de asistencia tecnológica, por lo que resulta conveniente combinar productos escritos con explicaciones orales, ejercicios aplicados, procesos de revisión o evidencias progresivas. Esto no implica regresar exclusivamente a mecanismos tradicionales, sino diversificar las formas de demostrar aprendizaje. Chanto et al. (2026) permiten comprender que el vínculo entre inteligencia artificial y desempeño universitario es complejo, razón por la cual una única modalidad evaluativa difícilmente puede representar todas las capacidades desarrolladas.

El docente adquiere un papel decisivo al interpretar evidencias que los sistemas automatizados no pueden valorar plenamente. La evaluación requiere comprender los objetivos de una actividad, el nivel académico esperado y las características del campo disciplinar. La inteligencia artificial puede apoyar determinadas operaciones, pero la decisión sobre qué cuenta como aprendizaje continúa vinculada con criterios pedagógicos. Esta función exige diseñar evaluaciones donde las herramientas tecnológicas sean consideradas desde el inicio y no tratadas únicamente como un problema añadido después de haber definido las actividades.

Replantear la evaluación implica, por tanto, observar con mayor atención los procesos que conducen hacia un resultado. La expansión de la inteligencia artificial hace menos sostenible una evaluación centrada exclusivamente en productos fácilmente automatizables y aumenta el valor de tareas que requieren explicación, argumentación y decisiones justificadas. Este cambio también transforma la función de quienes diseñan

y acompañan las experiencias educativas, abriendo paso a una redefinición del papel docente frente a nuevas formas de inteligencia, conocimiento y aprendizaje universitario.



Capítulo III.

El papel del docente ante la transformación de la inteligencia y el conocimiento

Jessica Viviana Proaño Hidalgo

3.1 Redefinición de la identidad y del rol docente en la universidad contemporánea

La incorporación de inteligencia artificial en la educación superior está modificando la manera en que se comprende la función docente. El profesor deja de ser visto únicamente como transmisor de contenidos y adquiere responsabilidades vinculadas con orientación, interpretación y acompañamiento de procesos mediados por tecnologías inteligentes. Sánchez (2023) plantea que la inteligencia artificial puede constituirse en un recurso para el profesorado, siempre que su uso responda a propósitos pedagógicos claros. Esta transformación exige revisar la identidad profesional desde una lógica menos centrada en controlar información y más orientada a guiar experiencias de aprendizaje.

La identidad docente se construye también a partir de las decisiones que el profesor toma frente a herramientas capaces de generar explicaciones, materiales y respuestas complejas. La disponibilidad de estos sistemas no elimina la necesidad de mediación, sino que cambia su naturaleza. Alfaro y Díaz (2024) muestran que el uso ético de inteligencia artificial forma parte de las preocupaciones docentes, lo que evidencia que la adopción tecnológica no puede separarse de criterios profesionales. El profesor debe decidir cuándo integrar una herramienta, con qué finalidad y bajo qué condiciones su uso favorece realmente el aprendizaje.

Esta redefinición implica una modificación en la autoridad académica. Si los estudiantes pueden acceder directamente a sistemas que producen respuestas inmediatas, la autoridad del docente ya no depende de concentrar información. Su legitimidad se relaciona cada vez más con la capacidad para contextualizar, problematizar y orientar el conocimiento. Tramallino y Zeni (2024) analizan los avances y debates asociados con la inteligencia artificial en educación, mostrando que su incorporación genera nuevas preguntas pedagógicas. En este escenario, enseñar supone ayudar a interpretar y evaluar información más que competir con la velocidad de los sistemas automatizados.

La función docente también se desplaza hacia la construcción de criterios. Los estudiantes pueden obtener múltiples respuestas sobre un mismo problema, pero necesitan herramientas conceptuales para distinguir entre opciones pertinentes, incompletas o incorrectas. El profesor desempeña un papel central al establecer marcos

de análisis y ayudar a reconocer la calidad de una respuesta. Esta tarea resulta especialmente importante cuando la fluidez de un contenido generado puede producir una apariencia de precisión. La mediación docente permite introducir preguntas que obliguen a justificar, contrastar y revisar lo que inicialmente parece convincente.

Sánchez (2023) permite comprender que la inteligencia artificial puede incorporarse como recurso dentro de la práctica pedagógica sin desplazar la responsabilidad profesional del docente. La herramienta puede colaborar en tareas operativas o apoyar determinadas actividades, pero corresponde al profesor definir el sentido formativo de su uso. Esta distinción preserva la dimensión pedagógica de la docencia, porque evita reducir la enseñanza a una suma de funciones automatizables. El valor del profesor reside en articular conocimiento disciplinar, experiencia educativa y comprensión de las necesidades concretas de sus estudiantes.

La identidad docente también se transforma por la necesidad de aprender de manera continua. Los sistemas de inteligencia artificial evolucionan con rapidez y obligan a revisar prácticas que antes podían mantenerse estables durante periodos más largos. Alfaro y Díaz (2024) muestran que las percepciones docentes sobre el uso ético de estas tecnologías forman parte de un proceso de adaptación profesional. Esta actualización no significa perseguir cada herramienta disponible, sino desarrollar criterios que permitan valorar su utilidad, sus límites y su coherencia con los objetivos formativos de cada contexto universitario.

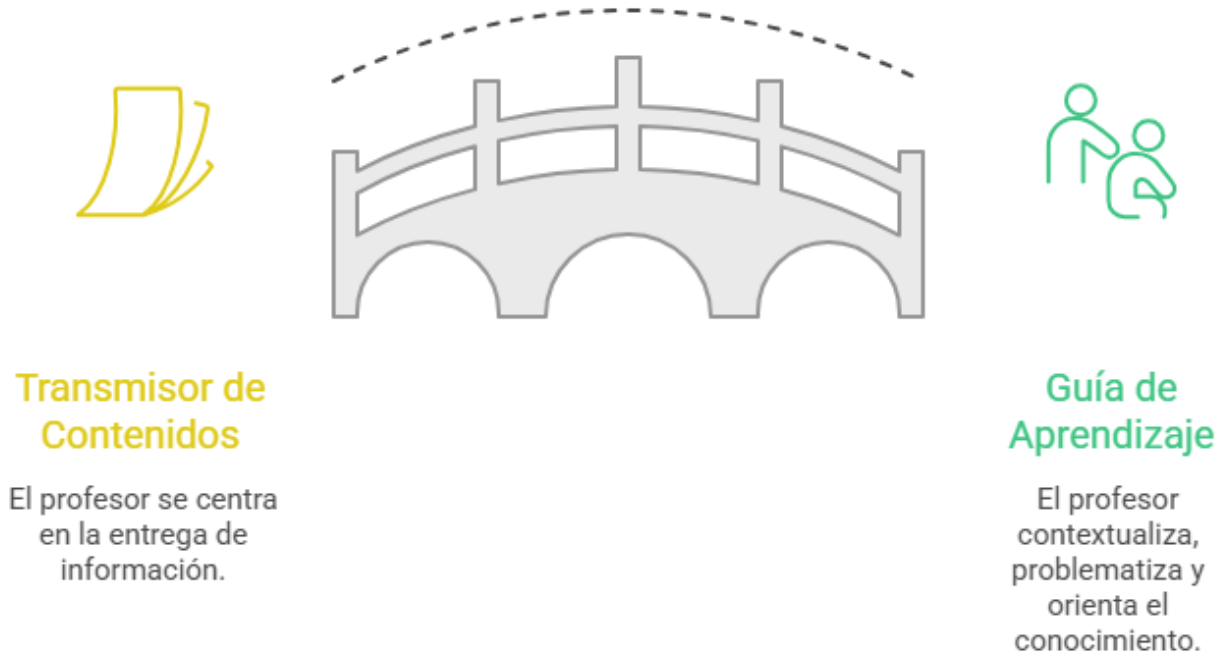
Otro cambio importante aparece en la relación entre planificación y flexibilidad. El docente ya no trabaja únicamente con recursos previamente definidos, sino en entornos donde estudiantes pueden incorporar herramientas inteligentes de manera espontánea durante el proceso de aprendizaje. Esto exige diseñar actividades capaces de admitir distintos niveles de asistencia tecnológica sin perder los objetivos académicos. Tramallino y Zeni (2024) permiten situar estas transformaciones dentro de un debate más amplio sobre el lugar que ocupa la inteligencia artificial en educación y sobre las adaptaciones que requiere su integración.

La redefinición del rol docente también alcanza la evaluación. Frente a productos que pueden ser elaborados parcialmente con inteligencia artificial, el profesor necesita valorar procesos, decisiones y capacidad de argumentación. Esto modifica la relación entre enseñanza y evidencia de aprendizaje. El docente debe diseñar actividades que

permitan reconocer qué comprende el estudiante y cómo utiliza los recursos disponibles. La evaluación deja de depender exclusivamente del resultado final y se vincula con la calidad del razonamiento, la transparencia del proceso y la capacidad para sostener una respuesta con fundamentos propios.

La dimensión relacional de la docencia conserva una importancia difícil de automatizar. Acompañar dificultades, interpretar necesidades y generar confianza forman parte de experiencias educativas que no se reducen a transmisión de información. Sánchez (2023) permite considerar la inteligencia artificial como apoyo, no como sustitución de la interacción pedagógica. La universidad necesita preservar espacios donde el estudiante pueda discutir, cuestionar y construir sentido junto con otros. La presencia tecnológica puede ampliar recursos, pero no reemplaza la función de una relación educativa capaz de reconocer contextos y trayectorias particulares.

Figura 5
Transformación del rol docente ante la inteligencia artificial



Nota. Representa el tránsito del docente desde la transmisión de contenidos hacia la orientación y mediación del aprendizaje.

La ética se vuelve igualmente parte constitutiva de la identidad profesional. Alfaro y Díaz (2024) señalan que las percepciones docentes sobre el uso ético de inteligencia artificial atraviesan la labor educativa. Esto implica que enseñar en contextos mediados por IA requiere tomar decisiones sobre transparencia, responsabilidad, límites de uso y tratamiento de información. El docente no solo utiliza herramientas, sino que también

modela formas de relación con ellas. Sus decisiones transmiten criterios sobre qué prácticas son aceptables y cómo debe mantenerse la responsabilidad intelectual dentro de los procesos académicos.

La redefinición de la identidad docente no implica abandonar las funciones tradicionales, sino reorganizarlas. El conocimiento disciplinar continúa siendo necesario, pero se combina con capacidades para orientar búsquedas, analizar respuestas automatizadas y diseñar experiencias donde la tecnología tenga una función pedagógica clara. Esta combinación modifica el perfil profesional y exige una comprensión más amplia de la docencia universitaria. El profesor se convierte en mediador entre contenidos, estudiantes y sistemas inteligentes, con la responsabilidad de preservar coherencia formativa dentro de escenarios cada vez más complejos.

La transformación del rol docente conduce así hacia una función de mediación más intensa, no menor. Cuanto mayor es la disponibilidad de respuestas automatizadas, mayor resulta la necesidad de orientar su interpretación y uso académico. Este desplazamiento abre una cuestión central para la práctica universitaria: cómo ejercer una mediación pedagógica capaz de integrar sistemas de inteligencia artificial sin convertirlos en el centro del proceso formativo ni reducir la participación activa de estudiantes y docentes.

3.2 Mediación pedagógica ante la incorporación de sistemas de inteligencia artificial

La mediación pedagógica adquiere una nueva complejidad cuando los sistemas de inteligencia artificial se incorporan a las actividades universitarias. El docente ya no orienta únicamente la relación entre estudiante y contenido, sino también la interacción con herramientas capaces de producir explicaciones, ejemplos y respuestas en tiempo real. Sánchez (2023) plantea que la inteligencia artificial puede convertirse en un recurso docente con múltiples posibilidades, pero su valor depende de la intención pedagógica que oriente su uso. La mediación consiste, entonces, en integrar la tecnología sin cederle la conducción del proceso formativo.

Esta función requiere seleccionar con criterio qué tareas pueden apoyarse en sistemas inteligentes y cuáles necesitan una participación más directa del estudiante. Desiderio (2025) analiza la inteligencia artificial generativa como herramienta de apoyo en la enseñanza universitaria, destacando su potencial para acompañar procesos académicos.

Sin embargo, la mediación docente sigue siendo necesaria para evitar que la herramienta se convierta en una fuente automática de respuestas. El profesor debe decidir cuándo conviene utilizarla para ampliar comprensión, explorar alternativas o facilitar retroalimentación, y cuándo su intervención podría reducir oportunidades de aprendizaje.

La mediación pedagógica también implica enseñar a interactuar con inteligencia artificial. Los estudiantes necesitan aprender a formular preguntas, revisar resultados y reconocer limitaciones en las respuestas obtenidas. Contreras et al. (2024) proponen una perspectiva humanista que permite situar la tecnología dentro de un marco donde las capacidades humanas mantienen un papel central. Esta orientación resulta especialmente útil para la educación superior, porque evita que el uso de sistemas inteligentes se reduzca a eficiencia operativa y permite integrarlos dentro de experiencias que preserven reflexión, juicio y responsabilidad académica.

La siguiente tabla organiza algunas funciones de mediación que el docente puede asumir ante el uso de inteligencia artificial. La clasificación permite observar que la intervención pedagógica no se limita a controlar el uso de herramientas, sino que busca orientar decisiones, sostener criterios y conectar la asistencia tecnológica con los objetivos de aprendizaje.

Tabla 8
Funciones de mediación pedagógica ante el uso de inteligencia artificial

Función docente	Acción pedagógica	Propósito formativo	Riesgo que ayuda a prevenir
Orientación	Delimitar cuándo y para qué usar IA	Dar sentido al uso tecnológico	Uso indiscriminado
Contextualización	Relacionar respuestas con contenidos del curso	Favorecer comprensión situada	Aplicaciones descontextualizadas
Supervisión	Revisar procesos y resultados	Mantener control académico	Dependencia automática
Problematización	Formular preguntas críticas sobre las respuestas	Estimular razonamiento	Aceptación acrítica
Regulación	Establecer criterios y límites de uso	Preservar responsabilidad	Delegación excesiva
Acompañamiento	Integrar retroalimentación humana y automatizada	Sostener el aprendizaje	Sustitución del vínculo pedagógico

Nota. Las funciones muestran cómo la intervención docente puede orientar el uso académico de sistemas inteligentes sin desplazar la participación del estudiante.

La tabla evidencia que la mediación requiere una combinación de acompañamiento, regulación y criterio pedagógico. Sánchez (2023) permite entender que la inteligencia artificial puede ampliar los recursos disponibles para el profesorado, mientras que la función docente consiste en decidir cómo incorporarlos dentro de una secuencia formativa coherente. Esta perspectiva evita tratar la tecnología como un elemento externo al diseño educativo y la sitúa como parte de una estrategia que necesita objetivos claros, criterios de uso y seguimiento de sus efectos sobre el aprendizaje.

La contextualización es una de las tareas más importantes. Una respuesta generada por inteligencia artificial puede ser técnicamente adecuada y, aun así, no responder al nivel, propósito o enfoque de una asignatura. Desiderio (2025) permite situar la utilidad de la IA generativa como apoyo, condición que exige valorar cada resultado dentro de la experiencia concreta. El docente aporta precisamente ese marco contextual: relaciona contenidos con objetivos, distingue lo relevante de lo accesorio y ayuda a transformar una respuesta genérica en una oportunidad de aprendizaje vinculada con el campo disciplinar.

La mediación también implica intervenir cuando la herramienta produce errores o simplificaciones. La posibilidad de recibir respuestas fluidas puede llevar al estudiante a confiar excesivamente en el sistema, sobre todo cuando carece de conocimientos suficientes para detectar inconsistencias. Contreras et al. (2024) refuerzan la necesidad de mantener una perspectiva centrada en la persona y en el juicio humano. El docente puede convertir estas situaciones en oportunidades pedagógicas, utilizando respuestas problemáticas para promover contraste, discusión y análisis, en lugar de limitarse a corregirlas de manera directa.

Otra dimensión relevante es la regulación del uso. La mediación pedagógica necesita establecer expectativas claras sobre transparencia, responsabilidad y grado de asistencia permitido en cada actividad. No todas las tareas requieren el mismo nivel de autonomía ni admiten la misma participación tecnológica. Por ello, las reglas deben responder a los objetivos de aprendizaje y no a prohibiciones generales. Cuando el estudiante comprende por qué una herramienta puede utilizarse en una actividad y limitarse en otra, el uso de inteligencia artificial adquiere mayor coherencia con el propósito formativo.

La mediación pedagógica no reduce la autonomía del estudiante; bien orientada, puede fortalecerla. El objetivo no es controlar cada interacción con sistemas inteligentes, sino desarrollar criterios que permitan utilizarlos con independencia y responsabilidad. A medida que esta mediación se vuelve más exigente, el profesorado necesita capacidades específicas para diseñar, evaluar y acompañar experiencias con inteligencia artificial. Esta necesidad conduce hacia el desarrollo de competencias docentes capaces de integrar la tecnología desde una perspectiva crítica y pedagógicamente fundamentada.

3.3 Competencias docentes para la integración crítica y pedagógica de la inteligencia artificial

La integración de inteligencia artificial en la educación superior exige un conjunto de competencias docentes que combinan dimensiones pedagógicas, digitales, éticas y críticas. No basta con conocer el funcionamiento básico de una herramienta ni con incorporarla de manera ocasional en una asignatura. Alastor (2025) plantea la necesidad de articular competencias digitales e inteligencia artificial dentro de la formación de agentes educativos, lo que implica comprender la tecnología desde su relación con objetivos formativos, contextos de uso y decisiones profesionales. La competencia docente se expresa, por tanto, en la capacidad para integrar la IA con sentido pedagógico.

Una primera competencia consiste en identificar qué herramientas pueden aportar valor a una actividad concreta. La disponibilidad creciente de aplicaciones no significa que todas resulten pertinentes para cualquier propósito educativo. El docente necesita distinguir entre recursos útiles para generar materiales, apoyar la retroalimentación, facilitar búsquedas o diseñar experiencias de aprendizaje. Chuñir (2025) relaciona la integración de inteligencia artificial con competencias específicas para la planificación docente, subrayando la importancia de tomar decisiones previas sobre su incorporación. Esta selección evita que la tecnología se convierta en un añadido superficial desvinculado de los objetivos del curso.

La planificación constituye precisamente una de las áreas donde estas competencias adquieren mayor relevancia. Integrar inteligencia artificial exige anticipar cómo será utilizada, qué grado de participación tendrá el estudiante y qué evidencias permitirán valorar el aprendizaje. Chuñir (2025) permite situar esta capacidad dentro del diseño de actividades coherentes con los propósitos formativos. La competencia no radica en

automatizar la planificación, sino en utilizar la tecnología para ampliar opciones sin perder el control pedagógico. Esto requiere definir criterios antes de iniciar la actividad y no únicamente reaccionar ante problemas durante su desarrollo.

Otra competencia necesaria es la capacidad para evaluar críticamente los resultados producidos por sistemas inteligentes. El docente debe reconocer que una respuesta bien redactada puede contener errores, simplificaciones o enfoques poco adecuados para una disciplina. Alastor (2025) permite entender que las competencias relacionadas con inteligencia artificial requieren algo más que dominio técnico. La revisión crítica implica contrastar contenidos, reconocer limitaciones y decidir si una salida generada responde al nivel académico esperado. Esta capacidad resulta indispensable cuando las herramientas participan en la preparación de materiales o en actividades desarrolladas directamente por los estudiantes.

La competencia ética se vuelve igualmente central. Alfaro y Díaz (2024) analizan las percepciones docentes sobre el uso ético de inteligencia artificial en la labor educativa, mostrando que esta dimensión forma parte de las preocupaciones profesionales asociadas con su incorporación. El profesor necesita establecer criterios sobre transparencia, autoría, privacidad y responsabilidad, además de comunicar esas expectativas de forma comprensible. Las decisiones éticas no pueden quedar separadas del diseño pedagógico, porque influyen directamente en la manera en que estudiantes y docentes utilizan los sistemas dentro de las actividades académicas.

La integración crítica también requiere capacidad para explicar los límites de la tecnología. Un docente competente no presenta la inteligencia artificial como una fuente infalible ni como una amenaza que debe evitarse en todos los casos. Su función consiste en ayudar a reconocer qué puede hacer un sistema y qué aspectos todavía requieren interpretación humana. Alfaro y Díaz (2024) permiten situar esta responsabilidad dentro de una práctica profesional donde el uso ético depende de decisiones contextualizadas. Mostrar límites favorece relaciones más maduras con la tecnología y reduce expectativas poco realistas sobre sus capacidades.

Otra competencia importante corresponde al diseño de actividades que mantengan visible la participación intelectual del estudiante. Si una tarea puede resolverse por completo mediante una herramienta generativa, puede resultar difícil identificar qué aprendizaje se produjo realmente. Chuñir (2025) permite vincular esta cuestión con la

planificación docente, ya que la integración de IA requiere anticipar cómo se estructurarán las experiencias. Actividades que demandan justificar, comparar, revisar o defender decisiones permiten incorporar inteligencia artificial sin reducir el trabajo académico a la generación automática de productos.

La capacidad para acompañar el proceso también forma parte del nuevo perfil docente. Los estudiantes pueden utilizar inteligencia artificial de maneras muy distintas, incluso dentro de una misma actividad. Algunos la emplearán para aclarar dudas y otros intentarán delegar tareas completas. Alastor (2025) sitúa las competencias digitales y de inteligencia artificial dentro de procesos formativos que requieren orientación. El docente necesita reconocer estas diferencias y ofrecer apoyos adecuados, evitando respuestas uniformes que ignoren la diversidad de usos, conocimientos previos y niveles de autonomía presentes en el aula universitaria.

Las competencias docentes también incluyen la capacidad para revisar las propias prácticas. La incorporación de inteligencia artificial puede alterar estrategias que funcionaban adecuadamente en otros contextos, por lo que el profesor necesita observar qué efectos produce su integración. Esta revisión implica analizar si la herramienta mejora la comprensión, facilita la participación o genera dependencias inesperadas. Alfaro y Díaz (2024) muestran que las percepciones docentes forman parte del proceso de apropiación ética y profesional de la inteligencia artificial. La reflexión sobre la práctica permite ajustar decisiones y evitar una adopción rígida o automática.

El desarrollo profesional continuo adquiere, por ello, una importancia creciente. Las herramientas evolucionan con rapidez y muchas funciones cambian en periodos relativamente cortos. Formarse no significa dominar cada nueva aplicación, sino fortalecer criterios que puedan transferirse entre diferentes tecnologías. Alastor (2025) permite orientar esta formación hacia marcos conceptuales más amplios, donde las competencias digitales se relacionan con la capacidad de adaptación. Un docente con fundamentos sólidos puede evaluar nuevas herramientas sin depender exclusivamente de procedimientos técnicos asociados con una plataforma específica.

La colaboración entre docentes también puede fortalecer estas competencias. Compartir experiencias, analizar casos y discutir problemas permite construir criterios institucionales más coherentes sobre el uso de inteligencia artificial. Chuñir (2025) muestra que la planificación constituye un espacio relevante para integrar estas

tecnologías, y esa planificación puede enriquecerse cuando se desarrolla de manera colegiada. La experiencia individual resulta valiosa, pero la complejidad de los cambios tecnológicos favorece procesos donde diferentes docentes contrastan decisiones, identifican riesgos y construyen orientaciones comunes para sus programas académicos.

El desarrollo de estas competencias permite que la inteligencia artificial se integre desde una posición profesional más sólida, donde la tecnología se subordina a los propósitos educativos y no al contrario. El siguiente desafío consiste en trasladar esas capacidades hacia el diseño concreto de experiencias de aprendizaje, definiendo cómo pueden combinarse recursos inteligentes, actividades académicas y formas de participación estudiantil dentro de propuestas pedagógicas coherentes.

3.4 Diseño de experiencias de aprendizaje apoyadas por tecnologías inteligentes

El diseño de experiencias de aprendizaje apoyadas por tecnologías inteligentes exige partir de los objetivos formativos y no de las herramientas disponibles. Incorporar inteligencia artificial solo porque ofrece funciones novedosas puede generar actividades técnicamente atractivas, pero pedagógicamente débiles. Chuñir (2025) vincula la integración de inteligencia artificial con la planificación docente, lo que refuerza la necesidad de definir primero qué aprendizaje se espera alcanzar. Desde esta perspectiva, la tecnología debe seleccionarse según su capacidad para apoyar procesos concretos de comprensión, práctica, retroalimentación o exploración.

Una experiencia bien diseñada necesita establecer con claridad qué función asumirá la inteligencia artificial dentro de la actividad. Puede actuar como apoyo para generar ejemplos, formular preguntas, ofrecer retroalimentación o proponer alternativas. Forero y Negre (2024) muestran la diversidad de aplicaciones educativas asociadas con inteligencia artificial y aprendizaje automático, lo que permite reconocer que no existe una única forma de integración. Cada herramienta debe vincularse con una finalidad específica, evitando usos genéricos que no aporten valor real al proceso formativo.

El diseño también debe considerar el momento en que interviene la tecnología. No produce el mismo efecto utilizar inteligencia artificial antes de una actividad, durante su desarrollo o como apoyo posterior. Antes puede servir para activar conocimientos previos; durante, para orientar o ampliar opciones; después, para revisar y comparar resultados. Chuñir (2025) permite situar esta secuencia dentro de la planificación,

donde cada decisión tecnológica debe responder a una intención pedagógica. La ubicación de la herramienta dentro del proceso influye directamente en el tipo de participación que se espera del estudiante.

Otra dimensión importante es el nivel de autonomía que mantiene el estudiante. Una experiencia de aprendizaje no debería reducirse a seguir instrucciones generadas por un sistema. El diseño necesita incorporar espacios donde el estudiante tome decisiones, justifique elecciones y produzca respuestas propias. Forero y Negre (2024) permiten comprender la amplitud de funciones que puede asumir la inteligencia artificial, pero esa diversidad requiere criterios que preserven la actividad intelectual. Cuanto mayor sea la capacidad de automatización, más importante resulta definir qué partes del proceso deben permanecer bajo control directo del estudiante.

Las tecnologías inteligentes también pueden enriquecer el aprendizaje mediante simulaciones, visualizaciones y entornos interactivos. Benítez et al. (2025) analizan la adopción de realidad aumentada y realidad virtual en contextos educativos latinoamericanos, mostrando oportunidades para crear experiencias más inmersivas. Aunque estas tecnologías no son equivalentes a la inteligencia artificial, su combinación permite ampliar escenarios donde los estudiantes pueden explorar situaciones difíciles de reproducir en el aula. El valor educativo depende de que la inmersión contribuya a comprender conceptos, practicar decisiones o analizar contextos de manera significativa.

El diseño debe atender igualmente a la carga cognitiva. Una experiencia que incorpora múltiples herramientas, ventanas, estímulos y recursos puede resultar contraproducente si obliga al estudiante a distribuir excesivamente su atención. La tecnología no mejora automáticamente una actividad por aumentar su complejidad. Una propuesta bien estructurada necesita seleccionar solo los elementos que contribuyan al objetivo formativo y reducir aquellos que puedan generar distracción. Esta selección exige combinar innovación con sencillez funcional, de manera que el estudiante pueda concentrarse en aprender y no únicamente en gestionar interfaces.

También es necesario prever cómo se integrará la retroalimentación. Los sistemas inteligentes pueden ofrecer respuestas rápidas, pero el diseño pedagógico debe definir qué tipo de retroalimentación es apropiada y en qué momento conviene incorporarla. Chuñir (2025) permite relacionar esta decisión con la planificación docente, donde el

profesor anticipa no solo las actividades, sino también las formas de acompañamiento. Una retroalimentación inmediata puede favorecer correcciones tempranas, mientras que otras situaciones requieren una intervención más reflexiva y contextualizada por parte del docente.

La accesibilidad constituye otro criterio relevante. Las experiencias apoyadas por tecnologías inteligentes deben considerar diferencias en conectividad, dispositivos, competencias digitales y necesidades de los estudiantes. Benítez et al. (2025) permiten observar que la adopción tecnológica en educación latinoamericana también enfrenta desafíos vinculados con condiciones de acceso e implementación. Diseñar una actividad innovadora sin considerar estas diferencias puede generar exclusiones. Por ello, conviene prever alternativas que permitan alcanzar los mismos objetivos cuando las condiciones tecnológicas no sean iguales para todos.

La evaluación debe estar integrada desde el momento del diseño. No basta con crear una experiencia atractiva y decidir después cómo valorar sus resultados. El docente necesita definir qué evidencias permitirán reconocer aprendizaje y cómo se distinguirá la participación del estudiante de la asistencia tecnológica. Forero y Negre (2024) muestran que las aplicaciones de inteligencia artificial abarcan múltiples ámbitos educativos, lo que obliga a revisar también las formas de evaluación asociadas. Diseñar y evaluar deben formar parte de un mismo proceso pedagógico.

El carácter experimental de estas experiencias requiere también revisión y ajuste. Una actividad puede parecer adecuada en la planificación y producir efectos distintos cuando se implementa. Por ello, el docente necesita observar cómo interactúan los estudiantes con las herramientas, qué dificultades aparecen y qué componentes realmente contribuyen al aprendizaje. Esta revisión evita convertir la innovación en una práctica rígida. El diseño apoyado por tecnologías inteligentes debe mantenerse abierto a modificaciones, especialmente cuando las condiciones de uso y las propias herramientas cambian con rapidez.

Diseñar experiencias de aprendizaje con inteligencia artificial implica, entonces, coordinar objetivos, herramientas, participación estudiantil, retroalimentación y evaluación dentro de una estructura coherente. A medida que estas propuestas generan más información sobre avances y dificultades, el docente dispone también de nuevos datos para interpretar el desarrollo de sus estudiantes. Esta posibilidad conduce hacia

un ámbito estrechamente relacionado con el diseño: la toma de decisiones pedagógicas apoyada en datos y analítica del aprendizaje.

3.5 Toma de decisiones docentes basada en datos y analítica del aprendizaje

La toma de decisiones docentes basada en datos adquiere mayor relevancia a medida que las plataformas educativas registran información sobre participación, rendimiento, tiempos de trabajo y recorridos de aprendizaje. Muñoz et al. (2021) muestran que la analítica del aprendizaje permite aprovechar estos registros para comprender mejor determinados procesos educativos. Su utilidad no reside en sustituir el criterio profesional, sino en ofrecer evidencias que ayuden a identificar patrones, detectar dificultades y orientar ajustes pedagógicos. El desafío consiste en convertir datos dispersos en información significativa para la práctica docente.

Los datos pueden apoyar decisiones relacionadas con ritmo, secuencia y nivel de dificultad de las actividades. Si una plataforma muestra que numerosos estudiantes presentan problemas en un mismo contenido, el docente puede reconsiderar la explicación, incorporar recursos adicionales o modificar la estrategia utilizada. Ramírez et al. (2026) permiten situar estas posibilidades dentro de plataformas de aprendizaje impulsadas por inteligencia artificial. La ventaja aparece cuando la información se interpreta dentro del contexto de la asignatura y no como una medida automática de la calidad del aprendizaje.

La analítica también puede favorecer una intervención más oportuna. Determinados patrones de baja participación, retraso o dificultad pueden alertar al docente antes de que el problema se traduzca en un resultado final insuficiente. Muñoz et al. (2021) vinculan la analítica con el seguimiento de procesos de aprendizaje, lo que permite comprender su valor preventivo. Sin embargo, una señal de alerta no explica por sí sola las causas. El dato puede indicar dónde observar, pero la interpretación pedagógica sigue siendo necesaria para comprender qué ocurre y decidir cómo intervenir.

La toma de decisiones basada en datos puede organizarse según el tipo de evidencia disponible y la acción pedagógica que permite considerar. La siguiente matriz muestra cómo distintos indicadores pueden apoyar la práctica docente sin convertirlos en decisiones automáticas.

Tabla 9

Uso de datos para apoyar decisiones docentes en educación superior

Tipo de dato	Posible interpretación	Decisión pedagógica asociada	Precaución necesaria
Participación en actividades	Nivel de interacción con el curso	Ajustar acompañamiento o recursos	No confundir presencia con aprendizaje
Resultados de evaluación	Dificultades en contenidos específicos	Reforzar conceptos o modificar estrategias	Evitar conclusiones a partir de una sola evidencia
Tiempo de permanencia	Nivel de dedicación aparente	Revisar complejidad o carga de trabajo	Considerar diferencias individuales
Secuencia de navegación	Forma de recorrer los recursos	Reorganizar materiales	No asumir intención a partir del registro
Frecuencia de consultas	Necesidad de apoyo	Incorporar explicaciones adicionales	Distinguir dependencia de necesidad real
Progreso acumulado	Evolución a lo largo del curso	Ajustar ritmo o nivel de desafío	Interpretar tendencias, no datos aislados

Nota. Los indicadores orientan posibles decisiones docentes, pero requieren interpretación contextual antes de convertirse en acciones pedagógicas.

La tabla muestra que los datos son más útiles cuando se combinan con otras fuentes de información. Un resultado bajo puede relacionarse con dificultades conceptuales, falta de tiempo, problemas técnicos o una consigna poco clara. La OECD (2023) señala que los ecosistemas digitales efectivos dependen de una articulación entre tecnología, capacidades humanas y gobernanza. Aplicado a la docencia, esto significa que la analítica puede informar decisiones, pero su interpretación necesita apoyarse en conocimiento pedagógico, experiencia profesional y comprensión del contexto.

Otra ventaja de la analítica es la posibilidad de observar tendencias de grupo. El docente puede identificar contenidos que generan dificultades recurrentes, actividades con baja participación o momentos del curso donde disminuye el compromiso. Ramírez et al. (2026) muestran cómo las plataformas inteligentes pueden integrarse al desempeño en educación superior, lo que amplía la cantidad de información disponible para la toma de decisiones. Estos patrones pueden orientar ajustes generales sin perder de vista que los estudiantes responden de manera diferente a una misma experiencia.

La transparencia resulta especialmente importante cuando los datos influyen en decisiones educativas. Los estudiantes deberían comprender qué información se recoge

y con qué propósito se utiliza. La OECD (2023) permite situar esta cuestión dentro de una visión más amplia de gobernanza digital. La confianza se fortalece cuando la analítica se utiliza para apoyar el aprendizaje y no como mecanismo de vigilancia permanente. Esto exige criterios claros sobre acceso, interpretación y uso de la información generada en las plataformas universitarias.

El uso de datos también puede mejorar la reflexión docente sobre la propia práctica. En lugar de depender únicamente de impresiones generales, el profesor puede contrastar sus percepciones con evidencias sobre participación, desempeño y progresión. Muñoz et al. (2021) permiten entender la analítica como una herramienta para observar procesos y no solo resultados finales. Esta posibilidad favorece una enseñanza más reflexiva, siempre que los datos se utilicen como punto de partida para formular preguntas y no como respuestas definitivas sobre lo que ocurre en el aula.

La toma de decisiones basada en datos adquiere sentido cuando ayuda a construir una práctica más informada sin debilitar el juicio profesional. La analítica puede mostrar patrones y sugerir áreas de atención, pero corresponde al docente interpretar su significado y decidir cómo responder. Esta combinación entre evidencia y criterio prepara el terreno para una relación más colaborativa entre capacidades humanas y sistemas inteligentes, donde la tecnología aporta información y el profesor conserva la responsabilidad de orientar la acción pedagógica.

3.6 Colaboración entre inteligencia humana e inteligencia artificial en la práctica educativa

La colaboración entre inteligencia humana e inteligencia artificial está configurando nuevas formas de organizar la práctica educativa universitaria. Esta relación no implica equiparar ambas capacidades, sino distribuir funciones de acuerdo con sus fortalezas. Los sistemas inteligentes pueden procesar información, generar alternativas y apoyar tareas repetitivas, mientras el docente aporta interpretación, experiencia disciplinar y juicio pedagógico. Desiderio (2025) sitúa la inteligencia artificial generativa como herramienta de apoyo en la enseñanza universitaria, lo que permite entender su incorporación desde una lógica complementaria y no como sustitución de la intervención profesional.

Esta complementariedad resulta especialmente visible durante la planificación y preparación de actividades. La inteligencia artificial puede generar ejemplos, preguntas,

esquemas o propuestas iniciales que posteriormente son revisadas por el profesor. Contreras et al. (2024) plantean una perspectiva humanista de la inteligencia artificial que conserva la centralidad de las capacidades humanas dentro de los procesos educativos. El docente sigue siendo responsable de determinar si los materiales responden al nivel de los estudiantes, a los objetivos de la asignatura y al contexto disciplinar donde serán utilizados.

La interacción colaborativa también puede extenderse al acompañamiento del estudiante. Un sistema inteligente puede ofrecer orientaciones inmediatas ante dudas frecuentes, mientras el profesor concentra su intervención en situaciones que requieren interpretación, diálogo o comprensión más profunda. Esta distribución no supone delegar el vínculo pedagógico, sino utilizar la automatización para ampliar posibilidades de apoyo. Para visualizar esta relación resulta útil diferenciar las funciones que pueden asumir ambos componentes y aquellas que requieren una responsabilidad predominantemente humana.

Tabla 10

Distribución funcional de la colaboración entre inteligencia humana e inteligencia artificial en la práctica educativa

Ámbito de la práctica	Aporte de la inteligencia artificial	Aporte humano del docente	Forma de colaboración
Planificación	Generar alternativas y estructuras iniciales	Definir objetivos y pertinencia pedagógica	Selección y adaptación de propuestas
Elaboración de recursos	Producir ejemplos, preguntas o borradores	Revisar calidad, nivel y contextualización	Coelaboración supervisada
Retroalimentación	Emitir observaciones inmediatas	Interpretar procesos y dificultades	Complementar retroalimentación automática y humana
Atención de dudas	Responder consultas frecuentes	Profundizar problemas complejos	Escalamiento según nivel de necesidad
Evaluación	Organizar información y detectar patrones	Emitir juicios pedagógicos contextualizados	Uso de evidencias como apoyo a decisiones
Innovación didáctica	Sugerir enfoques o actividades	Valorar viabilidad y sentido formativo	Experimentación guiada

Ámbito de la práctica	Aporte de la inteligencia artificial	Aporte humano del docente	Forma de colaboración
Decisiones éticas	Identificar posibles riesgos o alertas	Asumir responsabilidad y deliberar	Supervisión humana permanente

Nota. La distribución permite distinguir tareas de apoyo tecnológico y responsabilidades que requieren criterio pedagógico humano.

La tabla muestra que la colaboración no debe entenderse como una división rígida del trabajo. Una misma actividad puede requerir sucesivas intervenciones humanas y automatizadas, especialmente cuando se diseñan materiales o se revisan producciones académicas. Desiderio (2025) permite comprender la utilidad de la inteligencia artificial generativa como apoyo dentro de experiencias universitarias, pero la incorporación pedagógica exige que sus resultados sean revisados antes de integrarse al proceso. La colaboración se fortalece cuando cada intervención tecnológica permanece vinculada con una decisión académica explícita.

El juicio humano adquiere mayor importancia cuando aparecen situaciones donde una decisión puede afectar directamente al estudiante. González y Mar (2024) analizan los límites de la automatización moral, cuestión pertinente para comprender por qué determinadas responsabilidades no deberían delegarse completamente a sistemas inteligentes. Interpretar una dificultad personal, valorar circunstancias excepcionales o decidir una adaptación académica requiere considerar factores contextuales que no pueden reducirse a patrones de datos. La tecnología puede aportar información, pero la responsabilidad sobre la decisión continúa vinculada con quienes conducen el proceso educativo.

Una colaboración equilibrada también requiere transparencia sobre el papel que desempeña la inteligencia artificial. Docentes y estudiantes deberían poder reconocer cuándo una actividad, recurso o retroalimentación incorpora asistencia automatizada. Contreras et al. (2024) permiten vincular esta necesidad con una perspectiva donde la tecnología se integra sin desplazar la agencia humana. Hacer visible la mediación facilita evaluar sus aportes y límites, además de evitar que resultados generados automáticamente sean percibidos como decisiones independientes de quienes los seleccionan, modifican o implementan dentro del entorno universitario.

La inteligencia artificial puede aportar además un espacio de exploración para la práctica docente. Generar distintas alternativas frente a un problema pedagógico permite comparar posibilidades antes de tomar una decisión. Sin embargo, esa capacidad resulta útil únicamente cuando el profesor dispone de conocimientos suficientes para valorar las propuestas. La colaboración no reduce la necesidad de experiencia profesional; puede incluso hacerla más importante, porque aumenta el número de opciones disponibles y exige discernir cuáles responden realmente a las características de una asignatura, un grupo o una situación educativa concreta.

La colaboración también puede favorecer una práctica más reflexiva. Al confrontar sus propias propuestas con alternativas generadas mediante inteligencia artificial, el docente puede identificar supuestos, cuestionar rutinas o explorar estrategias distintas. González y Mar (2024) recuerdan que la automatización encuentra límites cuando intervienen valoraciones que implican responsabilidad. El sistema puede ampliar el repertorio de opciones, pero corresponde al profesional determinar cuáles son pedagógica y éticamente defendibles. La utilidad de la inteligencia artificial se encuentra así en ampliar el campo de decisión, no en eliminar la necesidad de decidir.

Consolidar esta colaboración exige establecer mecanismos de revisión continua. Las herramientas cambian, aparecen nuevas funciones y los usos desarrollados por estudiantes y docentes también evolucionan. Una práctica que funciona adecuadamente en determinado momento puede requerir ajustes cuando cambian las características del sistema o las condiciones institucionales. El docente necesita observar los efectos de la integración tecnológica y modificar sus estrategias cuando sea necesario, manteniendo una actitud crítica que permita aprender de la experiencia sin convertir la innovación en una rutina incuestionable.

La colaboración entre inteligencia humana e inteligencia artificial puede convertirse en una práctica educativa productiva cuando mantiene claramente diferenciadas la asistencia tecnológica y la responsabilidad profesional. El valor de esa relación dependerá menos de la cantidad de herramientas incorporadas que de la capacidad para integrarlas con criterio, transparencia y sentido pedagógico. Esta exigencia coloca al desarrollo profesional docente en un lugar central, pues sostener una colaboración madura requiere actualización continua, reflexión sobre la práctica y capacidad para responder a escenarios tecnológicos que seguirán modificándose.

3.7 Desarrollo profesional docente frente a los cambios tecnológicos y epistemológicos

El desarrollo profesional docente adquiere una dimensión estratégica ante la expansión de la inteligencia artificial y la transformación de los procesos de conocimiento. Ya no resulta suficiente actualizar competencias técnicas de manera aislada, porque los cambios afectan también la planificación, la evaluación, la mediación pedagógica y la relación con la producción académica. Alastor (2025) vincula las competencias digitales y la inteligencia artificial con procesos formativos que exigen marcos conceptuales más amplios. Esta perspectiva sitúa la actualización docente como un proceso continuo de adaptación profesional y no como una capacitación puntual asociada con una herramienta específica.

La rapidez con que evolucionan las tecnologías obliga a modificar la manera de entender la formación permanente. Aprender a utilizar una plataforma puede resolver una necesidad inmediata, pero no garantiza preparación frente a futuros cambios. El desarrollo profesional necesita fortalecer capacidades transferibles: analizar funciones, reconocer riesgos, valorar pertinencia pedagógica y adaptar recursos a distintos contextos. Alfaro y Díaz (2024) muestran que las percepciones docentes sobre el uso ético de inteligencia artificial forman parte de este proceso, lo que evidencia que la actualización debe integrar dimensiones técnicas y reflexivas.

Los cambios epistemológicos también inciden en la formación docente. La inteligencia artificial modifica la forma en que se accede, produce y valida información, por lo que el profesor necesita revisar sus propios criterios sobre conocimiento académico. No se trata únicamente de incorporar nuevas herramientas a prácticas existentes, sino de comprender cómo esas herramientas alteran procesos de búsqueda, escritura, evaluación y argumentación. Esta transformación exige una formación capaz de conectar tecnología con epistemología, evitando que la actualización profesional se reduzca a instrucciones operativas sin análisis de sus implicaciones.

La investigación constituye una dimensión especialmente importante del desarrollo profesional. Vimos et al. (2024) analizan el uso de inteligencia artificial en procesos de investigación científica por parte de docentes universitarios, lo que permite observar cómo estas tecnologías se integran también en actividades de producción académica. El profesor necesita comprender sus posibilidades para organizar información, explorar

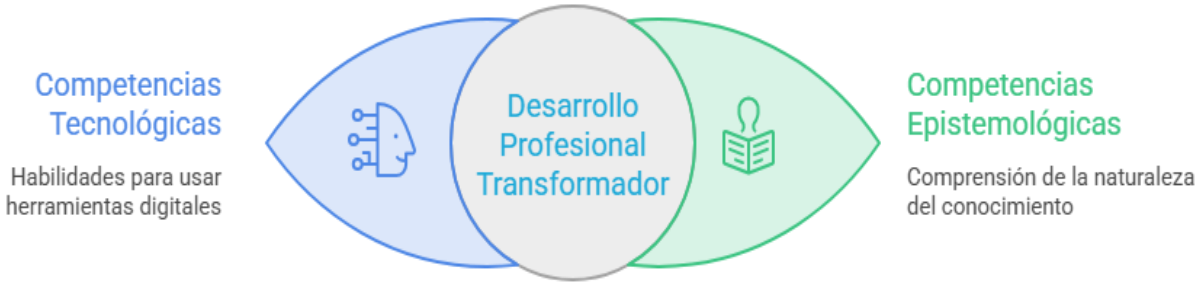
literatura o apoyar tareas analíticas, pero también mantener criterios sobre trazabilidad, revisión y responsabilidad. La formación investigativa se amplía así hacia nuevos modos de interacción con sistemas capaces de intervenir en distintas fases del trabajo científico.

La reflexión sobre la práctica debe acompañar cualquier proceso de actualización. Incorporar una herramienta no garantiza que mejore la enseñanza, por lo que el docente necesita observar qué efectos produce, qué dificultades aparecen y qué ajustes resultan necesarios. Alfaro y Díaz (2024) permiten situar esta reflexión dentro de preocupaciones éticas y profesionales vinculadas con el uso de inteligencia artificial. Analizar experiencias propias y contrastarlas con evidencias favorece decisiones más fundamentadas y evita convertir la innovación tecnológica en una respuesta automática frente a cualquier problema educativo.

El desarrollo profesional también puede fortalecerse mediante comunidades docentes. Compartir experiencias, materiales y criterios permite reducir la dependencia de aprendizajes individuales y favorece respuestas institucionales más coherentes. Alastor (2025) plantea marcos de competencias que pueden servir como referencia para procesos formativos colectivos. La colaboración entre profesores facilita identificar buenas prácticas, discutir dilemas y reconocer limitaciones comunes. Este intercambio resulta especialmente útil en contextos donde las herramientas cambian rápidamente y las decisiones pedagógicas requieren aprendizaje compartido.

Otro aspecto relevante es la capacidad para seleccionar oportunidades de formación. La abundancia de cursos, tutoriales y recursos sobre inteligencia artificial puede generar una actualización fragmentada y poco sistemática. El docente necesita distinguir entre contenidos centrados en novedades pasajeras y propuestas que fortalecen capacidades profesionales duraderas. Una formación de calidad debería integrar fundamentos pedagógicos, criterios éticos, conocimiento disciplinar y comprensión tecnológica. Esta combinación permite que la actualización no dependa exclusivamente del ritmo del mercado tecnológico, sino de las necesidades reales de la enseñanza universitaria.

Figura 6
Desarrollo profesional docente integrado



Nota. Representa la convergencia de competencias tecnológicas y epistemológicas como base de un desarrollo profesional transformador.

La identidad profesional se transforma a medida que el docente incorpora nuevas responsabilidades asociadas con sistemas inteligentes. Además de enseñar contenidos, necesita orientar usos, interpretar datos, diseñar actividades con asistencia tecnológica y participar en discusiones sobre integridad académica. Vimos et al. (2024) muestran que la inteligencia artificial también atraviesa la investigación docente, ampliando todavía más las áreas donde se requieren decisiones informadas. El desarrollo profesional debe acompañar esta expansión de funciones sin convertir al profesor en especialista técnico, sino fortaleciendo su capacidad para actuar con criterio dentro de entornos complejos.

El desarrollo profesional docente frente a cambios tecnológicos y epistemológicos requiere continuidad, reflexión y capacidad de adaptación. La actualización deja de ser una actividad periférica y pasa a formar parte de la propia práctica universitaria. A medida que los docentes adquieren nuevas competencias, también cambian las formas de enseñar, investigar y producir conocimiento. Esta transformación enlaza directamente con un ámbito donde la inteligencia artificial ya está modificando procedimientos de manera visible: la producción académica y científica dentro de la universidad.

Capítulo IV

Inteligencia artificial y nuevas dinámicas de producción académica

Jaime Rolando Hidalgo Carrasco









4.1 Transformación de los procesos de investigación mediante inteligencia artificial

La inteligencia artificial está modificando distintas etapas del proceso de investigación científica, desde la exploración inicial de un problema hasta la organización, análisis y comunicación de resultados. Heredia et al. (2026) muestran que su incorporación se ha extendido con rapidez dentro de la investigación, impulsada por herramientas capaces de procesar información, generar síntesis y apoyar tareas metodológicas. Este cambio no convierte a la IA en sustituto del investigador, sino en un recurso que altera la distribución del trabajo intelectual y exige nuevas formas de supervisión, criterio y responsabilidad académica.

Uno de los cambios más visibles ocurre durante la formulación inicial de una investigación. Los sistemas inteligentes pueden ayudar a identificar conceptos relacionados, explorar preguntas posibles y organizar antecedentes preliminares. Esta capacidad facilita la delimitación temprana de temas complejos, aunque no elimina la necesidad de evaluar relevancia, originalidad y viabilidad. Vimos et al. (2024) analizan el uso de inteligencia artificial en procesos de investigación por parte de docentes universitarios, lo que permite observar cómo estas herramientas empiezan a incorporarse dentro de prácticas reales de producción científica y no únicamente como recursos experimentales.

La búsqueda de información también experimenta una transformación importante. Tradicionalmente, el investigador debía localizar documentos mediante bases de datos, catálogos y motores especializados, mientras que ahora puede apoyarse en sistemas capaces de resumir, relacionar o priorizar contenidos. Goyanes y Lopezosa (2024) examinan el uso de ChatGPT en investigación cualitativa y cuantitativa dentro de las ciencias sociales, mostrando cómo la inteligencia artificial puede intervenir en actividades de apoyo analítico. Esta mediación agiliza ciertas tareas, pero obliga a mantener trazabilidad y contraste con fuentes originales.

La organización del material científico constituye otro ámbito donde la inteligencia artificial puede reducir cargas operativas. Clasificar documentos, extraer temas recurrentes o generar estructuras preliminares son tareas que pueden automatizarse parcialmente. Heredia et al. (2026) permiten comprender esta transformación dentro de un proceso más amplio de incorporación de IA en la investigación científica. Sin

embargo, la clasificación automatizada debe ser revisada, especialmente cuando los conceptos dependen de matices teóricos o disciplinares que un sistema puede interpretar de manera limitada o excesivamente general.

En el análisis de datos, la inteligencia artificial amplía las posibilidades para reconocer patrones y explorar grandes volúmenes de información. Goyanes y Lopezosa (2024) señalan aplicaciones tanto en investigación cualitativa como cuantitativa, lo que muestra que su utilidad no se limita a un solo enfoque metodológico. Puede apoyar codificación inicial, organización temática o exploración de relaciones, pero la interpretación sigue siendo una responsabilidad del investigador. Un patrón identificado automáticamente adquiere valor científico solo cuando puede ser contextualizado, explicado y vinculado con preguntas de investigación coherentes.

La investigación cualitativa plantea desafíos particulares. Los datos provenientes de entrevistas, documentos o narrativas requieren interpretar significados situados, contradicciones y matices. La inteligencia artificial puede ayudar a organizar información o identificar recurrencias, pero no sustituye la sensibilidad metodológica necesaria para comprender contexto, discurso y experiencia. Goyanes y Lopezosa (2024) permiten situar estas posibilidades dentro del uso creciente de herramientas generativas en ciencias sociales. La utilidad del sistema depende de que sus resultados sean tratados como apoyo analítico y no como interpretación definitiva.

En estudios cuantitativos, la automatización puede facilitar procesos de depuración, exploración y representación de datos, especialmente cuando existen conjuntos amplios. Vimos et al. (2024) muestran que los docentes universitarios ya utilizan inteligencia artificial dentro de actividades investigativas, lo que evidencia una transformación práctica en la manera de desarrollar análisis. No obstante, utilizar una herramienta automatizada no elimina la necesidad de comprender supuestos estadísticos, criterios metodológicos y límites de los procedimientos aplicados. La velocidad de cálculo no reemplaza la competencia para interpretar adecuadamente los resultados.

Otro cambio importante se relaciona con la generación de borradores metodológicos y explicaciones técnicas. Un sistema puede proponer estructuras, describir procedimientos o sugerir alternativas, pero estas respuestas necesitan una revisión rigurosa. Heredia et al. (2026) evidencian que la expansión de la inteligencia artificial

en investigación abre oportunidades junto con nuevos desafíos. Uno de ellos consiste en evitar que formulaciones plausibles sean incorporadas sin verificar su adecuación al diseño real. La metodología debe responder al problema y a los datos disponibles, no a plantillas producidas automáticamente.

La inteligencia artificial también modifica los tiempos de investigación. Actividades que antes requerían periodos prolongados de organización pueden realizarse con mayor rapidez, lo que potencialmente permite dedicar más atención a interpretación, discusión y diseño. Sin embargo, esta aceleración puede producir presión por aumentar productividad sin fortalecer necesariamente la calidad científica. Vimos et al. (2024) permiten observar cómo la IA empieza a insertarse en prácticas investigativas universitarias. El desafío consiste en utilizar la eficiencia para mejorar el proceso, no para reducirlo a una secuencia más rápida de producción de resultados.

La transparencia adquiere una importancia creciente cuando la inteligencia artificial interviene en distintas fases del estudio. El investigador necesita reconocer qué tareas fueron apoyadas por herramientas automatizadas y cómo se verificaron sus resultados. Esta práctica favorece la reproducibilidad y permite evaluar con mayor claridad el proceso seguido. Heredia et al. (2026) muestran que la IA ya forma parte del escenario contemporáneo de investigación, por lo que ocultar su uso resulta cada vez menos sostenible. La discusión relevante se desplaza hacia cómo documentar e integrar esa participación de manera responsable.

La formación investigativa también necesita adaptarse a este nuevo contexto. Los investigadores en formación no solo deben aprender métodos tradicionales, sino desarrollar capacidades para evaluar sistemas, revisar resultados y reconocer límites de automatización. Goyanes y Lopezosa (2024) permiten observar que la inteligencia artificial puede intervenir en múltiples tareas de investigación social. Esto exige enseñar a utilizarla críticamente, evitando que la facilidad operativa sustituya la comprensión metodológica. La competencia investigativa implica ahora saber cuándo usar estas herramientas y, sobre todo, cuándo no hacerlo.

La transformación del proceso investigativo no elimina las etapas clásicas de la investigación, pero modifica la manera en que se desarrollan y conectan. La inteligencia artificial puede intervenir como apoyo en exploración, organización y análisis, mientras el investigador mantiene la responsabilidad sobre diseño, interpretación y decisiones

científicas. Esta reorganización abre un ámbito más específico que adquiere creciente importancia: la forma en que los sistemas inteligentes participan en la búsqueda, organización y síntesis de literatura científica, un proceso clave para construir antecedentes y marcos de conocimiento sólidos.

4.2 Búsqueda, organización y síntesis de literatura científica asistida por sistemas inteligentes

La revisión de literatura científica constituye una de las etapas más exigentes del trabajo académico, porque requiere localizar fuentes pertinentes, evaluar su calidad, organizar hallazgos y construir una síntesis coherente. Los sistemas inteligentes están modificando este proceso al facilitar búsquedas exploratorias, identificación de relaciones conceptuales y generación de resúmenes preliminares. Goyanes y Lopezosa (2024) muestran que herramientas basadas en inteligencia artificial ya intervienen en distintas fases de la investigación social. Su utilidad aumenta cuando apoyan la exploración inicial sin sustituir la revisión directa de los documentos originales.

La búsqueda asistida por inteligencia artificial puede ampliar el acceso a términos relacionados, autores recurrentes y líneas temáticas que el investigador quizá no había considerado inicialmente. Esta capacidad resulta útil en etapas tempranas, cuando el problema aún se encuentra en proceso de delimitación. UNESCO (2023) advierte, sin embargo, que los sistemas generativos pueden producir información incorrecta o difícil de verificar. Por ello, una búsqueda asistida necesita complementarse con bases de datos académicas, repositorios institucionales y fuentes científicas trazables que permitan confirmar la existencia y pertinencia de los documentos recuperados.

La organización de literatura también puede beneficiarse de procesos automatizados. Los sistemas inteligentes pueden agrupar documentos por temas, identificar conceptos frecuentes o ayudar a establecer categorías preliminares. Heredia et al. (2026) muestran que la inteligencia artificial ha ampliado su presencia en la investigación científica, especialmente en tareas asociadas con procesamiento y organización de información. Estas funciones pueden reducir cargas operativas, pero no reemplazan las decisiones teóricas necesarias para definir por qué determinadas categorías son relevantes y cómo se relacionan con el problema de investigación.

La síntesis representa un desafío diferente. Resumir literatura no significa simplemente reducir textos extensos, sino reconocer argumentos centrales, métodos, resultados y

limitaciones. Goyanes y Lopezosa (2024) permiten comprender que la inteligencia artificial puede apoyar procesos de síntesis en investigación, aunque la calidad del resultado depende de la revisión del investigador. Una síntesis automatizada puede omitir matices o presentar como equivalentes estudios que responden a contextos distintos. Por esta razón, el investigador necesita contrastar cada resumen con la fuente original antes de incorporarlo a su análisis.

La siguiente matriz organiza las principales funciones que pueden asumir los sistemas inteligentes durante la revisión de literatura y las decisiones humanas que deben mantenerse bajo control académico.

Tabla 11

Funciones de los sistemas inteligentes en la gestión de literatura científica

Etapa	Apoyo posible de la IA	Decisión que corresponde al investigador	Riesgo principal
Exploración inicial	Sugerir términos y relaciones temáticas	Delimitar el foco de búsqueda	Ampliación excesiva del tema
Localización	Orientar hacia posibles fuentes	Verificar existencia y calidad	Referencias inexistentes o imprecisas
Clasificación	Agrupar documentos por categorías	Definir criterios conceptuales	Agrupaciones superficiales
Resumen	Reducir información de textos extensos	Contrastar con el documento original	Pérdida de matices
Comparación	Identificar semejanzas y diferencias	Interpretar relevancia metodológica	Equivalencias inadecuadas
Síntesis	Integrar hallazgos preliminares	Construir argumento propio	Dependencia de formulaciones automatizadas

Nota. Las funciones distinguen apoyos tecnológicos y decisiones que siguen requiriendo control académico durante la revisión de literatura.

La matriz muestra que los sistemas inteligentes pueden intervenir en casi todas las etapas de la revisión, pero no con el mismo nivel de autonomía. UNESCO (2023) destaca la importancia de mantener supervisión humana en el uso de inteligencia artificial generativa dentro de educación e investigación. Esta supervisión resulta especialmente importante en la gestión bibliográfica, porque errores aparentemente menores en autores, títulos o resultados pueden trasladarse posteriormente a marcos teóricos, discusiones y conclusiones académicas.

La trazabilidad constituye una condición central durante la síntesis. Cuando un sistema combina información procedente de múltiples fuentes, el investigador necesita poder identificar de dónde proviene cada afirmación. Heredia et al. (2026) permiten situar esta necesidad dentro del uso creciente de inteligencia artificial en investigación científica. Una síntesis académicamente útil debe mantener la conexión entre argumento y evidencia, evitando que la fluidez de un texto generado o reorganizado oculte la procedencia de las ideas utilizadas.

También resulta necesario distinguir entre síntesis descriptiva y síntesis analítica. La primera organiza qué dicen los estudios; la segunda examina relaciones, diferencias y vacíos entre ellos. Los sistemas inteligentes pueden apoyar la fase descriptiva con relativa eficacia, pero la síntesis analítica requiere decisiones teóricas y metodológicas que dependen del propósito de la investigación. Goyanes y Lopezosa (2024) permiten ubicar esta diferencia dentro de las posibilidades y límites de la IA aplicada al trabajo científico. El investigador debe conservar la capacidad de decidir qué relaciones son realmente significativas.

La eficiencia que ofrece la automatización puede mejorar el manejo de grandes volúmenes de literatura, especialmente en campos donde la producción científica crece con rapidez. Sin embargo, una revisión más rápida no es necesariamente una revisión mejor. UNESCO (2023) insiste en la necesidad de utilizar estas herramientas con responsabilidad y criterio. La calidad depende de formular estrategias de búsqueda claras, aplicar criterios de selección consistentes y revisar de manera directa las fuentes más relevantes, incluso cuando la inteligencia artificial haya facilitado su identificación inicial.

La asistencia inteligente modifica la revisión de literatura al reducir tareas repetitivas y ampliar posibilidades de exploración, pero la construcción del estado del conocimiento sigue dependiendo de decisiones humanas sobre pertinencia, calidad y significado. El reto no consiste en automatizar completamente la revisión, sino en utilizar estas herramientas para liberar tiempo y fortalecer el análisis. Esta lógica conduce hacia una etapa estrechamente relacionada: el uso de inteligencia artificial para apoyar el análisis e interpretación de datos académicos.

4.3 Inteligencia artificial aplicada al análisis e interpretación de datos académicos

La inteligencia artificial está ampliando las posibilidades de análisis de datos dentro de la investigación universitaria, especialmente cuando se trabaja con grandes volúmenes de información o con conjuntos de datos heterogéneos. Heredia et al. (2026) muestran que su incorporación al proceso científico alcanza etapas relacionadas con organización, procesamiento y exploración de resultados. Esta capacidad puede reducir tiempos operativos y facilitar la identificación de patrones, aunque no elimina la necesidad de comprender cómo se obtuvieron los datos ni qué supuestos orientan su interpretación dentro de un diseño metodológico concreto.

En el análisis cuantitativo, los sistemas inteligentes pueden apoyar tareas de depuración, clasificación, detección de valores atípicos y exploración preliminar de relaciones entre variables. Vimos et al. (2024) evidencian que docentes universitarios ya incorporan inteligencia artificial en procesos investigativos, lo que confirma que su uso se está desplazando desde la experimentación hacia prácticas académicas concretas. Sin embargo, la automatización de operaciones estadísticas no sustituye el conocimiento metodológico. Un resultado puede ser técnicamente correcto y, al mismo tiempo, estar mal interpretado si se desconocen los supuestos o límites del procedimiento aplicado.

La interpretación de datos exige una operación diferente a su procesamiento. La inteligencia artificial puede señalar tendencias, asociaciones o patrones, pero corresponde al investigador determinar si esos hallazgos responden a la pregunta planteada y cómo se relacionan con el contexto estudiado. Heredia et al. (2026) permiten situar esta diferencia dentro de una investigación cada vez más asistida por herramientas inteligentes. La capacidad del sistema para detectar regularidades no equivale a comprender su significado académico, porque la interpretación requiere integrar teoría, método, antecedentes y conocimiento del fenómeno investigado.

En estudios cualitativos, la inteligencia artificial puede colaborar en la organización de entrevistas, documentos, respuestas abiertas y otros materiales textuales. Goyanes y Lopezosa (2024) muestran que las herramientas generativas tienen aplicaciones tanto en investigación cualitativa como cuantitativa dentro de las ciencias sociales. Entre sus posibles usos se encuentran la identificación inicial de temas, agrupación de segmentos y exploración de recurrencias discursivas. Estas funciones pueden acelerar fases preliminares, pero las categorías analíticas necesitan ser revisadas por el investigador para evitar simplificaciones o agrupaciones que pierdan matices relevantes.

El análisis temático asistido por inteligencia artificial plantea una cuestión especialmente importante: la diferencia entre frecuencia y significado. Un término puede aparecer numerosas veces en un conjunto de datos sin constituir necesariamente el elemento más relevante para comprender el fenómeno. Del mismo modo, una idea poco frecuente puede poseer gran importancia interpretativa. Goyanes y Lopezosa (2024) permiten comprender por qué la asistencia automatizada necesita complementarse con lectura contextual. El análisis cualitativo exige reconocer relaciones, contradicciones y sentidos que no siempre pueden inferirse únicamente a partir de patrones repetitivos.

La inteligencia artificial también puede facilitar procesos de codificación preliminar. Un sistema puede sugerir etiquetas o agrupar fragmentos similares, reduciendo parte del trabajo mecánico asociado con la organización inicial del corpus. Heredia et al. (2026) muestran que estas aplicaciones forman parte de una expansión más amplia de la IA dentro de la investigación científica. Sin embargo, la codificación no debería convertirse en una actividad completamente automatizada, porque las categorías dependen de decisiones teóricas y del enfoque analítico adoptado. El investigador necesita revisar cómo se construyen y qué elementos quedan fuera de ellas.

En investigaciones cuantitativas, el apoyo automatizado puede resultar especialmente útil durante la exploración de bases extensas. La inteligencia artificial puede ayudar a reconocer relaciones inesperadas o variables que requieren atención adicional. Vimos et al. (2024) permiten situar este tipo de uso dentro de prácticas de investigación desarrolladas por docentes universitarios. Aun así, la detección de una asociación no autoriza por sí sola una interpretación causal. La capacidad para distinguir correlación, predicción y explicación sigue dependiendo del conocimiento metodológico y del diseño con el que fueron obtenidos los datos.

Otra aplicación se relaciona con la visualización. Los sistemas inteligentes pueden sugerir formas de representar datos, generar gráficos iniciales o facilitar la comparación entre variables. Estas funciones pueden mejorar la comprensión de estructuras complejas, siempre que la representación seleccionada sea coherente con el tipo de información analizada. Una visualización atractiva no garantiza una interpretación adecuada. El investigador necesita revisar escalas, categorías, proporciones y cualquier decisión gráfica que pueda alterar la percepción de los resultados. La utilidad tecnológica depende de que la representación preserve fidelidad y claridad.

La interpretación asistida plantea también riesgos vinculados con sesgos. Si los sistemas se apoyan en patrones derivados de datos previos, pueden reproducir estructuras o asociaciones que reflejan limitaciones del propio conjunto analizado. Heredia et al. (2026) permiten situar estos desafíos dentro de una investigación científica donde la inteligencia artificial requiere supervisión constante. El investigador debe distinguir entre un patrón encontrado en los datos y una explicación válida del fenómeno. Esta diferencia resulta fundamental cuando los resultados pueden influir en decisiones educativas, institucionales o sociales.

La transparencia metodológica se vuelve especialmente importante cuando la inteligencia artificial participa en el análisis. El investigador necesita documentar qué herramienta utilizó, para qué tarea y qué procesos de revisión aplicó posteriormente. Vimos et al. (2024) muestran que la IA ya forma parte del trabajo investigativo de docentes universitarios, por lo que registrar su uso permite evaluar mejor el procedimiento seguido. Esta trazabilidad ayuda a distinguir entre operaciones automatizadas, decisiones humanas y ajustes realizados durante el análisis, fortaleciendo la claridad del proceso científico.

El uso de inteligencia artificial también puede favorecer una interpretación más iterativa. Un investigador puede explorar diferentes formas de agrupar datos, contrastar hipótesis preliminares o revisar una categoría a partir de nuevas observaciones. Goyanes y Lopezosa (2024) muestran que estas herramientas pueden incorporarse en distintas fases del análisis, lo que permite ampliar el repertorio de exploración. El valor aparece cuando las alternativas generadas funcionan como puntos de contraste y no como conclusiones automáticas. La interpretación sigue dependiendo de la capacidad de decidir qué lectura resulta más coherente con la evidencia disponible.

Figura 7

Equilibrio entre inteligencia artificial y conocimiento humano en el análisis académico



Nota. Representa la complementariedad entre automatización analítica e interpretación humana en el tratamiento de datos académicos.

Esta integración exige además formación metodológica suficiente para reconocer cuándo una sugerencia automatizada resulta inapropiada. La facilidad de uso puede dar la impresión de que determinados análisis ya no requieren conocimientos especializados, pero ocurre lo contrario: cuanto más sencillo resulta ejecutar una operación, más importante se vuelve comprender sus límites. Heredia et al. (2026) permiten observar que la expansión de la inteligencia artificial modifica la práctica científica, pero no elimina la necesidad de rigor. La herramienta puede acelerar el procesamiento, mientras la calidad depende todavía de decisiones metodológicas bien fundamentadas.

La inteligencia artificial amplía las posibilidades de análisis e interpretación cuando se utiliza como apoyo dentro de un proceso supervisado y metodológicamente coherente. Su aporte principal reside en facilitar exploración, organización y reconocimiento de

patrones, mientras el investigador conserva la responsabilidad de explicar su significado. A medida que estos sistemas intervienen también en la comunicación de resultados, el desafío deja de limitarse al análisis y se desplaza hacia la forma en que la investigación se redacta, presenta y transforma en producción científica escrita.

4.4 Escritura científica asistida y transformación de las prácticas de redacción académica

La inteligencia artificial generativa está modificando varias etapas de la escritura científica, desde la organización inicial de ideas hasta la revisión de borradores. Su incorporación permite explorar estructuras, reformular fragmentos y detectar problemas de claridad, pero también transforma la relación entre autoría, proceso intelectual y producto escrito. Ossa y Willatt (2023) muestran que estas herramientas pueden emplearse para retroalimentar la escritura académica, abriendo posibilidades de acompañamiento durante la elaboración textual. La cuestión central no consiste únicamente en producir textos con mayor rapidez, sino en determinar cómo conservar la participación intelectual del autor durante ese proceso.

La planificación textual constituye uno de los espacios donde la asistencia automatizada puede resultar más útil. Antes de redactar, un investigador puede emplear sistemas inteligentes para explorar posibles estructuras, ordenar conceptos o identificar relaciones entre apartados. Este apoyo puede facilitar la transición desde ideas dispersas hacia una organización argumentativa preliminar. Sin embargo, la estructura propuesta necesita responder a los objetivos, metodología y naturaleza del estudio. La herramienta puede sugerir una arquitectura textual, pero corresponde al autor decidir qué secuencia expresa con mayor precisión el razonamiento que desea desarrollar.

Durante la redacción, la inteligencia artificial puede intervenir mediante reformulaciones, propuestas de conectores, ajustes de claridad o alternativas estilísticas. Lopez et al. (2024) analizan usos y limitaciones de la inteligencia artificial en procesos de redacción, mostrando que estas herramientas pueden apoyar la producción textual sin eliminar la necesidad de supervisión. La asistencia resulta especialmente útil cuando ayuda a revisar la expresión de una idea ya construida. El riesgo aparece cuando el sistema pasa de mejorar la formulación a generar argumentos que el autor incorpora sin haberlos examinado ni integrado dentro de su propio razonamiento.

La retroalimentación automatizada también introduce una dinámica distinta en la escritura académica. Ossa y Willatt (2023) muestran que la inteligencia artificial generativa puede utilizarse para retroalimentar producciones escritas, permitiendo al autor recibir observaciones durante el proceso y no únicamente al finalizarlo. Esta inmediatez puede favorecer ciclos sucesivos de revisión, siempre que las sugerencias sean evaluadas antes de aceptarse. Revisar un texto implica decidir qué modificar y por qué hacerlo; cuando esas decisiones se delegan completamente, la corrección formal puede aumentar mientras disminuye la comprensión del propio proceso de escritura.

Las posibilidades de asistencia pueden organizarse según la etapa de producción y el grado de intervención que corresponde conservar al autor. La siguiente matriz diferencia usos que pueden contribuir a la escritura científica y los aspectos que requieren especial vigilancia para evitar que la automatización desplace funciones intelectuales esenciales.

Tabla 12

Usos de inteligencia artificial en las distintas etapas de la escritura científica

Etapa de escritura	Apoyo posible de la IA	Responsabilidad del autor	Riesgo principal
Planificación	Proponer esquemas y relaciones entre ideas	Definir estructura y orientación argumentativa	Adoptar organizaciones poco pertinentes
Redacción inicial	Sugerir formulaciones o borradores	Construir y sostener el argumento	Sustituir elaboración intelectual
Reformulación	Mejorar claridad y fluidez	Verificar conservación del significado	Alteración del sentido original
Revisión	Detectar inconsistencias o problemas formales	Decidir qué cambios aplicar	Aceptación automática de sugerencias
Retroalimentación	Generar observaciones sobre el texto	Interpretar y priorizar recomendaciones	Dependencia de validación automatizada
Edición final	Apoyar corrección lingüística	Garantizar precisión académica	Homogeneización excesiva del estilo

Nota. La matriz diferencia formas de asistencia según el momento de escritura y el nivel de responsabilidad que conserva el autor.

La revisión automatizada puede aportar ventajas particulares en aspectos formales de la escritura. Lillo et al. (2023) analizan la evaluación automatizada y semiautomatizada de textos escritos, mostrando que existen procedimientos tecnológicos capaces de

apoyar la valoración de determinadas características textuales. Estas funciones pueden facilitar la detección de problemas recurrentes y orientar ajustes preliminares. No obstante, elementos como coherencia argumentativa, pertinencia disciplinar o profundidad conceptual requieren una lectura que considere el propósito global del trabajo y no únicamente rasgos detectables mediante procesamiento automatizado.

La asistencia tecnológica también puede influir en el estilo académico. Si varios autores dependen de sugerencias similares para construir frases, transiciones y estructuras, existe la posibilidad de producir textos cada vez más homogéneos. Lopez et al. (2024) permiten situar este problema entre las limitaciones asociadas con la incorporación de inteligencia artificial en la redacción. Preservar una voz académica propia implica revisar las formulaciones generadas, adaptarlas al propósito argumentativo y evitar que la fluidez automática sustituya las decisiones estilísticas mediante las cuales un investigador comunica su manera particular de construir conocimiento.

Otro aspecto relevante es la relación entre calidad lingüística y calidad científica. Un texto bien redactado puede facilitar la comprensión de una investigación, pero su corrección formal no garantiza rigor metodológico ni solidez argumentativa. Los sistemas inteligentes pueden mejorar expresión y organización, aunque no deberían convertirse en mecanismos para ocultar debilidades conceptuales. La escritura científica conserva una función epistemológica: permite ordenar razonamientos, hacer visibles relaciones y someter afirmaciones al examen de otros. Por ello, el proceso de escribir sigue siendo parte de la construcción del conocimiento y no solamente una fase de presentación.

La transformación de las prácticas de redacción exige, entonces, distinguir entre asistencia lingüística y delegación intelectual. La inteligencia artificial puede contribuir a planificar, revisar y mejorar textos, pero el investigador necesita conservar control sobre argumentos, evidencias y decisiones interpretativas. Esta delimitación adquiere mayor importancia cuando los contenidos generados pasan a formar parte de manuscritos académicos, porque la participación tecnológica introduce nuevas preguntas acerca de quién responde por el texto, cómo se reconoce la contribución de los sistemas y qué significa asumir autoría en una producción parcialmente asistida.

4.5 Autoría, atribución y responsabilidad en contenidos generados con inteligencia artificial

La expansión de la inteligencia artificial generativa ha introducido nuevas preguntas sobre qué significa ser autor dentro de la producción académica. La autoría tradicionalmente implica participación intelectual, capacidad para sostener los argumentos presentados y responsabilidad sobre la exactitud del contenido. Cuando una herramienta interviene en la generación de textos, esquemas o formulaciones, esa relación se vuelve más compleja. Gómez y Gómez (2024) sitúan el uso académico de sistemas de inteligencia artificial dentro de una discusión ética que obliga a distinguir entre asistencia tecnológica y contribución intelectual propiamente dicha.

La inteligencia artificial puede producir contenido, pero no asume responsabilidad académica por lo generado. Esta diferencia resulta central porque la autoría no se reduce a haber participado materialmente en la elaboración de un texto. También implica responder por su coherencia, fundamentos, fuentes y consecuencias. UNESCO (2023) advierte que el uso de inteligencia artificial generativa en educación e investigación exige supervisión humana y criterios claros de responsabilidad. En ese marco, el autor sigue siendo quien debe revisar, validar y aceptar aquello que finalmente incorpora a una producción académica.

La atribución constituye otra dimensión relevante. Cuando una herramienta ha intervenido de manera sustantiva en la elaboración de un contenido, ocultar ese apoyo puede generar problemas de transparencia. La cuestión no consiste en reconocer a la inteligencia artificial como autora en sentido académico, sino en informar de manera adecuada cómo fue utilizada cuando su participación resulta significativa para comprender el proceso. Esta práctica permite distinguir entre asistencia operativa, apoyo lingüístico y generación de contenido, evitando que diferentes niveles de intervención tecnológica sean tratados como si fueran equivalentes.

Gómez y Gómez (2024) permiten comprender que el uso académico de sistemas inteligentes debe vincularse con principios de responsabilidad y transparencia. En la práctica, esto significa que un investigador no puede delegar en la herramienta la obligación de verificar una referencia, revisar una afirmación o justificar una interpretación. Aunque el sistema haya generado el contenido inicial, la responsabilidad final permanece en quien decide incorporarlo. Esta distinción resulta especialmente importante en artículos, tesis y libros donde la credibilidad depende de la capacidad de rastrear y sostener las afirmaciones presentadas.

La atribución también debe diferenciarse de la citación. Una herramienta de inteligencia artificial no necesariamente funciona como una fuente académica en el mismo sentido que un artículo científico o un libro. Su intervención puede formar parte del proceso de producción sin convertirse en evidencia para sustentar una afirmación. UNESCO (2023) permite situar esta diferencia dentro de un marco donde el uso responsable exige reconocer limitaciones y mantener criterios de verificación. El contenido generado necesita apoyarse en fuentes académicas válidas cuando se presentan afirmaciones que requieren sustento científico.

Otro problema aparece cuando la inteligencia artificial genera referencias, datos o citas que parecen verosímiles, pero no existen o no corresponden al contenido atribuido. En estos casos, la responsabilidad sigue siendo humana. Incorporar información incorrecta bajo la apariencia de rigor puede afectar la integridad de una obra académica y comprometer a sus autores. La supervisión no debe limitarse a corregir estilo, sino incluir la comprobación de fuentes, coherencia conceptual y consistencia entre lo afirmado y la evidencia disponible.

La autoría también implica una relación entre pensamiento y escritura. Si un sistema genera gran parte del texto y el investigador se limita a aceptarlo, puede producirse una distancia entre el contenido presentado y la elaboración intelectual real del autor. Gómez y Gómez (2024) permiten vincular esta situación con preguntas éticas sobre el uso académico de inteligencia artificial. La escritura científica no constituye únicamente una fase de presentación, sino parte del proceso de construcción del argumento. Delegarla completamente puede debilitar la capacidad del autor para defender y explicar el contenido producido.

La responsabilidad se vuelve especialmente importante en trabajos colectivos. Cuando varios autores utilizan herramientas de inteligencia artificial, resulta necesario acordar criterios comunes sobre su uso, revisión y declaración. Las diferencias individuales en el nivel de asistencia tecnológica pueden generar inconsistencias si no existen reglas compartidas. UNESCO (2023) subraya la importancia de marcos institucionales para orientar el uso de inteligencia artificial generativa. En producción académica colaborativa, estas orientaciones pueden ayudar a delimitar responsabilidades y evitar que la herramienta se convierta en una zona ambigua dentro del proceso de autoría.

La atribución adecuada también protege la confianza entre autores, lectores, revisores y editores. Saber que un contenido fue elaborado con apoyo tecnológico no invalida necesariamente su calidad, pero permite interpretar de manera más transparente cómo fue producido. El problema surge cuando la intervención es significativa y permanece oculta, especialmente si el lector asume que todo el proceso fue desarrollado sin asistencia. La transparencia fortalece la integridad porque hace visible la mediación sin desplazar la responsabilidad de quienes firman el trabajo.

La inteligencia artificial tampoco puede asumir consecuencias derivadas de errores científicos, decisiones metodológicas o interpretaciones incorrectas. Esta limitación refuerza la necesidad de mantener una clara atribución de responsabilidad humana. Mora et al. (2023) relacionan el uso de inteligencia artificial en educación con principios de ética y responsabilidad, perspectiva que también resulta pertinente para la producción académica. El autor no solo controla el texto final, sino que debe hacerse cargo de las decisiones que permitieron construirlo y de los efectos que puedan derivarse de su publicación.

La aparición de contenidos parcialmente generados obliga, por tanto, a diferenciar tres planos: quién produce material textual, quién toma las decisiones intelectuales y quién responde por el resultado. La inteligencia artificial puede participar en el primero, pero los otros dos continúan vinculados con actores humanos. Esta distinción ayuda a preservar el sentido académico de la autoría y evita que la participación tecnológica diluya responsabilidades. La calidad de una producción sigue dependiendo de que exista alguien capaz de explicar por qué se adoptaron ciertas ideas, fuentes, métodos y conclusiones.

La discusión sobre autoría y atribución abre directamente un problema más amplio relacionado con la integridad académica. A medida que aumenta la capacidad de generar contenidos de manera automática, resulta necesario revisar cómo se evalúan originalidad, transparencia y autenticidad dentro de la producción científica. El desafío ya no consiste únicamente en detectar copia o plagio, sino en comprender qué prácticas pueden considerarse legítimas cuando humanos y sistemas inteligentes participan conjuntamente en la elaboración de textos académicos.

4.6 Integridad académica, originalidad y nuevas formas de evaluación de la producción científica

La integridad académica adquiere nuevas exigencias cuando la inteligencia artificial interviene en la generación, revisión y transformación de textos científicos. Las prácticas tradicionales de evaluación de originalidad, centradas principalmente en detectar coincidencias textuales o plagio, resultan insuficientes frente a contenidos que pueden ser generados automáticamente sin reproducir de manera literal una fuente previa. Gómez y Gómez (2024) permiten situar este problema dentro de una discusión ética más amplia, donde la responsabilidad no depende solo de evitar la copia, sino de mantener transparencia sobre la elaboración intelectual y el uso de herramientas inteligentes.

La originalidad necesita entenderse, por tanto, de una manera más amplia. Un texto puede presentar formulaciones nuevas y, sin embargo, aportar poco desde el punto de vista académico si reproduce ideas genéricas sin análisis propio. La producción científica exige contribución intelectual, coherencia argumentativa y capacidad para relacionar evidencia con problemas específicos. La presencia de inteligencia artificial obliga a distinguir entre novedad lingüística y originalidad académica. Esta última implica que el autor pueda explicar el razonamiento, justificar las decisiones tomadas y mostrar cómo se construyó el aporte que presenta.

Lillo et al. (2023) analizan procedimientos automatizados y semiautomatizados para evaluar la calidad de textos escritos, lo que resulta pertinente para comprender cómo la tecnología puede apoyar determinadas dimensiones de revisión. Estos sistemas pueden identificar patrones formales, problemas de estructura o características lingüísticas, pero no siempre permiten valorar profundidad conceptual, pertinencia disciplinar o autenticidad del razonamiento. La evaluación de la producción científica necesita combinar herramientas automatizadas con revisión experta, especialmente cuando el objetivo es determinar si un trabajo constituye un aporte académico sólido y no solo un producto formalmente correcto.

La integridad también requiere considerar la trazabilidad del proceso. Cuando un texto ha sido construido con apoyo de sistemas generativos, puede ser difícil distinguir qué partes corresponden a elaboración propia, qué fragmentos fueron reformulados y qué decisiones fueron sugeridas por la herramienta. Esta dificultad no invalida automáticamente el producto, pero exige mayor transparencia. El autor debe conservar suficiente control sobre el proceso para poder explicar cómo se construyeron las ideas

y qué mecanismos de revisión utilizó antes de presentar el trabajo como producción científica.

La evaluación de integridad en entornos mediados por inteligencia artificial puede organizarse mediante una matriz que diferencie los aspectos que necesitan ser observados más allá de la similitud textual. Esto permite ampliar la revisión hacia criterios relacionados con proceso, responsabilidad y contribución intelectual.

Tabla 13

Criterios para evaluar integridad y originalidad en producción científica asistida por inteligencia artificial

Dimensión	Qué debe evaluarse	Evidencia esperada	Riesgo principal
Originalidad conceptual	Aporte propio del trabajo	Argumentos, relaciones o interpretaciones propias	Novedad solo lingüística
Transparencia	Forma de uso de IA	Declaración o registro pertinente	Ocultamiento de asistencia
Trazabilidad	Proceso de elaboración	Fuentes y decisiones identificables	Dificultad para reconstruir el proceso
Coherencia científica	Relación entre problema, método y resultados	Correspondencia metodológica	Texto correcto, pero científicamente débil
Responsabilidad autoral	Capacidad para sostener el contenido	Justificación de decisiones	Delegación excesiva
Calidad textual	Claridad y estructura	Redacción académica consistente	Sobrevaloración de la forma
Verificación	Exactitud de datos y referencias	Comprobación de fuentes	Incorporación de información falsa

Nota. Los criterios amplían la evaluación de originalidad hacia aspectos vinculados con responsabilidad, proceso y calidad científica.

La matriz evidencia que la integridad académica ya no puede depender exclusivamente de herramientas de detección de similitud. Un contenido generado con inteligencia artificial puede no coincidir literalmente con otros textos y, aun así, presentar problemas de autoría, fuentes o verificación. Gómez y Gómez (2024) permiten comprender por qué la dimensión ética debe acompañar cualquier evaluación de estos procesos. La pregunta relevante no es únicamente si el texto fue copiado, sino si el autor puede demostrar control intelectual y responsabilidad sobre aquello que presenta.

Li et al. (2024) muestran que las revistas científicas comienzan a establecer políticas específicas sobre el uso de inteligencia artificial en procesos editoriales y de revisión.

Esta evolución evidencia que la evaluación de integridad ya se está desplazando hacia marcos más complejos, donde importa saber cómo se utilizó la herramienta y qué límites se establecieron. La existencia de políticas explícitas permite reducir ambigüedades y favorece criterios comunes entre autores, revisores y editores, especialmente en contextos donde las prácticas cambian con rapidez.

La calidad de la producción científica también necesita evaluarse desde una perspectiva menos dependiente del acabado superficial. Un texto fluido puede generar una impresión positiva, pero la revisión académica debe centrarse en consistencia teórica, rigor metodológico y solidez interpretativa. Lillo et al. (2023) permiten reconocer que la automatización puede apoyar aspectos específicos de evaluación, aunque la valoración integral requiere interpretar el texto como producto de un proceso científico. Esta distinción se vuelve más importante a medida que los sistemas generativos mejoran su capacidad para producir redacciones formalmente convincentes.

La integridad académica también se vincula con la responsabilidad institucional. Las universidades y revistas necesitan establecer orientaciones claras sobre usos permitidos, formas de declaración y criterios de revisión. Li et al. (2024) muestran que las políticas sobre inteligencia artificial empiezan a adquirir relevancia en el ámbito editorial científico. La ausencia de reglas puede producir respuestas inconsistentes ante situaciones similares, mientras que lineamientos transparentes ayudan a diferenciar asistencia legítima, prácticas dudosas y conductas que comprometen la confiabilidad de la producción académica.

La evaluación de originalidad y calidad científica se está desplazando, por tanto, desde una lógica centrada en detectar productos problemáticos hacia otra que observa el proceso de elaboración con mayor detalle. Esta transformación prepara el terreno para cambios más amplios en la publicación científica, donde la inteligencia artificial empieza a intervenir también en selección editorial, revisión por pares y comunicación de resultados, modificando no solo cómo se escribe un trabajo, sino también cómo circula y es evaluado dentro de la comunidad académica.

4.7 Cambios en la publicación, revisión por pares y comunicación científica en entornos automatizados

La incorporación de inteligencia artificial está transformando tareas que antes dependían casi por completo de la intervención humana dentro del proceso editorial

científico. Desde la recepción de manuscritos hasta la identificación de revisores, la comprobación formal y la comunicación de resultados, comienzan a integrarse sistemas capaces de automatizar operaciones específicas. Kousha y Thelwall (2024) analizan este proceso y muestran que la inteligencia artificial puede apoyar diferentes fases de la publicación y la revisión por pares. Esta transformación modifica los flujos editoriales, pero también obliga a reconsiderar dónde deben mantenerse controles humanos explícitos.

En la etapa inicial de evaluación editorial, las herramientas automatizadas pueden ayudar a revisar requisitos formales, estructura, extensión o presencia de determinados elementos del manuscrito. Esta automatización puede reducir tareas repetitivas y permitir que los equipos editoriales concentren su atención en aspectos de mayor complejidad. Sin embargo, la eficiencia operativa no debería confundirse con capacidad para determinar el valor científico de una contribución. La pertinencia temática, la originalidad conceptual y la calidad metodológica continúan requiriendo una evaluación que considere el contenido dentro de su campo disciplinar.

La selección de revisores constituye otro ámbito susceptible de apoyo automatizado. Kousha y Thelwall (2024) señalan que la inteligencia artificial puede utilizarse para facilitar procesos relacionados con la publicación y la revisión por pares, incluida la identificación de expertos potenciales. Esta posibilidad puede agilizar la búsqueda de perfiles adecuados cuando existen grandes volúmenes de manuscritos. Aun así, la selección necesita considerar conflictos de interés, afinidad temática, experiencia y diversidad académica, aspectos que no deberían quedar determinados exclusivamente por coincidencias algorítmicas entre palabras clave y publicaciones previas.

La revisión por pares también empieza a experimentar cambios más directos. Los sistemas inteligentes pueden apoyar la detección de inconsistencias, problemas de redacción o aspectos que merecen atención durante la evaluación. Li et al. (2024) muestran que revistas científicas de alta visibilidad comienzan a establecer políticas específicas sobre el uso de inteligencia artificial en procesos de revisión. Esto refleja una preocupación creciente por delimitar qué funciones pueden recibir asistencia tecnológica y cuáles deben mantenerse bajo responsabilidad directa del revisor.

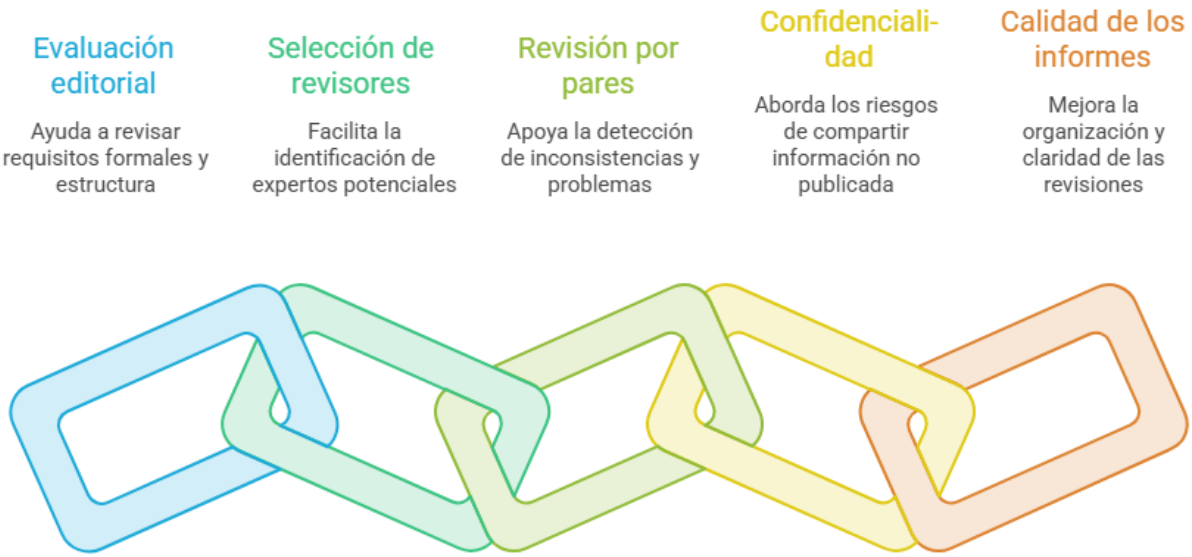
Uno de los principales desafíos se relaciona con la confidencialidad de los manuscritos. Cuando un revisor introduce fragmentos de un artículo no publicado en una herramienta

externa, puede comprometer información que todavía se encuentra protegida por el proceso editorial. Li et al. (2024) permiten observar que las políticas de las revistas empiezan a responder precisamente a estas nuevas situaciones. La revisión asistida requiere, por tanto, considerar no solo utilidad técnica, sino también privacidad, propiedad intelectual y condiciones de tratamiento de los documentos evaluados.

La automatización también puede influir en la calidad de los informes de revisión. Una herramienta puede ayudar a organizar observaciones o mejorar claridad lingüística, pero el juicio sobre la validez metodológica y la contribución científica debe permanecer vinculado con la competencia del evaluador. Kousha y Thelwall (2024) permiten situar esta diferencia entre asistencia y sustitución. El riesgo aparece cuando un informe aparentemente completo es generado sin una lectura crítica suficiente, reduciendo la revisión por pares a una respuesta formalmente elaborada pero poco comprometida con el contenido científico.

Figura 8

Transformación de la publicación científica mediante inteligencia artificial



Nota. Representa la incorporación de IA en distintas etapas del proceso editorial para apoyar la revisión, selección y calidad de las publicaciones.

Las decisiones editoriales requieren todavía mayor cautela. Aceptar, rechazar o solicitar modificaciones implica valorar la contribución de un manuscrito dentro de un campo específico y considerar aspectos que pueden ser controversiales o metodológicamente complejos. La inteligencia artificial puede ofrecer información de apoyo, pero no debería asumir por sí solas decisiones que afectan trayectorias académicas y circulación

del conocimiento. Mantener responsabilidad humana resulta esencial para preservar la posibilidad de justificar cada decisión editorial y responder por los criterios utilizados.

La comunicación científica también cambia cuando los sistemas automatizados participan en la elaboración de resúmenes, materiales de difusión o versiones dirigidas a públicos no especializados. Estas aplicaciones pueden ampliar el alcance de una investigación y facilitar su comprensión fuera de comunidades altamente técnicas. UNESCO (2023) advierte, sin embargo, que el uso de inteligencia artificial generativa en investigación requiere supervisión y responsabilidad. Esta precaución resulta pertinente cuando un resultado científico es reformulado automáticamente, ya que una simplificación excesiva puede alterar matices o presentar conclusiones con mayor certeza de la realmente sustentada.

La velocidad de publicación puede verse favorecida por la automatización de tareas editoriales. Procesos de formato, revisión inicial o comunicación con autores pueden desarrollarse con mayor eficiencia, reduciendo cargas administrativas. No obstante, acelerar el flujo editorial no debería disminuir el tiempo necesario para examinar la calidad científica. La presión por publicar con rapidez puede intensificarse si la tecnología crea expectativas de respuesta inmediata. El desafío consiste en utilizar la automatización para eliminar demoras innecesarias sin comprimir fases donde la deliberación y la lectura especializada siguen siendo indispensables.

Las políticas editoriales adquieren, por ello, una función cada vez más importante. Li et al. (2024) evidencian que las revistas comienzan a definir orientaciones sobre inteligencia artificial en la revisión por pares, lo que permite reducir incertidumbres sobre prácticas aceptables. Estas políticas pueden establecer límites sobre confidencialidad, declaración de uso y responsabilidad del revisor. La claridad normativa favorece que autores, evaluadores y editores comprendan que la herramienta puede apoyar ciertas actividades, pero no asumir obligaciones profesionales que corresponden a quienes participan formalmente en el proceso científico.

La automatización también plantea interrogantes sobre transparencia. Si una revista utiliza inteligencia artificial para apoyar cribado inicial, selección de revisores o control de manuscritos, resulta relevante determinar hasta qué punto esas prácticas deben comunicarse. Kousha y Thelwall (2024) muestran que la presencia de estas tecnologías en publicación científica ya abarca varias funciones. Hacer visibles sus usos puede

fortalecer la confianza editorial, especialmente cuando los autores necesitan comprender cómo se procesa su trabajo y qué decisiones permanecen bajo supervisión humana.

La publicación científica entra así en una etapa donde eficiencia tecnológica y responsabilidad editorial deberán coexistir con mayor precisión. El reto no consiste en automatizar cada fase posible, sino en determinar qué tareas pueden recibir apoyo sin comprometer confidencialidad, calidad y juicio experto. A medida que estas prácticas se consolidan, la discusión sobre producción académica se desplaza hacia una cuestión todavía más profunda: cómo preservar pensamiento crítico y autonomía intelectual dentro de una universidad donde cada vez más actividades de conocimiento están mediadas por sistemas inteligentes.



Capítulo V.

Universidad, pensamiento crítico y autonomía intelectual

Adrián Oscar Macías Loor

5.1 Pensamiento crítico ante contenidos producidos y mediados por inteligencia artificial

El pensamiento crítico adquiere una importancia renovada en contextos universitarios donde parte de la información consultada, resumida o producida puede estar mediada por inteligencia artificial. La facilidad para obtener respuestas elaboradas modifica la relación tradicional entre búsqueda, análisis y comprensión. Tagua et al. (2026) sitúan esta discusión dentro de la educación superior al examinar si la inteligencia artificial actúa como sustituto o complemento del pensamiento crítico. La cuestión central no consiste en rechazar la tecnología, sino en preservar la capacidad de analizar, cuestionar y justificar aquello que se recibe.

La apariencia de coherencia representa uno de los principales desafíos. Un contenido generado puede estar bien estructurado y utilizar un lenguaje convincente sin que ello garantice exactitud o profundidad. Rivas (2025) plantea la tensión entre revolución cognitiva y posible erosión del pensamiento crítico, lo que permite entender que la calidad formal de una respuesta no debería confundirse con su valor intelectual. En la formación universitaria, esta distinción exige que estudiantes y docentes aprendan a separar fluidez expresiva, plausibilidad y evidencia, especialmente cuando interactúan con sistemas capaces de producir respuestas de manera inmediata.

El pensamiento crítico implica formular preguntas sobre procedencia, propósito, supuestos y consecuencias. Frente a un contenido generado mediante inteligencia artificial, el estudiante necesita preguntarse qué información lo sustenta, qué perspectivas pueden haber quedado fuera y qué afirmaciones requieren verificación. Valle (2025) vincula el potencial transformador de la inteligencia artificial con riesgos de sesgo y desafíos éticos. Esta perspectiva refuerza la necesidad de examinar no solo si una respuesta parece correcta, sino también qué limitaciones pueden afectar su construcción y qué intereses o estructuras de datos pudieron influir en el resultado.

La mediación algorítmica puede además condicionar qué información aparece como más relevante. Los sistemas priorizan, resumen y reorganizan contenidos, de modo que el usuario no siempre observa el recorrido completo entre la fuente y la respuesta final. Tagua et al. (2026) permiten situar esta situación dentro del debate sobre pensamiento crítico en educación superior. La capacidad de cuestionar una respuesta exige conservar contacto con fuentes originales y comparar distintas formulaciones. Cuanto mayor sea

la mediación tecnológica, más importante resulta reconstruir el contexto y no limitarse a aceptar la versión ofrecida por el sistema.

Otra exigencia consiste en reconocer los sesgos. Valle (2025) advierte que la inteligencia artificial puede reproducir distorsiones derivadas de datos, diseños y decisiones previas. En el ámbito universitario, este problema adquiere especial relevancia porque los contenidos generados pueden influir en interpretaciones académicas, decisiones metodológicas o comprensión de fenómenos sociales. El pensamiento crítico requiere identificar cuándo una respuesta presenta generalizaciones, omite grupos o reproduce supuestos que deberían ser discutidos. Esta tarea demanda conocimientos disciplinares suficientes para reconocer aquello que el sistema no hace visible.

El contraste de perspectivas constituye una estrategia especialmente valiosa. Una respuesta producida por inteligencia artificial puede utilizarse como punto de partida para buscar posiciones alternativas, identificar desacuerdos y construir argumentos más sólidos. Rivas (2025) permite comprender que la relación entre IA y pensamiento crítico no necesariamente debe plantearse como oposición. La herramienta puede ampliar el repertorio de ideas disponibles, siempre que el estudiante no detenga el proceso en la primera respuesta. Comparar, refutar y reformular convierten la interacción tecnológica en una oportunidad de ejercicio intelectual más exigente.

La duda razonada también recupera importancia. La velocidad con que un sistema responde puede generar una sensación de certeza que reduce el impulso de comprobar. Sin embargo, el aprendizaje universitario requiere mantener abierta la posibilidad de error, especialmente ante problemas complejos. Tagua et al. (2026) sitúan la complementariedad entre inteligencia artificial y pensamiento crítico como una cuestión central. La interacción más productiva ocurre cuando el sistema ofrece posibilidades y el estudiante conserva la disposición a cuestionarlas. La duda deja de ser un obstáculo y se convierte en una condición para examinar con mayor profundidad.

El pensamiento crítico también supone reconocer cuándo una herramienta influye en la formulación misma del problema. Si un estudiante acepta las categorías propuestas por un sistema, puede terminar analizando una cuestión desde un marco que no eligió conscientemente. Valle (2025) ayuda a comprender la relevancia de los sesgos y límites asociados con estas tecnologías. Por ello, resulta necesario revisar no solo las

respuestas, sino también las preguntas y clasificaciones que orientan la interacción. Examinar el marco conceptual permite evitar que la automatización determine silenciosamente qué aspectos del problema parecen importantes.

La formación universitaria necesita favorecer prácticas donde la inteligencia artificial sea objeto de análisis y no únicamente recurso de consulta. Comparar respuestas, detectar errores, revisar supuestos y reconstruir argumentos puede integrar la tecnología dentro de actividades orientadas explícitamente al pensamiento crítico. Rivas (2025) permite situar esta posibilidad frente al riesgo de que la automatización reduzca el esfuerzo intelectual. La diferencia depende del diseño de la experiencia: una herramienta puede facilitar una respuesta rápida o convertirse en material para una discusión más compleja sobre calidad, evidencia y razonamiento.

La capacidad crítica también se relaciona con la responsabilidad de decidir. Un estudiante puede recibir varias alternativas generadas automáticamente, pero necesita seleccionar entre ellas y explicar por qué una resulta más adecuada. Esta exigencia mantiene activa la dimensión intelectual de la decisión y evita que la tecnología funcione como autoridad final. El pensamiento crítico no consiste únicamente en detectar fallos, sino en construir criterios propios para actuar frente a información incierta, incompleta o contradictoria. En este punto, la relación con la inteligencia artificial se vuelve también una cuestión de autonomía.

La expansión de contenidos mediados por inteligencia artificial obliga a fortalecer una cultura universitaria donde cuestionar, contrastar y justificar formen parte habitual del aprendizaje. El reto no es preservar el pensamiento crítico al margen de la tecnología, sino ejercerlo dentro de entornos donde la tecnología participa activamente en la producción de información. Esta exigencia conduce hacia una pregunta más profunda: cómo mantener autonomía intelectual cuando la asistencia algorítmica deja de ser ocasional y se convierte en una presencia constante dentro de la vida académica.

5.2 Autonomía intelectual en contextos de asistencia algorítmica permanente

La autonomía intelectual adquiere una nueva complejidad cuando la asistencia algorítmica se integra de manera constante en las actividades universitarias. Consultar, resumir, comparar, redactar o resolver problemas puede realizarse con apoyo inmediato de sistemas inteligentes, lo que modifica la forma en que los estudiantes desarrollan sus propios criterios. Sánchez (2025) plantea que la dependencia de la inteligencia artificial

generativa puede tensionar la autonomía en procesos formativos. El desafío no consiste en eliminar la asistencia, sino en evitar que su disponibilidad permanente reduzca la capacidad de pensar, decidir y argumentar sin recurrir automáticamente a una herramienta externa.

La autonomía no significa trabajar sin apoyo, sino mantener capacidad para dirigir el propio proceso intelectual. Un estudiante autónomo puede utilizar inteligencia artificial y, al mismo tiempo, cuestionar sus respuestas, modificar sus propuestas y tomar decisiones independientes. Aguirre (2024) permite comprender esta relación desde la tesis de la dependencia cognitiva, donde la tecnología puede convertirse en una extensión útil o en una fuente de subordinación intelectual. La diferencia depende de si el usuario conserva control sobre las decisiones o empieza a delegarlas sistemáticamente por comodidad, rapidez o inseguridad.

La asistencia permanente también modifica la relación con la dificultad. Antes de contar con sistemas capaces de responder de inmediato, resolver una tarea podía requerir más tiempo de búsqueda, ensayo y error. Hoy es posible solicitar una explicación antes de intentar una solución propia. Tagua et al. (2026) sitúan esta tensión dentro del debate sobre si la inteligencia artificial complementa o sustituye el pensamiento crítico. Desde la perspectiva de la autonomía, el problema aparece cuando el apoyo deja de ser una herramienta ocasional y se convierte en la primera respuesta frente a cualquier incertidumbre.

Esta situación puede observarse mediante una matriz que diferencia formas de uso según el grado de control que conserva el estudiante. La siguiente clasificación no busca establecer categorías rígidas, sino mostrar cómo la misma herramienta puede apoyar o debilitar la autonomía dependiendo de la forma en que se incorpora al proceso académico.

Tabla 14
Niveles de autonomía intelectual ante la asistencia algorítmica

Forma de interacción	Participación del estudiante	Papel de la IA	Riesgo para la autonomía
Exploración guiada	Formula preguntas y contrasta respuestas	Amplía alternativas	Bajo si existe revisión
Apoyo puntual	Solicita ayuda ante una dificultad concreta	Ofrece orientación específica	Limitado
Revisión asistida	Evalúa sugerencias antes de modificar su trabajo	Propone mejoras	Dependencia de validación

Forma de interacción	Participación del estudiante	Papel de la IA	Riesgo para la autonomía
Resolución compartida	Construye decisiones con apoyo del sistema	Participa en varias fases	Pérdida parcial de control
Delegación frecuente	Acepta respuestas con poca revisión	Resuelve gran parte de la tarea	Reducción de iniciativa
Sustitución cognitiva	Depende del sistema para iniciar y concluir actividades	Asume funciones intelectuales centrales	Alta pérdida de autonomía

Nota. Los niveles muestran cómo el grado de participación personal modifica el impacto de la asistencia algorítmica sobre la autonomía académica.

La tabla permite observar que el problema no reside exclusivamente en la frecuencia de uso, sino en la calidad de la participación intelectual. Sánchez (2025) permite situar esta preocupación dentro de contextos formativos donde la dependencia puede afectar la capacidad de tomar decisiones propias. Un estudiante puede utilizar inteligencia artificial con frecuencia y conservar autonomía si revisa, cuestiona y reconstruye las respuestas. En cambio, un uso menos frecuente puede resultar igualmente problemático si cada consulta sustituye por completo el razonamiento necesario para resolver una actividad.

La autonomía también depende de la confianza en las propias capacidades. Cuando un estudiante recurre constantemente a una herramienta para confirmar cada decisión, puede desarrollar una necesidad de validación externa incluso cuando posee conocimientos suficientes. Aguirre (2024) permite comprender este fenómeno como una posible forma de dependencia cognitiva. La educación superior necesita favorecer situaciones donde los estudiantes puedan asumir incertidumbre, equivocarse y corregir sin asistencia inmediata, porque estas experiencias contribuyen a desarrollar seguridad intelectual y capacidad para sostener decisiones fundamentadas.

La responsabilidad constituye otra dimensión inseparable de la autonomía. Tomar una decisión propia implica también asumir sus consecuencias académicas. Tagua et al. (2026) permiten vincular pensamiento crítico e inteligencia artificial dentro de una relación donde la tecnología puede complementar el razonamiento, pero no reemplazar la responsabilidad del sujeto. Cuando el estudiante atribuye sus errores al sistema o acepta recomendaciones sin examinarlas, la autonomía se debilita porque desaparece la conexión entre decisión y responsabilidad. Mantener esa relación es esencial para una formación universitaria orientada al juicio propio.

La institución también influye en este proceso. Las universidades pueden diseñar actividades que favorezcan dependencia o, por el contrario, que exijan participación intelectual visible. Si las tareas permiten obtener productos completos mediante una herramienta sin necesidad de justificar decisiones, la autonomía resulta difícil de observar y desarrollar. En cambio, actividades que requieren explicar procedimientos, defender argumentos o revisar críticamente respuestas automatizadas obligan al estudiante a mantener control sobre el proceso. La autonomía no depende solamente de la voluntad individual, sino también de las condiciones pedagógicas que rodean el uso de inteligencia artificial.

La presencia constante de asistencia algorítmica obliga a redefinir la autonomía como capacidad para utilizar apoyo sin perder dirección intelectual. El objetivo no es formar estudiantes que prescindan de la tecnología, sino sujetos capaces de decidir cuándo utilizarla y cuándo continuar por cuenta propia. Este equilibrio se vuelve especialmente importante cuando la delegación deja de ser ocasional y comienza a afectar procesos básicos de razonamiento. A partir de allí surge una cuestión más delicada: cómo reconocer los efectos de la dependencia cognitiva y de la externalización progresiva de funciones intelectuales.

5.3 Dependencia cognitiva y externalización de procesos intelectuales

La dependencia cognitiva aparece cuando determinadas funciones intelectuales comienzan a trasladarse de manera recurrente hacia sistemas externos. En contextos universitarios, esta externalización puede incluir búsqueda, síntesis, formulación de ideas, resolución de problemas o generación de argumentos. Aguirre (2024) plantea que la inteligencia artificial puede convertirse en una extensión de las capacidades humanas, pero también generar formas de dependencia cuando el sujeto pierde control sobre operaciones que antes realizaba directamente. La cuestión central no es utilizar apoyo tecnológico, sino determinar qué capacidades dejan de ejercitarse cuando la delegación se vuelve habitual.

Externalizar una tarea no implica necesariamente deterioro cognitivo. Las personas han utilizado durante mucho tiempo recursos externos para almacenar información, calcular o registrar conocimiento. La diferencia actual radica en que los sistemas generativos participan en procesos más próximos al razonamiento, la escritura y la toma de decisiones. Cuando una herramienta no solo recupera información, sino que propone

interpretaciones y respuestas completas, el estudiante puede reducir su participación en etapas esenciales del aprendizaje. La dependencia surge cuando esa asistencia deja de ampliar capacidades y comienza a sustituirlas de manera sistemática.

Sapillado et al. (2026) relacionan la dependencia de la inteligencia artificial con variables académicas como rendimiento y procrastinación en estudiantes universitarios. Esta aproximación permite observar que el problema no se limita al plano conceptual, sino que puede manifestarse en hábitos concretos de estudio. Si el estudiante confía en que una herramienta podrá resolver una tarea con rapidez, puede posponer el inicio del trabajo, reducir la planificación o disminuir el esfuerzo destinado a comprender. La tecnología modifica así no solo cómo se resuelve una actividad, sino también cómo se organiza el comportamiento académico.

La externalización también puede afectar habilidades cognitivas específicas. Rodríguez y Berra (2026) analizan el impacto del uso de inteligencia artificial sobre capacidades cognitivas en la formación universitaria, lo que permite vincular la discusión con procesos como análisis, interpretación y resolución de problemas. Si estas funciones se delegan con demasiada frecuencia, pueden existir menos oportunidades para practicarlas de manera independiente. El riesgo no depende únicamente del tiempo de uso, sino del tipo de tarea transferida y del grado de participación que conserva el estudiante durante la interacción. Estas diferencias pueden organizarse atendiendo al nivel de externalización y a sus posibles efectos sobre la actividad intelectual.

Tabla 15

Formas de externalización de procesos intelectuales mediante inteligencia artificial

Proceso externalizado	Uso de la IA	Participación del estudiante	Posible efecto
Búsqueda	Localiza y organiza información	Selecciona y verifica	Reduce carga operativa
Síntesis	Resume contenidos	Contrasta y reconstruye	Puede apoyar comprensión
Generación de ideas	Propone alternativas	Evalúa y selecciona	Amplía posibilidades
Resolución de problemas	Sugiere procedimientos	Justifica decisiones	Riesgo de dependencia parcial
Redacción	Produce fragmentos o borradores	Revisa y reformula	Puede disminuir elaboración propia
Argumentación	Construye posiciones completas	Acepta o modifica	Mayor riesgo de sustitución cognitiva

Proceso externalizado	Uso de la IA	Participación del estudiante	Posible efecto
Decisión final	Recomienda una opción	Delega el juicio	Debilitamiento de autonomía

Nota. Los niveles de externalización varían según cuánto control intelectual conserva el estudiante durante la interacción.

La tabla muestra que no todas las formas de delegación tienen las mismas consecuencias. Algunas pueden liberar recursos cognitivos para tareas de mayor complejidad, mientras otras afectan directamente procesos que forman parte del aprendizaje. Aguirre (2024) permite comprender esta diferencia desde la relación entre herramienta y dependencia. Delegar una búsqueda preliminar no equivale a transferir la construcción completa de un argumento. Cuanto más cerca se encuentra la tarea de la interpretación y del juicio, mayor resulta la necesidad de conservar participación humana activa.

Otro elemento relevante es la pérdida progresiva de confianza en las propias capacidades. Un estudiante que recurre constantemente a inteligencia artificial para comprobar respuestas puede comenzar a percibir su propio razonamiento como insuficiente. Sapillado et al. (2026) permiten relacionar la dependencia con conductas académicas que pueden alterar la organización del aprendizaje. La asistencia permanente puede generar una necesidad de validación externa, incluso cuando el estudiante posee conocimientos suficientes para avanzar sin ayuda. Esta dinámica puede reducir iniciativa y aumentar inseguridad frente a actividades que requieren decisiones independientes.

La externalización también transforma la relación con el error. Resolver una dificultad por cuenta propia permite identificar fallos, revisar estrategias y reconstruir el razonamiento. Cuando el sistema entrega directamente una respuesta corregida, parte de ese proceso puede desaparecer. Rodríguez y Berra (2026) permiten situar esta preocupación dentro del desarrollo de habilidades cognitivas universitarias. El error cumple una función formativa cuando obliga a reconsiderar decisiones; si se elimina demasiado pronto mediante asistencia automatizada, se pierde una oportunidad para desarrollar comprensión y capacidad de autocorrección.

El desafío educativo consiste en distinguir entre externalización funcional y sustitución intelectual. La primera puede reducir tareas repetitivas y permitir concentrarse en procesos más complejos; la segunda desplaza capacidades que el estudiante necesita

conservar para actuar con autonomía. Por ello, la universidad debe promover usos donde la inteligencia artificial apoye sin absorber el razonamiento. Esta preocupación conduce hacia una competencia cada vez más necesaria: la alfabetización en inteligencia artificial para evaluar críticamente información, resultados y decisiones producidas mediante sistemas automatizados.

5.4 Alfabetización en inteligencia artificial para la evaluación crítica de información y resultados

La alfabetización en inteligencia artificial constituye una competencia necesaria para desenvolverse en entornos universitarios donde los sistemas automatizados participan cada vez más en la producción y circulación de información. No se limita a conocer herramientas o funciones técnicas, sino que implica comprender cómo operan, qué tipo de resultados generan y cuáles son sus principales limitaciones. González y Pallarés (2026) vinculan la inteligencia artificial generativa con el desarrollo de competencias digitales universitarias, lo que permite situar esta alfabetización como una dimensión formativa orientada al uso crítico y no únicamente instrumental de la tecnología.

Una primera capacidad consiste en reconocer que los resultados producidos por inteligencia artificial no deben asumirse como equivalentes a conocimiento validado. Los sistemas pueden generar respuestas plausibles, estructuradas y convincentes, pero eso no garantiza precisión ni respaldo académico. UNESCO (2023) advierte sobre la necesidad de mantener supervisión humana y criterios de verificación en el uso de inteligencia artificial generativa dentro de la educación y la investigación. La alfabetización crítica exige, por tanto, desarrollar hábitos de contraste y comprobación antes de incorporar información a trabajos, decisiones o interpretaciones académicas.

Comprender la procedencia de la información representa otra dimensión central. Una respuesta generada puede sintetizar patrones presentes en grandes volúmenes de datos sin mostrar con claridad qué fuentes específicas sustentan cada afirmación. Valle (2025) señala que el potencial transformador de la inteligencia artificial convive con riesgos relacionados con sesgos y desafíos éticos. Esta condición obliga al estudiante a diferenciar entre una respuesta útil para explorar un tema y una fuente válida para fundamentar una afirmación. La trazabilidad sigue siendo indispensable cuando se construye conocimiento académico.

La alfabetización en inteligencia artificial también implica reconocer los sesgos que pueden intervenir en los resultados. Estos pueden estar relacionados con los datos utilizados, con decisiones de diseño o con la manera en que se formula una consulta. Valle (2025) permite comprender que los riesgos de sesgo no son elementos secundarios, sino aspectos que pueden afectar la calidad de la información generada. Evaluar críticamente una respuesta exige preguntarse qué perspectivas están presentes, cuáles pueden haber sido omitidas y si determinados supuestos se presentan como neutrales cuando en realidad responden a condiciones específicas.

Otra competencia consiste en formular consultas de manera consciente. La respuesta que produce un sistema depende en parte de la forma en que se plantea la pregunta, del contexto proporcionado y de las instrucciones utilizadas. González y Pallarés (2026) permiten situar esta habilidad dentro de un conjunto más amplio de competencias digitales universitarias. Formular adecuadamente no significa aprender únicamente técnicas de interacción, sino reconocer que una pregunta mal delimitada puede generar resultados poco pertinentes. La capacidad crítica comienza antes de recibir una respuesta, en la forma misma de construir la consulta.

La evaluación de resultados requiere también conocimientos disciplinares. Un estudiante puede detectar errores evidentes, pero reconocer una simplificación conceptual o una interpretación metodológicamente débil exige dominio del campo académico correspondiente. UNESCO (2023) insiste en que la inteligencia artificial generativa debe utilizarse bajo supervisión humana, lo que refuerza la importancia del conocimiento previo. La alfabetización tecnológica no reemplaza la formación disciplinar; la complementa. Cuanto mayor sea la complejidad del contenido, más necesario resulta contar con marcos conceptuales que permitan valorar lo que el sistema produce.

La alfabetización crítica incluye, además, comprender que diferentes sistemas pueden generar respuestas distintas ante una misma consulta. Estas diferencias pueden depender de sus datos, configuraciones o formas de procesamiento. Por ello, una respuesta no debe ser tratada como una representación neutral y definitiva. Comparar resultados, revisar fuentes externas y examinar discrepancias puede convertirse en una estrategia formativa. Valle (2025) permite vincular esta práctica con la necesidad de reconocer sesgos y limitaciones, evitando que una herramienta concreta se convierta en autoridad incuestionable dentro del proceso de aprendizaje.

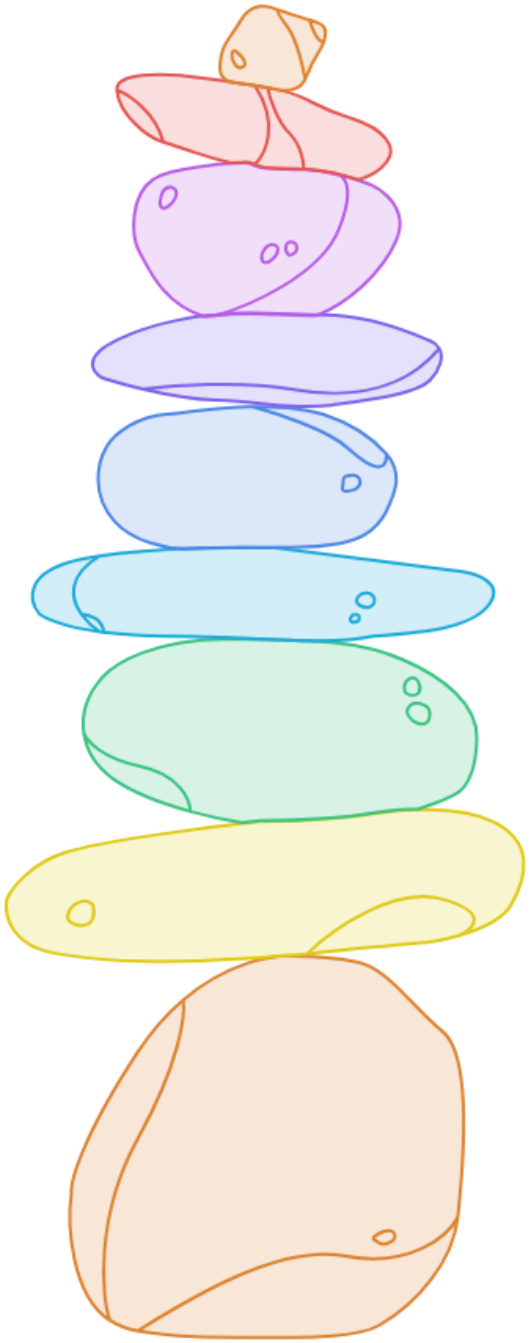
Otra dimensión relevante es la capacidad para reconocer niveles de certeza. Los sistemas pueden formular afirmaciones con un grado de seguridad lingüística que no siempre corresponde con la solidez de la información disponible. La alfabetización en inteligencia artificial exige distinguir entre hechos verificables, interpretaciones, inferencias y posibilidades. UNESCO (2023) permite situar esta necesidad dentro del uso responsable de sistemas generativos. Comprender la diferencia entre una respuesta segura en su forma y una respuesta bien fundamentada en su contenido resulta esencial para evitar decisiones académicas basadas únicamente en apariencia de confianza.

También es necesario aprender a evaluar cuándo la inteligencia artificial aporta valor real. No todas las tareas requieren asistencia automatizada y no toda respuesta mejora el proceso de aprendizaje. González y Pallarés (2026) permiten entender las competencias digitales como capacidades que incluyen selección y uso pertinente de herramientas. La alfabetización implica decidir cuándo recurrir a un sistema, qué función puede cumplir y cuándo resulta preferible trabajar directamente con fuentes originales, datos primarios o razonamiento propio. Esta capacidad evita convertir la tecnología en una respuesta automática frente a cualquier necesidad académica.

La verificación constituye una práctica transversal. Contrastar referencias, revisar datos, comprobar fechas y buscar la fuente original son acciones que permiten reducir el riesgo de incorporar información incorrecta. Valle (2025) sitúa los desafíos éticos y de sesgo como parte de los riesgos asociados con la inteligencia artificial, lo que refuerza la importancia de una actitud de revisión sistemática. La verificación no debe entenderse como desconfianza absoluta, sino como parte de una cultura académica donde cualquier afirmación relevante necesita ser examinada antes de asumirse como válida.

Figura 9

Alfabetización en inteligencia artificial y evaluación crítica de la información



Verificación transversal

La verificación es una práctica transversal

Valor real limitado

No todas las tareas requieren asistencia de IA

Niveles de certeza

La seguridad lingüística no siempre es precisa

Respuestas variables

Los sistemas generan respuestas diferentes

Conocimiento disciplinar limitado

La simplificación conceptual no se detecta

Consultas mal formuladas

Las preguntas poco delimitadas generan resultados irrelevantes

Sesgos inherentes

Los sesgos afectan la calidad de la información

Procedencia poco clara

Las fuentes específicas no se muestran

Falta de validación

Los resultados no son conocimiento validado

Nota. Sintetiza los principales criterios necesarios para valorar críticamente la información generada por sistemas de inteligencia artificial.

La alfabetización en inteligencia artificial también posee una dimensión ética. El estudiante necesita comprender qué implica utilizar una herramienta en términos de privacidad, autoría, transparencia y responsabilidad. UNESCO (2023) subraya la importancia de marcos de uso responsable en educación e investigación. Esta dimensión resulta inseparable de la evaluación crítica, porque una respuesta puede ser

técnicamente útil y, al mismo tiempo, haberse obtenido mediante prácticas poco transparentes o incompatibles con determinadas normas académicas. Saber usar implica también saber cuándo y bajo qué condiciones utilizar.

Fortalecer esta alfabetización permite que la relación con la inteligencia artificial sea más consciente, selectiva y crítica. El objetivo no es formar usuarios desconfiados ni dependientes, sino estudiantes capaces de examinar resultados, reconocer límites y decidir con fundamento. Esta competencia adquiere especial relevancia cuando los sistemas automatizados pueden reproducir errores, omisiones o sesgos que afectan la calidad del conocimiento. Por ello, el siguiente problema a considerar se relaciona directamente con la desinformación, los sesgos algorítmicos y la forma en que estos pueden influir en la calidad del conocimiento universitario.

5.5 Sesgos algorítmicos, desinformación y calidad del conocimiento universitario

La incorporación de sistemas de inteligencia artificial en la educación superior introduce nuevas formas de exposición a errores, sesgos y contenidos difíciles de verificar. La capacidad de estos sistemas para producir respuestas coherentes puede generar una confianza superior a la que realmente merece la información presentada. Valle (2025) advierte que el potencial transformador de la inteligencia artificial convive con riesgos de sesgo y desafíos éticos. En el ámbito universitario, esta tensión afecta directamente la calidad del conocimiento cuando estudiantes o investigadores incorporan resultados automatizados sin examinar su procedencia, consistencia y relación con fuentes académicas verificables.

El sesgo algorítmico puede originarse en los datos utilizados, en las decisiones de diseño o en los criterios empleados para procesar y priorizar información. NIST (2023) plantea que la gestión de riesgos en inteligencia artificial debe considerar posibles impactos derivados del funcionamiento de estos sistemas. En educación superior, un sesgo puede influir en recomendaciones, clasificaciones o explicaciones que posteriormente se integran en actividades académicas. Su presencia no siempre resulta evidente, porque puede aparecer incorporada dentro de respuestas aparentemente neutrales, lo que aumenta la necesidad de desarrollar mecanismos de revisión y contraste.

La desinformación adquiere características particulares cuando es producida mediante sistemas generativos. Una respuesta puede contener datos incorrectos, referencias

inexistentes o relaciones conceptuales insuficientemente sustentadas y, al mismo tiempo, mantener una estructura lingüística convincente. UNESCO (2023) señala que la inteligencia artificial generativa presenta riesgos asociados con la confiabilidad de los contenidos y requiere supervisión humana. Esta condición obliga a reforzar prácticas universitarias de verificación, especialmente cuando la información obtenida se utilizará en investigaciones, evaluaciones o producciones académicas destinadas a circular dentro de comunidades científicas.

La calidad del conocimiento universitario depende de algo más que la disponibilidad de información. Requiere procedimientos que permitan evaluar evidencia, distinguir afirmaciones verificables y reconocer incertidumbres. Valle (2025) permite comprender que los riesgos de sesgo forman parte del propio entorno tecnológico y no constituyen únicamente errores accidentales. Cuando una perspectiva aparece reiteradamente favorecida o ciertos grupos quedan insuficientemente representados, la producción académica puede reproducir esas limitaciones si no existe una revisión crítica. La diversidad de fuentes se convierte así en una condición importante para evitar interpretaciones excesivamente estrechas.

Los principales riesgos pueden diferenciarse según la manera en que afectan el proceso de construcción del conocimiento. La siguiente matriz organiza algunas manifestaciones frecuentes y las respuestas académicas necesarias para reducir su impacto.

Tabla 16
Riesgos algorítmicos y criterios para proteger la calidad del conocimiento universitario

Riesgo	Manifestación posible	Efecto académico	Criterio de respuesta
Sesgo de datos	Representación desigual de grupos o perspectivas	Interpretaciones parciales	Contrastar fuentes diversas
Error generado	Información incorrecta presentada con fluidez	Incorporación de afirmaciones falsas	Verificar datos y referencias
Opacidad	Desconocimiento del proceso que produjo la respuesta	Dificultad para evaluar confiabilidad	Examinar procedencia y límites
Sobreconfianza	Aceptación de resultados por su apariencia convincente	Reducción de revisión crítica	Mantener supervisión humana

Riesgo	Manifestación posible	Efecto académico	Criterio de respuesta
Simplificación	Reducción de fenómenos complejos a respuestas generales	Pérdida de matices	Recuperar contexto disciplinar
Desactualización	Uso de información incompleta o antigua	Conclusiones poco pertinentes	Comprobar vigencia de fuentes

Nota. Los riesgos afectan de manera distinta la confiabilidad del conocimiento y requieren estrategias específicas de revisión académica.

La matriz evidencia que no todos los problemas pueden resolverse mediante una única estrategia. La verificación de referencias ayuda frente a información falsa, mientras que los sesgos requieren ampliar perspectivas y examinar cómo fueron construidos los datos. NIST (2023) propone una gestión de riesgos que considera identificación, evaluación y seguimiento continuo, lógica que puede trasladarse al ámbito universitario. El uso responsable de inteligencia artificial necesita procesos permanentes de revisión, especialmente cuando los resultados automatizados intervienen en decisiones que afectan investigación, aprendizaje o evaluación.

La desinformación también puede propagarse con rapidez cuando los contenidos generados son reutilizados sin comprobación. Una afirmación incorrecta incorporada a un trabajo puede aparecer posteriormente en presentaciones, materiales docentes o nuevas producciones académicas. UNESCO (2023) advierte que la adopción de inteligencia artificial generativa requiere proteger la integridad de los procesos educativos y de investigación. La capacidad para interrumpir esa cadena depende de prácticas sencillas pero esenciales: revisar fuentes originales, comparar información y evitar citar contenidos cuya procedencia no pueda establecerse con claridad.

Los sesgos también pueden afectar la selección de problemas que reciben atención. Si los sistemas priorizan temas según disponibilidad de datos o frecuencia de aparición, determinadas experiencias menos documentadas pueden quedar relegadas. Valle (2025) vincula esta cuestión con los desafíos éticos asociados al uso de inteligencia artificial. Para la universidad, preservar calidad implica reconocer que aquello que aparece con mayor facilidad no necesariamente representa la realidad completa. La investigación necesita mantener apertura hacia preguntas y perspectivas que pueden encontrarse fuera de los patrones predominantes identificados por los sistemas.

La gestión institucional resulta igualmente importante. NIST (2023) permite comprender que los riesgos de inteligencia artificial requieren medidas organizacionales y no únicamente precauciones individuales. Las universidades pueden establecer orientaciones sobre verificación, uso de datos, evaluación de herramientas y responsabilidad en la incorporación de contenidos automatizados. Estas medidas ayudan a construir criterios compartidos y reducen la posibilidad de que cada estudiante o docente enfrente de manera aislada problemas relacionados con sesgo, desinformación u opacidad tecnológica.

La calidad del conocimiento universitario dependerá cada vez más de la capacidad para combinar apertura tecnológica con criterios rigurosos de validación. La inteligencia artificial puede ampliar el acceso y acelerar determinadas tareas, pero también obliga a fortalecer la responsabilidad sobre aquello que se acepta y difunde como conocimiento. Esta responsabilidad no termina en detectar errores; exige decidir cómo actuar frente a resultados inciertos, sesgados o potencialmente problemáticos. Desde allí, la discusión avanza hacia la dimensión ética del razonamiento y de las decisiones académicas mediadas por sistemas inteligentes.

5.6 Ética del razonamiento, responsabilidad intelectual y toma de decisiones académicas

La ética del razonamiento adquiere una relevancia particular cuando los sistemas de inteligencia artificial participan en procesos de análisis, escritura y toma de decisiones universitarias. El problema no se limita a utilizar una herramienta de manera correcta, sino a preservar la responsabilidad sobre los argumentos y conclusiones construidos con su apoyo. González y Mar (2024) permiten situar esta discusión en los límites de la automatización moral, mostrando que existen decisiones cuya valoración no puede reducirse a procedimientos automáticos. En educación superior, razonar éticamente implica mantener juicio propio incluso cuando la tecnología ofrece respuestas inmediatas.

La responsabilidad intelectual comienza por reconocer que toda decisión académica tiene consecuencias. Elegir una fuente, aceptar una interpretación, utilizar un método o presentar una conclusión implica asumir que esas elecciones pueden ser examinadas por otros. Mora et al. (2023) vinculan la inteligencia artificial con principios de ética y responsabilidad, perspectiva que resulta especialmente pertinente cuando una

herramienta participa en procesos que afectan la producción de conocimiento. El apoyo tecnológico no elimina la obligación de justificar por qué una decisión fue tomada ni de responder por sus posibles efectos.

La inteligencia artificial puede ofrecer alternativas, pero no posee responsabilidad académica en sentido estricto. Puede sugerir una solución, señalar un patrón o proponer una clasificación, aunque la decisión de utilizar ese resultado sigue perteneciendo a la persona. González y Mar (2024) permiten comprender por qué la automatización encuentra límites cuando intervienen juicios valorativos. Delegar completamente una decisión puede resultar cómodo, pero debilita la conexión entre razonamiento y responsabilidad. La universidad necesita preservar esa relación para que la tecnología funcione como apoyo y no como sustituto del criterio intelectual.

La ética del razonamiento también exige reconocer incertidumbres. No todas las situaciones académicas permiten respuestas categóricas, y la inteligencia artificial puede presentar opciones con una seguridad que no refleja la complejidad real del problema. Mora et al. (2023) destacan la necesidad de incorporar responsabilidad dentro de los procesos educativos mediados por inteligencia artificial. Actuar éticamente implica reconocer cuándo la evidencia es limitada, cuándo existen varias interpretaciones razonables y cuándo una decisión necesita ser revisada antes de convertirse en una afirmación definitiva.

La toma de decisiones académicas puede involucrar selección de contenidos, interpretación de datos, evaluación de estudiantes o definición de criterios de investigación. En todos estos casos, el uso de inteligencia artificial debe acompañarse de deliberación humana. Gómez y Gómez (2024) sitúan el uso académico de sistemas inteligentes dentro de un marco ético que enfatiza responsabilidad y transparencia. La decisión adquiere legitimidad cuando puede explicarse qué información fue considerada, qué criterios se aplicaron y qué papel desempeñó la herramienta dentro del proceso seguido.

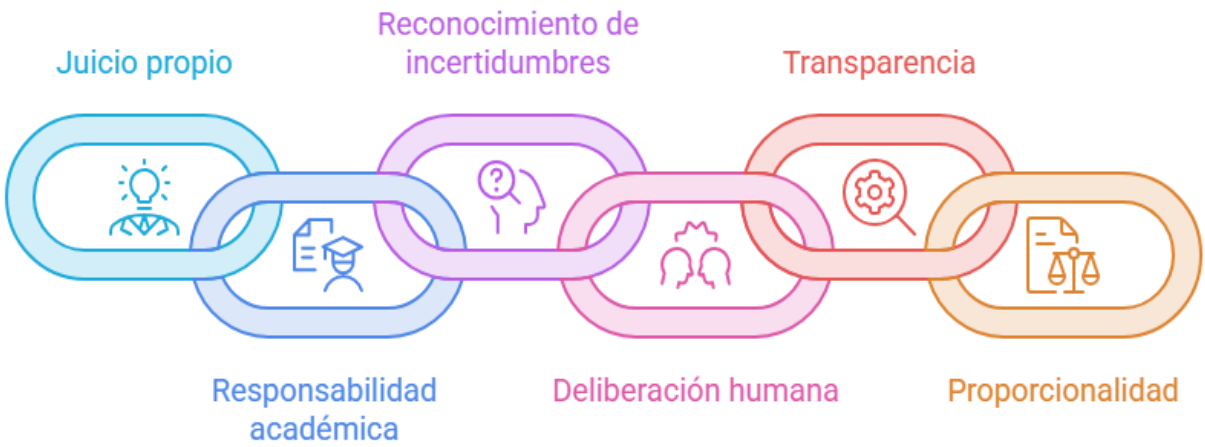
La transparencia se convierte así en una condición ética del razonamiento. Si una decisión importante estuvo apoyada por inteligencia artificial, resulta pertinente reconocer esa mediación cuando afecta la comprensión del proceso. Gómez y Gómez (2024) permiten relacionar esta práctica con el uso responsable de sistemas inteligentes en contextos académicos. Hacer visible la participación tecnológica no debilita

necesariamente el valor de la decisión; puede fortalecerla al permitir que otros comprendan mejor cómo se construyó y qué elementos fueron sometidos a revisión.

Otra dimensión relevante es la proporcionalidad. No toda decisión necesita el mismo nivel de asistencia tecnológica ni implica el mismo grado de riesgo. Utilizar inteligencia artificial para reorganizar un texto no tiene las mismas implicaciones que emplearla para evaluar desempeño académico o interpretar información sensible. González y Mar (2024) ayudan a comprender que los límites de automatización deben considerarse según la naturaleza de la decisión. Cuanto mayores sean las consecuencias, mayor debería ser la participación humana y la capacidad de revisar los criterios utilizados.

La responsabilidad intelectual también implica resistir la tentación de delegar decisiones complejas por eficiencia. Los sistemas pueden ofrecer respuestas rápidas, pero la rapidez no debe convertirse en criterio suficiente para determinar calidad o legitimidad. Mora et al. (2023) permiten vincular esta tensión con una ética orientada al uso responsable de la inteligencia artificial. En contextos universitarios, ciertas decisiones necesitan tiempo de reflexión, contraste y discusión precisamente porque afectan procesos formativos o científicos que no pueden reducirse a una respuesta inmediata.

Figura 10
Ética y responsabilidad en la toma de decisiones académicas



Nota. Integra principios orientados a una toma de decisiones académicas responsable, transparente y fundamentada.

La deliberación colectiva puede fortalecer esta dimensión ética. Cuando una decisión tiene efectos relevantes, discutirla con colegas, comités o equipos académicos permite incorporar perspectivas distintas y reducir el riesgo de depender excesivamente de una recomendación automatizada. Gómez y Gómez (2024) permiten situar la

responsabilidad como un elemento que trasciende el uso individual de la herramienta. La ética del razonamiento se fortalece cuando las decisiones pueden ser explicadas, discutidas y revisadas dentro de comunidades académicas que comparten criterios y responsabilidades.

La formación universitaria debería preparar a estudiantes y docentes para asumir esta responsabilidad de manera explícita. No basta con enseñar qué herramientas utilizar, sino también cómo decidir frente a sus recomendaciones. Esto implica desarrollar criterios para evaluar consecuencias, reconocer conflictos y distinguir entre decisiones delegables y aquellas que requieren juicio propio. La educación superior puede convertir la interacción con inteligencia artificial en una oportunidad para fortalecer la deliberación, siempre que mantenga visible la responsabilidad humana en cada elección relevante.

La ética del razonamiento no busca limitar la innovación, sino asegurar que las decisiones académicas permanezcan vinculadas con sujetos capaces de justificarlas y responder por ellas. A medida que la inteligencia artificial participa en más procesos, esta exigencia se vuelve central para preservar autonomía, transparencia y confianza. Desde aquí, la discusión avanza hacia una cuestión decisiva para la formación universitaria: cómo fortalecer el juicio propio cuando estudiantes y docentes interactúan de manera constante con sistemas capaces de sugerir, orientar y anticipar decisiones.

5.7 Formación del juicio propio en escenarios de interacción entre humanos y sistemas inteligentes

La formación del juicio propio adquiere una relevancia decisiva cuando los estudiantes interactúan de manera habitual con sistemas capaces de sugerir respuestas, argumentos y alternativas. El juicio no consiste únicamente en elegir entre opciones disponibles, sino en construir criterios para valorar su pertinencia y sostener decisiones con fundamento. Rodríguez y Berra (2026) relacionan el uso de inteligencia artificial con habilidades cognitivas en la formación universitaria, lo que permite comprender que la interacción tecnológica influye en capacidades necesarias para analizar, comparar y decidir.

El juicio propio se desarrolla cuando el estudiante puede examinar una respuesta y no limitarse a aceptarla por su apariencia de coherencia. Tagua et al. (2026) sitúan esta tensión dentro del debate sobre si la inteligencia artificial complementa o sustituye el

pensamiento crítico en educación superior. La herramienta puede ampliar el repertorio de posibilidades, pero el valor formativo aparece cuando el usuario compara alternativas y explica por qué una resulta más adecuada. La decisión deja de ser automática y se convierte en un ejercicio de razonamiento.

Construir criterio también exige reconocer que no todas las recomendaciones poseen el mismo valor. Un sistema puede ofrecer soluciones plausibles, aunque poco pertinentes para un contexto disciplinar o problema específico. Contreras et al. (2024) proponen una perspectiva humanista que mantiene la centralidad de las capacidades humanas frente a la tecnología. Esta orientación permite entender que el juicio propio no se opone al uso de inteligencia artificial, sino que define la forma en que debe incorporarse: como apoyo para ampliar posibilidades, no como autoridad encargada de decidir.

El desarrollo del juicio requiere además experiencia con situaciones ambiguas. Rivas (2025) plantea la tensión entre la expansión de la inteligencia artificial y el posible debilitamiento del pensamiento crítico. En escenarios donde existe más de una respuesta razonable, el estudiante necesita evaluar evidencias, reconocer límites y asumir una posición. Si la herramienta ofrece una opción inmediata y esta se acepta sin deliberación, se pierde una oportunidad para aprender a manejar incertidumbre. La universidad debe preservar espacios donde decidir implique argumentar y no solo seleccionar.

La comparación de respuestas puede convertirse en una estrategia especialmente útil. Presentar al estudiante varias soluciones, incluidas algunas generadas mediante inteligencia artificial, obliga a identificar diferencias y evaluar fortalezas y debilidades. Tagua et al. (2026) permiten situar esta práctica dentro de una relación complementaria entre IA y pensamiento crítico. El sistema puede aportar opciones que enriquezcan la discusión, mientras el estudiante conserva la responsabilidad de decidir cuál resulta más sólida y de justificar los criterios utilizados para llegar a esa conclusión.

El juicio propio también depende de la capacidad para reconocer los propios límites. Una persona autónoma no es aquella que evita toda ayuda, sino quien distingue cuándo posee elementos suficientes para decidir y cuándo necesita consultar otras fuentes. Rodríguez y Berra (2026) permiten relacionar esta capacidad con el desarrollo de habilidades cognitivas dentro de la formación universitaria. La interacción con inteligencia artificial puede favorecer esta conciencia si el estudiante aprende a utilizar

la herramienta como apoyo provisional y no como sustituto permanente de su propio razonamiento.

La dimensión ética también forma parte del juicio. Decidir no significa solamente identificar la opción más eficiente, sino considerar sus consecuencias y su coherencia con valores académicos. Contreras et al. (2024) permiten sostener que una perspectiva humanista requiere conservar responsabilidad y agencia frente a sistemas inteligentes. El estudiante necesita aprender que una recomendación técnicamente viable puede ser inadecuada si vulnera principios de privacidad, autoría o equidad. El juicio propio integra, por tanto, criterios cognitivos y éticos dentro de una misma decisión.

La formación del juicio también se fortalece mediante diálogo. Discutir decisiones con docentes y compañeros permite confrontar argumentos y reconocer perspectivas que una interacción individual con un sistema podría no mostrar. Rivas (2025) ayuda a situar esta necesidad frente al riesgo de que la asistencia automatizada reduzca el intercambio reflexivo. La universidad mantiene un papel insustituible como comunidad de deliberación, porque el juicio no se forma únicamente frente a respuestas correctas, sino al aprender a defender, revisar y modificar posiciones dentro de conversaciones académicas.

La interacción humano–IA puede convertirse en un recurso para entrenar el juicio cuando se diseña con intención pedagógica. Pedir al estudiante que critique una respuesta generada, detecte supuestos o proponga una alternativa obliga a mantener una posición activa. Tagua et al. (2026) permiten entender esta relación desde la complementariedad: la inteligencia artificial aporta material para analizar, mientras el estudiante ejercita capacidades de evaluación y decisión. Así, la tecnología deja de ser fuente final de respuestas y se convierte en objeto de examen dentro del aprendizaje.

Formar juicio propio en escenarios mediados por inteligencia artificial significa preparar a los estudiantes para convivir con sistemas que continuarán ofreciendo recomendaciones cada vez más sofisticadas. La meta no es competir con esas capacidades, sino preservar la posibilidad de decidir con criterio, asumir responsabilidad y sostener una posición fundamentada. Esta exigencia trasciende el plano individual y conduce hacia una pregunta institucional más amplia: qué tipo de universidad se necesita para sostener autonomía, innovación y responsabilidad en los próximos escenarios de transformación educativa.

Capítulo VI.

Horizontes emergentes para la educación superior contemporánea

Ibeth Patricia Párraga Solórzano



6.1 Transformación institucional de las universidades ante la expansión de la inteligencia artificial

La expansión de la inteligencia artificial está impulsando cambios que trascienden el aula y alcanzan estructuras, procesos y prioridades institucionales. Las universidades necesitan revisar cómo organizan la enseñanza, la investigación, la gestión y los servicios académicos cuando sistemas inteligentes comienzan a integrarse en múltiples actividades. Vera (2023) sitúa esta incorporación dentro de un escenario de oportunidades y desafíos para la educación superior. La transformación institucional exige, por tanto, una respuesta articulada que evite reducir la innovación a la adquisición aislada de herramientas y la vincule con propósitos académicos definidos.

Una institución preparada para integrar inteligencia artificial necesita desarrollar capacidades organizacionales que permitan evaluar tecnologías antes de incorporarlas. No todas las soluciones responden a las mismas necesidades ni producen efectos equivalentes. La OECD (2023) plantea que los ecosistemas educativos digitales efectivos dependen de la articulación entre infraestructura, gobernanza, capacidades humanas y recursos. Esta perspectiva resulta especialmente pertinente para las universidades, porque muestra que la transformación tecnológica requiere decisiones coordinadas entre áreas académicas, administrativas y técnicas, además de mecanismos que permitan revisar periódicamente los resultados de la implementación.

La cultura institucional también influye en la capacidad de adaptación. Introducir inteligencia artificial puede generar expectativas, resistencias e incertidumbres entre docentes, estudiantes y personal administrativo. Pilar et al. (2023) vinculan la Educación 4.0 con procesos de innovación apoyados en inteligencia artificial dentro de la educación superior. Desde esta mirada, la transformación requiere condiciones que favorezcan aprendizaje organizacional y disposición para modificar prácticas consolidadas. La innovación resulta más sostenible cuando las comunidades universitarias comprenden su propósito y participan en la construcción de las nuevas formas de trabajo.

Otro cambio relevante afecta la organización de los servicios académicos. Sistemas inteligentes pueden incorporarse en orientación estudiantil, gestión de información, seguimiento de trayectorias o apoyo a tareas administrativas. Estas posibilidades permiten liberar recursos y mejorar determinados procesos, pero también demandan

criterios sobre supervisión, privacidad y responsabilidad. Vera (2023) permite comprender que las oportunidades de la inteligencia artificial están acompañadas por desafíos que requieren respuestas institucionales. Automatizar una función no significa eliminar la necesidad de definir quién controla el sistema y cómo se revisan sus resultados.

La transformación institucional puede comprenderse mejor mediante una matriz que relacione áreas universitarias con los cambios que implica la incorporación de inteligencia artificial. Esta organización permite observar que el proceso afecta simultáneamente dimensiones académicas, administrativas y estratégicas.

Tabla 17

Áreas de transformación institucional ante la incorporación de inteligencia artificial

Área institucional	Transformación principal	Necesidad organizacional	Riesgo a gestionar
Docencia	Integración de herramientas inteligentes	Formación y acompañamiento docente	Uso pedagógicamente débil
Investigación	Automatización de tareas científicas	Protocolos de transparencia y revisión	Pérdida de trazabilidad
Gestión académica	Procesamiento de información y seguimiento	Criterios de supervisión	Decisiones automatizadas sin contexto
Servicios estudiantiles	Atención y orientación asistida	Canales de revisión humana	Despersonalización
Infraestructura	Incorporación de plataformas y sistemas	Interoperabilidad y mantenimiento	Dependencia tecnológica
Gobierno institucional	Definición de políticas de uso	Marcos de responsabilidad	Fragmentación normativa
Desarrollo profesional	Actualización permanente	Programas formativos sostenidos	Brechas internas de competencias

Nota. Las áreas muestran que la transformación institucional requiere cambios coordinados y no únicamente incorporación tecnológica.

La matriz permite observar que la transformación universitaria depende de relaciones entre distintas áreas. Una política de inteligencia artificial puede resultar limitada si no se acompaña de formación docente, infraestructura adecuada y criterios para el tratamiento de información. La OECD (2023) destaca precisamente la importancia de construir ecosistemas digitales donde los componentes funcionen de manera articulada. Esta visión evita que cada unidad adopte herramientas de forma independiente y

favorece decisiones institucionales orientadas por principios comunes, objetivos verificables y responsabilidades claramente identificadas.

La formación del personal constituye otra condición decisiva. La universidad puede disponer de sistemas avanzados y, aun así, obtener resultados limitados si docentes y gestores no poseen criterios para utilizarlos. Pilar et al. (2023) permiten situar la innovación educativa dentro de un marco donde las transformaciones tecnológicas exigen nuevas capacidades. La capacitación institucional debe incluir aspectos técnicos, pedagógicos y éticos, evitando programas centrados exclusivamente en aprender funciones de una plataforma. El objetivo es construir capacidad para evaluar y adaptar tecnologías a necesidades que pueden cambiar con el tiempo.

La transformación también requiere mecanismos de evaluación. Incorporar inteligencia artificial no debería considerarse exitoso únicamente porque aumente el número de herramientas disponibles. Es necesario observar sus efectos sobre calidad educativa, eficiencia administrativa, experiencia estudiantil y producción académica. Vera (2023) permite comprender la adopción de IA como un proceso que combina oportunidades con desafíos, lo que hace necesario revisar resultados y corregir decisiones cuando los efectos esperados no se cumplen. La innovación institucional necesita, por ello, permanecer abierta a ajustes y no convertirse en una adopción irreversible.

Otro aspecto importante es evitar que la transformación profundice desigualdades internas. Facultades, carreras y grupos de estudiantes pueden disponer de capacidades tecnológicas muy diferentes dentro de una misma universidad. La OECD (2023) permite situar esta cuestión dentro de la construcción de ecosistemas digitales efectivos, donde acceso e infraestructura constituyen elementos esenciales. Una estrategia institucional necesita identificar brechas y distribuir oportunidades de manera razonable, evitando que determinados sectores avancen rápidamente mientras otros quedan excluidos de recursos necesarios para desarrollar nuevas competencias académicas.

La expansión de la inteligencia artificial obliga a las universidades a revisar su forma de organizar innovación, recursos y responsabilidades. La transformación institucional será más sólida cuando la tecnología se integre dentro de una visión académica compartida y no como una sucesión de iniciativas aisladas. Este cambio plantea inevitablemente preguntas sobre quién define las prioridades, cómo se establecen

límites y qué mecanismos coordinan las decisiones. De allí surge la necesidad de examinar nuevos modelos de gobernanza universitaria capaces de responder a entornos donde automatización y datos adquieren un peso creciente.

6.2 Nuevos modelos de gobernanza universitaria en entornos de automatización y datos

La expansión de la inteligencia artificial modifica la forma en que las universidades toman decisiones, gestionan información y distribuyen responsabilidades. La gobernanza institucional ya no puede limitarse a estructuras administrativas tradicionales cuando algoritmos, plataformas y sistemas de datos intervienen en procesos académicos relevantes. Arias et al. (2025) señalan la necesidad de políticas integradoras para orientar el uso responsable de inteligencia artificial en educación superior. Esta transformación exige modelos de gobernanza capaces de combinar innovación tecnológica, autonomía universitaria, protección de derechos y mecanismos claros de supervisión institucional.

Una gobernanza adecuada requiere definir quién puede decidir sobre la incorporación de sistemas inteligentes y bajo qué criterios. Las decisiones tecnológicas afectan a estudiantes, docentes, investigadores y personal administrativo, por lo que no deberían quedar exclusivamente en manos de unidades técnicas. Torres et al. (2025) destacan la necesidad de marcos regulatorios y planes estructurados para una integración ética y sostenible de la inteligencia artificial. Desde esta perspectiva, gobernar implica coordinar distintas áreas y establecer espacios donde las consecuencias académicas, jurídicas y organizacionales puedan analizarse antes de implementar nuevas soluciones.

Los datos constituyen uno de los principales recursos de estos nuevos modelos de gobernanza. Las universidades producen información sobre rendimiento, participación, trayectorias, investigación y gestión institucional, cuya utilización puede mejorar procesos de planificación y seguimiento. Sin embargo, convertir esos datos en insumos para decisiones automatizadas exige establecer criterios sobre acceso, finalidad, almacenamiento y responsabilidad. Arias et al. (2025) destacan precisamente la protección de datos, la equidad y la transparencia como componentes relevantes de las políticas universitarias vinculadas con inteligencia artificial. El valor de los datos depende también de cómo sean gobernados.

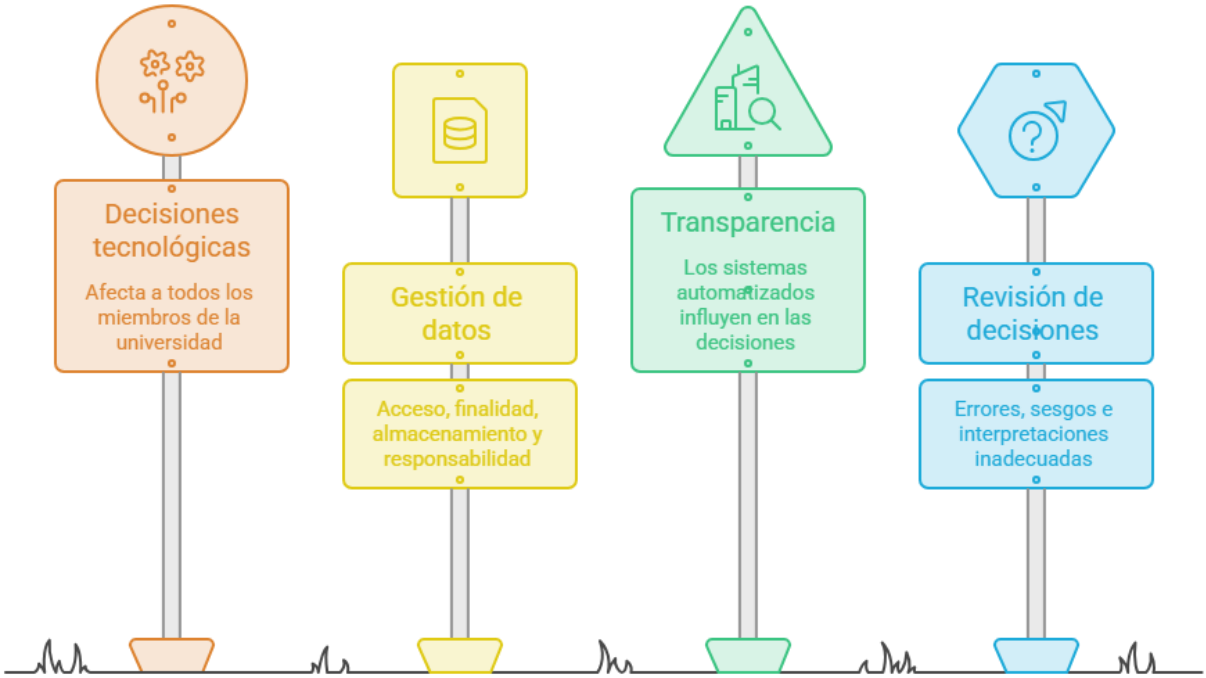
La transparencia adquiere especial importancia cuando los sistemas automatizados influyen en decisiones que afectan a personas. Una recomendación algorítmica puede intervenir en procesos de evaluación, asignación de recursos, orientación estudiantil o identificación de necesidades académicas. El Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea establece un enfoque regulatorio basado en riesgos y contempla obligaciones diferenciadas según los usos de determinados sistemas (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2024). Para las universidades, este enfoque refuerza la necesidad de identificar anticipadamente qué aplicaciones requieren niveles más altos de supervisión y control.

La gobernanza también necesita mecanismos para revisar decisiones asistidas por algoritmos. La automatización puede contribuir a procesar información compleja, pero no elimina la posibilidad de errores, sesgos o interpretaciones inadecuadas. Por ello, resulta necesario establecer vías para cuestionar resultados y solicitar intervención humana cuando una decisión produzca consecuencias relevantes. Torres et al. (2025) sitúan la regulación y el uso ético como componentes indispensables de la transformación universitaria. Una gobernanza responsable no solo define cómo se introduce una tecnología, sino también cómo pueden corregirse sus efectos cuando aparecen problemas.

Figura 11

Desafíos de la gobernanza universitaria en la era de la inteligencia artificial

Nota. Resume los principales ámbitos institucionales que requieren regulación, supervisión y adaptación



ante la incorporación de inteligencia artificial.

Otro componente esencial es la participación de la comunidad universitaria. Estudiantes y docentes no deberían relacionarse con las políticas de inteligencia artificial únicamente como destinatarios de reglas elaboradas por otros. Incorporar sus experiencias permite identificar necesidades, riesgos y efectos que pueden pasar inadvertidos desde niveles centrales de gestión. Arias et al. (2025) muestran que las instituciones requieren estrategias normativas ajustadas a las particularidades de los entornos educativos. La participación favorece que las políticas tengan legitimidad interna y respondan a prácticas reales, en lugar de limitarse a declaraciones generales.

Los nuevos modelos de gobernanza necesitan además capacidad de adaptación. Las tecnologías evolucionan con mayor rapidez que muchos procedimientos institucionales, de modo que una política demasiado rígida puede quedar desactualizada en poco tiempo. Torres et al. (2025) plantean una visión prospectiva que vincula regulación, infraestructura, formación y transformación educativa. Esta perspectiva sugiere que las universidades deben construir marcos revisables, con procedimientos periódicos de actualización y evaluación. Gobernar la inteligencia artificial requiere continuidad institucional, no únicamente respuestas temporales ante la aparición de una herramienta específica.

La distribución de responsabilidades representa otro desafío. Cuando una decisión se apoya en varios sistemas, proveedores y unidades universitarias, puede resultar difícil determinar quién responde frente a un error. El marco europeo sobre inteligencia artificial evidencia la importancia de diferenciar responsabilidades entre actores que desarrollan, proporcionan, implementan o utilizan determinados sistemas (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2024). En el ámbito universitario, esta lógica puede traducirse en protocolos que definan con precisión obligaciones de autoridades, equipos técnicos, docentes y responsables de procesos institucionales.

La relación con proveedores externos también debe formar parte de la gobernanza. Muchas universidades utilizan plataformas desarrolladas fuera de la institución, lo que puede generar dependencia tecnológica y reducir el control directo sobre datos, actualizaciones o condiciones de funcionamiento. Arias et al. (2025) destacan la necesidad de articular políticas institucionales con principios de protección de datos, transparencia y equidad. Antes de adoptar una solución, la universidad necesita evaluar no solo sus prestaciones, sino también las condiciones de acceso a la información, los mecanismos de auditoría y la posibilidad de cambiar de proveedor.

Una gobernanza madura necesita incorporar evaluación continua. No basta con aprobar políticas o comités si posteriormente no se examina cómo funcionan las tecnologías en la práctica. Torres et al. (2025) vinculan la integración responsable de inteligencia artificial con planificación, formación, infraestructura y sistemas de evaluación adaptados a la realidad digital. Las universidades pueden establecer indicadores sobre calidad, equidad, seguridad, transparencia y utilidad académica, utilizando sus resultados para ajustar decisiones. Este seguimiento permite transformar la gobernanza en un proceso de aprendizaje institucional permanente.

Los modelos de gobernanza emergentes deberán encontrar un equilibrio entre capacidad de innovación y responsabilidad institucional. La universidad necesita experimentar con nuevas tecnologías sin perder control sobre decisiones que afectan su misión educativa y científica. Esto implica gobernar datos, algoritmos, proveedores y responsabilidades desde una lógica coherente con los valores académicos. Una vez definidas estas estructuras, el desafío se desplaza hacia el contenido mismo de la formación: qué conocimientos, competencias y experiencias deben incorporarse a los programas universitarios para responder a escenarios tecnológicos en transformación constante.

6.3 Rediseño de currículos y programas académicos para escenarios tecnológicos emergentes

El rediseño curricular se convierte en una prioridad cuando la inteligencia artificial modifica prácticas profesionales, procesos de aprendizaje y formas de producir conocimiento. Los programas universitarios necesitan revisar no solo qué contenidos enseñan, sino también qué capacidades deberán desarrollar los estudiantes para desenvolverse en escenarios tecnológicos cambiantes. Pilar et al. (2023) vinculan la Educación 4.0 con transformaciones que integran nuevas tecnologías dentro de la educación superior. Desde esta perspectiva, actualizar el currículo implica responder a cambios estructurales y no limitarse a incorporar asignaturas aisladas sobre herramientas digitales.

Un currículo preparado para estos escenarios debe combinar conocimientos disciplinares con competencias digitales, analíticas y éticas. González y Pallarés (2026) relacionan la inteligencia artificial generativa con el desarrollo de competencias digitales universitarias, lo que permite comprender que el dominio tecnológico necesita integrarse de manera transversal. No se trata de sustituir fundamentos profesionales por contenidos técnicos, sino de enseñar a utilizar sistemas inteligentes dentro de cada campo. La formación adquiere mayor pertinencia cuando el estudiante comprende tanto las posibilidades de la tecnología como sus límites en contextos concretos.

La actualización curricular también exige revisar los resultados de aprendizaje. Las capacidades esperadas de un egresado cambian cuando determinadas tareas rutinarias pueden ser automatizadas. Pilar et al. (2023) permiten situar esta transformación dentro de un escenario donde la educación superior debe adaptarse a entornos asociados con la denominada Educación 4.0. Los programas necesitan fortalecer capacidades difíciles de reducir a automatización, como interpretación, juicio, creatividad, resolución de problemas y toma de decisiones. El currículo debe preparar para colaborar con sistemas inteligentes sin perder competencias intelectuales esenciales.

La flexibilidad representa otra condición relevante. Los ciclos tecnológicos avanzan con rapidez y pueden volver obsoletos ciertos contenidos antes de que finalice una cohorte universitaria. Benítez et al. (2025), al analizar tecnologías inmersivas en contextos educativos latinoamericanos, muestran cómo nuevas herramientas amplían las posibilidades de enseñanza y aprendizaje. Esta dinámica refuerza la necesidad de

currículos capaces de incorporar innovaciones sin requerir transformaciones estructurales completas cada vez que emerge una tecnología. Diseñar espacios optativos, módulos actualizables y experiencias interdisciplinarias puede facilitar esa adaptación.

El rediseño también debe considerar la relación entre formación general y especialización. Los estudiantes necesitan competencias comunes para comprender entornos automatizados, pero su aplicación varía según la disciplina. Un programa de salud, ingeniería, ciencias sociales o educación no utilizará la inteligencia artificial del mismo modo. González y Pallarés (2026) permiten comprender que las competencias digitales deben contextualizarse dentro de prácticas académicas específicas. La formación transversal adquiere mayor valor cuando se conecta con problemas reales de cada profesión y no permanece como un conocimiento tecnológico desarticulado.

Tabla 18

Componentes prioritarios para el rediseño curricular en escenarios tecnológicos emergentes

Componente curricular	Transformación requerida	Propósito formativo	Aplicación esperada
Competencias disciplinares	Integrar usos de IA propios del campo	Mantener pertinencia profesional	Resolución de problemas especializados
Competencias digitales	Incorporar uso crítico de sistemas inteligentes	Fortalecer autonomía tecnológica	Selección y evaluación de herramientas
Pensamiento crítico	Aumentar actividades de análisis y contraste	Evitar aceptación automática	Evaluación de resultados generados
Ética	Integrar responsabilidad y uso transparente	Orientar decisiones profesionales	Manejo responsable de datos y contenidos
Interdisciplinariedad	Conectar saberes tecnológicos y profesionales	Abordar problemas complejos	Trabajo entre campos distintos
Flexibilidad curricular	Crear módulos y trayectorias actualizables	Responder a cambios rápidos	Incorporación progresiva de innovaciones

Nota. Los componentes muestran áreas que requieren actualización para mantener la pertinencia de los programas universitarios ante cambios tecnológicos acelerados.

La incorporación de nuevas tecnologías también modifica las metodologías previstas dentro del currículo. Benítez et al. (2025) permiten observar cómo recursos emergentes pueden ampliar las formas de interacción y experiencia educativa. Un programa

renovado debe prever actividades donde los estudiantes experimenten, comparen herramientas y resuelvan problemas mediante diferentes medios. La innovación curricular no depende únicamente de añadir contenidos, sino de crear situaciones en las que las competencias puedan ejercitarse dentro de experiencias auténticas y relacionadas con los desafíos de cada disciplina.

La evaluación curricular necesita acompañar estos cambios. No tendría sentido formular resultados de aprendizaje vinculados con pensamiento crítico, uso responsable de inteligencia artificial o resolución compleja de problemas si las evaluaciones continúan centradas exclusivamente en reproducción de información. Pilar et al. (2023) permiten vincular la transformación tecnológica con nuevas exigencias educativas. Las evidencias de aprendizaje deberían mostrar cómo el estudiante aplica conocimientos, justifica decisiones y utiliza herramientas de manera pertinente. Esta coherencia entre objetivos, actividades y evaluación resulta esencial para que la reforma curricular tenga efectos reales.

El rediseño de programas académicos también exige procesos periódicos de revisión. La actualización no puede concebirse como una reforma ocasional que permanece sin cambios durante largos periodos. Las universidades necesitan observar transformaciones profesionales, avances tecnológicos y necesidades formativas para ajustar contenidos y trayectorias. Esta lógica conduce hacia estructuras más flexibles y combinables, donde la formación pueda ampliarse mediante certificaciones parciales y experiencias acumulables. Desde allí cobra relevancia el análisis de las microcredenciales, el aprendizaje permanente y las nuevas trayectorias de formación universitaria.

6.4 Microcredenciales, aprendizaje permanente y nuevas trayectorias de formación universitaria

Las microcredenciales están adquiriendo relevancia como respuesta a la necesidad de ofrecer procesos formativos más flexibles, específicos y vinculados con competencias concretas. Ahsan et al. (2023) muestran que este tipo de credenciales ha ganado presencia dentro de la educación superior por su capacidad para certificar aprendizajes de menor extensión que los programas tradicionales. Su expansión responde a contextos donde los conocimientos profesionales cambian con rapidez y donde estudiantes y

trabajadores requieren actualizar capacidades sin necesariamente incorporarse a carreras completas de larga duración.

El aprendizaje permanente constituye el marco más amplio en el que las microcredenciales adquieren sentido. La formación universitaria deja de concentrarse exclusivamente en una etapa inicial de la vida profesional y comienza a extenderse mediante trayectorias recurrentes de actualización. Orman et al. (2023) señalan que las microcredenciales pueden contribuir a transformar la educación superior al introducir formatos más modulares y adaptables. Esta lógica permite imaginar una universidad que acompaña al estudiante durante distintos momentos de su trayectoria laboral, ofreciendo oportunidades de formación ajustadas a necesidades emergentes.

Las nuevas trayectorias formativas también modifican la relación entre titulación y competencia. Tradicionalmente, un título universitario representaba un conjunto amplio de aprendizajes obtenidos durante varios años. Las microcredenciales, en cambio, permiten reconocer capacidades específicas adquiridas en periodos más breves. Kiiskilä et al. (2023) muestran que su valor para los estudiantes depende de factores relacionados con utilidad, reconocimiento y vinculación con objetivos formativos. Esto obliga a las universidades a definir con claridad qué aprendizajes certifica cada credencial y cómo se relaciona con programas de mayor alcance.

La modularidad constituye una de las características más relevantes de estas nuevas formas de formación. Un estudiante puede completar unidades breves, acumular aprendizajes y construir progresivamente una trayectoria más amplia. Ahsan et al. (2023) identifican esta flexibilidad como parte del creciente interés por las microcredenciales dentro de la educación superior. Esta estructura puede facilitar respuestas más ágiles ante cambios tecnológicos, porque permite actualizar módulos específicos sin rediseñar completamente un programa. Sin embargo, la modularidad necesita mantener coherencia para evitar trayectorias fragmentadas y carentes de articulación académica.

La posibilidad de acumular microcredenciales abre también preguntas sobre reconocimiento y equivalencia. Si diferentes cursos pueden integrarse posteriormente dentro de una certificación mayor, las instituciones necesitan establecer criterios sobre créditos, niveles de dificultad y resultados de aprendizaje. Orman et al. (2023) destacan que la incorporación de microcredenciales plantea implicaciones para las estructuras

tradicionales de educación superior. Su utilidad depende de que exista claridad sobre cómo pueden combinarse, transferirse o incorporarse dentro de programas formales, evitando que se conviertan en credenciales aisladas con escasa continuidad académica.

El valor de estas credenciales tampoco puede medirse únicamente por su duración. Kiiskilä et al. (2023) muestran que los estudiantes valoran aspectos vinculados con pertinencia y reconocimiento, lo que sugiere que una oferta breve necesita demostrar utilidad concreta. Una microcredencial puede resultar relevante cuando responde a competencias demandadas y cuenta con criterios claros de evaluación. Por ello, la universidad necesita cuidar que la expansión de formatos cortos no derive en una oferta excesiva de certificaciones cuya calidad, profundidad o reconocimiento resulte difícil de distinguir.

Las tecnologías digitales facilitan además la expansión de estas trayectorias. Plataformas virtuales permiten ofrecer programas breves a estudiantes que no necesariamente se encuentran físicamente en el campus. Ahsan et al. (2023) muestran que las microcredenciales se relacionan con cambios más amplios en las formas de acceso y provisión de educación superior. Esta flexibilidad puede ampliar oportunidades para quienes necesitan compatibilizar estudio, empleo y responsabilidades personales. La formación deja así de depender exclusivamente de calendarios rígidos y comienza a incorporar experiencias distribuidas a lo largo del tiempo.

Las microcredenciales pueden también favorecer una relación más dinámica entre universidad y mercado profesional. Las transformaciones tecnológicas generan necesidades de actualización que aparecen con mayor rapidez que los ciclos tradicionales de reforma curricular. Orman et al. (2023) permiten situar estas credenciales como una posible respuesta a esas demandas emergentes. No obstante, la universidad necesita evitar que su función se reduzca a seguir necesidades inmediatas del empleo. Las trayectorias flexibles deben conservar fundamentos conceptuales y capacidades críticas que permitan comprender y no solo ejecutar nuevas prácticas profesionales.

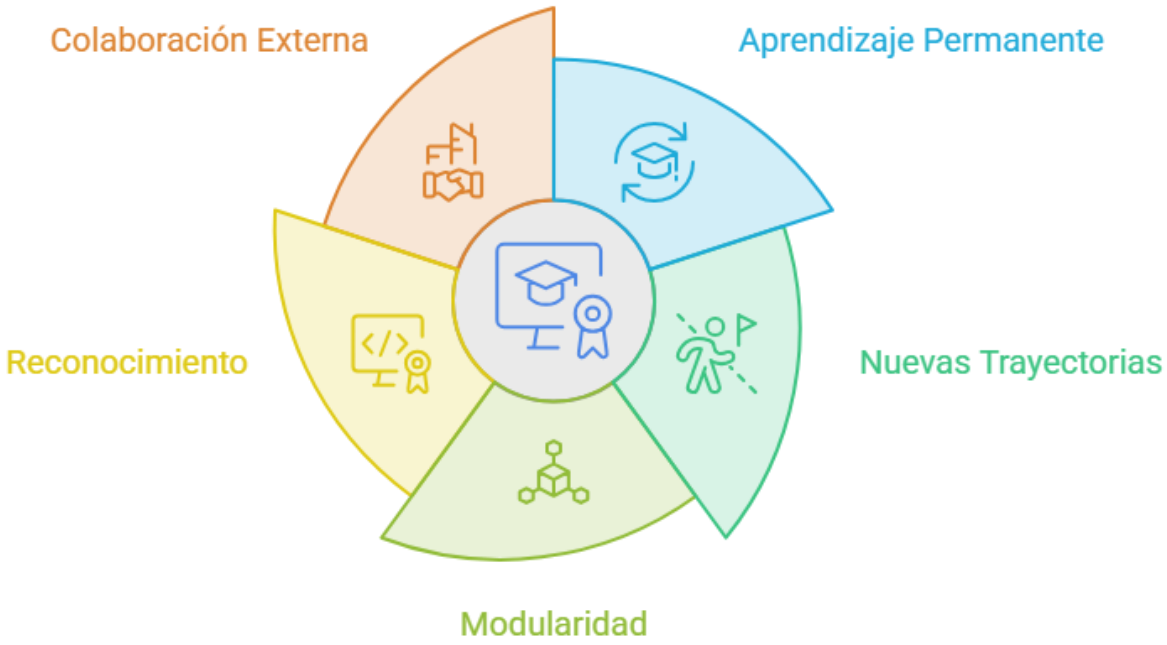
La participación de empleadores y organizaciones externas puede fortalecer el reconocimiento de determinadas microcredenciales, siempre que la universidad mantenga control académico sobre su diseño y evaluación. Kiiskilä et al. (2023)

muestran que el valor percibido de estas credenciales está relacionado con su utilidad para quienes las cursan. La colaboración externa puede ayudar a identificar competencias emergentes, pero los criterios de calidad deben seguir respondiendo a estándares educativos. Esta articulación permite acercar formación y práctica profesional sin subordinar completamente los programas a demandas coyunturales.

Figura 12

Transformación de la educación superior ante nuevos modelos formativos

Nota. Sintetiza tendencias que amplían la flexibilidad, continuidad y articulación de las trayectorias



educativas universitarias.

Otro desafío consiste en asegurar mecanismos confiables de evaluación. Una credencial breve necesita representar aprendizajes demostrables y no simplemente participación en una actividad. Ahsan et al. (2023) muestran que la literatura sobre microcredenciales incluye preocupaciones relacionadas con calidad, reconocimiento y estandarización. La evaluación debe permitir identificar qué sabe hacer el estudiante al finalizar el proceso y bajo qué criterios fue valorado. Sin esta claridad, la proliferación de credenciales puede dificultar su interpretación tanto para otras universidades como para empleadores y estudiantes.

Las trayectorias formativas flexibles también pueden modificar la relación del estudiante con su propio desarrollo profesional. En lugar de depender de un único programa seguido de manera lineal, una persona puede combinar experiencias, actualizar conocimientos y regresar periódicamente a la universidad. Orman et al. (2023) permiten comprender esta transformación como parte de una educación superior

más adaptable. La institución deja de acompañar únicamente una etapa inicial y puede convertirse en un espacio permanente de actualización, reconversión y profundización a lo largo de diferentes momentos de la vida.

El avance de las microcredenciales y del aprendizaje permanente abre posibilidades para diversificar el acceso a la formación universitaria, pero también obliga a preguntarse quién puede aprovechar realmente estas oportunidades. La flexibilidad no garantiza por sí sola igualdad de participación si persisten diferencias en conectividad, recursos, habilidades digitales o condiciones económicas. Por ello, el desarrollo de nuevas trayectorias conduce directamente hacia otro desafío central para la educación superior contemporánea: asegurar inclusión y accesibilidad sin ampliar las brechas existentes en los entornos mediados por inteligencia artificial.

6.5 Inclusión, accesibilidad y brechas digitales en la universidad mediada por inteligencia artificial

La expansión de la inteligencia artificial en la educación superior puede ampliar oportunidades de aprendizaje, pero también profundizar desigualdades existentes. El acceso a plataformas, conectividad, dispositivos y competencias digitales condiciona la posibilidad real de aprovechar estas tecnologías. OECD (2023) muestra que la transformación digital educativa depende de ecosistemas donde infraestructura, capacidades y políticas funcionan de manera articulada. En consecuencia, la inclusión no puede entenderse únicamente como disponibilidad tecnológica, sino como la capacidad efectiva de estudiantes y docentes para utilizar recursos digitales en condiciones suficientemente equitativas.

Las brechas digitales presentan varias dimensiones. No basta con disponer de conexión a internet si esta es inestable, si el dispositivo resulta insuficiente o si el estudiante carece de habilidades para utilizar determinadas plataformas. UNESCO (2023) advierte que la incorporación de inteligencia artificial generativa puede reproducir desigualdades cuando el acceso y las capacidades se distribuyen de forma desigual. La universidad necesita reconocer estas diferencias para evitar que la innovación beneficie principalmente a quienes ya cuentan con mayores recursos tecnológicos y formativos.

La accesibilidad introduce otra dimensión del problema. Los sistemas universitarios mediados por inteligencia artificial deberían poder ser utilizados por personas con distintas condiciones sensoriales, cognitivas, lingüísticas y físicas. Benítez et al. (2025)

permiten observar cómo tecnologías emergentes pueden ampliar posibilidades educativas, aunque su valor depende de las condiciones de implementación. Diseñar recursos accesibles desde el inicio resulta más adecuado que incorporar adaptaciones posteriormente, porque permite considerar diversidad de usuarios como parte normal del entorno universitario y no como una necesidad excepcional.

La inteligencia artificial puede contribuir a la inclusión cuando facilita personalización, conversión de formatos o adaptación de contenidos. Un estudiante puede recibir explicaciones alternativas, apoyos lingüísticos o materiales ajustados a diferentes necesidades. Sin embargo, estas posibilidades deben evaluarse con cautela. Valle (2025) señala que los beneficios de la inteligencia artificial conviven con riesgos relacionados con sesgos y ética. Un sistema que personaliza también puede clasificar de manera inadecuada, simplificar excesivamente o reproducir supuestos que afecten a determinados grupos. Las principales brechas pueden organizarse según la forma en que afectan la participación universitaria y las respuestas institucionales necesarias.

Tabla 19

Dimensiones de inclusión y brechas digitales en la universidad mediada por inteligencia artificial

Dimensión	Manifestación de la brecha	Posible consecuencia	Respuesta institucional
Conectividad	Acceso limitado o inestable	Participación irregular	Infraestructura y alternativas de acceso
Dispositivos	Equipos insuficientes o desactualizados	Restricción de actividades	Préstamo y renovación tecnológica
Competencias digitales	Dificultad para utilizar herramientas	Menor aprovechamiento académico	Formación y acompañamiento
Accesibilidad	Plataformas poco adaptadas	Exclusión de determinados usuarios	Diseño accesible y evaluación de usabilidad
Lengua y contexto	Recursos poco ajustados a diversidad cultural	Comprensión desigual	Adaptación contextual y lingüística
Costos	Acceso restringido a versiones avanzadas	Diferencias en oportunidades	Licencias institucionales o alternativas abiertas
Sesgos algorítmicos	Resultados desiguales entre grupos	Reproducción de inequidades	Supervisión y revisión periódica

Nota. Las dimensiones muestran que la inclusión tecnológica depende de condiciones materiales, formativas y de diseño.

La dimensión económica resulta especialmente relevante cuando las herramientas más avanzadas funcionan mediante suscripciones o modelos de pago. La disponibilidad de versiones gratuitas no garantiza igualdad si estas ofrecen funciones limitadas frente a servicios de mayor capacidad. OECD (2023) permite situar este problema dentro de una visión sistémica de la transformación digital. Las universidades pueden reducir desigualdades mediante licencias institucionales, laboratorios, dispositivos compartidos o alternativas abiertas, evitando que la capacidad económica individual determine directamente la calidad del apoyo tecnológico disponible.

También existen brechas relacionadas con las competencias. Dos estudiantes con acceso al mismo sistema pueden obtener beneficios muy diferentes si uno posee mayor capacidad para formular consultas, verificar resultados y utilizar información de manera crítica. UNESCO (2023) destaca la necesidad de desarrollar capacidades para un uso responsable de inteligencia artificial generativa. La alfabetización digital debe incluir, por tanto, habilidades operativas, críticas y éticas. La inclusión implica que todos los estudiantes cuenten con oportunidades para desarrollar estas capacidades y no que se asuma que ya las poseen.

Las diferencias lingüísticas y culturales también deben ser consideradas. Muchos sistemas pueden ofrecer mejores resultados en determinados idiomas, contextos o áreas ampliamente representadas en sus datos. Valle (2025) permite vincular esta situación con problemas de sesgo que pueden afectar la calidad y pertinencia de las respuestas. En una universidad diversa, la dependencia de sistemas poco sensibles a contextos específicos puede reducir visibilidad de conocimientos locales o producir interpretaciones insuficientemente ajustadas. La inclusión exige mantener diversidad epistemológica y contextual dentro de los procesos tecnológicos.

La responsabilidad institucional no termina al proporcionar acceso. También debe observar cómo las tecnologías afectan de manera diferente a grupos, carreras y campus. Benítez et al. (2025) permiten comprender que las innovaciones educativas requieren condiciones que favorezcan su utilización efectiva. Las universidades necesitan recopilar información sobre barreras de acceso, dificultades de uso y necesidades de apoyo, evitando asumir que una misma solución funciona de manera equivalente para toda la comunidad. La evaluación continua permite identificar desigualdades que podrían permanecer ocultas detrás de indicadores generales de adopción tecnológica.

Una universidad mediada por inteligencia artificial será verdaderamente inclusiva cuando la innovación amplíe capacidades sin convertir las diferencias tecnológicas en nuevas formas de exclusión. Esto exige combinar infraestructura, accesibilidad, formación y vigilancia sobre posibles sesgos. La inclusión debe incorporarse desde el diseño de las estrategias institucionales y no como corrección posterior. Este enfoque conduce hacia otra dimensión imprescindible del futuro universitario: asegurar que la adopción tecnológica sea sostenible, esté adecuadamente regulada y responda a responsabilidades institucionales de largo plazo.

6.6 Sostenibilidad, regulación y responsabilidad institucional en la adopción de tecnologías inteligentes

La adopción de tecnologías inteligentes en la educación superior necesita evaluarse desde una perspectiva que combine innovación, sostenibilidad y responsabilidad institucional. Incorporar inteligencia artificial no consiste únicamente en seleccionar herramientas funcionales, sino en analizar su viabilidad técnica, económica, ética y organizacional a largo plazo. Torres et al. (2025) plantean que la integración de inteligencia artificial en educación superior requiere políticas, planificación y marcos regulatorios capaces de orientar su desarrollo. Esta perspectiva obliga a las universidades a superar decisiones aisladas y construir estrategias coherentes con su misión académica.

La sostenibilidad tecnológica implica valorar si una solución puede mantenerse más allá de su etapa inicial de implementación. Costos de licenciamiento, actualización, infraestructura, capacitación y soporte pueden aumentar con el tiempo y generar dependencia de proveedores externos. Arias et al. (2025) destacan la necesidad de políticas institucionales que articulen regulación, protección de datos y condiciones organizacionales. Una tecnología puede resultar atractiva en el corto plazo, pero convertirse en una carga si no existen recursos para sostenerla o si su continuidad depende exclusivamente de condiciones comerciales externas.

La regulación constituye otro componente central porque establece límites y responsabilidades frente a usos que pueden generar consecuencias relevantes. El Reglamento de Inteligencia Artificial de la Unión Europea adopta un enfoque basado en niveles de riesgo y establece obligaciones diferenciadas según la naturaleza de los sistemas utilizados (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2024).

Aunque cada institución opera dentro de su propio marco jurídico, esta lógica ofrece una referencia útil: cuanto mayor sea el impacto potencial de una aplicación, mayores deberían ser los controles, exigencias de transparencia y mecanismos de supervisión.

La gestión del riesgo debe incorporarse desde las primeras etapas de adopción. NIST (2023) propone un marco orientado a gobernar, identificar, medir y gestionar riesgos relacionados con inteligencia artificial. Para las universidades, esta lógica puede aplicarse antes, durante y después de implementar una herramienta. Evaluar riesgos no significa impedir la innovación, sino anticipar problemas relacionados con seguridad, sesgos, privacidad, confiabilidad o impacto académico. Una institución responsable necesita saber no solo qué beneficios espera obtener, sino también qué efectos adversos podrían aparecer y cómo respondería ante ellos.

La responsabilidad institucional también exige definir quién toma decisiones y quién responde cuando un sistema produce resultados problemáticos. Arias et al. (2025) permiten situar esta necesidad dentro de políticas universitarias orientadas al uso responsable de inteligencia artificial. Si intervienen autoridades, proveedores, unidades técnicas y usuarios finales, la distribución de responsabilidades debe quedar claramente establecida. La ausencia de esta delimitación puede generar vacíos cuando aparecen errores o afectaciones. Gobernar responsablemente implica mantener trazabilidad sobre las decisiones y conservar mecanismos humanos capaces de intervenir cuando sea necesario.

Tabla 20

Dimensiones para una adopción institucional sostenible y responsable de tecnologías inteligentes

Dimensión	Pregunta institucional clave	Riesgo asociado	Respuesta requerida
Sostenibilidad económica	¿Puede mantenerse el sistema a largo plazo?	Dependencia financiera	Planificación de costos y alternativas
Sostenibilidad técnica	¿Existe capacidad para operar y actualizar la herramienta?	Obsolescencia	Infraestructura y soporte permanente
Regulación	¿El uso cumple normas y políticas aplicables?	Incumplimiento	Revisión normativa periódica
Protección de datos	¿La información está adecuadamente resguardada?	Exposición o uso indebido	Protocolos de privacidad y seguridad

Dimensión	Pregunta institucional clave	Riesgo asociado	Respuesta requerida
Gestión de riesgos	¿Se conocen posibles efectos adversos?	Decisiones inseguras	Evaluación y seguimiento continuo
Responsabilidad	¿Quién responde por decisiones y resultados?	Vacíos de rendición de cuentas	Roles y mecanismos de supervisión
Impacto académico	¿La tecnología mejora realmente los procesos?	Innovación sin valor educativo	Evaluación basada en resultados

Nota. Las dimensiones permiten valorar la adopción tecnológica más allá de su utilidad inmediata, considerando continuidad, riesgos y responsabilidad institucional.

La sostenibilidad también debe considerar el impacto ambiental de las infraestructuras digitales. El crecimiento de sistemas inteligentes aumenta la demanda de procesamiento, almacenamiento y servicios tecnológicos, por lo que las universidades necesitan incorporar criterios de eficiencia dentro de sus decisiones. Aunque la institución no controle directamente toda la infraestructura utilizada, puede evaluar proveedores, necesidades reales y niveles de consumo asociados. La transformación digital responsable requiere evitar una lógica donde toda innovación disponible deba adoptarse automáticamente, privilegiando aquellas soluciones que produzcan beneficios académicos justificables.

La protección de datos ocupa un lugar especialmente sensible. Muchos sistemas requieren procesar información relacionada con estudiantes, docentes, actividades académicas o patrones de interacción. Torres et al. (2025) vinculan la adopción responsable de inteligencia artificial con la necesidad de regulación y estructuras institucionales claras. Antes de incorporar una plataforma, deben analizarse finalidades, condiciones de almacenamiento y accesos autorizados. La responsabilidad no desaparece por utilizar servicios externos; la universidad continúa teniendo obligaciones sobre las condiciones en que los datos de su comunidad son tratados.

La evaluación continua permite determinar si una tecnología sigue siendo pertinente después de su implementación. NIST (2023) propone entender la gestión de riesgos como un proceso permanente y no como una revisión única. Esta lógica resulta especialmente útil en entornos universitarios, donde los sistemas pueden cambiar mediante actualizaciones o nuevas funciones. Las instituciones necesitan revisar periódicamente desempeño, confiabilidad, efectos académicos y posibles incidentes.

Mantener una herramienta únicamente porque ya fue adquirida puede ser tan problemático como incorporarla sin evaluación previa.

La regulación interna también necesita conservar capacidad de adaptación. El Reglamento europeo de inteligencia artificial muestra cómo las obligaciones pueden organizarse según características y niveles de riesgo de los sistemas utilizados (Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea, 2024). Las universidades pueden trasladar este principio a sus propias políticas mediante procedimientos diferenciados para herramientas de bajo impacto y aplicaciones que intervienen en decisiones sensibles. Una regulación flexible pero clara evita respuestas uniformes y permite concentrar controles donde las consecuencias potenciales justifican mayor vigilancia.

La responsabilidad institucional se consolida cuando innovación y rendición de cuentas avanzan conjuntamente. Adoptar inteligencia artificial de manera sostenible implica decidir qué tecnologías aportan valor, qué riesgos pueden aceptarse y qué condiciones deben exigirse antes de su uso. Esta capacidad será decisiva a medida que los sistemas inteligentes se integren más profundamente en docencia, investigación y gestión. El siguiente horizonte consiste en comprender cómo esta convivencia transformará la educación superior cuando inteligencia humana, automatización y conocimiento comiencen a operar de forma cada vez más interdependiente.

6.7 Escenarios futuros de convivencia entre inteligencia humana, inteligencia artificial y educación superior

El futuro de la educación superior estará marcado por una relación cada vez más estrecha entre capacidades humanas y sistemas de inteligencia artificial. Esta convivencia no implica necesariamente sustitución, sino una redistribución de funciones dentro de los procesos de aprendizaje, investigación y gestión universitaria. Tramallino y Zeni (2024) permiten comprender que la incorporación de inteligencia artificial abre nuevas posibilidades educativas, pero también genera debates sobre sus límites y consecuencias. La universidad deberá aprender a integrar estas tecnologías sin perder de vista aquello que depende de juicio, experiencia, creatividad y responsabilidad humana.

Uno de los escenarios más probables será la consolidación de formas de trabajo colaborativo entre personas y sistemas inteligentes. Determinadas tareas podrán automatizarse mientras otras requerirán interpretación y toma de decisiones. Vera

(2023) sitúa esta transformación dentro de un conjunto de oportunidades y desafíos para la educación superior. La cuestión relevante no será decidir entre inteligencia humana o artificial, sino definir cómo se distribuyen responsabilidades dentro de una interacción donde cada una aporta capacidades distintas. La universidad necesitará enseñar a trabajar con sistemas inteligentes sin convertirlos en sustitutos del razonamiento.

La docencia también puede evolucionar hacia modelos donde la inteligencia artificial participe de forma permanente en planificación, generación de recursos, retroalimentación y acompañamiento. Esto no elimina la función del docente, sino que puede desplazarla hacia tareas de mediación, orientación y diseño. Contreras et al. (2024) permiten situar esta relación desde una perspectiva humanista, en la que la tecnología mantiene un papel subordinado a finalidades educativas. El valor del profesor estará cada vez menos asociado con transmitir información y más con construir experiencias que ayuden a interpretarla y utilizarla responsablemente.

Para los estudiantes, la convivencia con sistemas inteligentes puede modificar la manera de estudiar y resolver problemas. El acceso inmediato a explicaciones y sugerencias permitirá desarrollar procesos más personalizados, aunque también aumentará el riesgo de delegación excesiva. Chanto et al. (2026) relacionan el uso de inteligencia artificial con dimensiones como rendimiento académico y creatividad en estudiantes universitarios. Este escenario exige diseñar prácticas donde la asistencia amplíe posibilidades sin reducir la iniciativa del estudiante. Aprender con inteligencia artificial debería implicar mayor capacidad de decisión y no una disminución de la participación intelectual.

La investigación universitaria experimentará transformaciones igualmente profundas. Sistemas capaces de procesar grandes cantidades de información podrán apoyar búsqueda bibliográfica, análisis de datos y exploración de hipótesis. Sin embargo, la interpretación de resultados seguirá necesitando conocimiento contextual y criterios científicos. Tramallino y Zeni (2024) permiten comprender que los avances tecnológicos deben analizarse junto con las discusiones educativas que generan. En los próximos años, la calidad investigativa dependerá tanto de la capacidad de utilizar herramientas avanzadas como de mantener procedimientos rigurosos de validación y responsabilidad académica.

Otro escenario emergente será la expansión de entornos universitarios altamente personalizados. Plataformas inteligentes podrán adaptar contenidos, ritmos y apoyos según las necesidades de cada estudiante. Vera (2023) permite situar esta posibilidad entre las oportunidades asociadas con la inteligencia artificial en educación superior. No obstante, una personalización excesivamente automatizada podría reducir experiencias compartidas y limitar encuentros con perspectivas diferentes. La universidad necesitará equilibrar adaptación individual con espacios colectivos, porque aprender también implica confrontar ideas, participar en comunidades y construir conocimiento junto con otros.

Las fronteras entre aprendizaje formal e informal pueden volverse más permeables. Los estudiantes tendrán acceso continuo a sistemas capaces de enseñar, responder preguntas y recomendar recursos fuera de horarios y espacios institucionales. Esta transformación puede ampliar el aprendizaje permanente y modificar la función tradicional del campus. Contreras et al. (2024) permiten recordar que la incorporación tecnológica debe conservar una orientación humanista. La universidad seguirá siendo relevante si ofrece algo más que información: contextos de diálogo, acompañamiento experto, evaluación crítica y experiencias colectivas que difícilmente pueden reducirse a interacciones automatizadas.

La creatividad representa otra dimensión en transformación. Los sistemas generativos pueden producir textos, imágenes, códigos o propuestas preliminares, modificando las condiciones desde las cuales se inicia una actividad creativa. Chanto et al. (2026) permiten relacionar la inteligencia artificial con la creatividad universitaria y con nuevas formas de desempeño académico. En lugar de entender la creación como una actividad completamente aislada de la tecnología, será necesario enseñar a seleccionar, modificar y cuestionar producciones generadas. La creatividad humana podrá desplazarse hacia decisiones de mayor nivel sobre propósito, sentido y originalidad.

También surgirán nuevas formas de diferenciación entre instituciones. Algunas universidades dispondrán de infraestructura, talento y recursos suficientes para integrar sistemas avanzados, mientras otras podrían enfrentar limitaciones económicas o tecnológicas. Vera (2023) permite comprender que las oportunidades de la inteligencia artificial no se distribuyen automáticamente de manera equitativa. El futuro de la educación superior dependerá, en parte, de la capacidad institucional para evitar que la

adopción tecnológica amplíe desigualdades. La cooperación entre universidades y el desarrollo de recursos compartidos pueden adquirir una importancia creciente.

Los sistemas inteligentes también pueden transformar las relaciones entre disciplinas. Problemas complejos relacionados con salud, ambiente, economía, educación o sociedad requieren integrar conocimientos provenientes de diferentes campos. Tramallino y Zeni (2024) permiten situar la inteligencia artificial como parte de una transformación educativa más amplia. Las herramientas capaces de procesar múltiples tipos de información pueden favorecer colaboraciones interdisciplinarias, aunque esa capacidad técnica no sustituye la necesidad de comprender lenguajes y métodos distintos. El futuro universitario probablemente demandará mayor flexibilidad para trabajar entre fronteras disciplinares.

La convivencia con inteligencia artificial también obligará a redefinir qué significa ser competente profesionalmente. Muchas tareas que hoy forman parte del trabajo cotidiano pueden automatizarse, mientras otras adquirirán mayor importancia. Chanto et al. (2026) permiten considerar cómo la presencia de inteligencia artificial se relaciona con desempeño y capacidades que necesitan desarrollarse en estudiantes. Las universidades tendrán que preparar graduados capaces de aprender continuamente, supervisar tecnologías y resolver problemas que no puedan ser atendidos únicamente mediante automatización. La adaptabilidad se convertirá en una capacidad profesional fundamental.

El escenario futuro tampoco estará determinado únicamente por los avances técnicos. Las decisiones institucionales, culturales y pedagógicas influirán en la forma que adopte esta convivencia. Contreras et al. (2024) permiten sostener que una perspectiva centrada en la persona resulta necesaria para orientar la incorporación de inteligencia artificial. Las universidades deberán decidir qué actividades desean automatizar, cuáles necesitan preservar como experiencias humanas y qué límites consideran compatibles con su proyecto educativo. La tecnología condicionará posibilidades, pero la orientación final dependerá de decisiones construidas dentro de cada comunidad académica.

La educación superior del futuro probablemente será más tecnológica, flexible e interconectada, pero su valor continuará dependiendo de su capacidad para formar personas capaces de comprender, cuestionar y transformar su entorno. La inteligencia artificial puede ampliar recursos y modificar prácticas, aunque no define por sí misma

el propósito de la universidad. El horizonte más relevante será aquel en el que innovación y formación humana puedan desarrollarse conjuntamente, preservando espacios para el juicio, la creatividad, la responsabilidad y la construcción compartida de conocimiento.

Conclusión

La reinvención de la educación superior ante la expansión de la inteligencia artificial no puede entenderse como una simple modernización tecnológica. Los cambios examinados a lo largo de esta obra muestran una transformación más profunda que alcanza la manera de producir conocimiento, aprender, enseñar, investigar y organizar las instituciones universitarias. La inteligencia artificial introduce nuevas mediaciones entre información y conocimiento, pero la construcción académica continúa dependiendo de interpretación, contraste, contextualización y responsabilidad humana. La cuestión central deja de ser cuánto puede automatizarse y pasa a ser cómo integrar estas capacidades sin debilitar aquello que otorga sentido al conocimiento universitario.

El conocimiento universitario se configura cada vez más mediante relaciones híbridas entre capacidades humanas y procesos automatizados. Algoritmos, plataformas y sistemas generativos pueden localizar información, identificar patrones, sintetizar contenidos y producir respuestas con una rapidez difícil de alcanzar mediante procedimientos exclusivamente humanos. Sin embargo, estas capacidades no convierten automáticamente información procesada en conocimiento válido. La universidad conserva la responsabilidad de establecer criterios de evidencia, trazabilidad y legitimidad que permitan distinguir entre resultados plausibles y saberes suficientemente fundamentados. La expansión tecnológica aumenta, en lugar de reducir, la necesidad de fortalecer una cultura académica rigurosa.

El aprendizaje también cambia cuando la asistencia inteligente puede acompañar al estudiante de manera permanente. Personalización, retroalimentación inmediata, aprendizaje adaptativo y acceso a explicaciones diferenciadas amplían las posibilidades de atender necesidades y trayectorias diversas. Al mismo tiempo, la disponibilidad constante de respuestas puede modificar hábitos de estudio y reducir oportunidades para enfrentar incertidumbre, cometer errores y construir soluciones propias. Por ello, la formación universitaria deberá valorar no únicamente la capacidad para utilizar inteligencia artificial, sino también la autorregulación, la metacognición y el criterio necesario para decidir cuándo recurrir a ella y cuándo continuar mediante razonamiento independiente.

Esta transformación redefine asimismo la función docente. La disponibilidad de sistemas capaces de producir explicaciones o materiales no disminuye la importancia

del profesor, sino que desplaza parte de su labor hacia funciones de mayor complejidad pedagógica. Orientar, contextualizar, diseñar experiencias, interpretar datos, problematizar respuestas y establecer criterios de uso responsable adquieren un peso creciente. El docente del nuevo escenario universitario no necesita competir con la velocidad de una máquina para generar información; necesita aportar aquello que la automatización no garantiza: sentido pedagógico, conocimiento contextual, acompañamiento, juicio profesional y capacidad para convertir recursos tecnológicos en experiencias auténticas de aprendizaje.

La investigación y la producción académica enfrentan una transformación semejante. La inteligencia artificial puede intervenir en búsqueda bibliográfica, organización de información, análisis de datos, escritura, revisión y comunicación científica. Estas posibilidades permiten reducir cargas operativas y ampliar la capacidad exploratoria del investigador, pero también introducen preguntas sobre autoría, originalidad, integridad y transparencia. La eficiencia tecnológica solo resulta científicamente valiosa cuando permanece subordinada al rigor metodológico. Un resultado generado o procesado mediante inteligencia artificial continúa necesitando revisión, fundamentación y responsabilidad de quienes lo incorporan al conocimiento académico.

El pensamiento crítico emerge así como una competencia estructural para la universidad contemporánea. La capacidad de generar respuestas convincentes hace insuficiente evaluar un contenido únicamente por su claridad o apariencia de coherencia. Estudiantes, docentes e investigadores necesitan contrastar fuentes, reconocer sesgos, identificar incertidumbres y examinar las condiciones bajo las cuales se producen los resultados automatizados. Esta alfabetización en inteligencia artificial no consiste solamente en aprender a formular instrucciones o dominar aplicaciones. Supone comprender límites, interpretar resultados y mantener una actitud intelectual capaz de cuestionar incluso aquellas respuestas que parecen completas y técnicamente correctas.

La autonomía intelectual representa uno de los puntos más delicados de esta transformación. La asistencia algorítmica puede ampliar capacidades cuando complementa el trabajo humano, pero puede generar dependencia cuando reemplaza sistemáticamente operaciones necesarias para pensar. La diferencia no está determinada únicamente por la frecuencia de uso, sino por el nivel de participación que conserva la persona. Una formación universitaria compatible con la inteligencia artificial deberá

proteger espacios para formular preguntas propias, desarrollar argumentos, enfrentar dificultades y tomar decisiones sin validación tecnológica permanente. Aprender a convivir con sistemas inteligentes significa también aprender a establecer límites frente a ellos.

Las universidades, por su parte, necesitan responder mediante transformaciones institucionales que superen la adopción fragmentaria de herramientas. Gobernanza, regulación, infraestructura, formación del personal, protección de datos, accesibilidad y sostenibilidad deben formar parte de una misma estrategia. La innovación adquiere sentido cuando responde a prioridades académicas y puede evaluarse por sus efectos sobre enseñanza, investigación y equidad. De igual manera, currículos flexibles, microcredenciales y nuevas trayectorias formativas deberán incorporarse sin reducir la educación superior a una suma de competencias inmediatas, preservando fundamentos disciplinares, formación crítica y capacidad de aprendizaje permanente.

La inclusión constituye una condición inseparable de este proceso. El futuro universitario no puede considerarse innovador si las posibilidades ofrecidas por la inteligencia artificial dependen de la capacidad económica, la conectividad, el idioma, la ubicación geográfica o el dominio tecnológico previo de cada estudiante. Las brechas digitales pueden adoptar nuevas formas cuando algunas personas acceden a sistemas más avanzados o poseen mejores condiciones para utilizarlos críticamente. La reinvención universitaria requiere, por tanto, garantizar accesibilidad, acompañamiento y oportunidades suficientes para que la transformación tecnológica amplíe capacidades en lugar de reproducir desigualdades existentes.

El horizonte que se configura no corresponde a una universidad dominada por inteligencia artificial ni a otra que intente permanecer al margen de ella. Se perfila una institución donde personas y sistemas inteligentes compartirán cada vez más espacios de producción, aprendizaje y decisión, pero donde la dirección académica deberá continuar siendo humana. La verdadera reinvención de la educación superior dependerá de su capacidad para aprovechar la automatización sin renunciar al pensamiento crítico, la creatividad, la ética, la autonomía y la responsabilidad. Su futuro no estará definido por disponer de tecnologías más poderosas, sino por formar comunidades capaces de utilizarlas para producir conocimiento con sentido, rigor y compromiso humano.

Bibliografía

Aguirre, M. (2024). De la inteligencia artificial como instrumento: La tesis de la dependencia cognitiva. Análisis. *Revista de investigación filosófica, 11*(1), 63-79. https://doi.org/10.26754/ojs_arif/arif.202419489

Ahsan, K., Akbar, S., Kam, B., y Abdulrahman, M. (2023). Implementation of micro-credentials in higher education: A systematic literature review. *Education and Information Technologies, 28*(10), 13505-13540. https://doi.org/10.1007/s10639-023-11739-z

Alastor, E. (2025). Competencias digitales e inteligencia artificial en el Prácticum: un marco conceptual para la formación de agentes educativos. *Revista Practicum, 10*(1), 66-84. https://doi.org/10.24310/rep.10.1.2025.21780

Alfaro, H., y Díaz, J. (2024). Percepciones del personal docente acerca del uso ético de la inteligencia artificial en su labor educativa. *Revista Innovaciones Educativas , 26*(41), 63-77. https://doi.org/10.22458/ie.v26i41.4952

Álvarez, J., y Cepeda, L. (2024). El impacto de la inteligencia artificial en la enseñanza y el aprendizaje. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades, 5*(3), 599-610. https://doi.org/10.56712/latam.v5i3.2061

Arias, J., Borja, S., Strasser, D., y Loor, C. (2025). Normativas y políticas educativas sobre inteligencia artificial aplicada en entornos de aprendizaje en educación superior. *Polo del conocimiento, 10*(6), 1428-1440. https://doi.org/10.23857/pc.v10i6.9723

Ayauca, T., Ayauca, E., Ureta, M., Altamirano, E., y Mera, C. (2026). *Sistemas adaptativos basados en inteligencia artificial y el desempeño académico.* CID - Centro de Investigación y Desarrollo. https://doi.org/10.37811/cli_w1316

Beltrán, M., Arcos, A., Viscarra, W., Barahona, G., y Sánchez, A. (2025). Integración de la Inteligencia Artificial y el Aprendizaje Adaptativo para Personalizar la Experiencia Educativa. *Revista Científica De Salud Y Desarrollo Humano, 6*(1), 1882–1914. https://doi.org/10.61368/r.s.d.h.v6i1.567

Benítez, R., Cevallos, J., Pilla, W., y Sancho, D. (2025). Realidad Aumentada y Realidad Virtual en la Educación en Latinoamérica: Análisis de su Adopción,

Desafíos y Oportunidades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 9*(2), 5528-5545. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v9i2.17311

Cañar, M., Faican, E., Ninahualpa, A., Criollo, D., Caiza, L., y Estacio, J. (2025). Evaluación automatizada mediante inteligencia artificial: beneficios y limitaciones. *Revista de Desarrollo del Sur de Florida, 6*(8). https://doi.org/10.46932/sfjdv6n8-042

Chanto, C., Chanto, C., y Chaves, C. (2026). La doble cara de la inteligencia artificial: estudio sobre su efecto en el rendimiento académico y la creatividad universitaria. *Revista Científica de Innovación Educativa y Sociedad Actual" ALCON", 6*(1), 360-376. https://doi.org/10.62305/alcon.v6i1.1017

Chao, C., y Rivera, M. (2024). Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México. *Revista Iberoamericana de Educación, 95*(1), 57-72. https://doi.org/10.35362/rie9516259

Chuñir, J. (2025). Competencias específicas para la integración de la inteligencia artificial en la planificación docente. *Revista de divulgación de experiencias pedagógicas*(24), 80-92. https://doi.org/10.70141/mamakuna.24.1050

Contreras, M., Ochoa, I., y Chao., S. (2024). Inteligencia artificial con perspectiva humanista. *DIDAC*(84), 132-142. https://doi.org/10.48102/didac.2024..84_JUL-DIC.219

Delgado, J. (2026). Teoría de la carga cognitiva en diseño instruccional multimedia. *Mente Biografías Y Perspectivas, 4*(2), 59-78. https://doi.org/10.70577/27nzvx13

Desiderio, D. (2025). Efectividad de la inteligencia artificial generativa como herramienta de apoyo en la enseñanza universitaria: percepciones y resultados de aprendizaje. *Innovarium International Journal, 3*(1). https://revinde.org/index.php/innovarium/article/view/29

Forero, W., y Negre, F. (2024). Técnicas y aplicaciones del machine learning e inteligencia artificial en educación: una revisión sistemática. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 27*(1), 1-35. https://doi.org/10.5944/ried.27.1.37491

Gómez, O. Y., y Gómez, W. O. (2024). Consideraciones éticas para el uso académico de sistemas de Inteligencia Artificial. *Revista Internacional de Filosofía Teórica y Práctica, 4*(1), 175-198. https://editic.net/journals/index.php/riftp/article/download/72/65

González, C., y Pallarés, N. (2026). Impacto de la IA generativa en competencias digitales universitarias: evidencia experimental basada en el marco DigComp. *RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia, 29*(1), 53-77. https://doi.org/10.5944/ried.45533

González, M., y Mar, O. (2024). Comprendiendo los límites de la automatización moral. *Serie Científica de la Universidad de las Ciencias Informáticas, 17*(9), 1-20. http://scielo.sld.cu/pdf/sc/v17n9/2306-2495-sc-17-09-1.pdf

Goyanes, M., y Lopezosa, C. (2024). ChatGPT en Ciencias Sociales: revisión de la literatura sobre el uso de inteligencia artificial (IA) de OpenAI en investigación cualitativa y cuantitativa. *Anuario ThinkEPI, 18*, 1-7. https://doi.org/10.3145/thinkepi.2024.e18a04

Heredia, G., Chávez, V., Torres, L., y Díaz, R. (2026). La inteligencia artificial en la investigación científica: una revisión sistemática trienal. . *Revista InveCom, 6*(3), 1-9. https://doi.org/10.5281/zenodo.17238020

Kiiskilä, P., Kukkonen, A., y Pirkkalainen, H. (2023). Are Micro-Credentials Valuable for Students? Perspective on Verifiable Digital Credentials. *SN Computer Science, 4*, 366. https://doi.org/10.1007/s42979-023-01797-y

Kousha, K., y Thelwall, M. (2024). Artificial intelligence to support publishing and peer review: A summary and review. *Learned Publishing, 37*(1), 4-12. https://doi.org/10.1002/leap.1570

Li, Z.-Q., Xu, H.-L., Cao, H.-J., Liu, Z.-L., Fei, Y.-T., y Liu, J.-P. (2024). Use of Artificial Intelligence in Peer Review Among Top 100 Medical Journals. *JAMA Network Open, 7*(12), e2448609. https://doi.org/10.1001/jamanetworkopen.2024.48609

Lillo, F., Venegas, R., y Lobos, I. (2023). Evaluación automatizada y semiautomatizada de la calidad de textos escritos: una revisión sistemática. *Perspectiva*

Educacional, 62(2), 5-36. https://doi.org/10.4151/07189729-vol.62-iss.2-art.1420

Lopez, C., Pérez, M., y Rey, C. (2024). El uso de la inteligencia artificial en las redacciones: propuestas y limitaciones. *Revista de comunicación, 23*(1), 279-293. https://doi.org/10.26441/RC23.1-2024-3309

Mora, B., Aroca, C., Tiban, L., Sánchez, C., y Jiménez, A. (2023). Ética y responsabilidad en la implementación de la inteligencia artificial en la educación. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar, 7*(6), 2054-2076. https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v7i6.8833

Muñoz, J., Ortega, C., y Velasquez, J. (2021). Tecnología y analítica del aprendizaje: una revisión a la literatura. *Revista científica*(41), 150-168. http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0124-22532021000200150&script=sci_arttext

Niño, S., Castellanos, J. C., Perezchica, J., y Sepúlveda, J. (2025). Percepciones de estudiantes universitarios sobre los usos de inteligencia artificial en educación. *Revista Fuentes, 27*(1), 94-106. https://doi.org/10.12795/revistafuentes.2025.26356

NIST. (2023). *Artificial Intelligence Risk Management Framework (AI RMF 1.0).* U.S. Department of Commerce. https://doi.org/10.6028/NIST.AI.100-1

OECD. (2023). *OECD Digital Education Outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem.* OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/c74f03de-en

Orman, R., Şimşek, E., y Çakır, M. (2023). Micro-credentials and reflections on higher education. *Higher Education Evaluation and Development, 17*(2), 96-112. https://doi.org/10.1108/HEED-08-2022-0028

Ossa, C., y Willatt, C. (2023). Uso de inteligencia artificial generativa para retroalimentar escritura académica en procesos de formación inicial docente. *European journal of education and psychology, 16*(2), 5. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9235913

Pacífico, A. (2024). Conhecimento e Educação na era da inteligência artificial. *Revista Binacional Brasil-Argentina: Diálogo entre as ciências, 14*(2), 26–41. https://doi.org/10.22481/rbba.v14i2.15570

Parlamento Europeo y Consejo de la Unión Europea. (2024). *Reglamento (UE) 2024/1689, por el que se establecen normas armonizadas en materia de inteligencia artificial*. Diario Oficial de la Unión Europea: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/eng

Pilar, R., Gorina, A., Reyes, N., Tapia, V., y Siza, S. (2023). Educación 4.0: Enfoque innovador apoyado en la inteligencia artificial para la educación superior. *Revista Universidad y Sociedad, 15*(6), 60-74. http://scielo.sld.cu/pdf/rus/v15n6/2218-3620-rus-15-06-60.pdf

Ramírez, R., Zapata, J., Aguilar, D., y Bastidas, E. (2026). Plataformas digitales de aprendizaje impulsadas por inteligencia artificial y su desempeño en la educación superior. *International Journal of Computational Innovations, Intelligent Systems and AI, 2*(1), 48-69. https://doi.org/10.64439/cisai.v2i1.32

Rivas, J. (2025). Inteligencia artificial en la educación: Revolución cognitiva o erosión del pensamiento crítico. *In Actas del Congreso de Investigación, Desarrollo e Innovación*, 433-438. https://doi.org/10.47300/actasidi-unicyt-2024-58

Rodríguez, Y., y Berra, C. (2026). Impacto del uso de la inteligencia artificial en las habilidades cognitivas en la formación universitaria de estudiantes de negocios. *Formación universitaria, 19*(2), 161-170. https://doi.org/10.4067/s0718-50062026000200161

Sánchez, M. (2023). La inteligencia artificial como recurso docente: usos y posibilidades para el profesorado. *Educar, 60*(1), 33-47. https://doi.org/10.5565/rev/educar.1810

Sánchez, M. (2025). ¿ Autonomía en riesgo? Ética y la dependencia de la inteligencia artificial generativa en la formación médica. *Investigación en Educación Médica, 14*(53), 5-7. https://doi.org/10.22201/fm.20075057e.2025.53.24670

Sapillado, H., Vilca, G., y Quispe, A. (2026). Relación entre dependencia a la inteligencia artificial, rendimiento académico y procrastinación académica en universitarios. *Revista Eugenio Espejo, 20*(1), 130-145. https://doi.org/10.37135/ee.04.25.08

Simarco, A., Fonseca, M., Moser, T., y Fleig, L. (2026). Gestión del conocimiento e inteligencia artificial en la educación superior. *Alteridad. Revista de Educación, 21*(1), 108-122. https://doi.org/10.17163/alt.v21n1.2026.08

Tagua, J., Bolaños, A., Vinueza, M., y Márquez, L. (2026). Inteligencia artificial en educación superior:¿ Sustituto o complemento del pensamiento crítico?: Revisión sistemática. *Revista Simón Rodríguez, 6*(11), 635-652. https://doi.org/10.62319/simonrodriguez.v.6i11.157

Torres, J., Fernández, O., y Ramírez, M. (2025). Prospectiva y futuro: políticas públicas y marco regulatorio para garantizar el uso ético y responsable de la IA en la educación superior. *Inter disciplina, 13*(37), 221-241. https://doi.org/10.22201/ceiich.24485705e.2025.37.92511

Tramallino, C., y Zeni, A. (2024). Avances y discusiones sobre el uso de inteligencia artificial (IA) en educación. *Educación, 33*(64), 29-54. https://doi.org/10.18800/educacion.202401.M002

UNESCO. (2023). *Guía para la IA generativa en la educación y la investigación.* https://doi.org/10.54675/EWZM9535

Valle, E. D. (2025). La inteligencia artificial en la educación: potencial transformador, riesgos de sesgo y desafíos éticos. *Revista Iberoamericana de Educación, 99*(1), 79-93. https://doi.org/10.35362/rie9916838

Vera, F. (2023). Integración de la Inteligencia Artificial en la Educación superior: Desafíos y oportunidades. *Revista Científica Transformar, 4*(1), 17-34. https://www.revistatransformar.cl/index.php/transformar/article/view/84

Vimos, K., Viteri, J., Naranjo, M., y Novillo, K. (2024). Uso de la inteligencia artificial en los procesos de investigación científica, por parte de los docentes universitarios. *Journal of Economic and Social Science Research, 4*(4), 215-236. https://doi.org/10.55813/gaea/jessr/v4/n4/143



ISBN: 978-9907-848-19-9

CIDPROS
EDITORIAL