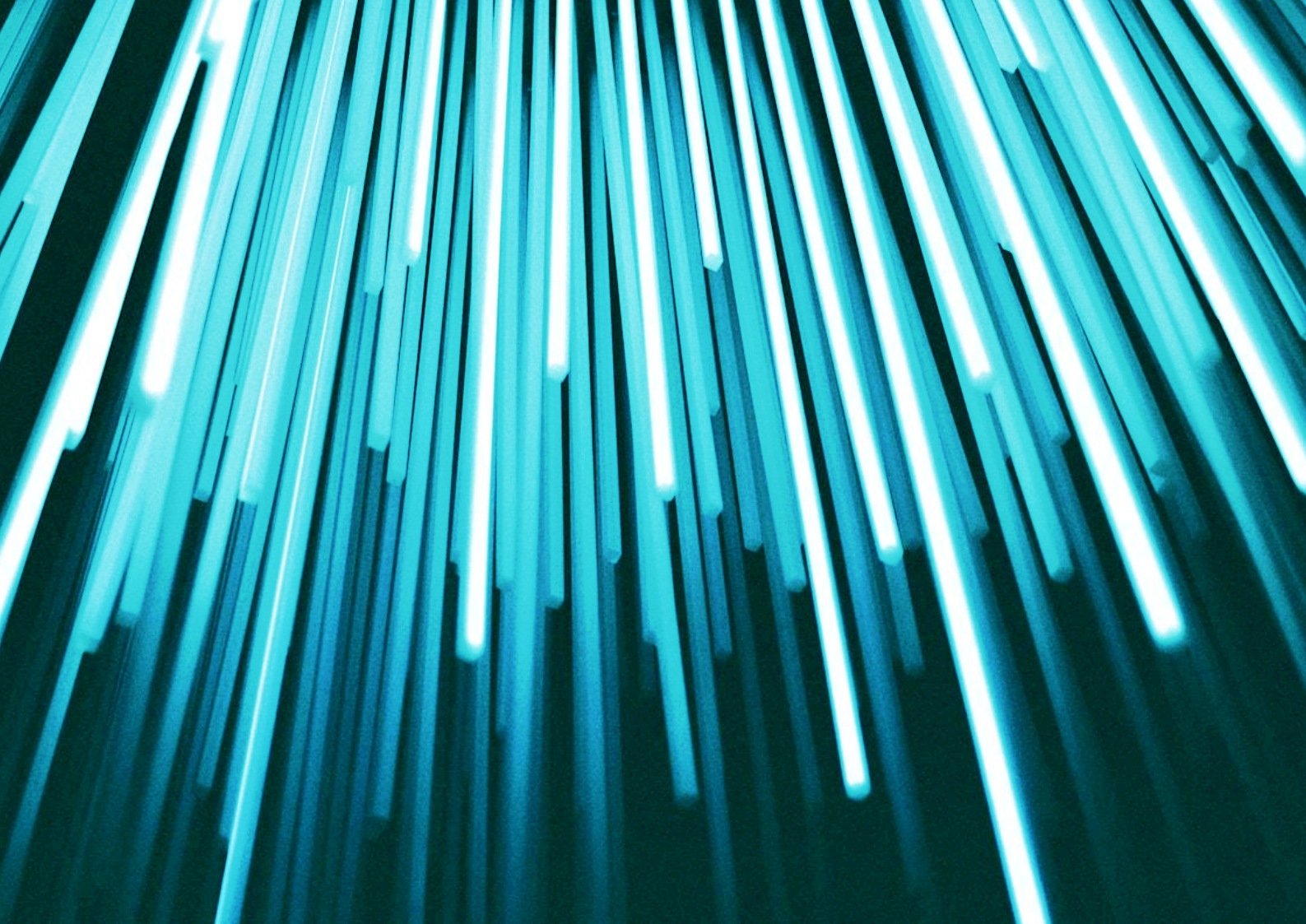




Panorama de la inteligencia artificial en la educación superior colombiana

Exploración de usos y necesidades en las IES ASCUN

ISBN: 978-958-8481-60-9

María Nuria Lloret Romero. Universidad Politécnica de Valencia. (Dirección del Estudio)
Angela Paola López Triana. Asociación Colombiana de Universidades ASCUN y Universidad Politécnica de Valencia. (Equipo técnico ASCUN)



ÍNDICE

1. Coordinadas para navegar la inteligencia artificial en la educación superior colombiana	1
Un horizonte en transformación	1
Marcos de referencia para una inteligencia artificial gobernada	1
Aprendizajes globales para las instituciones de educación superior	3
Perspectivas regionales y el contexto colombiano	3
El estudio Panorama y su aporte al sistema universitario	4
¿Por qué este estudio importa?	4
2. Rutas de transformación en la era de la inteligencia artificial en la educación superior	5
3. La arquitectura del estudio PANORAMA	6
Diseño conceptual y enfoque metodológico	6
Estructura temática y lógica de análisis	7
Alcance y participación institucional	9
Distribución de las instituciones participantes	10
Principios éticos y colaborativos	12
Valor agregado y proyección futura	13
4. Resultados y patrones emergentes	14
4.1. Área temática: Gobierno institucional, gobierno del dato y seguridad	14
Eje 1. Usos actuales y potenciales de la inteligencia artificial	15
Eje 2. Condiciones y capacidades institucionales	16
Eje 3. Percepciones, riesgos y oportunidades	21
Eje 4. Estrategias, aprendizajes y proyecciones	23
4.2. Área temática: La gestión de la docencia en tiempos de inteligencia artificial	26
Eje 1. Usos actuales y potenciales de la inteligencia artificial	27
Eje 2. Condiciones y capacidades institucionales para la integración de la IA en la docencia	30
Eje 3. Percepciones, riesgos y oportunidades	36
Eje 4. Estrategias, aprendizajes y proyecciones	41
4.3. Área temática: La gestión de la investigación	43
Eje 1. Usos actuales y potenciales de la inteligencia artificial	44
Eje 2. Condiciones y capacidades institucionales para la integración de la IA en la investigación	48
Eje 3. Percepciones, riesgos y oportunidades	55
Eje 4. Estrategias, aprendizajes y proyecciones	60
4.4. Área temática: La IA en la gestión de la tercera misión universitaria	62
Eje 1. Usos actuales y potenciales de la inteligencia artificial	64
Eje 2. Condiciones y capacidades institucionales para la integración de la IA en la tercera misión	66
Eje 3. Percepciones, riesgos y oportunidades	69
Eje 4. Estrategias, aprendizajes y proyecciones	72
4.5. Área temática: La gestión del estudiantado	73
Eje 1. Usos actuales y potenciales de la inteligencia artificial	74
Eje 2. Condiciones y capacidades institucionales para la integración de la IA en la gestión del estudiantado	78
Eje 3. Percepciones, riesgos y oportunidades	85
Eje 4. Estrategias, aprendizajes y proyecciones	88
4.6. Área temática: La gestión administrativa y operativa	89
Eje 1. Usos actuales y potenciales de la inteligencia artificial	91
Eje 2. Condiciones y capacidades institucionales para la integración de la IA en la gestión administrativa y operativa	93
Eje 3. Percepciones, riesgos y oportunidades	98
Eje 4. Estrategias, aprendizajes y proyecciones	101
5. Análisis de los resultados del estudio	103
Eje 1. Usos actuales y potenciales	103
Eje 2. Condiciones y capacidades	104
Eje 3. Percepciones, riesgos y oportunidades	105
Eje 4. Estrategias y proyecciones	106
Configuración general de la madurez institucional	107
6. Orientaciones estratégicas para la adopción de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior colombianas	109
Principios para una adopción ética, sostenible y centrada en la misión universitaria	109
Líneas estratégicas para la consolidación de la madurez institucional en inteligencia artificial	109
Recomendaciones finales para el sistema de educación superior colombiano	111
7. Conclusión: Hacia una educación superior con propósito público en la era de la inteligencia artificial	113
8. Glosario de conceptos emergentes en inteligencia universitaria	114
Referencias	118

1-Coordenadas para navegar la inteligencia artificial en la educación superior colombiana

• Un horizonte en transformación

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en uno de los fenómenos más influyentes del siglo XXI. Más que una tecnología, representa un nuevo modo de organización del conocimiento y una fuerza transformadora que está reconfigurando las estructuras de producción, aprendizaje y relación social. Su impacto en la educación superior no se limita a la introducción de herramientas automatizadas, sino que cuestiona las bases mismas del pensamiento, la enseñanza y la investigación.

En este contexto, la IA interpela a las universidades desde tres frentes: la ética, al plantear dilemas sobre autoría, privacidad y equidad; la epistemología, al transformar las formas de crear y validar conocimiento; y la gobernanza, al exigir instituciones capaces de regular, evaluar y aprender junto con la tecnología.

Durante la última década, las discusiones internacionales han pasado del asombro técnico a la búsqueda de una inteligencia gobernada: una que preserve el valor de lo humano y actúe con propósito social. La UNESCO (2023, 2025) advierte que la IA generativa puede ampliar las oportunidades educativas y científicas, pero solo si se desarrolla bajo principios éticos y de justicia. En paralelo, la OCDE (2019, 2024) propone la noción de IA confiable, centrada en la transparencia, la seguridad y la rendición de cuentas. Y la Unión Europea, con el AI Act (Comisión Europea, 2024), introduce el primer marco normativo global que clasifica los sistemas de IA según su nivel de riesgo y exige supervisión humana efectiva.

Estos tres marcos —UNESCO, OCDE y AI Act— han sentado las bases de una nueva ética global de la inteligencia. Pero su efectividad depende de que los sectores educativos los traduzcan en acciones, capacidades y culturas institucionales.

• Marcos de referencia para una inteligencia artificial gobernada

Navegar el territorio de la inteligencia artificial en la educación superior requiere más que regulación o entusiasmo tecnológico: exige una brújula ética y cultural que oriente la acción de las instituciones hacia una innovación con sentido humano. Los marcos de referencia internacionales y regionales constituyen esa brújula, un conjunto de coordenadas que no imponen un único camino, pero sí trazan los límites de lo posible y lo deseable.

Entre ellos, la UNESCO ocupa un lugar central. Su Recomendación sobre la *Ética de la Inteligencia Artificial* (2021), ratificada por más de 190 Estados, sigue siendo el único instrumento internacional de carácter normativo y vinculante en materia de derechos humanos, dignidad y equidad digital. A partir de esa base, la organización ha producido documentos clave —como la Guía sobre la IA generativa en la educación y la investigación (2023) y la serie *AI and Education: Guidance for Policy Makers* (2025)— que ofrecen un lenguaje común para incorporar la IA en sistemas educativos sin renunciar a los principios de justicia, inclusión y diversidad cultural. No se trata de adoptar la tecnología por sí misma, sino de garantizar que su despliegue respete el derecho a aprender y a enseñar en libertad.

Junto a esta visión ética, la OCDE ha impulsado el marco de *IA confiable*, actualizado en 2024, que se ha convertido en el estándar de referencia para las políticas públicas de innovación. Sus principios —transparencia, equidad, robustez, seguridad y supervisión humana— son hoy un lenguaje compartido entre gobiernos y organizaciones. Aunque no tienen carácter obligatorio, su impacto normativo es innegable: más de sesenta países los han incorporado en estrategias nacionales o institucionales. Para las universidades, este marco sugiere una premisa esencial: confiar no es automatizar, sino gobernar. La confianza no se delega al algoritmo; se construye en la interacción responsable entre humanos y sistemas.

El *Reglamento Europeo de Inteligencia Artificial (AI Act)*, aprobado en 2024 y con aplicación progresiva desde 2025, lleva esa aspiración a la práctica jurídica. Clasifica los sistemas de IA por niveles de riesgo y define obligaciones precisas en materia de transparencia, explicabilidad y control humano. Más allá del ámbito europeo, su influencia se extiende como estándar global, afectando las estrategias de proveedores, empresas tecnológicas y entidades educativas que operan en red internacional. Su aporte más relevante es metodológico: no prohíbe la IA, la proporciona, la diferencia, y exige a cada actor evaluar sus propios riesgos. En el contexto universitario, esta lógica introduce una enseñanza crucial: cada uso de la IA —desde un asistente de escritura hasta un sistema de evaluación automatizada— debe examinarse según su propósito, impacto y grado de riesgo para las personas.

Sin embargo, los marcos éticos y regulatorios solo cobran sentido cuando las instituciones disponen de estructuras de gestión que les permiten aplicarlos. En esa dimensión, destacan los estándares *ISO/IEC 42001* y *IEEE 7000*, publicados entre 2023 y 2024, que definen cómo gestionar la IA de forma organizacional. La norma ISO propone un sistema de gestión análogo al de la calidad o la seguridad de la información: planificar, monitorear, corregir y mejorar continuamente el uso de IA dentro de una organización. Por su parte, el IEEE desarrolla la serie *Ethically Aligned Design*, que establece principios de diseño ético y metodologías de auditoría algorítmica, subrayando que la ética debe incorporarse desde la arquitectura del sistema, no añadirse al final del proceso. Ambos marcos transforman la gobernanza en un acto práctico: permiten a las universidades pasar del discurso al procedimiento, del valor al indicador.

A nivel regional, el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) ha contribuido a adaptar estos enfoques a la realidad latinoamericana. Su *Toolkit para la Gobernanza de la Inteligencia Artificial en América Latina y el Caribe* (2023) propone un modelo escalonado de madurez institucional, con criterios para evaluar liderazgo, infraestructura, regulación y talento. Esta herramienta no impone estándares rígidos, sino que invita a que cada país y cada universidad se reconozcan en su propio punto de partida. En el contexto colombiano, esta perspectiva resulta especialmente útil: permite valorar los avances del sector educativo no solo por su nivel de desarrollo tecnológico, sino por su capacidad de aprendizaje y articulación.

En 2025, emergen además nuevas discusiones académicas que amplían la noción de gobernanza. Estudios recientes como *AIHED: Driving Humans or Human-Driven AI in Higher Education* o *The LoBOX Governance Ethic* (2025) cuestionan la idea de transparencia total y abogan por un modelo de gobernanza situada, que asume la opacidad de los sistemas complejos como un rasgo inevitable, pero gobernable. Estas perspectivas insisten en que la regulación no debe aspirar a eliminar toda incertidumbre, sino a gestionar la responsabilidad en contextos donde la comprensión técnica es parcial pero la acción humana sigue siendo indispensable.

Finalmente, los marcos humanistas y filosóficos completan este entramado. Autores como Luciano Floridi (2022), Kate Crawford (2021) y Byung-Chul Han (2023) recuerdan que la inteligencia artificial no es un acontecimiento técnico, sino una transformación cultural. Floridi propone una ética de la información que reemplace la noción instrumental del dato por una comprensión ontológica; Crawford revela los costos materiales y sociales del cálculo algorítmico —la energía, los recursos, el trabajo invisible—; y Han advierte que la digitalización absoluta amenaza con erosionar la capacidad de contemplar, pensar y disenter. Estos enfoques, provenientes de las humanidades, no se oponen a la IA: la recontextualizan. Nos invitan a verla como una práctica humana que requiere sentido, límites y responsabilidad colectiva.

El conjunto de estos marcos —éticos, políticos, técnicos y humanistas— conforma la arquitectura de referencia de este estudio. No se trata de una suma de normativas, sino de una red de principios interdependientes que permiten pensar la inteligencia artificial desde la educación y no a pesar de ella. En esa red, las instituciones de educación superior encuentran el espacio para ejercer su rol más profundo: enseñar a pensar en tiempos de máquinas que también piensan.

• Aprendizajes globales para las instituciones de educación superior.

Las redes internacionales de educación superior coinciden en que la transformación impulsada por la IA exige instituciones capaces de gobernar la tecnología y de aprender con ella.

El informe de Jisc (2024) en el Reino Unido y el Horizon Report de EDUCAUSE (2023) destacan que las universidades pioneras no se limitan a experimentar con herramientas, sino que construyen arquitecturas institucionales que integran política, datos, seguridad y ética.

A nivel operativo, la literatura reciente introduce tres lecciones centrales:

- De la experimentación a la gobernanza. La adopción de IA ya no puede basarse en el entusiasmo técnico, sino en modelos de gestión sostenibles que articulen liderazgo, normativa y evaluación (Jisc, 2024).
- Gobernar la IA implica gobernar el dato. Catálogos, calidad e interoperabilidad son la base de cualquier sistema inteligente confiable (ISO/IEC, 2023; UNESCO, 2023).
- La formación del talento es el verdadero motor. La UNESCO IESALC (2025) y la OCDE (2024) coinciden en que las universidades deben preparar a su comunidad —docentes, investigadores, administrativos y estudiantes— para comprender, supervisar y desarrollar IA de manera crítica.

Estos enfoques revelan una tendencia: la madurez institucional no se mide por la cantidad de herramientas utilizadas, sino por la capacidad de gobernarlas, contextualizarlas y evaluarlas éticamente.

• Perspectivas regionales y el contexto colombiano

En América Latina, la conversación sobre IA en educación superior avanza con rapidez, aunque de forma desigual. Países como Chile, Argentina y México han iniciado debates normativos y proyectos de formación docente, mientras que Colombia ha mostrado avances significativos desde el sistema universitario, pero aún carece de una política nacional específica para la IA educativa.

La región enfrenta retos comunes: fragmentación institucional, brechas de infraestructura, escasa articulación entre universidades y gobiernos, y falta de marcos éticos adaptados a la realidad latinoamericana. Frente a ello, el IESALC (2025) promueve el principio de “aprendizaje compartido”, donde las universidades colaboran en el desarrollo de capacidades y en la producción de evidencia para orientar políticas públicas.

En el caso colombiano, la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) ha asumido el liderazgo de esta conversación, creando espacios de formación, redes de cooperación y estudios sectoriales que buscan construir una visión común sobre la IA en la educación superior. El sistema universitario del país —diverso en tamaño, naturaleza jurídica y nivel de digitalización— representa un terreno fértil para analizar cómo se está produciendo la adopción de la IA, qué brechas persisten y qué capacidades emergen.

• El estudio Panorama y su aporte al sistema universitario

En este contexto nace el estudio **“Panorama de la inteligencia artificial en la educación superior colombiana: exploración de usos y necesidades en las IES ASCUN”**. El proyecto constituye la primera caracterización nacional y colaborativa sobre la adopción y gobernanza de la IA en universidades colombianas.

El estudio combina métodos cuantitativos y cualitativos para comprender cómo las instituciones están usando la IA en seis áreas clave: docencia, investigación, extensión o tercera misión, estudiantado, gestión administrativa y gobierno institucional – gobierno del dato – seguridad.

Más de 80 instituciones manifestaron su participación y una parte significativa aportó datos mediante cuestionarios detallados, entrevistas y revisión documental.

Su propósito es ofrecer evidencia útil para la toma de decisiones, identificar buenas prácticas, y formular indicadores de madurez institucional que sirvan de referencia al sector. El estudio busca además conectar la discusión internacional con la realidad local.

De este modo, el proyecto Panorama no solo mide niveles de adopción tecnológica, sino que revela las capacidades, tensiones y aprendizajes que acompañan la integración de la inteligencia artificial en la vida universitaria.

Su enfoque de transformación gobernada —más que acelerada— reconoce que la innovación sostenible requiere tiempo, reflexión y diálogo entre la tecnología, la ética y la misión educativa.

• ¿Por qué este estudio importa?

El impacto del estudio Panorama va más allá de la caracterización estadística. Representa un acto de responsabilidad colectiva frente a un cambio tecnológico que redefine el sentido mismo de la educación superior. Al documentar la diversidad de experiencias y niveles de madurez, el proyecto ofrece una radiografía de la capacidad del sistema universitario colombiano para aprender, adaptarse y liderar con inteligencia.

En un contexto global donde la IA se expande más rápido que la regulación, este trabajo aporta coordenadas locales para orientar políticas, estrategias institucionales y programas de formación que garanticen una IA pertinente, ética y al servicio del conocimiento.

Navegar este territorio no implica seguir una ruta fija, sino reconocer que cada institución avanza a su propio ritmo; el mérito está en construir el mapa mientras se recorre.

2-Rutas de transformación en la era de la inteligencia artificial en la educación superior.

El sistema de educación superior atraviesa una transición profunda. No se trata únicamente de incorporar tecnologías o de adaptarse a nuevas herramientas, sino de repensar los modos de aprender, investigar y gestionar conocimiento. En este proceso emerge una noción que orienta los debates contemporáneos y que da sentido a las transformaciones que el estudio *Panorama de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior Colombiana* busca comprender. Se trata de la capacidad institucional para aprender de sí misma, para tomar decisiones basadas en evidencia y para integrar de manera ética y estratégica la inteligencia artificial en sus funciones sustantivas y en su cultura organizacional.

A diferencia del término “universidad inteligente”, centrado en la infraestructura o la automatización, esta visión pone el acento en las personas, los procesos y las decisiones que transforman la información en conocimiento útil. Se trata de una forma de inteligencia ampliada, en la que la colaboración entre lo humano y lo digital multiplica las posibilidades de reflexión, análisis y creación. Una institución con madurez institucional frente a la inteligencia artificial no es la que más algoritmos utiliza, sino la que sabe para qué los usa, por qué los necesita y qué propósito social orienta su aplicación.

Esta noción alude a una nueva ecología del conocimiento, donde los datos, la experiencia, la ética y la innovación se entrelazan. Supone pasar de la digitalización operativa a una inteligencia estratégica y colectiva, capaz de interpretar el entorno, anticipar tendencias y fortalecer la pertinencia social de la educación. En este sentido, la madurez institucional en el uso de la inteligencia artificial se convierte en un componente esencial del desarrollo universitario, pues refleja no solo el grado de adopción tecnológica, sino la manera en que las IES aprenden, se adaptan y evolucionan.

A escala global, las transformaciones impulsadas por la inteligencia artificial han dado origen a una diversidad de enfoques institucionales. El informe *Artificial Intelligence in Higher Education de Jisc* (2024) describe un proceso de transición desde la experimentación individual hacia modelos de gobernanza colaborativos. Las instituciones más avanzadas han dejado de entender la IA como una herramienta puntual y la conciben como un sistema que permea la planeación académica, la gestión administrativa y la relación con los estudiantes. La clave está en el paso de proyectos aislados a ecosistemas de inteligencia, donde la ética, la formación docente y la gestión del dato ocupan un lugar central.

El *Horizon Report* de EDUCAUSE (2023) destaca tendencias que están modelando este nuevo paradigma. Entre ellas sobresale el uso de IA generativa para el diseño y acompañamiento pedagógico, la expansión de asistentes virtuales que mejoran la experiencia del estudiantado, la automatización de procesos de gestión y la analítica predictiva aplicada a la retención y el bienestar. Pero más allá de las herramientas, lo que se observa es una transformación cultural: las instituciones están aprendiendo a convivir con la inteligencia artificial, a interpretarla y a gobernarla.

En el ámbito europeo, la Asociación de Universidades Europeas (EUA, 2025) ha señalado que el desafío actual no consiste en adoptar tecnologías, sino en desarrollar políticas institucionales coherentes que garanticen la responsabilidad, la transparencia y la calidad académica. La IA, bien integrada, puede contribuir a mejorar la toma de decisiones, fortalecer la investigación interdisciplinar y promover nuevas formas de colaboración entre IES. Sin embargo, cuando se implementa sin reflexión o sin capacidades suficientes, puede acentuar desigualdades o erosionar la autonomía académica.

De estas experiencias internacionales se derivan aprendizajes valiosos. El primero es que la madurez institucional frente a la inteligencia artificial no se mide por el número de sistemas implementados, sino por la capacidad de las IES para mantener el control humano sobre el sentido y el propósito del conocimiento. El segundo es que la gobernanza del dato se ha convertido en un eje fundamental de la gestión educativa, pues sin políticas claras de seguridad, calidad y uso ético de la información, la inteligencia artificial no puede ser confiable ni sostenible. Y el tercero, quizá el más importante, es que la inteligencia institucional depende del talento humano. La formación de docentes, directivos y personal técnico es la condición más determinante para avanzar hacia una integración responsable y efectiva de la IA en la vida académica.

3-La arquitectura del estudio

Panorama

El estudio *Panorama de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior Colombiana: Exploración de usos y necesidades en las IES ASCUN* se concibió como un ejercicio colectivo para comprender cómo las instituciones colombianas, asociadas en ASCUN, están transitando hacia formas más integradas, estratégicas y éticas de relación con la inteligencia artificial. Su propósito no fue únicamente identificar prácticas o medir niveles de adopción, sino comprender los procesos de transformación institucional que acompañan la incorporación de la IA en la docencia, la investigación, la gestión y la proyección social.

Desde el inicio, el estudio se planteó como un proceso de aprendizaje sectorial, en el que la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) y las IES participantes construyeron una mirada compartida sobre el presente y el futuro de la inteligencia artificial en la educación superior.

• Diseño conceptual y ruta metodológica del estudio

El estudio partió de la convicción de que comprender la incorporación de la inteligencia artificial en la educación superior exige miradas integrales que trasciendan la medición de variables y permitan observar cómo se transforman las instituciones desde dentro. Bajo esa perspectiva, se adoptó un enfoque mixto, exploratorio y participativo, que combina la observación empírica con la interpretación contextual.

El diseño metodológico se fundamentó en la idea de aprendizaje institucional. En consecuencia, la inteligencia artificial no se estudió únicamente como tecnología, sino como un catalizador de cambio cultural, cognitivo y organizacional. Esta visión se alinea con los planteamientos de la UNESCO (2023) sobre la necesidad de fortalecer capacidades éticas e institucionales para una inteligencia artificial centrada en las personas, y con las recomendaciones más recientes de la UNESCO (2024), que orientan la implementación de políticas nacionales y sectoriales bajo principios de equidad, transparencia y gobernanza responsable. Asimismo, el estudio responde a las directrices de la OCDE (2024), que subrayan el papel de la evidencia y de la cooperación interinstitucional en la transformación digital, y se inspira en la agenda latinoamericana planteada por el Banco Interamericano de Desarrollo – BID (2024), la cual promueve el desarrollo de marcos de política pública para la inteligencia artificial desde una perspectiva regional, ética y humanista.

El enfoque adoptado reconoce que la inteligencia artificial no actúa de manera uniforme, sino que se configura de forma situada en cada institución, dependiendo de su misión, capacidades, recursos y cultura organizacional. Por ello, el estudio fue diseñado para recoger evidencias diferenciadas, atendiendo a la diversidad del sistema colombiano, y para construir una interpretación colectiva sobre los avances, desafíos y oportunidades que enfrentan las instituciones de educación superior.

Metodológicamente, el proceso combinó tres dimensiones complementarias:

- 1. La evidencia cuantitativa**, obtenida a partir de los cuestionarios aplicados a las instituciones, que permitió observar patrones de uso, niveles de adopción y ámbitos de aplicación de la inteligencia artificial.
- 2. La evidencia cualitativa**, derivada de las respuestas abiertas, entrevistas y revisión documental, que ofreció comprensión sobre los sentidos, obstáculos y aprendizajes del proceso.
- 3. La interpretación estratégica**, orientada a integrar los hallazgos en un marco analítico que aporte insumos para la planificación y la política institucional.

Esta integración responde a las recomendaciones del Horizon Report de EDUCAUSE (2023), que plantea la necesidad de estudios sectoriales capaces de combinar datos, narrativas y contextos, y a los lineamientos de la European University Association (EUA, 2024), que promueven modelos de análisis basados en madurez institucional más que en rankings o comparaciones.

El estudio Panorama se enmarca así en un paradigma de inteligencia colaborativa, donde la producción de conocimiento surge de la interacción entre las instituciones participantes, ASCUN como entidad articuladora y la Universidad Politécnica de Valencia como socia académica. Este enfoque no solo permitió validar los instrumentos y el análisis, sino que consolidó una red de aprendizaje interinstitucional que amplifica el impacto del estudio.

La ruta metodológica se estructuró como un proceso progresivo de aprendizaje sectorial, compuesto por cuatro fases interdependientes que aseguraron la coherencia conceptual y técnica del estudio:

- 1. Diseño conceptual y técnico**, en el que se definieron los instrumentos, los criterios de análisis y la estrategia de participación institucional.
- 2. Recolección de información**, mediante cuestionarios temáticos complementados con entrevistas y espacios de diálogo con directivos y expertos, acompañada de sesiones de orientación y seguimiento a las instituciones participantes.
- 3. Procesamiento y análisis de datos**, que integró los distintos instrumentos en una base consolidada y permitió la lectura transversal por áreas temáticas.
- 4. Síntesis interpretativa y elaboración de productos**, que dio lugar al presente documento de resultados.

De esta manera, el componente metodológico del estudio no se limita a un conjunto de instrumentos técnicos, sino que constituye una arquitectura de investigación aplicada al fortalecimiento sectorial. Cada decisión, desde la definición de áreas hasta la construcción de los instrumentos y la validación de resultados, respondió a la intención de generar conocimiento útil, comparable y éticamente sustentado. En coherencia con los marcos internacionales más recientes, el estudio asume que la inteligencia artificial en la educación superior no puede evaluarse únicamente desde sus usos o aplicaciones, sino desde su capacidad para transformar los procesos institucionales con sentido público, promoviendo la inclusión, la transparencia y el aprendizaje permanente.

• Estructura temática y lógica de análisis

El estudio se estructuró en torno a seis áreas temáticas que representan los principales ámbitos de acción de las instituciones de educación superior en su relación con la inteligencia artificial. La definición de estas áreas respondió a la necesidad de contar con una visión completa del sistema, capaz de integrar las funciones sustantivas con los procesos de apoyo y decisión institucional.

Las áreas son: docencia, investigación, extensión o tercera misión universitaria, estudiantado, gestión administrativa y operativa, y gobierno institucional, gobierno del dato y seguridad. Esta estructura permitió observar la inteligencia artificial desde una perspectiva sistémica, reconociendo que sus impactos no se limitan a un solo campo, sino que atraviesan transversalmente los procesos académicos, administrativos y sociales de las instituciones.

La selección de estas seis áreas se fundamentó en un principio de pertinencia funcional. Cada una corresponde a un eje estratégico de la educación superior y, en conjunto, conforman un mapa integral del funcionamiento institucional. De este modo, el estudio no analiza la IA como tecnología aislada, sino como parte de una ecología organizacional que articula información, conocimiento, gestión y decisión.

La definición de estas áreas se basó también en la revisión de marcos internacionales sobre transformación digital en educación superior. Documentos como el *Horizon Report* de EDUCAUSE (2023), la guía de UNESCO (2023) sobre IA en educación y las recomendaciones de la European University Association (2024) destacan que la incorporación efectiva de la inteligencia artificial exige un abordaje institucional, en el que las dimensiones académicas, administrativas y éticas se analicen de forma integrada. Estas referencias orientaron la definición de las áreas y la construcción de los instrumentos del estudio, asegurando su coherencia con tendencias y estándares internacionales.

Cada área se abordó a través de un instrumento específico, diseñado con una estructura homogénea que permite tanto la lectura independiente como el análisis transversal. Los instrumentos se organizaron en torno a cuatro ejes de observación:

- Usos actuales y potenciales de la IA.
- Condiciones y capacidades institucionales.
- Percepciones, riesgos y oportunidades.
- Estrategias, aprendizajes y proyecciones.

Este esquema posibilitó una lectura comparativa entre áreas, identificando patrones comunes y diferencias significativas en los modos de adopción. La construcción de estos instrumentos se realizó de manera colaborativa entre el equipo técnico de ASCUN, la asesoría académica de la Universitat Politècnica de València y los delegados de las IES participantes, quienes aportaron observaciones y validaciones que fortalecieron la claridad, pertinencia y aplicabilidad de las preguntas.

Tabla 1. Correspondencia entre áreas temáticas, ejes de observación e instrumentos aplicados.

Área temática	Ejes de observación	Instrumento aplicado	Propósito analítico
Docencia	Usos actuales y potenciales de IA en procesos de enseñanza, evaluación y acompañamiento; desarrollo de capacidades docentes; implicaciones éticas y pedagógicas.	Cuestionario Docencia	Identificar prácticas, percepciones y estrategias de incorporación de IA en el aula y en la planificación académica.
Investigación	Integración de IA en la generación, gestión y análisis de datos; aplicaciones en escritura científica y analítica de la investigación.	Cuestionario Investigación	Analizar el grado de adopción y la percepción del valor agregado de la IA en los procesos de investigación y publicación académica.
Extensión o tercera misión universitaria	Aplicaciones de IA en la relación con el entorno, transferencia de conocimiento, sostenibilidad y vinculación social.	Cuestionario Extensión / Tercera misión	Analizar cómo las IES integran la IA en la proyección social, las alianzas con actores externos y los proyectos de transferencia de conocimiento y sostenibilidad.
Estudiantado	Experiencia estudiantil, uso de herramientas de IA para aprendizaje autónomo, orientación y bienestar.	Cuestionario Estudiantado	Comprender las percepciones, usos y expectativas del estudiantado frente a la IA en su experiencia de aprendizaje y en la interacción con las plataformas institucionales.
Gestión administrativa y operativa	Uso de IA en procesos institucionales, automatización, eficiencia, toma de decisiones y calidad del servicio.	Cuestionario Gestión	Identificar las áreas administrativas donde la IA genera valor, riesgos o necesidades de fortalecimiento.
Gobierno institucional, gobierno del dato y seguridad	Gobernanza de la IA, políticas institucionales, protección de datos, seguridad digital y liderazgo estratégico.	Cuestionario Gobierno institucional	Evaluar el nivel de madurez en gobernanza de la IA, liderazgo estratégico, gestión del dato y prácticas de seguridad digital.

El estudio adoptó una lógica de análisis integrada, en la que los resultados de cada área no se interpretan de manera fragmentada, sino como parte de un mismo sistema institucional. Así, los hallazgos sobre docencia, por ejemplo, se relacionan con los de estudiantado y gestión, y los de gobierno del dato se entienden como soporte para la investigación y la extensión.

Este enfoque sistémico permite comprender la inteligencia artificial no solo como una herramienta que apoya funciones específicas, sino como un tejido que reconfigura la toma de decisiones, la producción de conocimiento y la relación de las instituciones con la sociedad.

En síntesis, la estructura temática del estudio constituye un marco metodológico robusto y flexible. Su diseño permitió captar la diversidad de experiencias institucionales y, al mismo tiempo, generar una base de información comparable entre áreas y tipos de IES. Esta organización será la base para los capítulos posteriores, donde se presentarán los hallazgos y patrones emergentes de cada una de estas dimensiones, así como la caracterización de las instituciones participantes y el alcance del estudio.

• Alcance y participación institucional

El estudio *Panorama de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior Colombiana: Exploración de usos y necesidades en las IES ASCUN* tuvo un alcance nacional, con la participación de 84 instituciones de educación superior (IES) afiliadas a la Asociación Colombiana de Universidades. La convocatoria buscó reflejar la diversidad del sistema, integrando universidades e instituciones universitarias, tanto públicas como privadas, con presencia en todas las regiones del país.

De este total, 72 instituciones (85,7%) entregaron información cuantitativa, completando al menos uno de los seis cuestionarios temáticos aplicados. Esta cobertura ofrece una base empírica amplia y representativa del sistema universitario colombiano, permitiendo observar los distintos niveles de avance en la incorporación de la inteligencia artificial en los procesos institucionales. La participación fue equilibrada entre las diferentes áreas del estudio, lo que facilitó un análisis comparativo y sistémico de las prácticas, capacidades y estrategias desarrolladas por las IES.

Tabla 2. Participación por área temática.

Área	# de IES que respondieron	Porcentaje de participación	Cuestionarios recibidos
Docencia	67	79,76%	161
Investigación	66	78,57%	123
Extensión / Tercera misión	64	76,19%	88
Estudiantado	61	72,62%	121
Gestión administrativa y operativa	63	75,00%	84
Gobierno institucional, gobierno del dato y seguridad	67	79,76%	74

Más de la mitad de las instituciones (58%) respondieron los seis cuestionarios, mientras que un 12% no entregó información cuantitativa. Esta distribución muestra una participación diferenciada, que puede estar asociada a los distintos niveles de desarrollo institucional en materia de inteligencia artificial y a la variabilidad en las estructuras internas para la recolección de información.

Con el fin de complementar el análisis y reconocer los casos en los que las instituciones no registraban avances significativos, se incorporó un cuestionario adicional sobre áreas sin desarrollo en IA, concebido para recoger información de contexto y comprender los factores que explican la ausencia de respuestas en determinados ámbitos. Este instrumento constituye una pieza metodológica importante, ya que permite interpretar la participación no solo en términos de volumen de respuestas, sino también desde la realidad diversa del sistema universitario colombiano.

En conjunto, el nivel de participación alcanzado ofrece una visión amplia y plural de la educación superior colombiana frente a la inteligencia artificial, asegurando que el análisis posterior se construya sobre evidencias representativas, diferenciadas y contextualizadas.

• Distribución de las instituciones participantes

El grupo de instituciones participantes refleja de manera equilibrada la composición general del universo de IES afiliadas a ASCUN. En total, 84 instituciones aceptaron participar en el estudio, integrando universidades e instituciones universitarias, tanto públicas como privadas, con representación en todas las regiones del país. Esta distribución garantiza una lectura plural y contextualizada de los procesos de adopción de la inteligencia artificial en el sector.

Tabla 3. Instituciones participantes. (En orden alfabético)

- 1 - COLEGIO MAYOR DE NUESTRA SEÑORA DEL ROSARIO
- 2 - CORPORACION UNIVERSIDAD DE LA COSTA CUC
- 3 - CORPORACIÓN UNIVERSIDAD DEL SINU - ELIAS BECHARA ZAINUM - UNISINU -
- 4 - CORPORACION UNIVERSIDAD PILOTO DE COLOMBIA
- 5 - CORPORACION UNIVERSITARIA DEL META - UNIMETA
- 6 - CORPORACION UNIVERSITARIA EMPRESARIAL ALEXANDER VON HUMBOLDT - CUE
- 7 - CORPORACION UNIVERSITARIA MINUTO DE DIOS - UNIMINUTO -
- 8 - ESCUELA MILITAR DE AVIACION MARCO FIDEL SUAREZ
- 9 - ESCUELA NAVAL DE CADETES ALMIRANTE PADILLA
- 10 - ESCUELA SUPERIOR DE ADMINISTRACION PUBLICA - ESAP -
- 11 - ESCUELA SUPERIOR DE GUERRA GENERAL RAFAEL REYES PRIETO
- 12 - FUNDACION UNIVERSIDAD DE AMERICA
- 13 - FUNDACION UNIVERSIDAD DE BOGOTA - JORGE TADEO LOZANO
- 14 - FUNDACION UNIVERSITARIA DE CIENCIAS DE LA SALUD
- 15 - FUNDACION UNIVERSITARIA DEL AREA ANDINA
- 16 - FUNDACION UNIVERSITARIA JUAN DE CASTELLANOS
- 17 - FUNDACIÓN UNIVERSITARIA JUAN N. CORPAS
- 18 - FUNDACION UNIVERSITARIA LOS LIBERTADORES
- 19 - FUNDACION UNIVERSITARIA SANITAS
- 20 - INSTITUCION UNIVERSITARIA COLEGIOS DE COLOMBIA - UNICOC
- 21 - POLITECNICO GRANCOLOMBIANO
- 22 - PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA
- 23 - TECNOLOGICO DE ANTIOQUIA
- 24 - UNIVERSIDAD ANTONIO NARIÑO
- 25 - UNIVERSIDAD AUTONOMA DE BUCARAMANGA - UNAB -
- 26 - UNIVERSIDAD AUTONOMA DE MANIZALES
- 27 - UNIVERSIDAD AUTONOMA DE OCCIDENTE
- 28 - UNIVERSIDAD CATOLICA DE COLOMBIA
- 29 - UNIVERSIDAD CATOLICA DE MANIZALES
- 30 - UNIVERSIDAD CATOLICA DE ORIENTE - UCO
- 31 - UNIVERSIDAD CATÓLICA LUIS AMIGÓ

- 32 - UNIVERSIDAD CENTRAL
- 33 - UNIVERSIDAD COOPERATIVA DE COLOMBIA
- 34 - UNIVERSIDAD DE ANTIOQUIA
- 35 - UNIVERSIDAD DE CALDAS
- 36 - UNIVERSIDAD DE CARTAGENA
- 37 - UNIVERSIDAD DE CIENCIAS APLICADAS Y AMBIENTALES - UDCA
- 38 - UNIVERSIDAD DE CORDOBA
- 39 - UNIVERSIDAD DE CUNDINAMARCA - UDEC
- 40 - UNIVERSIDAD DE IBAGUE
- 41 - UNIVERSIDAD DE INVESTIGACION Y DESARROLLO - UDI
- 42 - UNIVERSIDAD DE LA AMAZONIA
- 43 - UNIVERSIDAD DE LA GUAJIRA
- 44 - UNIVERSIDAD DE LA SABANA
- 45 - UNIVERSIDAD DE LA SALLE
- 46 - UNIVERSIDAD DE LOS ANDES
- 47 - UNIVERSIDAD DE LOS LLANOS
- 48 - UNIVERSIDAD DE MANIZALES
- 49 - UNIVERSIDAD DE MEDELLIN
- 50 - UNIVERSIDAD DE NARIÑO
- 51 - UNIVERSIDAD DE PAMPLONA
- 52 - UNIVERSIDAD DE SAN BUENAVENTURA
- 53 - UNIVERSIDAD DE SANTANDER - UDES
- 54 - UNIVERSIDAD DEL NORTE
- 55 - UNIVERSIDAD DEL QUINDIO
- 56 - UNIVERSIDAD DEL TOLIMA
- 57 - UNIVERSIDAD DEL VALLE
- 58 - UNIVERSIDAD DISTRITAL - FRANCISCO JOSE DE CALDAS
- 59 - UNIVERSIDAD EAFIT
- 60 - UNIVERSIDAD EAN
- 61 - UNIVERSIDAD EIA
- 62 - UNIVERSIDAD EL BOSQUE
- 63 - UNIVERSIDAD ESCUELA COLOMBIANA DE INGENIERIA JULIO GARAVITO
- 64 - UNIVERSIDAD EXTERNADO DE COLOMBIA
- 65 - UNIVERSIDAD FRANCISCO DE PAULA SANTANDER
- 66 - UNIVERSIDAD ICESI
- 67 - UNIVERSIDAD INDUSTRIAL DE SANTANDER
- 68 - UNIVERSIDAD LA GRAN COLOMBIA
- 69 - UNIVERSIDAD LIBRE
- 70 - UNIVERSIDAD MARIANA
- 71 - UNIVERSIDAD MILITAR - NUEVA GRANADA
- 72 - UNIVERSIDAD NACIONAL ABIERTA Y A DISTANCIA - UNAD
- 73 - UNIVERSIDAD NACIONAL DE COLOMBIA
- 74 - UNIVERSIDAD PEDAGOGICA Y TECNOLOGICA DE COLOMBIA - UPTC
- 75 - UNIVERSIDAD PONTIFICIA BOLIVARIANA
- 76 - UNIVERSIDAD POPULAR DEL CESAR
- 77 - UNIVERSIDAD SANTO TOMAS
- 78 - UNIVERSIDAD SERGIO ARBOLEDA
- 79 - UNIVERSIDAD SIMON BOLIVAR
- 80 - UNIVERSIDAD SURCOLOMBIANA
- 81 - UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE BOLIVAR
- 82 - UNIVERSIDAD TECNOLOGICA DE PEREIRA - UTP
- 83 - UNIVERSIDAD - COLEGIO MAYOR DE CUNDINAMARCA
- 84 - UNIVERSITARIA AGUSTINIANA - UNIAGUSTINIANA

Las instituciones participantes tienen presencia en todas las regiones del país, lo que reafirma el alcance nacional y el carácter colaborativo de la iniciativa. Aunque existe una concentración natural en las principales áreas metropolitanas, también se destaca la participación de instituciones con arraigo en regiones intermedias, zonas de frontera y territorios con menor densidad institucional. Esta diversidad territorial enriquece el estudio al mostrar que los procesos de adopción de la inteligencia artificial no se concentran exclusivamente en los grandes centros urbanos, sino que también emergen en contextos académicos descentralizados, donde la innovación educativa, la gestión institucional y la proyección social adquieren significados propios vinculados a las dinámicas locales.

La cobertura geográfica alcanzada ofrece una visión plural del país y refleja tanto las capacidades como los desafíos de las instituciones de educación superior en sus distintos entornos regionales.

Tabla 4. Distribución por sector.

Sector	Número de IES	Porcentaje
Privado	55	65,5%
Oficial	29	34,5%

La participación de instituciones de ambos sectores refleja la amplitud y heterogeneidad del universo ASCUN, y permite reconocer distintas aproximaciones a la adopción de la inteligencia artificial según sus modelos de gestión, misiones institucionales y capacidades organizacionales.

Tabla 5. Distribución por carácter académico.

Carácter académico	Número de IES	Porcentaje
Universidades	68	81,0%
Instituciones universitarias	16	19,0%

La composición académica evidencia una participación predominante de universidades, complementada con instituciones universitarias que aportan visiones centradas en la innovación pedagógica, la transferencia de conocimiento y la vinculación territorial. Esta combinación enriquece el análisis y amplía la comprensión del fenómeno en distintos tipos de instituciones.

• Principios éticos y colaborativos

El estudio se desarrolló bajo criterios de transparencia, confidencialidad y responsabilidad social, garantizando que la información recopilada se utilizara exclusivamente con fines de investigación y fortalecimiento institucional. La participación de las instituciones fue voluntaria y cooperativa, entendida como una contribución al conocimiento colectivo sobre la transformación digital en la educación superior colombiana.

No se trató de un ejercicio de evaluación o control, sino de una experiencia de reflexión compartida que invitó a las instituciones a analizar sus propios avances, retos y aprendizajes en torno a la adopción de la inteligencia artificial. Durante el proceso de respuesta a los cuestionarios, muchas IES aprovecharon la oportunidad para revisar sus políticas, prácticas y capacidades internas, generando diálogos institucionales que antes no se habían dado.

Este enfoque permitió consolidar un entorno de confianza, en el que el intercambio de información se asumió como un ejercicio de colaboración y aprendizaje mutuo. El valor del estudio no reside únicamente en los resultados obtenidos, sino también en el proceso que los generó: un espacio de cooperación interinstitucional que favoreció la reflexión compartida sobre los retos éticos, técnicos y pedagógicos que acompañan la adopción de la inteligencia artificial.

Tabla 6. Principios metodológicos y éticos del estudio.

Principio	Descripción
Transparencia	Difusión clara de los propósitos, métodos y alcances del estudio.
Confidencialidad	Protección de la identidad institucional en los análisis y resultados.
Responsabilidad social	Uso de la información con fines de mejora y fortalecimiento institucional y del sector.
Colaboración	Construcción colectiva del conocimiento y fomento de redes de aprendizaje.
Autonomía	Respeto por la diversidad institucional y las decisiones propias de cada IES.

En coherencia con los principios éticos del estudio y con el propósito de explorar de manera práctica las posibilidades de la inteligencia artificial en procesos académicos, el procesamiento de datos, la síntesis de información y parte de la revisión de estilo contaron con apoyo de herramientas de inteligencia artificial supervisadas, utilizadas únicamente como asistencia técnica. Todas las decisiones conceptuales, analíticas y editoriales correspondieron al equipo investigador.

• Valor agregado y proyección futura

Más que un diagnóstico, el estudio constituyó una experiencia de inteligencia colectiva. Su principal valor radica tanto en los resultados obtenidos como en el proceso que los hizo posibles: un ejercicio colaborativo que permitió a las instituciones de educación superior reflexionar sobre su propio nivel de avance, identificar vacíos y reconocer oportunidades en torno a la adopción de la inteligencia artificial.

Durante su desarrollo, muchas instituciones señalaron que el ejercicio de responder los cuestionarios se convirtió en un punto de partida para procesos internos de análisis y conversación institucional, generando nuevas miradas sobre sus capacidades, políticas y prácticas. Esta externalidad positiva evidenció que el estudio no solo produjo información sectorial, sino que también activó dinámicas de aprendizaje interno, fortaleciendo la autocomprensión institucional y la disposición al cambio.

El valor agregado del estudio se amplía en su proyección futura. La metodología y los instrumentos desarrollados permiten replicar el ejercicio en futuras ediciones o en ámbitos regionales, favoreciendo la actualización continua de los hallazgos y el seguimiento de la evolución del sistema de educación superior frente a la inteligencia artificial. Asimismo, la información consolidada ofrece una base sólida para el diseño de políticas institucionales, estrategias de transformación digital y marcos de gobernanza de la IA con enfoque ético y sentido público.

Como parte de esa proyección, se propone visibilizar y documentar las buenas prácticas que ya se están desarrollando en distintas instituciones del país. Diversas universidades y grupos interinstitucionales han comenzado a impulsar proyectos de formación docente, iniciativas de analítica institucional, estrategias de gobernanza del dato y líneas de investigación sobre ética y transformación digital. Estas experiencias representan un valioso punto de partida para la construcción de comunidades de práctica y el fortalecimiento del aprendizaje colaborativo entre instituciones.

En síntesis, el estudio Panorama de la inteligencia artificial en la educación superior colombiana deja instaladas capacidades, metodologías y aprendizajes que trascienden el ámbito del proyecto. Constituye una plataforma de conocimiento compartido desde la cual las instituciones colombianas pueden trazar sus propias rutas hacia una inteligencia universitaria más madura, responsable y con propósito social.

4-Resultados y patrones emergentes

Este capítulo presenta los principales hallazgos del estudio Panorama de la inteligencia artificial en la educación superior colombiana, organizados por áreas temáticas. Más que un conjunto de cifras, el análisis busca revelar tendencias, aprendizajes y desafíos compartidos entre las instituciones participantes, entendiendo la adopción de la inteligencia artificial como un proceso de transformación institucional en desarrollo.

4.1 - Área temática: Gobierno institucional, gobierno del dato y seguridad.

La gobernanza de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior implica no solo definir lineamientos técnicos, sino también establecer estructuras, liderazgos y mecanismos de coordinación que aseguren un desarrollo ético, responsable y alineado con la misión educativa. Esta área examina cómo las IES avanzan en la consolidación de dichas estructuras, en la articulación entre áreas, en la formación de capacidades y en la gestión del dato y la seguridad digital, en coherencia con los estándares éticos internacionales.

El análisis de esta área temática se organiza en torno a los cuatro ejes de observación definidos metodológicamente en el estudio: (1) usos actuales y potenciales de la inteligencia artificial, (2) condiciones y capacidades institucionales, (3) percepciones, riesgos y oportunidades, y (4) estrategias, aprendizajes y proyecciones.

Esta estructura permite comprender la gobernanza de la IA desde una perspectiva sistémica, que combina los aspectos técnicos, éticos y organizacionales del gobierno del dato y la seguridad digital.

- **Caracterización de las respuestas del cuestionario.**

A través del cuestionario *Gobierno institucional, gobierno del dato y seguridad*, 67 IES aportaron información, lo que equivale al 79,8% del total de las instituciones participantes en el estudio. Esta amplia cobertura ofrece una base sólida para comprender cómo las IES afiliadas a ASCUN están comenzando a estructurar marcos de gobernanza de la inteligencia artificial y a definir políticas, roles y mecanismos de gestión asociados al uso ético y responsable de estas tecnologías.

Los cuestionarios fueron diligenciados por personas con una amplia diversidad de cargos y responsabilidades institucionales. Al analizar su distribución funcional, se observa que cerca del 45% de los participantes pertenecen a áreas de tecnologías de la información y transformación digital, un 20% a planeación y aseguramiento de la calidad, un 15% a decanos o docentes responsables de programas académicos, un 10% a la alta dirección (rectores, vicerrectores, secretarías generales) y otro 10 % a áreas de soporte jurídico, administrativo o de talento humano. Esta diversidad de perfiles refleja las diferentes rutas mediante las cuales las instituciones se aproximaron al tema y permite contextualizar los resultados obtenidos.

Frente a la pregunta sobre su relación con los temas de inteligencia artificial, el 35,1% de los participantes indicó haber trabajado con herramientas de IA, el 33,8% ha liderado proyectos relacionados con esta tecnología y un 24,3% manifestó interés en el tema sin experiencia directa. Solo el 5,4% señaló contar con formación específica en IA.

Eje 1. Usos actuales y potenciales de la inteligencia artificial

El análisis de esta dimensión examina cómo las instituciones de educación superior en Colombia avanzan en la consolidación de estructuras de gobernanza para la inteligencia artificial, en estrecha relación con la gestión del dato, la ética y la seguridad digital. En la era de la automatización y el aprendizaje algorítmico, gobernar la inteligencia artificial implica algo más que regular su uso; supone articular políticas, capacidades humanas y principios éticos que orienten el desarrollo tecnológico hacia el bien público y el fortalecimiento institucional.

La UNESCO plantea que la gobernanza educativa de la inteligencia artificial debe asegurar que la innovación tecnológica se alinee con los valores democráticos, la equidad y los derechos humanos. En esta misma línea, la OCDE advierte que las universidades requieren marcos de responsabilidad claros para el tratamiento de datos, la toma de decisiones automatizadas y la transparencia algorítmica. En el contexto latinoamericano, tanto el *Manifiesto Latinoamericano sobre Inteligencia Artificial* como el Marco Institucional de Inteligencia Artificial para América Latina resaltan que la soberanía tecnológica y la participación social son pilares de una inteligencia artificial ética, inclusiva y situada.

Los resultados del estudio muestran que la mayoría de las instituciones colombianas reconoce la necesidad de avanzar hacia modelos de gobernanza de la inteligencia artificial, aunque se encuentran en etapas tempranas de desarrollo institucional. Predominan las iniciativas exploratorias, los proyectos impulsados por áreas específicas y los esfuerzos por adaptar políticas de protección de datos ya existentes a los nuevos desafíos tecnológicos. La consolidación de políticas integrales de inteligencia artificial sigue siendo incipiente. Solo una parte de las instituciones (aproximadamente el 20%) ha formalizado comités, lineamientos o responsables institucionales específicos, lo que sugiere que el gobierno de la inteligencia artificial en el sistema universitario colombiano aún no se encuentra plenamente institucionalizado. No obstante, la existencia de experiencias aisladas y la creciente sensibilidad frente a la ética digital y la seguridad de los datos revelan un campo en expansión y con alto potencial de madurez.

El *Horizon Report* de EDUCAUSE señala que el gobierno de la inteligencia artificial será uno de los ejes centrales de sostenibilidad institucional en la educación superior durante la próxima década. Los hallazgos del estudio confirman esa tendencia al mostrar que las instituciones que han comenzado a integrar políticas de datos, liderazgos en analítica institucional y comités de ética digital presentan mayores niveles de coherencia estratégica y capacidad de adaptación tecnológica.

El análisis de los resultados evidencia que las instituciones de educación superior colombianas se encuentran en una etapa de maduración temprana en materia de gobernanza de la inteligencia artificial. Aunque existe un consenso generalizado sobre la necesidad de establecer políticas, comités y lineamientos, la formalización de estas estructuras aún es limitada y, en la mayoría de los casos, se desarrolla desde áreas técnicas o de innovación sin una articulación transversal.

A partir de los datos obtenidos, se identifican tres niveles de madurez institucional en el gobierno de la inteligencia artificial dentro del sistema universitario colombiano:

Nivel	Características observadas	Evidencias del estudio
1. Nivel incipiente	Acciones dispersas, sin políticas institucionales formales. La gestión de la IA depende de esfuerzos individuales o unidades específicas (por ejemplo, TI, innovación o investigación).	Alta proporción de instituciones sin comités ni responsables designados; adaptación parcial de políticas de datos preexistentes.
2. Nivel intermedio	Existencia de lineamientos o comisiones ad hoc que abordan la IA de forma transversal, con enfoque en ética digital, ciberseguridad y protección de datos.	Instituciones con iniciativas piloto o grupos de trabajo interdisciplinarios; articulación entre áreas académicas y tecnológicas.
3. Nivel avanzado	Gobernanza formal de la IA incorporada en la estructura institucional, con responsables definidos, políticas específicas, comités de ética y estrategias de datos.	Instituciones con políticas integrales o estructuras de gobierno digital consolidadas.

Esta clasificación muestra que el sistema de educación superior colombiano avanza hacia la consolidación de un modelo de gobernanza responsable de la inteligencia artificial, aunque con fuertes asimetrías entre instituciones. Los avances más notorios se observan en instituciones con experiencia previa en analítica institucional, gestión del dato y ética digital, mientras que la mayoría de las IES transita aún desde la sensibilización y exploración hacia la estructuración y formalización de mecanismos de gobierno.

El principal desafío identificado radica en integrar la gobernanza de la inteligencia artificial como una política transversal, articulada con la planeación estratégica, la investigación, la docencia y la gestión administrativa. La sostenibilidad de este proceso dependerá de la formación de capacidades institucionales en todos los niveles, de la coherencia normativa y de la articulación intersectorial con las políticas nacionales de transformación digital, seguridad y ética tecnológica.

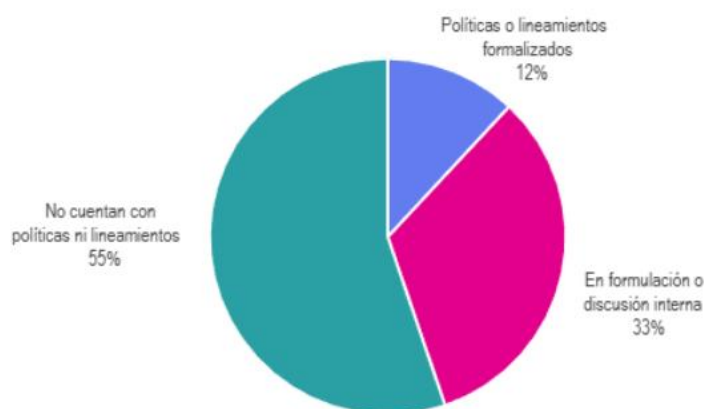
Eje 2. Condiciones y capacidades institucionales

El fortalecimiento de capacidades constituye un elemento esencial para consolidar la gobernanza de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior. Como han señalado organismos internacionales como la UNESCO (2021) y la OCDE (2023), el desarrollo de ecosistemas institucionales de IA requiere competencias técnicas, éticas y de gestión que aseguren un uso responsable, transparente y alineado con la misión educativa.

• Existencia de políticas o lineamientos sobre IA.

El análisis de los cuestionarios muestra que la mayoría de las instituciones de educación superior afiliadas a ASCUN se encuentra en una fase de construcción institucional en torno a la IA, con avances desiguales en la formulación de políticas. Si bien se evidencia una conciencia creciente sobre la necesidad de orientar su uso desde marcos éticos y organizacionales, la formalización de dichos lineamientos sigue siendo limitada.

Tabla 7. Estado de desarrollo de políticas y lineamientos institucionales sobre IA en las IES participantes.

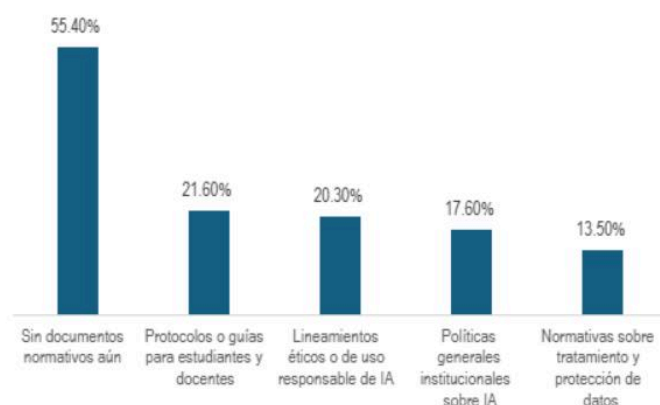


La información indica que, aunque la conciencia institucional sobre la necesidad de regular y orientar el uso de la IA es creciente, la formalización normativa sigue siendo limitada. Las políticas existentes en la mayoría de las IES suelen estar vinculadas a marcos más amplios de transformación digital, protección de datos o innovación tecnológica, sin abordar todavía aspectos específicos relacionados con la ética algorítmica, la transparencia o la evaluación de impactos.

Entre las instituciones que han iniciado procesos formales, se observa una tendencia a centrar los lineamientos en aspectos éticos, en la incorporación pedagógica de la IA y en la gestión responsable del dato. Aunque los enfoques varían según el contexto institucional, estos temas aparecen de manera reiterada en los documentos revisados y en las respuestas cualitativas del cuestionario.

Además del estado general de avance, el estudio permitió identificar los tipos de documentos o lineamientos que las instituciones reportan como existentes o en proceso. La información muestra una diversidad de enfoques, donde predominan los instrumentos éticos, pedagógicos y de tratamiento de datos, pero también un alto número de instituciones que aún no cuenta con documentos formalizados.

Tabla 8. Tipos de normativas, políticas o lineamientos institucionales sobre IA reportados por las IES participantes



Nota: se incluyeron en la categoría “Sin documentos normativos aún” las instituciones que reportaron procesos en construcción o en formulación, dado que no cuentan con instrumentos formalmente aprobados al momento del levantamiento de la información.

La información evidencia que el desarrollo normativo es todavía incipiente y que la mayoría de las instituciones se encuentra en proceso de discusión o formulación de sus políticas. Los documentos existentes tienden a vincularse a marcos generales de ética institucional o transformación digital, lo que indica una fase de transición hacia una estructura más formal de gobernanza universitaria de la inteligencia artificial.

Por último, se analizó el grado de integración de estos lineamientos en los sistemas institucionales de planeación, aseguramiento de la calidad y mejora continua. Los resultados muestran una institucionalización progresiva pero aún parcial: en la mayoría de las instituciones, los lineamientos sobre IA no se han incorporado de manera explícita en los instrumentos de gestión, aunque se observa un proceso de construcción gradual.

Tabla 9. Grado de integración de los lineamientos institucionales de IA en los procesos de gestión y calidad.

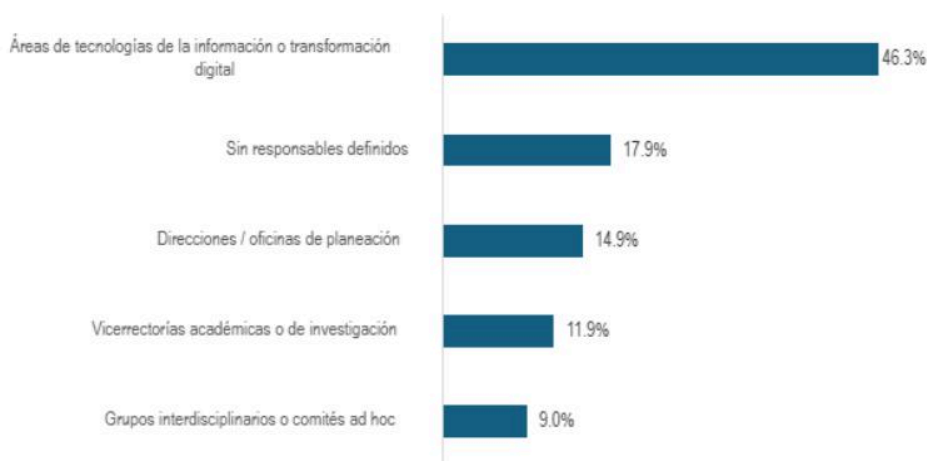
Estado de integración	Número de IES	Porcentaje
Sí, explícitamente	8	10,8 %
Parcialmente	11	14,9 %
En construcción	28	37,8 %
No	27	36,5 %
Total	74	100%

El fortalecimiento de la gobernanza institucional de la inteligencia artificial requiere no solo la definición de políticas, sino también su articulación con los instrumentos de planeación, seguimiento y evaluación. En algunos casos, los lineamientos incluyen políticas diferenciadas para docentes, estudiantes o proveedores tecnológicos, aunque su implementación aún es incipiente. La incorporación de estos lineamientos en los planes institucionales constituye un paso fundamental para asegurar la sostenibilidad de las estrategias, garantizar su coherencia con la misión educativa y promover una cultura organizacional que asuma la IA como parte de su visión institucional de futuro.

• Responsables o unidades a cargo de la gestión de IA.

Los resultados muestran que la mayoría de las instituciones aún no cuenta con una estructura formal encargada de liderar la gestión institucional de la inteligencia artificial. Esta ausencia de referentes claros refleja el carácter emergente del tema en la educación superior colombiana y la necesidad de avanzar hacia una gobernanza más articulada entre áreas.

Tabla 10. Responsables o unidades encargadas de la gestión institucional de IA en las IES participantes.



Aunque las áreas tecnológicas concentran la responsabilidad relacionada con la inteligencia artificial en casi la mitad de las IES participantes, los resultados muestran que algunas instituciones comienzan a desarrollar modelos más colaborativos, donde intervienen direcciones de planeación, unidades académicas y grupos interdisciplinarios.

El fortalecimiento del gobierno de la inteligencia artificial exige una transición desde la gestión técnica hacia la gestión estratégica. Consolidar estructuras formales de coordinación entre las áreas académicas, tecnológicas y administrativas no solo permitirá evitar duplicidades y sesgos en la adopción institucional, sino también garantizar que las decisiones tecnológicas respondan a la misión educativa y a los valores públicos del sistema de educación superior colombiano.

En cuanto a los órganos o mecanismos de supervisión, la mayoría de las IES aún no cuenta con instancias formales dedicadas a la orientación o supervisión del uso de la IA, aunque un grupo ha comenzado a incluir el tema dentro de sus estructuras de transformación digital, innovación o ética, evidenciando un proceso incipiente de institucionalización.

Tabla 11. Existencia y funcionamiento de órganos o comités institucionales sobre IA.

Tipo de órgano o instancia	Número de IES	Porcentaje
Comité o consejo formal con funciones específicas sobre IA	5	7,5%
Comité o instancia transversal que aborda temas de IA junto con otros de innovación o TIC	18	26,9%
No cuentan con órganos o instancias de supervisión	44	65,7%
Total	67	100%

En los casos en que existen comités o instancias de supervisión, sus funciones se orientan principalmente a acompañar la formulación de lineamientos institucionales y a revisar proyectos relacionados con la adopción de inteligencia artificial. Algunos de estos órganos también abordan temas asociados con la ética digital y la gestión del dato.

El fortalecimiento de estos espacios de supervisión representa un paso fundamental para asegurar la transparencia y la coherencia en el uso de la IA. Su consolidación permitirá pasar de la gestión tecnológica a la orientación ética y estratégica de los proyectos, en consonancia con las recomendaciones de organismos como la UNESCO y la OCDE.

• Articulación entre áreas institucionales.

El grado de articulación entre las distintas áreas responsables de la inteligencia artificial constituye un indicador clave del nivel de madurez en la gobernanza institucional. Los resultados del cuestionario muestran que, aunque algunas instituciones han comenzado a establecer mecanismos de coordinación, la mayoría aún presenta esquemas fragmentados o dependientes de la iniciativa de una sola unidad.

Tabla 12. Nivel de articulación entre áreas en la gestión de la IA

Nivel de articulación	Número de IES	Porcentaje
Coordinación formal y permanente entre áreas	7	10,4%
Coordinación parcial o por proyectos específicos	29	43,3%
Sin articulación estructurada entre áreas	31	46,3%
Total	67	100%

En la mayoría de los casos, las acciones relacionadas con la IA dependen de proyectos o equipos específicos, sin una instancia estable de coordinación. Las IESs que han avanzado hacia esquemas de articulación formal tienden a vincular la IA con sus procesos de planeación, aseguramiento de la calidad o transformación digital. Este enfoque favorece la sostenibilidad de las iniciativas y permite integrar la toma de decisiones tecnológicas en los marcos de gestión institucional.

En el contexto del sistema de educación superior colombiano, la consolidación de espacios de coordinación estables (como comités de gobernanza digital o mesas técnicas de innovación) se perfila como una condición necesaria para garantizar la coherencia y continuidad de las políticas de inteligencia artificial. Más que crear nuevas estructuras, se trata de fortalecer los mecanismos de conexión existentes y asegurar que las decisiones en materia de IA respondan a estrategias institucionales compartidas.

• Capacidades y formación del equipo responsable

El fortalecimiento de capacidades constituye un elemento esencial para consolidar la gobernanza de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior. Como han señalado organismos internacionales como la UNESCO (2021) y la OCDE (2023), el desarrollo de ecosistemas institucionales de IA requiere competencias técnicas, éticas y de gestión que aseguren un uso responsable, transparente y alineado con la misión educativa. En este contexto, el avance de las IES colombianas depende de su capacidad para formar equipos con visión estratégica y comprensión integral de la IA como fenómeno tecnológico y social.

Tabla 13. Formación y fortalecimiento de capacidades institucionales en temas de inteligencia artificial y transformación digital.

Estado de avance	Formación especializada en gobernanza, IA o ciberseguridad	Programas institucionales de fortalecimiento de capacidades
Sí	33,8 %	40,5 %
En construcción	33,8 %	27,0 %
No	32,4 %	32,4 %

Los resultados evidencian un desarrollo heterogéneo en la preparación de los equipos responsables. Si bien una proporción significativa de instituciones ha iniciado procesos de formación o consolidación de programas, todavía predomina una etapa de exploración y construcción. Cerca de una de cada tres IES ha diseñado programas institucionales orientados a la sensibilización en IA y transformación digital, mientras que un número similar se encuentra estructurando sus primeras estrategias formativas.

En las instituciones que ya han avanzado, las acciones se orientan principalmente a tres niveles:

- Formación del personal directivo, mediante talleres o diplomados sobre transformación digital, liderazgo tecnológico o ética de la IA.
- Capacitación técnica de los equipos responsables, centrada en temas como ciberseguridad, gobernanza del dato y herramientas de analítica.
- Sensibilización transversal, dirigida a docentes y administrativos sobre el uso responsable de la IA en la docencia y la gestión académica.

Las temáticas más frecuentes de capacitación reportadas por las IES incluyen la ética y el uso responsable de la IA, la protección de datos personales y seguridad digital, la gobernanza del dato, la analítica institucional, y el uso de herramientas basadas en IA para la docencia y la gestión universitaria. Respecto a la modalidad de acceso a la formación, la mayoría de las IES combina capacitación interna con formación externa a través de universidades asociadas, organismos multilaterales o cursos en línea abiertos (MOOC). Sin embargo, persisten diferencias importantes en la disponibilidad y sostenibilidad de estas acciones: en muchos casos, los procesos dependen de iniciativas individuales o de proyectos específicos sin continuidad programática.

Las necesidades formativas identificadas por las instituciones convergen en cuatro ámbitos:

- **Gobernanza institucional de la IA y la transformación digital**, con énfasis en liderazgo rectoral y toma de decisiones basadas en datos.
- **Gestión ética y regulatoria**, especialmente en privacidad, sesgos y transparencia algorítmica.
- **Competencias técnicas avanzadas**, como analítica de datos, automatización y seguridad digital.
- **Formación pedagógica en IA aplicada a la docencia**.

Las instituciones que han logrado vincular la formación en IA con sus sistemas de planeación y calidad muestran una mayor coherencia entre la gestión tecnológica y la misión educativa. En ellas, la capacitación no se limita al uso de herramientas, sino que se orienta a comprender los impactos éticos, legales y organizacionales de la inteligencia artificial.

El fortalecimiento de los equipos directivos y técnicos es, por tanto, un factor determinante para la sostenibilidad de la gobernanza institucional. Avanzar hacia una formación sistemática, interdisciplinaria y estratégica permitirá que las decisiones sobre IA se adopten con criterios de transparencia, responsabilidad y alineación con los valores educativos de las instituciones de educación superior.

Eje 3: Percepciones, riesgos y oportunidades.

El avance hacia una gobernanza efectiva de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior enfrenta un conjunto de riesgos, barreras y vacíos de control que condicionan su desarrollo. Las respuestas del cuestionario muestran que las dificultades identificadas no se limitan a los aspectos tecnológicos, sino que involucran dimensiones organizacionales, normativas y culturales que inciden directamente en la capacidad institucional para adoptar la IA de manera ética y sostenible.

• Principales riesgos estratégicos e institucionales identificados.

La siguiente tabla resume los principales riesgos estratégicos e institucionales identificados por las IES participantes.

Tabla 14. Riesgos estratégicos e institucionales identificados (Top 10)



La predominancia de los riesgos éticos y de seguridad digital coincide con las principales preocupaciones globales sobre la inteligencia artificial en educación superior. No obstante, las respuestas abiertas también se evidencian otras inquietudes: la falta de criterios institucionales para evaluar herramientas, el uso no controlado de aplicaciones generativas y la ausencia de procedimientos de revisión ética. En conjunto, los riesgos percibidos evidencian la necesidad de fortalecer la capacidad institucional para anticipar impactos, establecer límites claros y garantizar la transparencia en la toma de decisiones tecnológicas.

• Barreras estructurales y desafíos organizacionales

En el plano organizacional, las instituciones reconocen obstáculos estructurales que dificultan la construcción de un marco de gobernanza efectivo. Las barreras más frecuentes se relacionan con la ausencia o insuficiencia de políticas y lineamientos, la débil coordinación entre áreas y las brechas de capacidades técnicas y formativas. A estas se suman factores culturales —como la resistencia al cambio— y limitaciones de tipo operativo vinculadas a recursos, financiación e infraestructura.

Tabla 15. Barreras o desafíos para la gobernanza de la inteligencia artificial.



Las respuestas abiertas muestran también que, en muchos casos, la gestión de la inteligencia artificial se encuentra dispersa entre distintas dependencias, sin una instancia central que oriente la toma de decisiones o garantice coherencia institucional. La falta de políticas o marcos normativos específicos impide definir responsabilidades, evaluar riesgos y coordinar esfuerzos, mientras que las brechas de formación restringen la comprensión de la IA y sus implicaciones en los procesos académicos y administrativos. A ello se suma una cultura organizacional que, en algunos contextos, percibe la IA como una amenaza o como una tarea exclusivamente técnica. Esta combinación de factores explica por qué muchas iniciativas permanecen en fase exploratoria o dependen del liderazgo de actores individuales.

• Percepciones y preocupaciones del personal responsable.

En materia de seguridad y gobernanza del dato, la información recopilada muestra que los mecanismos de control aún no acompañan de manera consistente el reconocimiento de los riesgos. Aunque varias instituciones han comenzado a diseñar protocolos específicos para el uso de IA o políticas diferenciadas según el tipo de actor institucional, la mayoría se encuentra en fase de desarrollo y carece de mecanismos formales de implementación. En muchos casos, las acciones se limitan a la gestión de la seguridad de la información o a la protección de datos personales, sin contemplar orientaciones concretas sobre el uso de herramientas basadas en IA o la gestión de proveedores tecnológicos.

En este contexto, desde la experiencia del personal responsable de la gobernanza y la seguridad del uso de la inteligencia artificial, emergen preocupaciones que revelan la complejidad práctica de incorporar la inteligencia artificial en las rutinas universitarias. Entre las más recurrentes se mencionan la falta de acompañamiento directivo en la toma de decisiones, la sobrecarga operativa asociada a la gestión tecnológica, la escasa formación especializada y la incertidumbre frente al marco normativo que orienta el uso ético de la IA.

También se evidencian tensiones derivadas de la falta de tiempo y recursos para consolidar equipos interdisciplinarios, así como la percepción de que las iniciativas sobre IA avanzan de forma fragmentada o sin una visión institucional compartida. Estas voces reflejan que la consolidación de una gobernanza efectiva no depende solo de contar con estructuras y políticas, sino de fortalecer las capacidades humanas y las condiciones organizacionales que permitan ejercer un liderazgo informado, colaborativo y sostenido sobre el uso responsable de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior.

Este desajuste entre la identificación de riesgos y la existencia de mecanismos de mitigación pone en evidencia la necesidad de fortalecer los marcos de gobernanza compartida, donde la gestión de la inteligencia artificial integre de forma efectiva las dimensiones ética, tecnológica y organizacional. Avanzar hacia estructuras que combinen visión estratégica, capacidad técnica y responsabilidad institucional será fundamental para garantizar un uso de la IA que preserve la confianza de la comunidad y el propósito educativo de las instituciones de educación superior.

Eje 4. Estrategias, aprendizajes y proyecciones.

El análisis de este eje permite observar cómo las instituciones de educación superior colombianas comienzan a traducir sus reflexiones y experiencias en acciones estratégicas para la gobernanza de la inteligencia artificial. Más allá del diagnóstico de capacidades y riesgos, este eje se centra en identificar las respuestas institucionales, los mecanismos de aprendizaje colectivo y las proyecciones que orientan el desarrollo futuro de la IA en la educación superior. A través de las políticas, lineamientos y prácticas reportadas, se evidencia un proceso de construcción institucional que busca pasar de la gestión reactiva a la planificación estratégica, integrando la ética, la innovación y la seguridad digital en una misma agenda de transformación.

- **Revisión de documentos institucionales sobre el uso de inteligencia artificial remitidos por las IES participantes.**

La revisión documental de políticas, lineamientos y acuerdos institucionales sobre el uso de inteligencia artificial remitidos por las instituciones participantes permitió reconocer avances significativos en la construcción de marcos normativos propios, aunque con niveles de desarrollo muy diferenciados. En la mayoría de los casos, los documentos privilegian un enfoque ético y pedagógico, centrado en la responsabilidad académica, la transparencia y la integridad, especialmente en el uso de herramientas generativas, en consonancia con los principios promovidos por organismos internacionales como la UNESCO y la OCDE. Predomina una visión centrada en el uso responsable en la docencia y la investigación, con menor atención a las implicaciones de la IA en la gestión universitaria o la toma de decisiones institucionales.

Sin embargo, comienzan a consolidarse experiencias más maduras que integran la inteligencia artificial dentro de estrategias de gobernanza digital y de innovación institucional. Algunos lineamientos adquieren carácter normativo al ser aprobados por órganos de gobierno universitario y establecen comités interdisciplinarios permanentes para su seguimiento. Otros prevén sanciones por incumplimiento o mecanismos de actualización periódica, evidenciando una preocupación por la sostenibilidad y coherencia de las políticas adoptadas. Se observan también esfuerzos por ampliar el alcance de los lineamientos, incorporando la evaluación de impactos, la gestión del dato y la protección de la información, así como orientaciones específicas para distintos públicos institucionales. Esta diversificación de enfoques muestra un tránsito desde la simple regulación del uso hacia la consolidación de estructuras de gobernanza más formales y coordinadas.

Se puede decir que los documentos revisados dan cuenta de un proceso gradual de institucionalización de la inteligencia artificial en la educación superior colombiana. Aunque la mayoría de los marcos aún se encuentran en construcción, es posible identificar una tendencia clara hacia la articulación con estándares internacionales de ética, transparencia y rendición de cuentas. En las instituciones que cuentan con experiencias más avanzadas, el desafío ya no se limita a regular el uso académico de la IA, sino a incorporar esta tecnología en la gestión estratégica, la planeación institucional y la cultura organizacional. El fortalecimiento de estos procesos permitirá que las instituciones de educación superior transiten de lineamientos exploratorios hacia modelos integrales de gobernanza, sustentados en la corresponsabilidad, la evidencia y la mejora continua.

• Balance de madurez en la gobernanza institucional de la inteligencia artificial en las IES ASCUN.

Como se ha podido observar, la gobernanza de la inteligencia artificial en las IES ASCUN se encuentra en un estado de madurez diferenciado, en el que conviven experiencias consolidadas, procesos en desarrollo y esfuerzos iniciales de formulación. Mientras algunas instituciones avanzan en el diseño de sus lineamientos, otras han logrado establecer estructuras más maduras de gestión y gobernanza. Esta diversidad constituye una oportunidad para la construcción de capacidades compartidas, al permitir que las experiencias consolidadas sirvan de referente y apoyo a aquellas que se encuentran en proceso de fortalecimiento, favoreciendo la posibilidad de avanzar hacia modelos colaborativos de gobernanza. El intercambio de aprendizajes, la cooperación entre instituciones y la construcción de marcos comunes pueden acelerar la madurez colectiva y asegurar una integración ética, transparente y pertinente de la inteligencia artificial en la educación superior.

Las instituciones con mayores niveles de avance comparten tres rasgos distintivos:

- Han articulado la gestión tecnológica con la planeación institucional y la innovación académica;
- Han conformado equipos o comités interdisciplinarios que dan soporte a la toma de decisiones; y
- Han comenzado a incorporar principios éticos y de protección del dato en sus lineamientos institucionales.

En contraste, en la mayoría de los casos la gestión de la IA sigue siendo fragmentada y depende del liderazgo de áreas tecnológicas o de iniciativas individuales. Este enfoque, aunque valioso para la exploración inicial, tiende — como advierten la UNESCO (2023) y la OCDE (2024)— a limitar la sostenibilidad de los proyectos y la capacidad institucional para anticipar riesgos o establecer criterios comunes de calidad, transparencia y seguridad.

Las experiencias destacadas por las instituciones participantes confirman esta fase de transición hacia una gobernanza más madura y consciente del papel estratégico de la inteligencia artificial. Se identifican proyectos de formulación de lineamientos institucionales, creación de comités de ética digital, capacitación directiva, fortalecimiento de la infraestructura de datos y ciberseguridad, así como experiencias piloto en automatización de procesos y desarrollo de guías éticas para docentes y estudiantes. Más allá de su diversidad, estas acciones evidencian un proceso compartido de aprendizaje institucional, donde la madurez no depende únicamente de contar con políticas o estructuras formales, sino de la capacidad de integrar la tecnología en la misión educativa con responsabilidad, reflexión y cooperación. En conjunto, los hallazgos muestran un tránsito desde la experimentación aislada hacia una gobernanza compartida, entendida como un espacio de coordinación, confianza y corresponsabilidad entre instituciones que buscan avanzar hacia un uso ético, transparente y sostenible de la inteligencia artificial.

De cara al futuro, resulta clave avanzar en la construcción de un **índice de madurez institucional en gobernanza de IA**, que permita observar de manera comparativa los progresos de las IES y reconocer buenas prácticas transferibles y áreas de mejora comunes. Asimismo, desde una perspectiva sistémica, se recomienda fortalecer espacios sectoriales de gobernanza colaborativa, capaces de impulsar estándares comunes, cooperación técnica y políticas públicas orientadas a una adopción ética, transparente y sostenible de la IA en la educación superior colombiana.

• Aprendizajes y proyecciones colectivas.

En conjunto, los hallazgos de este eje evidencian un proceso sectorial de aprendizaje continuo, en el que las instituciones de educación superior colombianas avanzan —a ritmos distintos— en la construcción de una cultura organizacional orientada a la gestión ética, estratégica y responsable de la inteligencia artificial. Los documentos, lineamientos y experiencias revisadas muestran una evolución desde aproximaciones exploratorias hacia estructuras más integrales, que buscan articular la dimensión tecnológica con la misión educativa y la gestión institucional. Este tránsito revela una comprensión cada vez más madura del papel que juega la inteligencia artificial no solo como herramienta, sino como componente estructural de la gobernanza universitaria.

De este proceso emergen aprendizajes valiosos para el sistema en su conjunto: la necesidad de fortalecer capacidades rectorales y técnicas, de integrar la gestión del dato y la ética digital en los procesos de planeación, y de avanzar hacia marcos comunes que garanticen coherencia, transparencia y sostenibilidad. En este sentido, los resultados del estudio respaldan la pertinencia de consolidar espacios de articulación sectorial —como la **Comisión ASCUN para la Inteligencia Artificial en la Educación Superior (IAscun)**— que permitan compartir experiencias, desarrollar estándares colectivos y acompañar la madurez institucional de manera colaborativa. Este tipo de mecanismos ofrecen una vía para transformar los avances individuales en políticas compartidas, fortalecer la acción colectiva del sistema universitario colombiano y asegurar que la adopción de la inteligencia artificial se oriente, de manera sostenida, al fortalecimiento de su misión educativa y social.

Finalmente, desde una perspectiva de política pública, los hallazgos de este eje subrayan la importancia de contar con lineamientos nacionales que acompañen la madurez institucional y promuevan una gobernanza coordinada de la inteligencia artificial en la educación superior. La construcción de un marco regulatorio y orientador, articulado con las políticas de transformación digital y ciencia, tecnología e innovación, permitiría potenciar los esfuerzos institucionales y asegurar que el desarrollo tecnológico se traduzca en equidad, calidad y sostenibilidad para el conjunto del sistema universitario.

4.2. Área temática: La gestión de la docencia en tiempos de inteligencia artificial.

El área de la docencia en el marco del estudio se orienta a comprender cómo las instituciones de educación superior gestionan la función formativa en un contexto de acelerada transformación tecnológica. Más que describir el uso puntual de herramientas en el aula, este apartado examina las estrategias, condiciones y orientaciones institucionales que configuran la integración de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje, entendida como un componente estructural de la calidad académica y de la innovación pedagógica.

La literatura internacional coincide en que la docencia es el ámbito donde la IA tiene un mayor potencial transformador, pero también donde emergen las mayores tensiones éticas, pedagógicas y organizacionales. Documentos como el *Horizon Report* de EDUCAUSE (2023 y 2024), la *Guía sobre IA y educación de la UNESCO* (2023), los informes del BID (2024) y la OCDE (2024), y estudios regionales recientes del IESALC (2024), subrayan que la incorporación de la IA en los entornos universitarios implica redefinir el rol docente, fortalecer las competencias digitales y garantizar un equilibrio entre la innovación, la integridad académica y la autonomía pedagógica. En este sentido, la gestión de la docencia con IA no se limita al uso instrumental de tecnologías, sino que abarca la creación de capacidades institucionales, la generación de marcos éticos y la construcción de culturas de aprendizaje organizacional.

Los resultados del estudio Panorama de la inteligencia artificial en la educación superior colombiana muestran que las instituciones colombianas comparten las dinámicas globales de cambio, aunque avanzan a ritmos distintos y desde realidades institucionales muy diversas. La integración de la IA en la docencia se encuentra en una fase temprana de desarrollo, caracterizada por la coexistencia de iniciativas exploratorias, esfuerzos de sensibilización y búsqueda de lineamientos comunes. La mayoría de las instituciones reconoce el potencial de la IA para fortalecer la innovación pedagógica, la personalización del aprendizaje y la eficiencia en la planeación académica, pero también expresan preocupaciones éticas y formativas que limitan su adopción sistemática.

En términos de gestión, las acciones institucionales se concentran en tres frentes principales: la formación docente, la innovación pedagógica y el apoyo tecnológico. Sin embargo, las iniciativas son aún parciales y, en muchos casos, dependen de liderazgos individuales o de unidades específicas. Como ocurre en otros contextos latinoamericanos (UNESCO-IESALC, 2024), las universidades colombianas tienden a estructurar sus primeras respuestas a partir de experiencias piloto, mientras consolidan políticas transversales y estrategias integrales de desarrollo docente.

Los hallazgos se complementan con estudios sectoriales como el realizado por la RedCREA, que agrupa centros de enseñanza y aprendizaje de dieciséis instituciones de educación superior. Este estudio, con la participación de 967 docentes, muestra que la mayoría se ubica entre perfiles “exploradores” e “integradores”, con un uso predominante de la IA en el diseño de actividades y materiales educativos, y un menor desarrollo en procesos de evaluación, tutoría o acompañamiento personalizado. Asimismo, identifica una brecha persistente entre infraestructura y formación pedagógica, así como una alta proporción de docentes que desconocen los lineamientos institucionales sobre el uso de IA. Estas evidencias coinciden con los resultados nacionales y refuerzan la necesidad de fortalecer las capacidades académicas, la reflexión ética y la gestión institucional del cambio.

En conjunto, los hallazgos permiten afirmar que la docencia universitaria en Colombia atraviesa una fase de transición: de la adopción espontánea hacia la planificación estratégica del uso de la inteligencia artificial. Más que un fenómeno tecnológico, se trata de un proceso cultural e institucional en construcción, en el que la gestión docente comienza a asumirse como un eje de aprendizaje organizacional, innovación educativa y responsabilidad social frente a los desafíos que plantea la transformación digital.

• Caracterización de las respuestas del cuestionario.

El cuestionario del área de docencia fue uno de los que registró mayor participación dentro del estudio, con 374 respuestas provenientes de 67 instituciones de educación superior afiliadas a ASCUN. Este número incluye una institución que reportó no tener avances en el área y otras que extendieron el instrumento a su comunidad docente, cuyos aportes fueron incorporados de forma integrada. En varios casos, una misma institución presentó respuestas de diferentes dependencias, facultades o sedes, lo que amplía la comprensión del fenómeno desde distintos niveles organizacionales.

Aunque el instrumento estaba dirigido principalmente a responsables institucionales de la función misional de la docencia, algunas IES decidieron incluir a sus docentes como participantes. Si bien esta situación no estaba contemplada en el diseño inicial, sus aportes enriquecen el análisis al permitir contrastar la perspectiva de gestión con la experiencia directa del profesorado en la incorporación de la IA en la enseñanza universitaria. Los cargos reportados reflejan la diversidad de actores involucrados en la gestión docente y en la práctica académica. Predominan los profesores universitarios (43 %), seguidos por coordinadores o jefes de área académica (19 %), directivos (15 %), personal de apoyo tecnológico o de innovación (12,3 %) y representantes de otras dependencias administrativas o de planeación (10,7 %). Esta composición confirma la transversalidad del tema y la coexistencia de miradas complementarias.

En cuanto a la experiencia en el cargo, la mayoría de los participantes acumula trayectorias medias o prolongadas, lo que otorga solidez a las percepciones recogidas. El 31 % reporta entre tres y cinco años de experiencia, el 29,4 % más de cinco años y el 27,8 % entre uno y tres años, mientras que solo el 11,8 % lleva menos de un año en su función. Este perfil sugiere que las respuestas provienen de actores con conocimiento de las dinámicas institucionales y de los desafíos que implica integrar tecnologías emergentes en los procesos educativos. En conjunto, la caracterización de las respuestas permite entender que el análisis del área de docencia se construye sobre una base amplia, diversa y representativa del sistema universitario colombiano. La participación de docentes y directivos enriquece la comprensión del fenómeno, mostrando una educación superior que comienza a dialogar colectivamente sobre el papel de la inteligencia artificial en la docencia universitaria.

Eje 1. Usos actuales y potenciales de la inteligencia artificial

El análisis de este primer eje aborda las formas en que las IES y sus docentes están incorporando la inteligencia artificial (IA) en los procesos de enseñanza y aprendizaje, así como las expectativas y potenciales de uso que se vislumbran a corto y mediano plazo.

Los resultados provienen de dos fuentes complementarias: las respuestas institucionales, que reflejan la mirada de equipos de gestión y coordinación académica, y las respuestas docentes, que aportan la perspectiva directa de quienes implementan las estrategias pedagógicas en el aula. Esta distinción permite comprender tanto el nivel de planificación y gestión como las prácticas concretas de uso y las percepciones sobre su impacto.

• Usos actuales de la IA en la docencia

En el nivel institucional, los resultados muestran que la mayoría de las IES ha iniciado procesos de incorporación exploratoria de la IA en la docencia. Las principales aplicaciones se concentran en:

- La planeación académica.
- La gestión de contenidos y materiales educativos.
- El apoyo a la evaluación y retroalimentación de los estudiantes.
- Un grupo menor de instituciones reporta usos vinculados al análisis de aprendizaje (learning analytics), a la tutoría automatizada y a la personalización de trayectorias formativas, evidenciando una transición desde enfoques instrumentales hacia usos más estratégicos y centrados en el aprendizaje.

Desde la perspectiva docente, los resultados confirman esa tendencia inicial, aunque con una orientación más práctica e inmediata. Los profesores utilizan la IA principalmente para preparar clases, organizar materiales didácticos, diseñar actividades y crear evaluaciones o rúbricas de desempeño. También destacan usos crecientes en la traducción de textos, la búsqueda de información especializada, y la generación de ejemplos o ejercicios personalizados para distintos niveles de dificultad. En ambos casos, el empleo de herramientas generativas (como ChatGPT, Copilot o Gemini) se ha extendido como apoyo cotidiano, aunque todavía sin un marco institucional formal que oriente su uso pedagógico.

Para efectos del presente análisis, los términos “alta”, “media” y “baja frecuencia” se utilizan de manera referencial para expresar la proporción relativa de respuestas afirmativas en cada categoría de uso. Se considera “alta” cuando más del 60 % de las respuestas mencionan el uso; “media” entre 30 % y 59 %; y “baja” cuando se presenta en menos del 30 % de las respuestas. Estas categorías permiten sintetizar patrones generales sin perder la variabilidad entre instituciones y docentes. En la siguiente tabla se resumen los principales usos actuales de la IA en la docencia, comparando la frecuencia de aparición entre los dos niveles de análisis:

Tabla 16. Principales usos actuales de la IA en la docencia (comparativo)

Tipo de uso	Nivel institucional	Nivel docente
Planeación y diseño de clases	Alta frecuencia	Alta frecuencia
Elaboración de materiales educativos	Alta frecuencia	Alta frecuencia
Evaluación y retroalimentación automatizada	Media	Media
Análisis de aprendizaje y datos estudiantiles	Media-baja	Baja
Tutoría o acompañamiento automatizado	Media-baja	Baja
Personalización del aprendizaje	Baja	Baja
Producción de recursos multimedia o interactivos	Media	Media-alta
Traducción y adaptación de contenidos	Media	Alta
Apoyo en redacción académica	Media	Alta

La comparación entre ambos niveles evidencia una coincidencia significativa en los usos básicos, pero también brechas en los niveles de sofisticación y sistematicidad. Mientras las IES reportan avances en planificación y en el diseño institucional de estrategias de innovación docente, los profesores manifiestan una práctica más autónoma, experimental y dependiente de iniciativas individuales. En otras palabras, la IA ya forma parte del trabajo académico cotidiano, pero su integración institucional sigue siendo incipiente y desigual.

De manera complementaria, el estudio de la Red CREA respalda este hallazgo: los docentes participantes reconocen la utilidad inmediata de la IA para optimizar el tiempo de preparación de clases y dinamizar la enseñanza, pero advierten la falta de guías institucionales, capacitación específica y acompañamiento pedagógico que permitan avanzar hacia un uso más ético y sostenible.

• Usos potenciales y expectativas.

Tanto la perspectiva institucional como la docente proyectan un crecimiento sostenido del uso de la IA en los próximos años, pero desde énfasis y propósitos distintos. Las IES conciben la IA como un instrumento para fortalecer la gestión académica, optimizar procesos y elevar la eficiencia en la enseñanza, mientras que los docentes la visualizan como una herramienta para transformar las metodologías pedagógicas, personalizar el aprendizaje y potenciar la creatividad en el aula. Ambas visiones coinciden en reconocer su potencial para mejorar la calidad educativa y redefinir los modelos de enseñanza, aunque difieren en el punto de partida y en la orientación del cambio.

En las respuestas institucionales predominan las expectativas relacionadas con la analítica de aprendizaje, la automatización de evaluaciones, la creación de contenidos digitales avanzados y la optimización de los procesos administrativos vinculados con la docencia. Las IES aspiran a incorporar la IA como un componente transversal de la gestión académica, que permita anticipar riesgos de deserción, mejorar la planeación curricular y apoyar el diseño de experiencias formativas personalizadas.

Desde la perspectiva docente, las expectativas giran en torno a la humanización del uso de la tecnología y al fortalecimiento del vínculo pedagógico con los estudiantes. Los docentes visualizan la IA como aliada para adaptar las estrategias de enseñanza a los ritmos y estilos de aprendizaje, ampliar los recursos disponibles en el aula, y promover experiencias más interactivas y colaborativas. También identifican el potencial de la IA para evaluar con mayor equidad y agilidad, siempre que existan orientaciones claras que garanticen la integridad académica y la transparencia en la retroalimentación.

Las respuestas abiertas evidencian una reflexión madura sobre los límites y posibilidades de la tecnología: los docentes reconocen que la IA no reemplaza la mediación pedagógica, sino que exige redefinir el rol del profesor como facilitador, curador de contenidos y diseñador de experiencias de aprendizaje mediadas por algoritmos.

Tabla 17. Principales usos potenciales y expectativas de la IA en la docencia (comparativo).

Dimensión o expectativa	Perspectiva institucional	Perspectiva docente
Analítica del aprendizaje y seguimiento estudiantil	Alta frecuencia	Media
Evaluación automatizada y retroalimentación inteligente	Alta	Alta
Personalización del aprendizaje	Media	Alta
Creación de contenidos y materiales asistidos por IA	Alta	Alta
Diseño curricular adaptativo o flexible	Media	Media
Tutoría virtual o acompañamiento inteligente	Media	Media-alta
Apoyo a la planeación y gestión docente	Alta	Media-baja
Promoción de la creatividad y coautoría con estudiantes	Media-baja	Alta
Formación docente asistida por IA	Media	Media-alta
Optimización de procesos administrativos asociados a la docencia	Alta	Baja

Estas diferencias no reflejan una contradicción, sino etapas distintas de apropiación. Las instituciones formulan sus expectativas desde la gestión y la planeación, mientras los docentes lo hacen desde la práctica y la experiencia directa. Esta dualidad plantea un reto estratégico: alinear las visiones institucionales con las necesidades y expectativas del profesorado, de modo que las políticas de innovación no se queden en la formulación, sino que se traduzcan en acompañamiento efectivo, formación continua y recursos pedagógicos adaptados al contexto.

De manera complementaria, el estudio de la Red CREA coincide en señalar que los docentes latinoamericanos proyectan una adopción futura de la IA centrada en el desarrollo de competencias críticas y creativas, más que en la sustitución de tareas. Este hallazgo refuerza la tendencia observada en este estudio, la IA se percibe no como un fin en sí misma, sino como un medio para mejorar la pertinencia, la equidad y la experiencia de aprendizaje.

Las expectativas identificadas en el estudio reflejan dos perspectivas complementarias dentro del entorno universitario: una visión orientada a la gestión y la planificación académica, y otra enfocada en la práctica docente y la experiencia formativa. Ambas coinciden en reconocer el potencial transformador de la inteligencia artificial para fortalecer la innovación educativa, aunque difieren en el énfasis y en el alcance de sus proyecciones. Desde la gestión académica, la IA se concibe como un medio para estructurar ecosistemas de innovación sostenibles y optimizar procesos, mientras que desde la práctica pedagógica se asocia con la posibilidad de ampliar la autonomía, la creatividad y la personalización del aprendizaje. Estas perspectivas, al converger, delinean los ejes de una transformación compartida que requiere articulación estratégica, formación permanente y acompañamiento ético. La sostenibilidad de estos avances dependerá de las condiciones institucionales que las IES logren consolidar para apoyar la innovación pedagógica y garantizar marcos éticos y tecnológicos adecuados, aspectos que se abordan en el siguiente eje.

Los hallazgos del eje sobre docencia y aprendizaje permiten identificar tres niveles de madurez en la adopción de la inteligencia artificial en la función formativa universitaria, que reflejan distintas etapas de apropiación entre instituciones y docentes. Esta lectura complementa los hallazgos previos del estudio, orientando la formulación de estrategias de fortalecimiento y acompañamiento.

Eje 2. Condiciones y capacidades institucionales para la integración de la IA en la docencia.

La incorporación de la IA en la docencia universitaria no depende únicamente de la disponibilidad tecnológica, sino de la capacidad de las IES para orientar, acompañar y sostener procesos de innovación pedagógica. El documento *The Role of Higher Education in National Artificial Intelligence Strategies*, de la UNESCO (2024), señala que las universidades desempeñan un papel decisivo en la formación de docentes competentes en el uso ético y creativo de la IA, así como en la definición de políticas institucionales que garanticen marcos de gobernanza académica y responsabilidad social. De manera complementaria, la OECD Digital Education Outlook (2023) subraya que la IA solo genera valor educativo cuando se combina con liderazgo académico, desarrollo profesional docente e infraestructura tecnológica pertinente.

Desde una perspectiva operativa, el estudio *Artificial Intelligence in Higher Education* de Nimbalegundi y colaboradores (2024) muestra que la IA está transformando la enseñanza y el acompañamiento estudiantil mediante la automatización de tareas y la personalización del aprendizaje, lo que amplía la capacidad docente sin reducir la interacción humana. En la misma línea, Leffia y su equipo, en *Implementation of the Use of Artificial Intelligence in Higher Education* (2024), sostienen que los sistemas adaptativos y las herramientas analíticas están reconfigurando la relación entre enseñanza, aprendizaje y evaluación, promoviendo prácticas más flexibles y basadas en datos. Ambos coinciden en que estos beneficios solo se consolidan cuando las instituciones cuentan con marcos éticos claros, estructuras de gobernanza y programas de formación continua para el profesorado.

El *Council of Europe Discussion Paper on Draft Recommendation on AI Literacy*, elaborado por Wayne Holmes (2025), amplía esta comprensión al proponer una alfabetización en IA concebida dentro del marco de los derechos humanos, la democracia y la sostenibilidad. Este enfoque redefine la alfabetización digital tradicional al considerar tres dimensiones interdependientes: la tecnológica, centrada en entender cómo funciona la IA; la práctica, vinculada al uso crítico y efectivo de las herramientas; y la humana, orientada a reflexionar sobre los impactos sociales, éticos y ambientales de su aplicación. La formación docente, desde esta perspectiva, se convierte en el espacio donde las tres dimensiones se articulan y donde las IES pueden consolidar una cultura institucional de pensamiento ético, responsabilidad y ciudadanía digital.

En consonancia con estas orientaciones, el informe *AI Revolution in Education* del Banco Mundial (2024) identifica tres condiciones esenciales para que la IA fortalezca la enseñanza: políticas institucionales claras, acompañamiento pedagógico y una cultura universitaria que promueva la innovación responsable. De forma convergente, el *Manifiesto sobre Inteligencia Artificial* de la Alianza 4U (CESA, EAFIT, ICESI y UNINORTE, 2024) destaca que el potencial de la IA en la docencia depende de la capacidad de las IES para crear entornos que estimulen la reflexión pedagógica, la autonomía y la colaboración entre docentes y estudiantes.

Este eje examina las condiciones que las IES colombianas han construido para integrar la IA en la docencia. El análisis identifica los avances, brechas y tensiones que configuran la madurez institucional en materia de políticas, lineamientos, recursos y formación docente, y ofrece una lectura empírica sobre cómo estas capacidades se relacionan con los marcos de gobernanza universitaria desarrollados en el capítulo anterior.

- **Lineamientos institucionales y marcos éticos para el uso de IA en la docencia.**

La existencia de lineamientos institucionales sobre el uso de la inteligencia artificial en la docencia es un indicador clave de la madurez de las IES frente a la innovación pedagógica y la gestión de riesgos éticos y académicos. Las respuestas del cuestionario permiten contrastar la perspectiva de gestión con la percepción del profesorado, y, complementariamente, dialogar con los hallazgos del estudio de la RedCREA.

Tabla 18. Existencia de lineamientos institucionales sobre el uso de IA en la docencia.



Desde la perspectiva institucional, una de cada cuatro respuestas institucionales señala que sí existen lineamientos que regulan el uso de la IA en los procesos de enseñanza y aprendizaje, mientras que un 33,6 % indica que estos se encuentran en proceso de construcción. Sin embargo, el 41,4 % declara no contar con este tipo de orientaciones.

Cuando se observa la perspectiva de los docentes, la brecha es más evidente: cerca de dos tercios de las respuestas señalan que no existen lineamientos, y solo un 6,6 % afirma que la institución cuenta con ellos. Esta diferencia entre lo que reportan las áreas de gestión y lo que perciben los docentes puede sugerir que, aun cuando las instituciones han comenzado a formular políticas y lineamientos, estos no siempre son conocidos, apropiados o identificados por el profesorado en su práctica cotidiana.

Los resultados del estudio de la Red CREA apuntan en la misma dirección, donde la mayoría de los docentes participantes manifiesta desconocer los lineamientos institucionales sobre el uso de IA o no sentirse suficientemente informada para opinar al respecto. Esta coincidencia refuerza la idea de que los avances normativos en las instituciones no se traducen automáticamente en orientación clara y efectiva para el cuerpo docente. En este sentido, resulta fundamental fortalecer la formación y la sensibilización de los profesores antes de implantar lineamientos institucionales en materia de inteligencia artificial, pues el desconocimiento de estas tecnologías limita el seguimiento y la apropiación de las normativas existentes.

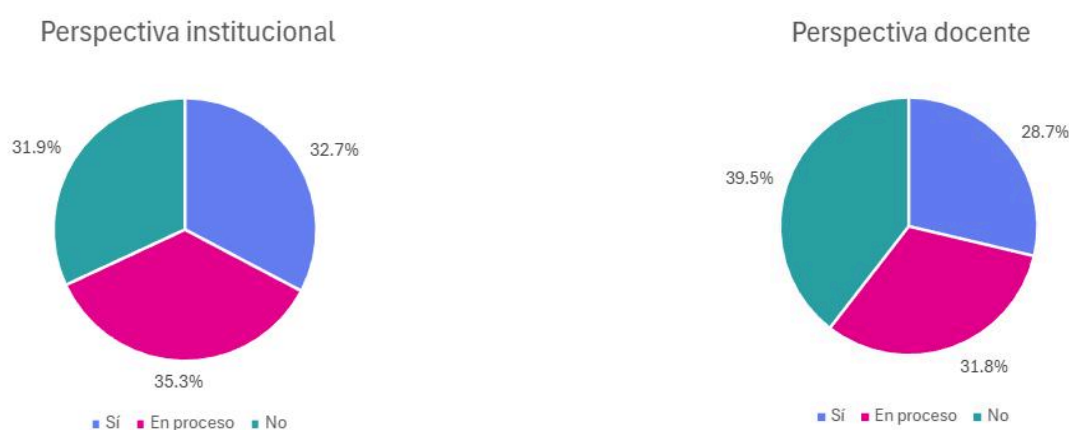
Las respuestas cualitativas del cuestionario institucional complementan este panorama. En los casos en que se reportan lineamientos, estos suelen estar asociados a políticas de integridad académica, uso de plataformas digitales, protección de datos personales y orientaciones generales sobre IA generativa, más que a guías pedagógicas específicas sobre diseño de actividades, evaluación, personalización o acompañamiento estudiantil mediado por IA.

Los datos muestran que las IES han iniciado la formulación de lineamientos para el uso de la inteligencia artificial en la docencia, pero persiste una brecha significativa entre la existencia de estos documentos y su conocimiento y apropiación por parte del profesorado. Este desfase se convierte en un punto crítico para la gestión institucional, pues sin procesos de socialización, formación y acompañamiento, los lineamientos corren el riesgo de permanecer como marcos declarativos, con escaso impacto en las prácticas de enseñanza y en la protección efectiva de la integridad académica.

• Formación y acompañamiento docente.

La formación del profesorado en inteligencia artificial constituye una de las condiciones más determinantes para la transformación de la docencia universitaria. Las respuestas del estudio evidencian avances importantes, aunque aún fragmentados, en la preparación del personal académico para el uso ético, creativo y pedagógico de la IA.

Tabla 19. Formación docente en temas de inteligencia artificial.



Desde la perspectiva institucional, una de cada tres IES ha ofrecido formación docente específica en inteligencia artificial, mientras que un 35 % señala que se encuentra en proceso de desarrollo o planeación. Sin embargo, el 31,9 % no ha abordado este tema, lo que refleja una cobertura aún limitada en relación con la magnitud del cambio pedagógico que implica la IA.

En la perspectiva docente, la situación es similar, aunque con niveles de participación ligeramente menores, solo el 28,7 % de los docentes declara haber recibido formación formal en IA, mientras que un 31,8 % reporta procesos en construcción y un 39,5 % afirma no haber tenido acceso a este tipo de capacitaciones. Este resultado coincide con los hallazgos de la Red CREA, donde los docentes reconocen haber aprendido a usar la IA principalmente por iniciativa personal o autoformación, más que a través de programas institucionales sistemáticos.

Las respuestas cualitativas tanto de instituciones como de profesores describen una oferta diversa de actividades que se están desarrollando para fortalecer las capacidades de los docentes en IA, como talleres introductorios, diplomados cortos, microcredenciales y seminarios sobre herramientas generativas, diseño de materiales digitales o analítica del aprendizaje. Sin embargo, la mayoría de estas acciones se concentra en aspectos técnicos o instrumentales, dejando en segundo plano la reflexión ética y la integración pedagógica.

En contraste, algunos casos reportan experiencias más avanzadas de acompañamiento: universidades que han desarrollado programas internos de innovación educativa, cursos de “IA y docencia universitaria”, o unidades especializadas que ofrecen asesoría y mentoría pedagógica para el diseño de experiencias de aprendizaje con IA. Estas iniciativas suelen articularse con áreas de innovación, vicerrectorías académicas o centros de enseñanza y aprendizaje.

El estudio de la RedCREA complementa este diagnóstico al mostrar que la mayoría de los docentes participantes se ubica entre los perfiles “exploradores” (47 %) e “integradores” (39 %), categorías que representan a quienes están experimentando con herramientas de IA o ya las aplican parcialmente en sus prácticas de enseñanza. No obstante, los docentes destacan la falta de acompañamiento sostenido, espacios de intercambio y formación en ética y evaluación con IA, lo que limita el paso hacia niveles de apropiación más avanzados.

La lectura integrada de estos resultados sugiere que las instituciones participantes se encuentran en una fase de consolidación inicial de sus estrategias de formación docente. Si bien los esfuerzos de sensibilización son visibles, todavía predominan las acciones aisladas, impulsadas por áreas de tecnología o innovación, más que por políticas transversales de desarrollo académico.

De acuerdo con los organismos internacionales, este desafío exige pasar de la capacitación técnica a la formación integral en alfabetización en IA, entendida como la combinación de tres dimensiones: la tecnológica (comprender cómo funcionan las herramientas), la práctica (saber aplicarlas pedagógicamente) y la humana (valorar sus implicaciones éticas y sociales), tal como lo plantea Wayne Holmes (Consejo de Europa, 2025). En esta línea, la UNESCO (2025) y la OCDE (2024) recomiendan fortalecer el liderazgo docente, fomentar comunidades de práctica y asegurar condiciones institucionales que permitan aprender, experimentar y reflexionar colectivamente sobre el uso educativo de la IA.

La formación docente está marcada por la coexistencia de experiencias pioneras y amplios sectores que aún requieren acompañamiento estructural. El reto no es solo ampliar la cobertura, sino garantizar la pertinencia y la profundidad pedagógica de los programas, de modo que los docentes pasen de ser usuarios ocasionales a mediadores críticos y creadores de conocimiento con inteligencia artificial.

• Infraestructura y recursos de apoyo para la docencia con inteligencia artificial.

La disponibilidad de infraestructura tecnológica y recursos de apoyo es un componente esencial para la integración efectiva de la inteligencia artificial en la docencia. Las respuestas del cuestionario institucional y docente evidencian avances importantes en el acceso a plataformas, licencias y herramientas, aunque aún con grandes diferencias en su grado de implementación y articulación pedagógica.

Tabla 20. Infraestructura tecnológica y recursos de apoyo disponibles para la docencia con IA.

Tipo de infraestructura o recurso	Perspectiva institucional	Perspectiva docente
LMS con integración de IA (Blackboard, Canvas, Moodle adaptado, etc.)	46,5 %	38,2 %
Herramientas de IA generativa (ChatGPT, Copilot, Gemini, etc.)	72,4 %	81,5 %
Plataformas institucionales propias o desarrollos internos	18,1 %	9,3 %
Sistemas de analítica de aprendizaje o seguimiento académico	33,6 %	21,8 %
Centros o unidades de apoyo a la innovación docente	41,4 %	27,6 %
Infraestructura de cómputo avanzado o servidores de IA	15,5 %	5,9 %

Desde la perspectiva institucional, se observa que más del 70 % de las IES reconoce el uso o acceso a herramientas de inteligencia artificial generativa, lo que muestra una rápida adopción de tecnologías de libre acceso o con licencias institucionales. Sin embargo, solo una de cada cinco instituciones reporta contar con plataformas propias o desarrollos internos, lo que indica una dependencia predominante de proveedores externos y una limitada autonomía tecnológica.

En contraste, la percepción docente muestra una mayor penetración de las herramientas generativas, usadas de manera cotidiana y generalmente sin mediación institucional, pero menor acceso a sistemas estructurados de apoyo institucional. Mientras las áreas de gestión destacan la existencia de plataformas y políticas de soporte, los docentes perciben una brecha entre la disponibilidad tecnológica y su aplicación pedagógica efectiva.

Las respuestas cualitativas dadas por los participantes en el estudio permiten identificar tres tendencias recurrentes:

- **Infraestructura fragmentada:** la coexistencia de múltiples plataformas sin interoperabilidad entre los sistemas de gestión académica, docencia y analítica de aprendizaje.
- **Dependencia de proveedores externos:** la mayoría de las instituciones utiliza licencias institucionales de software comercial o herramientas de libre acceso, lo que limita la posibilidad de desarrollar ecosistemas propios.
- **Déficit de soporte pedagógico y técnico:** los docentes reconocen que las unidades de tecnología ofrecen acompañamiento operativo, pero no necesariamente pedagógico, lo que dificulta la integración de la IA en el diseño curricular o en la evaluación del aprendizaje.

Los resultados del estudio RedCREA refuerzan estas observaciones. En las conclusiones, se señala que “la infraestructura tecnológica disponible ha crecido más rápido que su apropiación pedagógica”, y que, aunque las universidades cuentan con entornos virtuales y acceso a IA generativa, persisten limitaciones en conectividad, interoperabilidad y acompañamiento técnico especializado. Asimismo, los docentes encuestados subrayan que la infraestructura no siempre se traduce en oportunidades de innovación si no existen políticas claras sobre su uso.

El análisis integrado evidencia que el principal desafío no es la ausencia de tecnología, sino su gestión estratégica y su alineación con los propósitos educativos. Las IES que han logrado vincular sus plataformas de IA a centros de innovación docente o programas institucionales de transformación digital reportan mayores niveles de coherencia entre infraestructura y práctica pedagógica.

En consonancia con los marcos internacionales, la reflexión sobre infraestructura y recursos de apoyo en la docencia universitaria con inteligencia artificial ha pasado de centrarse en la disponibilidad tecnológica a considerar su papel como entorno pedagógico de innovación y aprendizaje continuo. La OCDE (2025) subraya que, en un futuro dominado por la inteligencia artificial, los docentes necesitan operar en ecosistemas digitales que les permitan experimentar, crear y enseñar con tecnologías abiertas, seguras y éticamente gobernadas, más que limitarse a utilizarlas. De forma convergente, la UNESCO (2023, 2025) plantea que los entornos digitales deben garantizar infraestructuras interoperables y confiables, capaces de sostener prácticas de enseñanza inclusivas y colaborativas, donde la IA amplíe las oportunidades de aprendizaje y no las brechas entre instituciones o regiones.

En el contexto europeo, la Estrategia RAISE (2025) propone concebir la infraestructura como un laboratorio vivo de innovación educativa, que articula datos, talento y recursos tecnológicos para impulsar la creación de conocimiento, mientras que el Manifiesto Alianza 4U (2024) enfatiza que los campus digitales universitarios deben promover una cultura ética de uso de la IA, donde el valor no radica en la cantidad de herramientas, sino en su capacidad para favorecer el pensamiento crítico, la autonomía docente y la cocreación de experiencias formativas.

La infraestructura tecnológica en las instituciones de educación superior participantes constituye un punto de apoyo importante para la transformación docente, pero aún requiere consolidarse como parte de una estrategia institucional integrada. La madurez tecnológica no depende del número de herramientas disponibles, sino de la capacidad institucional para usarlas con propósito pedagógico, garantizar su sostenibilidad y promover un entorno digital equitativo, colaborativo y humanizado.

• Acompañamiento pedagógico y estructuras de apoyo.

El acompañamiento pedagógico representa un componente decisivo para que la incorporación de la inteligencia artificial en la docencia universitaria se traduzca en procesos sostenibles de innovación y mejora educativa, en sintonía con el proyecto educativo de cada institución. Las respuestas al cuestionario muestran que, aunque varias instituciones han creado unidades o equipos de apoyo para orientar el uso pedagógico de la IA, la mayoría de estas estructuras se encuentra en consolidación y con alcances limitados.

Tabla 21. Existencia de estructuras de acompañamiento al profesorado en el uso de inteligencia artificial.

Respuesta	Perspectiva institucional	Perspectiva docente
Sí	27,6 %	14,8 %
En proceso	39,7 %	31,2 %
No	32,7 %	54,0 %

Los resultados sobre la existencia de estructuras de acompañamiento revelan un panorama de desarrollo desigual, donde la creación de unidades o programas especializados avanza más rápido en el plano institucional que en su apropiación por parte del profesorado. Aunque una proporción importante de instituciones reporta estar implementando o fortaleciendo centros de innovación o formación docente, la mayoría de los docentes no percibe su presencia ni su impacto en la práctica pedagógica. Esta brecha sugiere que los mecanismos de apoyo existentes aún operan con baja visibilidad, cobertura limitada o sin suficiente conexión con las necesidades reales del aula universitaria.

Más que una ausencia de estructuras, los datos evidencian un desfase funcional, ya que los espacios de acompañamiento tienden a concentrarse en la dimensión técnica o informativa, dejando en segundo plano el asesoramiento pedagógico y la reflexión ética sobre el uso de la inteligencia artificial. En muchos casos, estas unidades cumplen un rol instrumental, orientado a la capacitación puntual o al soporte operativo, sin consolidar procesos de seguimiento, evaluación ni comunidades docentes sostenidas. La consecuencia es que la integración de la IA depende, en gran medida, de iniciativas individuales más que de un aprendizaje organizacional guiado institucionalmente.

El estudio de la RedCREA aporta una lectura complementaria, pues aunque muchos docentes valoran positivamente las iniciativas de innovación de sus instituciones, reconocen que el acompañamiento pedagógico es insuficiente, puntual o centrado en la tecnología más que en la reflexión educativa. Los resultados destacan la necesidad de fortalecer espacios de diálogo y co-diseño, donde los docentes puedan compartir experiencias, evaluar resultados y construir orientaciones colectivas sobre el uso de la IA en la enseñanza.

En el ámbito internacional, los marcos recientes coinciden en que la mediación institucional es clave para el desarrollo de capacidades docentes en IA. Es así como la UNESCO (2025) plantea que el acompañamiento debe combinar asesoría técnica y reflexión pedagógica, promoviendo comunidades de práctica que integren innovación, ética y propósito educativo. De forma convergente, Wayne Holmes (Consejo de Europa, 2025) propone que las universidades consoliden estructuras que fomenten la alfabetización en IA desde un enfoque de derechos humanos y sostenibilidad, situando al profesorado como coautor de la transformación digital.

La existencia de estructuras de acompañamiento constituye un indicador de madurez organizacional en la adopción de la inteligencia artificial en la enseñanza universitaria. Las instituciones que han articulado sus centros de innovación docente con políticas de transformación digital muestran mayores niveles de apropiación pedagógica y sostenibilidad en sus proyectos. En cambio, las que carecen de estructuras o las mantienen aisladas dependen de la iniciativa individual del profesorado, lo que perpetúa la fragmentación y limita el impacto institucional de la IA.

En síntesis, el acompañamiento pedagógico es el puente entre la tecnología y la práctica educativa. Su fortalecimiento requiere transitar de la capacitación esporádica a la creación de ecosistemas de apoyo docente, donde la inteligencia artificial se entienda no solo como herramienta, sino como oportunidad para repensar la enseñanza, el aprendizaje y la misión formativa de la universidad.

La IA en la docencia universitaria no redefine solo los medios, sino el sentido mismo de educar. Su incorporación desafía a las instituciones a transformar la manera en que piensan y acompañan la enseñanza, pasando de la adopción técnica a la construcción de entornos donde el aprendizaje, la ética y la creatividad sean el eje de la innovación. El verdadero potencial de la IA no reside en la acumulación de herramientas, sino en la capacidad institucional para articular visión pedagógica, estructuras de apoyo y desarrollo humano, reafirmando el papel del docente como mediador crítico del conocimiento en una universidad que aprende.

Eje 3: Percepciones, riesgos y oportunidades.

La incorporación de la inteligencia artificial en la docencia universitaria no solo transforma las prácticas pedagógicas, sino que interpela los valores, los principios y las seguridades que históricamente han sustentado la enseñanza. Este eje explora las percepciones de las instituciones y del profesorado frente a los cambios que la IA está generando en los roles docentes, los riesgos asociados a su uso, las estrategias de gestión institucional y las principales barreras que condicionan su apropiación.

Las respuestas al cuestionario reflejan una tensión constante entre la innovación y la incertidumbre; mientras una parte de los participantes reconoce en la IA un recurso para diversificar los métodos de enseñanza y personalizar el aprendizaje, otros expresan preocupaciones por la pérdida de control pedagógico, los sesgos algorítmicos o la erosión de la integridad académica. Estas percepciones no se reducen a un dilema entre aceptación y rechazo, sino que evidencian un proceso de reflexión crítica en curso sobre la naturaleza misma de la docencia en un entorno mediado por sistemas inteligentes.

En el plano institucional, las percepciones están determinadas por la manera en que las universidades gestionan la privacidad, la seguridad de los datos y la orientación ética del uso de las herramientas. Desde el profesorado, emergen inquietudes sobre la sobrecarga cognitiva, la dependencia tecnológica y la falta de acompañamiento para integrar la IA con sentido pedagógico.

De acuerdo con las recomendaciones que hacen organismos internacionales, comprender estas percepciones es clave para orientar políticas educativas que equilibren el potencial innovador de la inteligencia artificial con la protección de los valores humanos y la integridad del aprendizaje. En este sentido, el análisis que sigue busca reconocer no solo los riesgos y barreras que enfrentan las instituciones y los docentes, sino también las oportunidades que emergen de su diálogo y de la reconstrucción colectiva del sentido de enseñar y aprender en la era digital.

• Cambios percibidos en las prácticas pedagógicas y los roles docentes.

Las respuestas, tanto desde la perspectiva institucional como desde la de los docentes, coinciden en señalar que la incorporación de la inteligencia artificial ha empezado a transformar las prácticas pedagógicas y los roles docentes, aunque de manera desigual y todavía en proceso. No se trata de un cambio homogéneo ni plenamente consolidado, algunas instituciones describen experiencias avanzadas y articuladas con proyectos institucionales, mientras que varios docentes subrayan que los cambios siguen siendo incipientes, fragmentados o sustentados en iniciativas individuales.

Un primer conjunto de respuestas destaca el impacto de la IA en la optimización del tiempo y la automatización de tareas rutinarias. Se menciona reiteradamente el uso de estas herramientas para la construcción de rúbricas, generación de preguntas, diseño de materiales de clase, elaboración de presentaciones, búsqueda y organización de bibliografía, redacción de textos y preparación de actividades. En varios testimonios se señala que la IA “reduce tiempo de los profesores para la generación de contenido” y “ha agilizado los procesos para dedicar más tiempo al desarrollo de pensamiento crítico”, permitiendo que la labor docente se concentre con mayor énfasis en el acompañamiento y la reflexión con los estudiantes.

En paralelo, muchas respuestas describen una reconfiguración del rol docente. Desde el plano institucional se habla de profesores que pasan de ser “transmisores de información” a “diseñadores de experiencias de aprendizaje mediadas por IA”, “facilitadores”, “mentores” o “curadores de conocimiento”. Los docentes, por su parte, expresan esta misma transformación en clave personal, algunos señalan que han tenido que asumir una postura “más orientadora y mediadora”, otros hablan de convertirse en “artesanos de su propio aprendizaje” y de reforzar su papel en la formación crítica frente a los resultados que entregan los sistemas automatizados. En varios casos se enfatiza que la IA obliga a revisar la propia identidad profesional, el lugar del juicio pedagógico y la manera en que se construye la autoridad docente en el aula.

Uno de los cambios más visibles se observa en el campo de la evaluación y la integridad académica. Numerosos testimonios, especialmente desde la perspectiva docente, describen cómo el uso intensivo de IA por parte de los estudiantes ha llevado a replantear tareas tradicionales, en particular los trabajos escritos y los exámenes en línea. Se reporta la necesidad de diseñar evaluaciones que privilegien el razonamiento, la aplicación en contextos reales, la discusión oral, las actividades en el aula y los estudios de caso específicos, frente a productos susceptibles de ser generados automáticamente. Algunos docentes mencionan el retorno a prácticas como la escritura a mano, las exposiciones en tiempo real o la diversificación de estrategias que permitan verificar la comprensión y la autoría genuina. Desde las instituciones, se reconoce que el auge de la IA ha “acelerado la creación de políticas y lineamientos” y ha obligado a revisar criterios, formatos y protocolos de evaluación.

Las respuestas también muestran un avance en la integración de metodologías activas y experiencias más dinámicas de aprendizaje, apoyadas por IA. Se mencionan prácticas vinculadas al aula invertida, al uso de simuladores, al diseño de casos de estudio complejos, al aprendizaje basado en problemas y proyectos, al uso de agentes conversacionales institucionales y a la personalización de actividades según el ritmo y las necesidades de los estudiantes. En algunos casos, la IA se articula con proyectos de innovación pedagógica, semilleros de investigación o comunidades de práctica, lo que contribuye a una cultura de experimentación y co-diseño entre docentes.

Al mismo tiempo, una parte de las respuestas subraya que la transformación aún es parcial o poco sistematizada. Varios participantes reconocen que no se han realizado estudios formales sobre el impacto de la IA, que los cambios son “menores” o que se mantienen “en fase de sensibilización”. Algunos docentes señalan que el uso de IA se da “por iniciativa personal”, que no existen lineamientos claros o que el tema “no se ha abordado a nivel institucional”, lo que genera una brecha entre la experimentación individual y la capacidad de aprendizaje organizacional.

Finalmente, emergen con fuerza elementos de tensión y ambivalencia. Por un lado, se reconoce la IA como un aliado que hace las clases “más modernas, dinámicas y atractivas”, permite “abrir el aula al afuera”, facilita la retroalimentación y mejora la calidad de los recursos didácticos. Por otro, aparecen preocupaciones por la “pérdida de reflexión” en los estudiantes, el aumento del plagio, la “dependencia tecnológica” y la dificultad de rastrear la creatividad y la producción propia en los trabajos académicos. Algunos docentes hablan de “caos, incertidumbre y resistencia” en esta etapa inicial, mientras otros relatan que la IA ha impulsado debates éticos, rediseño de prácticas y la necesidad urgente de construir marcos institucionales y códigos de uso responsable.

En conjunto, las voces institucionales y docentes coinciden en que la IA ya está produciendo cambios reales en la docencia universitaria, aunque aún no plenamente evaluados ni gobernados. La transformación se expresa menos en grandes rupturas declaradas y más en el ajuste cotidiano de las maneras de planear, enseñar, evaluar y acompañar, en un escenario donde el rol del profesor se desplaza progresivamente hacia la mediación crítica, la curaduría de contenidos y la construcción de experiencias de aprendizaje que no puedan ser sustituidas por un algoritmo.

- **Riesgos y preocupaciones frente a la gestión de la IA en la docencia.**

la inteligencia artificial se percibe, al mismo tiempo, como una oportunidad para innovar y como una fuente de riesgos que tensionan la integridad académica, la calidad del aprendizaje y las condiciones de trabajo docente. En las respuestas se identifica un campo de negociación permanente entre la curiosidad tecnológica, la prudencia ética y la necesidad de preservar el sentido formativo de la educación superior.

A partir de las respuestas del cuestionario, en la siguiente tabla se sintetizan los tipos de riesgos que emergen:

Tabla 22. Riesgos asociados al uso de inteligencia artificial en la docencia, según la perspectiva institucional y docente.

Tipo de riesgo identificado	Perspectiva institucional	Perspectiva docente	Descripción general
Riesgos éticos (plagio, autoría, desinformación, integridad académica)	100 %	98 %	Es el riesgo más recurrente en ambas perspectivas. Se asocia con la generación de textos no autorales, el plagio asistido, la pérdida del sentido de honestidad académica y la dificultad para verificar la originalidad de los trabajos.
Riesgos de dependencia tecnológica o pérdida de habilidades fundamentales	85 %	82 %	Se refiere a la posible disminución del pensamiento crítico, la argumentación, la escritura académica y la autonomía cognitiva por el uso excesivo o acrítico de la IA. También al temor de que la herramienta sustituya, y no complemente, las capacidades humanas.
Inequidad en el acceso o en el aprovechamiento de las herramientas de IA	68 %	60 %	Señala la brecha entre quienes tienen acceso, formación y conectividad para usar la IA y quienes no. Incluye desigualdades institucionales, regionales o socioeconómicas.
Dificultades para una evaluación justa del aprendizaje	55 %	57 %	Reúne preocupaciones sobre la validez de la evaluación en contextos donde la IA puede generar respuestas automáticas o impersonales. Obliga a rediseñar tareas, exámenes y criterios de evaluación más auténticos y formativos.
Sesgos algorítmicos en las herramientas utilizadas	52 %	49 %	Reconoce el riesgo de sesgos de género, culturales o lingüísticos en los sistemas de IA. Algunas instituciones mencionan la falta de control sobre las bases de datos que entrenan estos algoritmos.
No se han identificado riesgos	5 %	7 %	Un número reducido de respuestas manifiesta no haber identificado aún riesgos, lo cual puede indicar falta de sensibilización o una etapa inicial de incorporación de la IA en las prácticas docentes.

Los resultados reflejan un alto nivel de coincidencia entre instituciones y docentes. Ambos grupos identifican los riesgos éticos como el aspecto más crítico del uso de la IA en la docencia. En más del 95 % de las respuestas aparecen menciones explícitas al plagio, la pérdida de autoría o la desinformación generada por herramientas de IA. Esta percepción es consistente con las conclusiones del estudio de la RedCREA, donde la preocupación por la integridad académica y la necesidad de construir códigos éticos y pedagógicos aparece como una de las líneas de acción más urgentes.

El segundo conjunto de riesgos, relacionados con la dependencia tecnológica y pérdida de habilidades cognitivas, refleja una preocupación por la sustitución del pensamiento por la automatización. Varios comentarios cualitativos subrayan que los estudiantes tienden a “dejarle la respuesta a la IA” o a confiar en resultados sin verificarlos, mientras que los docentes advierten la necesidad de reforzar competencias críticas, lectura analítica y escritura argumentativa.

Las dificultades para una evaluación justa, junto con la inequidad de acceso, muestran que la IA está reconfigurando el terreno de la enseñanza universitaria desde dos frentes simultáneos, el técnico (quién puede usarla y cómo) y el pedagógico (qué se evalúa y con qué criterios). En contextos donde no hay lineamientos institucionales claros, la evaluación se ha vuelto el espacio donde los riesgos se materializan con mayor fuerza. Los sesgos algorítmicos, aunque con menor frecuencia relativa, representan un riesgo emergente que empieza a ser reconocido. Su presencia en cerca de la mitad de las respuestas institucionales y docentes indica que las universidades comienzan a comprender que los desafíos de la IA no son solo pedagógicos, sino también tecnopolíticos y culturales, vinculados a la procedencia de los datos y al diseño de los sistemas. Por último, el pequeño porcentaje que afirma “no identificar riesgos” sugiere una asimetría en el nivel de madurez institucional. Mientras algunas instituciones ya discuten comités éticos, protocolos de evaluación y gobernanza del dato, otras apenas están iniciando procesos de sensibilización y formación, por lo que los riesgos no han sido formalmente debatidos ni internalizados.

La convergencia con los marcos internacionales es clara. La UNESCO (2023, 2025) advierte sobre el “riesgo ético-pedagógico” de reemplazar el juicio crítico por la automatización; la OCDE (2024) enfatiza la necesidad de equilibrar innovación y salvaguardas éticas; y la Estrategia Europea RAISE (2025) señala que la calidad de la educación con IA dependerá de la capacidad de las instituciones para anticipar riesgos, construir confianza y garantizar equidad en el acceso.

La identificación de riesgos marca un punto de partida para la gestión responsable de la inteligencia artificial en la docencia universitaria. Las estrategias de mitigación, aún incipientes, serán examinadas en el eje siguiente, donde se analizan las acciones institucionales, aprendizajes y proyecciones derivadas de estos procesos.

• Barreras y resistencias frente a la integración de la IA en la docencia.

La adopción de la IA en los procesos de docencia no sólo implica transformaciones pedagógicas y tecnológicas, sino también la superación de diversas barreras que afectan el ritmo y la profundidad de su integración en las instituciones de educación superior. Los resultados de los cuestionarios revelan un conjunto de barreras estructurales, culturales y pedagógicas que explican por qué, pese al interés creciente, la adopción sigue siendo desigual entre las instituciones y sus cuerpos docentes.

Las principales barreras identificadas son las siguientes:

• Insuficiente formación y acompañamiento al profesorado.

Es la barrera más reiterada tanto desde la perspectiva institucional como desde la de los mismos docentes. Las instituciones reconocen que la mayoría de los docentes aún no cuenta con formación suficiente en el uso pedagógico y ético de la inteligencia artificial. A ello se suma la escasez de programas de actualización, la falta de personal especializado y la carencia de unidades de apoyo pedagógico que orienten la integración de estas tecnologías en el aula.

• Preocupaciones éticas, evaluativas y pedagógicas.

Instituciones y docentes expresan inquietudes sobre el plagio, la autoría, la desinformación y la equidad en la evaluación. Muchos profesores señalan que no existen criterios claros para determinar el uso permitido de la IA por parte de los estudiantes, lo que genera inseguridad en la planeación de las actividades académicas y en la definición de evidencias de aprendizaje.

- **Carencia de lineamientos institucionales y políticas claras.**

Varias respuestas mencionan la ausencia de marcos normativos o guías internas que orienten el uso responsable de la IA. Esto genera incertidumbre y dispersión, mientras algunas facultades promueven el uso experimental, otras lo restringen o lo ignoran por falta de orientaciones explícitas.

- **Desigualdad y brechas digitales.**

Aunque se reconoce la expansión del acceso tecnológico, persisten diferencias entre sedes, regiones y tipos de programas. Algunas instituciones reportan limitaciones de conectividad o disponibilidad de licencias institucionales, lo que impide que todos los docentes y estudiantes accedan en condiciones similares a las herramientas basadas en IA.

- **Limitaciones de infraestructura y recursos tecnológicos.**

En varias instituciones, el acceso a equipos, software y plataformas adecuadas sigue siendo insuficiente. Los docentes destacan que la falta de recursos técnicos y de conectividad limita la posibilidad de experimentar o incorporar la IA de forma sistemática en sus prácticas pedagógicas.

- **Sobrecarga laboral y falta de tiempo para la experimentación.**

Muchos profesores afirman que el ritmo de trabajo actual impide dedicar tiempo a la exploración y aprendizaje de nuevas herramientas. Las cargas administrativas, los múltiples cursos y la falta de espacios institucionales para la innovación pedagógica ralentizan la adopción efectiva.

- **Resistencia cultural y temor a la sustitución docente.**

Una parte del profesorado manifiesta desconfianza hacia la inteligencia artificial, asociándola con la deshumanización del proceso educativo o con el riesgo de reemplazo de su rol. Esta resistencia se relaciona, más que con un rechazo ideológico, con la falta de comprensión de sus potenciales y de ejemplos positivos contextualizados.

- **Escasa articulación y comunicación institucional.**

Las respuestas institucionales evidencian que las iniciativas sobre IA en la docencia aún están fragmentadas entre diferentes unidades o dependencias, sin una coordinación clara. Esto dificulta la transferencia de buenas prácticas, la difusión de resultados y el aprendizaje colectivo.

- **Débil reconocimiento y estímulo a la innovación docente.**

Varios docentes mencionan que los esfuerzos por incorporar la IA no suelen reflejarse en incentivos, cargas diferenciadas o reconocimientos académicos, lo que desincentiva la apropiación sostenida.

- **Necesidad de escucha activa a los docentes.**

Un elemento transversal, presente en diversas respuestas, es el llamado de los profesores a ser escuchados en las decisiones institucionales sobre la adopción de IA. Consideran que las políticas y lineamientos deben construirse a partir de sus experiencias cotidianas, preocupaciones y aprendizajes, y no imponerse desde enfoques exclusivamente administrativos o tecnológicos.

En conjunto, estas barreras confirman que la transformación educativa impulsada por la inteligencia artificial no se limita a la incorporación de nuevas herramientas, sino que exige repensar las condiciones que hacen posible su apropiación significativa. La evidencia recogida muestra que la velocidad del cambio tecnológico supera la capacidad institucional para acompañarlo, y que los docentes, más que resistirse, demandan apoyo, tiempo y reconocimiento para aprender e innovar sin comprometer la integridad del proceso educativo.

Superar estas barreras implica avanzar hacia modelos de gobernanza más participativos, donde la inteligencia artificial se conciba como una infraestructura de aprendizaje compartida y no como una imposición técnica. En ese sentido, el verdadero desafío no radica en dominar la tecnología, sino en fortalecer las capacidades humanas e institucionales que permitan utilizarla de forma crítica, ética y pedagógicamente valiosa.

Eje 4. Estrategias, aprendizajes y proyecciones.

La incorporación de la inteligencia artificial en la docencia universitaria avanza, en la mayoría de los casos, más como un proceso de exploración guiado por la práctica que como la implementación de un plan plenamente estructurado. Las respuestas institucionales y docentes muestran que, aunque aún no existe una madurez consolidada en la gestión de la IA, sí se están configurando estrategias diversas que reflejan un aprendizaje organizacional en marcha. Estas estrategias pueden agruparse en tres dimensiones interrelacionadas: la gobernanza institucional, el fortalecimiento de capacidades docentes y pedagógicas, y la conformación de ecosistemas educativos más inteligentes, éticos y colaborativos.

• Estrategias institucionales y de gobernanza.

Desde la perspectiva institucional, las estrategias más recurrentes se orientan a establecer marcos de referencia, estructuras de apoyo y espacios de articulación para ordenar la adopción de la inteligencia artificial en la enseñanza. Entre las acciones que están desarrollando las instituciones participantes, se destacan:

- La creación de comités, grupos de trabajo o comunidades de práctica sobre IA, encargados de proponer lineamientos de uso responsable, acompañar proyectos de innovación docente y abrir espacios de reflexión académica.
- La actualización de políticas y reglamentos en torno a la integridad académica, la autoría, el plagio y el uso de herramientas generativas, así como la revisión de criterios de evaluación y de elaboración de trabajos académicos.
- La integración progresiva de la IA en los procesos de planeación y gestión curricular, empleando analítica de datos para ajustar la oferta de asignaturas, actualizar microcurrículos y revisar resultados de aprendizaje a la luz de los nuevos escenarios tecnológicos.
- La articulación entre vicerrectorías académicas, unidades de tecnología, centros de innovación educativa y oficinas de calidad, que empiezan a compartir responsabilidades sobre la orientación del uso de IA en la docencia.
- El desarrollo de asistentes virtuales y agentes conversacionales con fines académicos, diseñados para apoyar el acompañamiento estudiantil, enriquecer los contenidos o servir como mediadores en procesos de tutoría y consulta.

Aunque estas estrategias se encuentran en fases muy distintas de formalización en las diferentes IES, el patrón común es un tránsito desde una gestión centrada en la infraestructura hacia una gobernanza académica de la IA, donde ya no se discute solo qué herramientas usar, sino para qué fines educativos se usan y bajo qué criterios pedagógicos y éticos.

• Estrategias institucionales y de gobernanza.

El segundo bloque de las estrategias identificadas se sitúa en el terreno de las prácticas de enseñanza y del desarrollo profesional docente. Las respuestas institucionales y del profesorado muestran un conjunto de acciones convergentes:

- Programas de formación docente en IA, que combinan talleres, seminarios, diplomados, microcredenciales y espacios de autoformación, orientados a conocer herramientas generativas, diseñar actividades con IA e incorporar la reflexión ética en el aula.
- Experiencias piloto de innovación pedagógica, donde equipos docentes exploran el uso de asistentes conversacionales, generadores de rúbricas y preguntas, simuladores, sistemas de recomendación de recursos o analítica del aprendizaje, especialmente en áreas con fuerte componente práctico.
- Reconfiguración de la evaluación, buscando estrategias menos vulnerables al uso acrítico de la IA (evaluaciones situadas, orales, basadas en proyectos o casos, énfasis en procesos y en la argumentación), a la vez que se exploran usos formativos de la IA para la retroalimentación y el seguimiento continuo.

- Curaduría de contenidos y producción de materiales educativos asistidos por IA, con énfasis en la generación de ejemplos contextualizados, casos de estudio, materiales multimedia y recursos adaptados a diferentes ritmos y estilos de aprendizaje.
- Fortalecimiento del rol del docente como mediador crítico y diseñador de experiencias de aprendizaje, más que como transmisor de información, con un énfasis creciente en el pensamiento crítico, la ética digital y la formación de criterios frente a las respuestas generadas por algoritmos.

En la perspectiva docente, estas estrategias se viven muchas veces como resultado de la combinación entre iniciativas institucionales y autoformación, donde la curiosidad, la experimentación y el intercambio entre pares preceden a la formalización de políticas y programas más estructurados.

• **Conformación de ecosistemas educativos inteligentes, éticos y colaborativos.**

Las estrategias y aprendizajes acumulados permiten vislumbrar una etapa de proyección, donde la IA comienza a integrarse a las metas de innovación y sostenibilidad educativa. Las principales tendencias observadas son:

- Construcción de ecosistemas docentes inteligentes, en los que la IA se articula con plataformas institucionales y sistemas de analítica para el seguimiento del aprendizaje y la mejora continua.
- Formación docente continua y situada, que integra dimensiones tecnológicas, pedagógicas y éticas, acompañada de redes de aprendizaje y comunidades interinstitucionales.
- Sistematización y escalamiento de buenas prácticas, transformando las experiencias pioneras en modelos replicables o en líneas de innovación curricular.
- Revisión de modelos de evaluación y calidad, con inclusión de criterios sobre uso responsable, equidad en el acceso y reducción de brechas digitales.
- Participación docente en la toma de decisiones, con gobernanza deliberativa y diálogo permanente entre niveles académicos, técnicos y administrativos.

En coherencia con los hallazgos de la Red CREA, se reconoce que el valor real de la inteligencia artificial en la educación superior no radica en la herramienta, sino en la capacidad colectiva de aprender con ella. Las instituciones avanzan desde la adopción individual hacia una apropiación colectiva que transforma la docencia en un laboratorio de innovación y reflexión pedagógica.

• **Experiencias destacadas y aprendizajes emergentes.**

Las experiencias reportadas por las instituciones y docentes ofrecen un panorama ilustrativo sobre cómo se concretan estas estrategias. En varios casos, la inteligencia artificial se ha incorporado como apoyo al acompañamiento estudiantil a través de asistentes virtuales y agentes conversacionales que orientan, asesoran o monitorean procesos académicos y emocionales. Estas iniciativas, integradas a modelos híbridos o a distancia, están redefiniendo el rol docente, desplazándolo de la transmisión de contenidos hacia la tutoría, la curaduría y la evaluación formativa.

También se identifican proyectos orientados al uso de IA para la planeación académica y la evaluación del aprendizaje, mediante sistemas que generan rúbricas, bancos de preguntas o simulaciones de escenarios educativos. En otras experiencias, los equipos docentes han incorporado la IA en metodologías activas, como el aprendizaje basado en proyectos, en problemas o en casos, así como en prácticas de aula invertida y aprendizaje-servicio, con el propósito de fomentar el pensamiento crítico, la autonomía y la colaboración interdisciplinar.

En términos de acompañamiento docente, algunas instituciones han fortalecido sus centros o unidades de innovación educativa para ofrecer asesoría en el rediseño de cursos y la adaptación de materiales. Se han producido guías, talleres y recursos de apoyo que sistematizan buenas prácticas en el uso pedagógico de la IA, así como protocolos para su uso responsable. Sin embargo, las respuestas también revelan que la mayoría de las experiencias se desarrollan aún de manera aislada y dependen en gran medida de la motivación individual de los profesores.

Los hallazgos del estudio de la Red CREA coinciden con estas tendencias. El profesorado se reconoce como un actor explorador e integrador de la inteligencia artificial, valora su potencial para diversificar recursos, personalizar aprendizajes y dinamizar el aula, pero advierte la necesidad de acompañamiento sostenido, lineamientos claros y mayor comunicación institucional para convertir estas experiencias en procesos compartidos de aprendizaje organizacional, orientados a fortalecer la calidad, la equidad y la relevancia de la educación superior en el país.

4.3. Área temática: La gestión de la investigación.

La inteligencia artificial (IA) está redefiniendo la manera en que se produce y gestiona el conocimiento científico. Más que una herramienta de apoyo, se ha convertido en un componente estructural de los ecosistemas de investigación contemporáneos, al posibilitar nuevas formas de análisis, automatización y colaboración interdisciplinaria. Su incorporación en las universidades implica no solo el uso de tecnologías emergentes, sino también la adopción de principios éticos, marcos de gobernanza y estrategias de formación que garanticen la integridad y la trazabilidad de los procesos científicos.

Para comprender el grado de avance de las instituciones colombianas en esta materia, resulta esencial observar el contexto internacional. Los marcos y políticas que hoy orientan la investigación con IA en distintas regiones del mundo ofrecen referentes sobre cómo articular talento, infraestructura, datos y ética científica en sistemas cada vez más complejos. Analizar estos contextos permite situar el proceso nacional dentro de una tendencia global que busca equilibrar la innovación con la responsabilidad y construir sistemas de ciencia abiertos, transparentes y sostenibles.

En Europa, la Estrategia para la Inteligencia Artificial en la Ciencia (RAISE) propone una visión integral de la investigación científica basada en la cooperación entre redes, la apertura de datos y la creación de infraestructuras compartidas de alto rendimiento, promoviendo una IA confiable, transparente y centrada en el ser humano (Comisión Europea, 2025). A esta se suman las Guías vivas para el uso responsable de la IA generativa en la investigación, que ofrecen orientaciones concretas para investigadores, instituciones y agencias de financiación sobre la fiabilidad, la supervisión humana y la rendición de cuentas en el uso de estas tecnologías (ERA Forum, 2025).

Para América Latina, el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) proporciona una lectura regional sobre los avances y desafíos en la materia. El informe identifica una concentración de capacidades en pocos países, brechas en infraestructura y talento, y una necesidad urgente de cooperación científica. Al mismo tiempo, destaca el potencial del software abierto, la colaboración interinstitucional y la IA generativa como impulsores de democratización e innovación en la ciencia (CEPAL & CENIA, 2025).

En el plano nacional, la Política Nacional de Inteligencia Artificial (CONPES 4144, 2025) ubica la investigación, el desarrollo y la innovación como ejes estratégicos para consolidar un ecosistema ético y sostenible de IA, resaltando el papel de las universidades en la generación de conocimiento, la formación de talento avanzado y la articulación con los sectores productivo y público. De manera complementaria, la Evaluación del Estado de Preparación (RAM) elaborada por la UNESCO (2025) señala avances importantes del país en la definición de políticas públicas, pero también la necesidad de fortalecer la inversión en I+D+i, ampliar la infraestructura científica y consolidar repositorios académicos y redes de conocimiento sobre IA. Ambas referencias sitúan a Colombia en un proceso de transición hacia un modelo de ciencia más articulado con los estándares internacionales y los principios éticos de la Recomendación de la UNESCO sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (2021).

Estos marcos aportan una referencia comparativa que orienta el análisis de la investigación con IA en Colombia. Permiten entender cómo las instituciones del país se están posicionando frente a estándares internacionales y regionales, y qué componentes —éticos, técnicos y organizativos— son necesarios para avanzar hacia una gestión científica más robusta, colaborativa y responsable. En este contexto, los resultados del estudio Panorama de la inteligencia artificial en la educación superior colombiana muestran que las universidades del país están iniciando un proceso de incorporación progresiva de la IA en la investigación. Los avances se concentran en tareas de sistematización de información, análisis de datos y redacción científica, acompañados de esfuerzos por consolidar lineamientos éticos y estructuras institucionales. Este proceso, aún en desarrollo, marca un cambio cultural que sienta las bases para una ciencia abierta y sostenible apoyada en la inteligencia artificial.

• Caracterización de las respuestas del cuestionario.

El cuestionario sobre gestión de la investigación fue respondido por 66 instituciones de educación superior (IES). Participaron principalmente dependencias académicas y administrativas vinculadas con la función investigativa, entre las que destacan las vicerrectorías de investigación o de ciencia, tecnología e innovación (25 %) y las direcciones de investigación (22 %). También se recibieron aportes de unidades de planeación, centros de investigación y áreas de innovación, lo que garantiza una lectura directamente asociada con los procesos de investigación institucional.

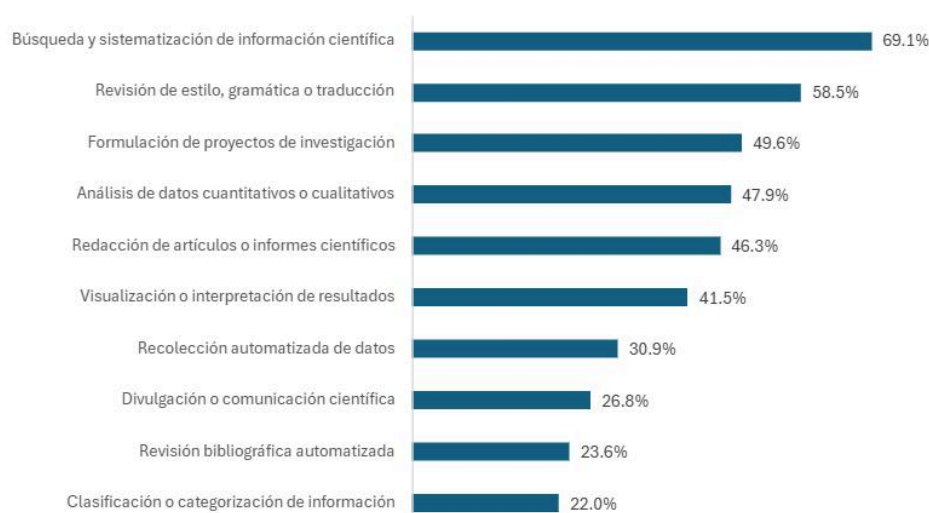
La muestra incluye instituciones con trayectorias consolidadas en investigación y otras en proceso de fortalecimiento de sus capacidades científicas, lo que permite identificar diferentes grados de madurez en la adopción de la inteligencia artificial. Este equilibrio entre sectores y tipos de institución ofrece una panorámica amplia sobre la incorporación de la IA en la gestión de la investigación en Colombia, combinando experiencias avanzadas y escenarios de desarrollo incipiente.

Eje 1. Usos actuales y potenciales de la inteligencia artificial

El uso de la inteligencia artificial (IA) en los procesos de investigación de las instituciones de educación superior colombianas participantes se encuentra en una fase de expansión inicial, caracterizada por la adopción progresiva de herramientas que automatizan tareas de apoyo académico y analítico. Este comportamiento es consistente con las tendencias internacionales, donde la IA suele incorporarse primero como herramienta de asistencia —para la búsqueda de información, la redacción o la revisión de textos— y, en una segunda etapa, se orienta hacia el análisis de datos, la simulación y la experimentación científica.

La siguiente tabla presenta los usos más frecuentes reportados por las instituciones, con predominio de actividades relacionadas con la gestión documental, el análisis de información y la redacción científica:

Tabla 23. Usos de la inteligencia artificial en la investigación.



Los datos evidencian que el uso de la inteligencia artificial en investigación se concentra en las funciones de apoyo académico y de gestión documental, donde las herramientas generativas y de asistencia textual ya alcanzan niveles de adopción mayoritaria. La búsqueda y sistematización de información científica (69,1%), junto con la revisión de estilo, gramática o traducción (58,5%), conforman el núcleo de los usos más frecuentes, reflejando un interés generalizado por mejorar la eficiencia en la redacción y la gestión de contenidos científicos.

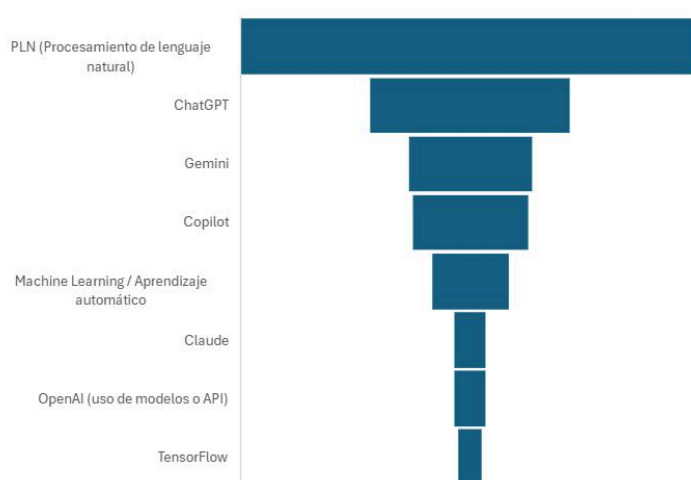
De manera significativa, cerca de la mitad de las instituciones reporta el uso de IA para formulación de proyectos (49,6%), análisis de datos (47,9%) y visualización o interpretación de resultados (41,5%). Estas cifras muestran que la incorporación de la IA ha comenzado a extenderse hacia etapas más técnicas del ciclo de investigación, donde las herramientas dejan de ser meramente instrumentales y comienzan a apoyar la producción y el análisis de evidencias.

No obstante, esta expansión también revela una necesidad sectorial: consolidar capacidades institucionales para aprovechar la IA de manera sistemática en la gestión y análisis de datos científicos. En muchos casos, el uso sigue siendo dependiente de iniciativas individuales o de grupos de investigación específicos, sin una infraestructura institucional que garantice interoperabilidad, seguridad y trazabilidad en el tratamiento de la información.

En conjunto, los resultados muestran un sector universitario en transición, que ha superado la etapa de curiosidad inicial y se mueve hacia una apropiación más funcional y analítica de la IA, aunque todavía con asimetrías importantes en términos de formación, recursos y gobernanza de datos.

Tabla 24. Herramientas y modelos de inteligencia artificial más utilizados.

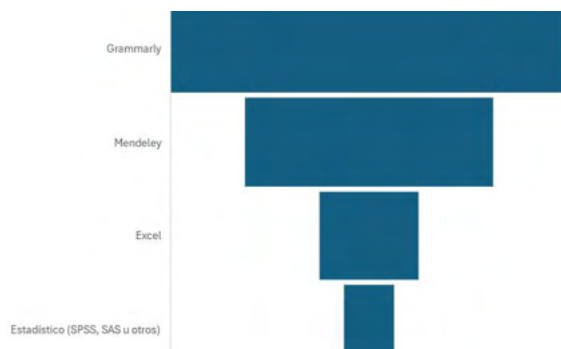
Modelos y tecnologías de IA propiamente dicha



Herramientas y entornos analíticos con potencial de IA



Aplicaciones asistidas o con funciones inteligentes



El análisis de las respuestas evidencia una amplia diversidad de herramientas utilizadas en los procesos de investigación, con una clara mezcla entre aplicaciones basadas en inteligencia artificial, entornos de análisis de datos y software con componentes inteligentes. Este hallazgo revela que, aunque existe una adopción significativa de tecnologías avanzadas, no todas las instituciones diferencian con precisión entre IA, analítica avanzada y automatización, lo que constituye una observación crítica para el diagnóstico sectorial.

La mayor frecuencia de menciones corresponde a los lenguajes R (116) y Python (10), junto con técnicas de minería y análisis de datos (62). Esto indica que una parte importante de las IES está trabajando en entornos que permiten desarrollar o ejecutar modelos de IA, aunque no siempre los utilicen directamente. Se trata de un nivel intermedio de madurez, centrado en la analítica y en la gestión de información científica.

Entre las herramientas que sí operan como modelos de IA propiamente dicha, sobresalen los modelos generativos (ChatGPT, Gemini, Copilot, Claude) y las técnicas de procesamiento de lenguaje natural (PLN), que suman más de 120 menciones. Su uso generalizado en redacción, traducción, síntesis de información y generación de contenido científico confirma que la IA ya forma parte del flujo cotidiano de trabajo académico e investigativo.

Por otro lado, la presencia de aplicaciones asistidas como Grammarly, Mendeley o Power BI muestra que las instituciones también están incorporando la IA a través de funcionalidades integradas en software de uso común, más que mediante desarrollos propios o modelos entrenados.

En conjunto, estos resultados permiten identificar tres niveles de madurez tecnológica en el uso de IA para la investigación universitaria:

- Uso asistencial, basado en aplicaciones con IA integrada.
- Uso analítico, asociado a la explotación de datos mediante entornos estadísticos o de programación.
- Uso generativo y algorítmico, centrado en la producción y automatización de contenidos.

Este análisis nos permite deducir que el sistema universitario colombiano ya se encuentra inmerso en una adopción transversal de la IA, aunque aún predomina el uso instrumental sobre la integración metodológica. El reto para las IES consiste en avanzar hacia modelos de uso más estructurados, con gobernanza de datos, validación ética y articulación interdisciplinaria, que permitan consolidar la IA como parte integral de los procesos de investigación científica.

Tabla 25. Resultados concretos asociados al uso de inteligencia artificial en investigación.



Los resultados muestran que la incorporación de la inteligencia artificial en la investigación ya está generando efectos visibles en la productividad y la calidad científica. Un 31,7 % de las instituciones reporta publicaciones que involucran el uso de IA y cerca de un 29,3 % identifica mejoras en productividad, lo que sugiere que las herramientas adoptadas —principalmente generativas y analíticas— están contribuyendo a optimizar procesos de búsqueda, redacción, análisis y difusión de resultados científicos.

El desarrollo de prototipos o software (22,0 %) y las aplicaciones de transferencia de conocimiento (13,8 %) evidencian que parte del sistema universitario colombiano está comenzando a vincular la IA con procesos de innovación aplicada, donde los resultados de investigación derivan en productos, servicios o soluciones tecnológicas. Aunque estas cifras son aún moderadas, marcan el tránsito de la IA desde un uso asistencial hacia un uso experimental y de innovación.

La proporción relativamente baja de colaboraciones o redes de investigación (17,9 %) indica que el uso de la IA en este campo permanece concentrado en esfuerzos individuales o departamentales, más que en estrategias colectivas o institucionales. Esto se traduce en un potencial de crecimiento importante: la IA podría actuar como un catalizador de cooperación científica si se promueven políticas de datos abiertos, entornos colaborativos y lineamientos comunes de investigación responsable.

En relación con proyectos y grupos de investigación con enfoque en IA, las respuestas del cuestionario confirman que algunas instituciones ya han desarrollado proyectos de investigación o líneas temáticas centradas en IA, principalmente en áreas como salud, ingeniería, educación y sostenibilidad. Estos proyectos suelen estar vinculados con grupos de investigación reconocidos por Minciencias o con alianzas interinstitucionales, donde la IA se utiliza tanto como objeto de estudio como herramienta metodológica.

Asimismo, se identifican universidades que cuentan con centros o laboratorios especializados en analítica de datos o IA, los cuales funcionan como entornos de experimentación para estudiantes y docentes, fortaleciendo la cultura científica y la transferencia tecnológica. Estas experiencias, aunque todavía minoritarias dentro del sistema, representan semillas de madurez institucional, al demostrar que la IA puede consolidarse como eje transversal de la innovación académica y científica.

Los resultados del Eje 1 reflejan un sistema universitario en etapa de madurez intermedia, donde la IA cumple principalmente funciones de apoyo y eficiencia, pero empieza a proyectarse hacia la innovación y la experimentación científica.

A partir del análisis conjunto de usos, herramientas y resultados, se pueden distinguir tres niveles de madurez tecnológica en la investigación universitaria con IA:

Nivel	Características observadas	Evidencias del estudio
1. Uso asistencial	Empleo de aplicaciones con IA integrada para revisión de textos, redacción o gestión documental.	69,1 % búsqueda de información; 58,5 % revisión de estilo; herramientas como ChatGPT o Grammarly.
2. Uso analítico	Aplicación de lenguajes y plataformas de análisis de datos, minería y visualización con componentes de IA.	47,9 % análisis de datos; uso de R, Python, minería de datos, <u>Power BI</u> .
3. Uso innovador o experimental	Implementación de modelos, prototipos o desarrollos con IA aplicada a la generación de conocimiento o innovación.	22 % desarrollo de prototipos; 13,8 % transferencia de conocimiento.

Esta estructura revela un sistema en consolidación, con avances notorios en los niveles 1 y 2, y un crecimiento incipiente en el nivel 3. Los principales desafíos sectoriales identificados son:

- fortalecer la infraestructura de datos y cómputo para investigación con IA,
- promover la formación en competencias analíticas y algorítmicas,
- y consolidar políticas institucionales de ética, trazabilidad y gobernanza de datos que permitan pasar del uso individual a la gestión estratégica de la IA en la ciencia.

Eje 2. Condiciones y capacidades institucionales para la integración de la IA en la investigación.

La integración de la inteligencia artificial (IA) en la investigación universitaria plantea desafíos que van más allá del uso de nuevas herramientas tecnológicas. Implica desarrollar marcos institucionales que garanticen la integridad científica, la gobernanza del dato y la sostenibilidad de los procesos de producción de conocimiento. En este contexto, las instituciones de educación superior no solo deben adoptar la IA como recurso metodológico, sino también gestionar su impacto sobre la ética, la autoría, la transparencia y la fiabilidad de la investigación.

A nivel internacional, la Comisión Europea (2025) ha establecido una hoja de ruta para el desarrollo de una infraestructura científica europea basada en inteligencia artificial a través de la estrategia *RAISE – Resource for AI Science in Europe*, que propone integrar la IA en todas las etapas del ciclo investigativo, desde la generación y el procesamiento de datos hasta la validación y difusión de resultados. Este enfoque enfatiza que las instituciones deben fortalecer sus estructuras de gobierno, los sistemas de datos interoperables y las competencias humanas necesarias para la investigación algorítmica responsable (European Commission, 2025).

De manera complementaria, las *Living Guidelines on the Responsible Use of Generative AI in Research* (European Commission, 2025) establecen principios operativos para garantizar un uso ético y transparente de la IA en la ciencia. Las guías recomiendan a las instituciones de educación superior implementar políticas internas claras, comités interdisciplinarios y procesos de evaluación que consideren la fiabilidad, la honestidad y la trazabilidad en la aplicación de modelos generativos y analíticos en la investigación.

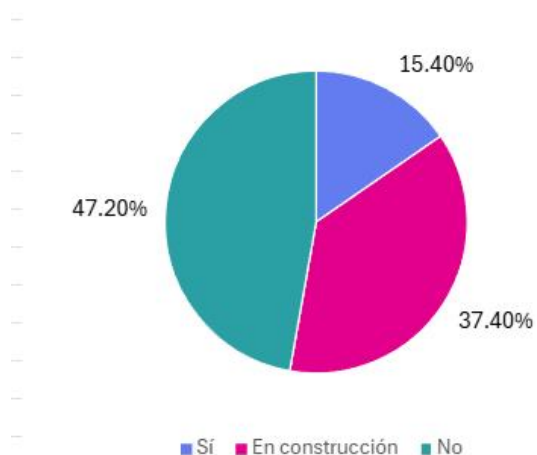
En el ámbito regional, el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (CEPAL, 2025) muestra que la región enfrenta una brecha significativa en la disponibilidad de infraestructura, gobernanza de datos y formación especializada para la investigación basada en IA. No obstante, destaca avances en universidades que han comenzado a establecer ecosistemas de innovación científica vinculados con políticas de datos abiertos, ética algorítmica y colaboración internacional.

En el contexto colombiano, la *Política nacional de inteligencia artificial* reconoce la investigación y la educación superior como ejes centrales de la política nacional de inteligencia artificial, destacando el papel de las IES en la formación de talento avanzado, la generación de conocimiento responsable y la creación de capacidades institucionales para la innovación.

Desde esta perspectiva, el estudio *Panorama de la inteligencia artificial en la educación superior colombiana* analiza cómo las universidades están fortaleciendo sus condiciones y capacidades institucionales para integrar la IA en la investigación. Los resultados permiten observar distintos niveles de avance en la formulación de políticas, estructuras de gobernanza, formación de investigadores y desarrollo de infraestructura, ofreciendo una visión integral del proceso de maduración del sistema universitario colombiano hacia una ciencia más ética, colaborativa y digitalmente competente.

• Políticas o lineamientos institucionales.

La existencia de políticas y lineamientos es el primer indicador de madurez institucional en la integración de la inteligencia artificial a la investigación. Estos instrumentos reflejan el grado en que las instituciones han comenzado a formalizar principios, responsabilidades y criterios éticos para el uso de la IA en la generación de conocimiento. Su presencia (o ausencia) permite valorar la transición desde enfoques exploratorios hacia una gestión más estructurada y responsable de la innovación científica.

Tabla 26. Existencia de políticas y lineamientos institucionales sobre inteligencia artificial en investigación.**Políticas o protocolos institucionales sobre uso ético y científico de la IA en investigación****Políticas o lineamientos institucionales sobre IA en los procesos de investigación científica****Lineamientos institucionales para la gobernanza de los datos en investigaciones con IA**

Los resultados evidencian que la mayoría de las instituciones de educación superior aún no cuentan con políticas formales ni lineamientos consolidados para regular el uso de la inteligencia artificial en investigación. Cerca de la mitad (47,2 %) no dispone de protocolos institucionales sobre el uso ético y científico de la IA, y un porcentaje similar (54,5 %) carece de lineamientos específicos para los procesos de investigación.

No obstante, las respuestas también reflejan un movimiento activo de construcción normativa: entre un 24 % y un 37 % de las instituciones reportan que estos instrumentos se encuentran en desarrollo. Este dato es relevante, ya que indica que la gobernanza de la IA en investigación está emergiendo como prioridad dentro de las agendas institucionales.

El aspecto más débil corresponde a la gobernanza de datos. Solo un 10,6 % de las instituciones cuenta con lineamientos establecidos para la gestión ética, la seguridad y la interoperabilidad de los datos en proyectos que emplean IA. Este hallazgo no es aislado: coincide con los diagnósticos internacionales (European Commission, 2025; CEPAL, 2025), que advierten que la capacidad de las instituciones para usar la inteligencia artificial de manera confiable depende, ante todo, de la solidez de sus infraestructuras de datos científicos.

En el contexto europeo, la estrategia RAISE (European Commission, 2025) plantea que el desarrollo de una ciencia basada en IA requiere ecosistemas de datos interoperables, trazables y gestionados bajo principios de apertura y seguridad, con estructuras institucionales que aseguren la calidad y la procedencia de la información. La ausencia de estas condiciones limita la posibilidad de realizar investigación reproducible, afectando la integridad de los resultados y la colaboración internacional.

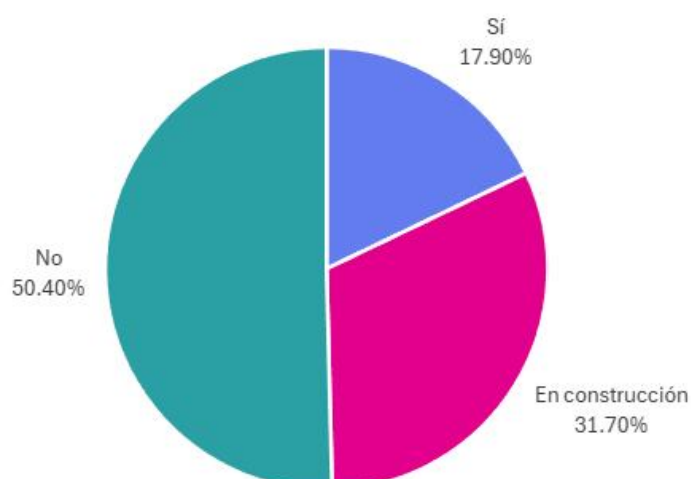
De manera similar, el Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (CEPAL, 2025) muestra que la debilidad en la gobernanza de datos es uno de los factores que acentúa la dependencia tecnológica de la región y restringe su capacidad de producir conocimiento propio con IA. Para el caso colombiano, esta coincidencia refuerza la necesidad de migrar desde la regulación de datos personales hacia la gobernanza científica del dato, entendida como una función estratégica que articula la infraestructura tecnológica, la gestión de riesgos, la ética y la apertura del conocimiento.

Así, la brecha identificada en el estudio no solo refleja un rezago institucional, sino un riesgo sistémico para la competitividad científica. Sin políticas sólidas de datos, la IA en la investigación tiende a permanecer en niveles operativos —centrada en herramientas—, sin evolucionar hacia un modelo de producción de conocimiento basado en evidencia y colaboración global.

• Comités y estructuras de gobernanza.

La conformación de comités o unidades especializadas es un paso esencial para fortalecer la gobernanza de la inteligencia artificial en la investigación. Estas estructuras actúan como mecanismos institucionales de control ético, metodológico y técnico, contribuyendo a garantizar la transparencia, la trazabilidad y la responsabilidad en el uso de la IA en los procesos de generación de conocimiento.

Tabla 27. Comités o estructuras institucionales para la revisión ética o metodológica de proyectos con IA.



Los resultados muestran que la mitad de las instituciones de educación superior aún no cuentan con comités o unidades formales dedicadas a la revisión ética o metodológica del uso de la IA en investigación. Sin embargo, cerca de un tercio reporta que se encuentran en proceso de construcción o diseño, lo que sugiere un proceso activo de formalización institucional. Solo un 17,9 % dispone ya de instancias operativas, generalmente integradas en estructuras más amplias de ética, investigación o innovación.

Ante la pregunta específica sobre las dependencias que lideran la gestión de los lineamientos institucionales para la investigación, las respuestas confirman que el liderazgo se distribuye entre vicerrectorías de investigación o de ciencia, tecnología e innovación (37,9 %), direcciones o comités de investigación (27,3 %), oficinas de innovación o transformación digital (16,7 %), comités de ética (10,6 %) y consejos académicos o rectorías (7,6 %). El panorama evidencia una gobernanza distribuida y en evolución, en la que confluyen instancias académicas, tecnológicas y éticas. Aunque las estructuras de investigación mantienen un papel central, crece la participación de unidades de innovación, tecnología y gobierno institucional, lo que sugiere una transición hacia modelos más colaborativos y transversales.

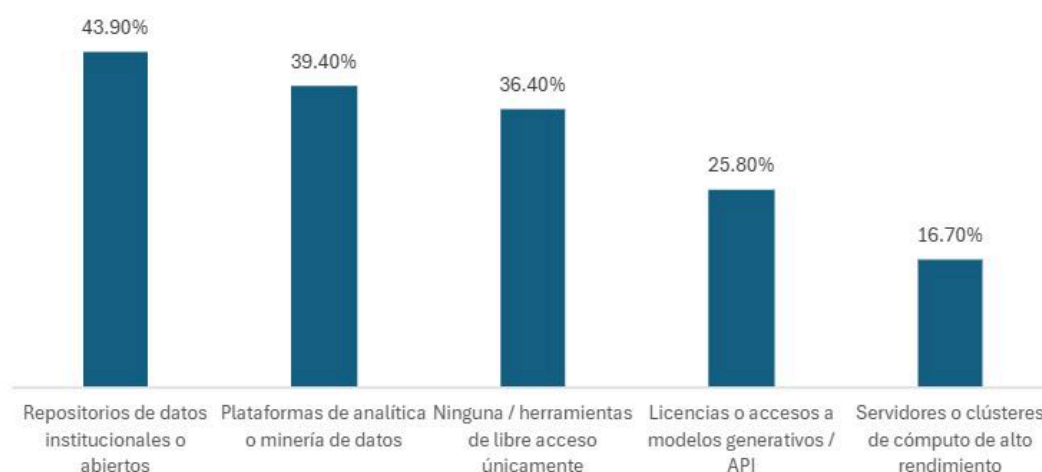
El análisis cualitativo de las respuestas abiertas refuerza esta interpretación: los comités existentes presentan una composición diversa, donde confluyen vicerrectorías o direcciones de investigación, comités de ética, unidades de innovación y, en algunos casos, rectorías o consejos académicos. Este entramado plural indica que las instituciones están elevando la gobernanza de la IA a un nivel estratégico, integrando la toma de decisiones técnicas con la ética y la planeación institucional.

Esta tendencia coincide con las recomendaciones internacionales. Las Living Guidelines on the Responsible Use of Generative AI in Research (European Commission, 2025) subrayan que la gestión responsable de la inteligencia artificial requiere estructuras interdisciplinarias y colaborativas que integren la ética, la metodología, la gestión de datos y la planeación científica. En Colombia, aunque las experiencias aún son incipientes, la diversidad de actores involucrados constituye una base sólida para avanzar hacia modelos de gobernanza integrales, donde la IA se asuma como una dimensión estratégica del desarrollo científico y no solo como una herramienta tecnológica.

• Infraestructura tecnológica y plataformas.

La infraestructura tecnológica para investigación con IA presenta amplias brechas entre instituciones. Mientras algunas universidades disponen de plataformas analíticas, repositorios interoperables y servidores de cómputo avanzado, otras dependen exclusivamente de herramientas de libre acceso o servicios en la nube.

Tabla 28. Infraestructura o plataformas para integrar la IA en investigación.



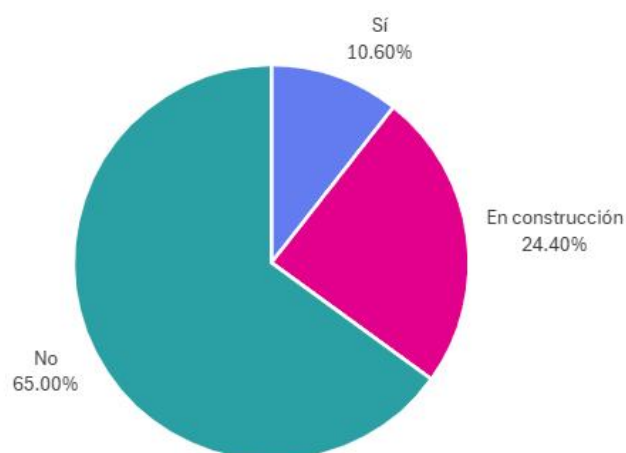
El panorama evidencia que la infraestructura es todavía heterogénea y dependiente de recursos individuales o de facultades específicas. En la mayoría de los casos, la disponibilidad tecnológica no está acompañada por políticas de gobernanza o protocolos de acceso, lo que limita su aprovechamiento estratégico.

• Gobernanza y gestión de datos.

La gobernanza de los datos constituye el núcleo técnico y ético de la investigación basada en inteligencia artificial.

De ella dependen la calidad, la seguridad y la trazabilidad de los resultados científicos, así como la capacidad institucional para compartir, proteger y reutilizar la información de manera responsable. Su desarrollo refleja el tránsito de las instituciones desde la gestión administrativa del dato hacia un enfoque científico que articula infraestructura, política y ética.

Tabla 29. Existencia de lineamientos institucionales para la gobernanza de datos en investigaciones con inteligencia artificial.



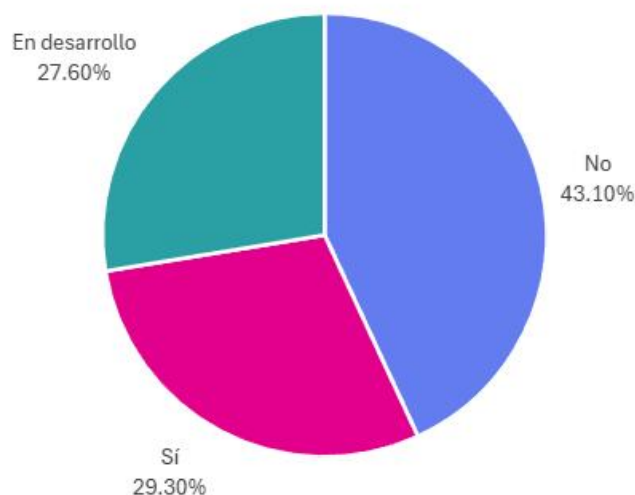
Los resultados evidencian que la gobernanza de los datos es el componente más rezagado dentro de las capacidades institucionales analizadas. Solo el 10,6 % de las instituciones de educación superior dispone de lineamientos formales que regulen la gestión ética, la seguridad y la interoperabilidad de los datos en proyectos de investigación con IA, mientras que un 24,4 % señala que estos instrumentos se encuentran en desarrollo. Esta tendencia coincide con los diagnósticos internacionales, que reconocen la gobernanza del dato como un pilar estructural para la investigación responsable con IA. En particular, la estrategia RAISE enfatiza que la ciencia basada en IA solo puede prosperar cuando se dispone de ecosistemas de datos confiables e interoperables, con políticas institucionales que integren la gestión científica, la infraestructura tecnológica y la ética en el uso de la información.

En el contexto colombiano, este hallazgo revela que la mayoría de las instituciones aún carece de una política de gobierno del dato de alcance institucional, que articule los usos de la información en la docencia, la investigación y la gestión. La ausencia de ese marco integral limita la posibilidad de construir entornos de datos abiertos, reutilizables y seguros, condición necesaria para el desarrollo de la inteligencia artificial aplicada a la ciencia. Por tanto, fortalecer la gobernanza de datos no debe entenderse únicamente como un requisito técnico para los proyectos de investigación que utilizan IA, sino como una función estratégica de la gestión institucional, que permita garantizar la calidad, la trazabilidad y la sostenibilidad de la producción científica.

• Formación y desarrollo de capacidades institucionales.

El fortalecimiento de las capacidades humanas constituye el eje articulador de toda estrategia institucional en inteligencia artificial aplicada a la investigación. Más allá de la infraestructura tecnológica, el desarrollo de la IA depende del conocimiento y la formación de los investigadores, técnicos y gestores que participan en los procesos científicos. La creación de entornos formativos y redes de aprendizaje sobre IA es, por tanto, una condición necesaria para que las instituciones avancen hacia un modelo de ciencia abierta, ética y basada en datos.

Tabla 30. Existencia de programas institucionales de formación en IA para investigadores.



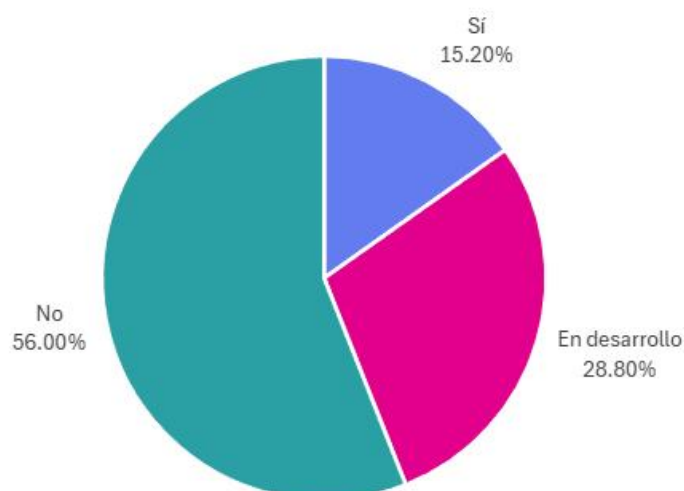
En términos generales, menos de un tercio de las instituciones (29,3 %) cuenta actualmente con programas de formación para investigadores en IA, mientras que otro 27,6 % los tiene en desarrollo. La mayoría restante (43,1 %) aún no dispone de ofertas sistemáticas. Este resultado, mostrado en la Tabla anterior, sugiere que la formación se concentra en acciones puntuales o de corto alcance, muchas veces asociadas a proyectos o convocatorias, sin constituirse todavía en un componente estable de la gestión del conocimiento.

A partir de las respuestas abiertas del cuestionario, se observa que la mayoría de las instituciones prioriza la formación básica o introductoria sobre el uso de herramientas generativas y analíticas, frecuentemente dirigida a semilleros de investigación y a docentes que inician procesos de apropiación tecnológica. En contraste, las ofertas de formación intermedia o especializada son aún minoritarias y se concentran en universidades con ecosistemas de innovación o facultades de ingeniería y ciencias.

Asimismo, la forma de acceso de los investigadores a estas oportunidades revela un patrón ascendente y espontáneo, característico de los procesos de adopción temprana. Predomina la autoformación y la participación en talleres abiertos o cursos de corta duración, muchas veces motivados por la curiosidad o la experimentación individual. Solo un número limitado de instituciones ha comenzado a ofrecer acompañamiento técnico o programas estructurados de actualización en IA aplicada a la investigación, lo que evidencia la distancia entre el interés personal y la institucionalización de la formación.

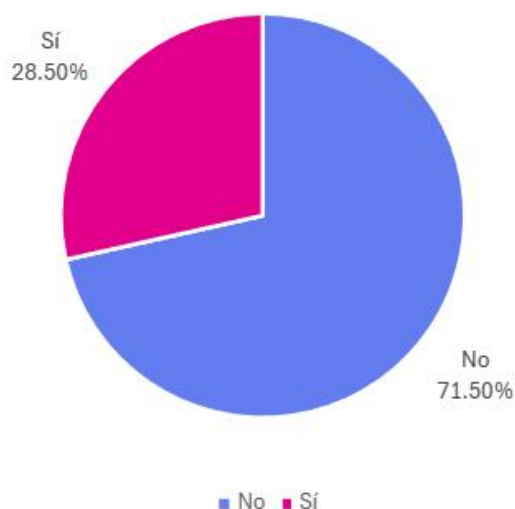
En particular, la formación ética en inteligencia artificial constituye un componente crítico para garantizar la integridad científica y la responsabilidad institucional. Sin embargo, las respuestas del cuestionario evidencian que los programas de formación sobre ética y uso responsable de la IA en la investigación son todavía incipientes.

Tabla 31. Existencia de programas institucionales de formación ética en inteligencia artificial aplicada a la investigación.



La mayoría de las instituciones (56 %) no ha incorporado aún la dimensión ética como parte de sus estrategias formativas, aunque un 28,8 % reporta que estos programas se encuentran en fase de diseño. Los esfuerzos más avanzados se observan en universidades que han desarrollado guías o talleres de sensibilización integrados a los comités de ética o a las oficinas de investigación, alineados con los principios de transparencia, autoría y uso responsable de los datos.

Tabla 32. Participación en redes o comunidades sobre IA aplicada a la investigación.

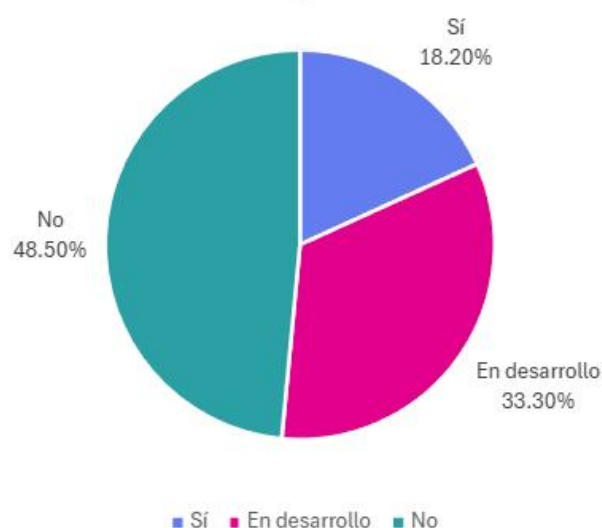


De manera complementaria, los datos de la tabla anterior revelan que solo el 28,5 % de las instituciones participa en redes o comunidades sobre IA aplicada a la investigación. Esta baja densidad relacional limita la circulación de buenas prácticas, la colaboración científica y el aprendizaje interinstitucional. En los sistemas universitarios más maduros, la integración a redes de cooperación ha sido determinante para escalar la innovación, pues facilita la construcción de estándares éticos y técnicos compartidos.

• Unidades o equipos de acompañamiento a investigadores.

Finalmente, la existencia de unidades o equipos responsables de acompañar a los investigadores en la integración de la IA constituye un indicador clave de institucionalización. Los resultados muestran que, aunque este tipo de estructuras comienza a consolidarse, su presencia aún es limitada.

Tabla 33. Unidades o equipos de acompañamiento a investigadores en IA.



Las instituciones que ya cuentan con estos equipos los integran principalmente a sus oficinas de investigación, innovación o tecnología, y los orientan al asesoramiento técnico, formación y revisión ética o metodológica. Estas estructuras emergentes representan un avance hacia modelos de gestión científica más integrados y colaborativos, capaces de apoyar de forma permanente a los investigadores en la adopción responsable de la inteligencia artificial.

En conjunto, los resultados del eje sobre condiciones y capacidades institucionales muestran que las instituciones de educación superior colombianas han iniciado el proceso de incorporación de la inteligencia artificial en la investigación de manera incipiente y fragmentada, con avances concentrados en la sensibilización y el diseño de acciones exploratorias. La formulación de lineamientos, la creación de comités y la gestión del dato continúan en etapas tempranas, mientras que los procesos de formación y fortalecimiento de capacidades aún no logran consolidarse como ejes estructurales del desarrollo científico.

Sin embargo, un grupo reducido de instituciones —entre el 15 % y el 30 % de las participantes— muestra un nivel de madurez más avanzado, caracterizado por la existencia de políticas formales, comités activos, programas de formación y redes interinstitucionales sobre IA en investigación. Estas instituciones comparten tres rasgos distintivos:

- Integran la IA dentro de sus políticas científicas y de innovación, con enfoques éticos y transversales.
- Cuentan con estructuras de gobernanza consolidadas, articulando la gestión tecnológica, la ética y el dato científico.
- Han comenzado a generar capacidades colectivas, mediante formación especializada y participación en redes o comunidades académicas.

Estas experiencias tempranas constituyen referentes de buenas prácticas para el sistema universitario colombiano, demostrando que la madurez institucional en investigación con IA no depende exclusivamente de la infraestructura tecnológica, sino de la capacidad de articular la tecnología con la misión académica y los valores de la ciencia abierta.

El desafío para el conjunto del sistema será, por tanto, ampliar estas prácticas ejemplares, promoviendo mecanismos de cooperación, acompañamiento técnico y formación ética que permitan consolidar una cultura científica basada en la evidencia, la transparencia y la responsabilidad en el uso de la inteligencia artificial.

Eje 3: Percepciones, riesgos y oportunidades.

Comprender la adopción de la inteligencia artificial en la investigación no solo implica analizar sus condiciones institucionales o su nivel de uso, sino también interpretar las percepciones, expectativas y preocupaciones que acompañan este proceso en el conjunto del sistema universitario. Estas percepciones reflejan tanto el grado de madurez institucional frente a la transformación digital como las tensiones culturales y éticas que emergen al incorporar tecnologías disruptivas en la producción científica.

Los resultados del estudio muestran un panorama heterogéneo: mientras algunas instituciones han comenzado a establecer políticas y estructuras de apoyo para integrar la IA en la investigación, otras se encuentran en etapas exploratorias o incluso en procesos de sensibilización inicial. Esta diversidad de estadios de madurez genera percepciones distintas sobre los riesgos y las oportunidades de la IA, que van desde la preocupación por su impacto en la integridad y el control humano hasta la valoración de su potencial para acelerar la innovación, mejorar la gestión de datos y fortalecer la colaboración interdisciplinaria.

A nivel sectorial, la lectura de estas percepciones permite reconocer que la inteligencia artificial se ha instalado en la agenda de investigación de las instituciones de educación superior colombianas, aunque con niveles dispares de conocimiento, confianza y preparación institucional. Tal como advierten los diagnósticos internacionales (CEPAL, 2025; European Commission, 2025), los sistemas de educación superior enfrentan el desafío de equilibrar la adopción tecnológica con la gobernanza ética y la formación de capacidades humanas, garantizando que la innovación científica mantenga su sentido público y su compromiso con la calidad del conocimiento.

A continuación, se presentan los principales hallazgos de esta dimensión, organizados según las barreras institucionales, las preocupaciones de los investigadores y los riesgos éticos asociados al uso de la inteligencia artificial en la investigación.

- **Barreras institucionales para la incorporación de la inteligencia artificial en la investigación**

Tabla 34. Barreras institucionales para la incorporación efectiva de la inteligencia artificial en los procesos de investigación.



El análisis sectorial revela que las barreras para la incorporación de la inteligencia artificial en la investigación responden a distintos grados de desarrollo institucional. En las instituciones más avanzadas, los desafíos se centran en ajustar los marcos normativos y éticos a la velocidad del cambio tecnológico, mientras que en las instituciones con menor madurez los obstáculos son de carácter estructural y formativo, vinculados con la falta de políticas, infraestructura o capacidades humanas.

La falta de formación y competencias del personal investigador (69,7 %) aparece como el punto crítico común en todos los niveles de desarrollo, lo que sugiere una necesidad transversal de fortalecer las capacidades científicas en el uso de IA. La ausencia de lineamientos institucionales (59,1 %) y las limitaciones tecnológicas (51,5 %) complementan este panorama, reflejando que la gobernanza del dato y la disponibilidad de entornos experimentales aún no constituyen una práctica extendida.

Un hallazgo relevante es que el 16,7 % de las instituciones declara no haber identificado barreras o no haber realizado diagnósticos internos sobre el tema. Este grupo corresponde principalmente a instituciones que se encuentran en etapas iniciales de exploración o sensibilización, lo cual indica que una parte del sistema aún no ha incorporado la IA como prioridad en su política de investigación. En cambio, las instituciones que ya avanzan en su integración reconocen desafíos más complejos, como la sostenibilidad de la infraestructura, la ética de los datos y la articulación entre áreas académicas y tecnológicas.

En conjunto, los resultados sugieren un ecosistema de madurez diferenciada, en el que las instituciones que cuentan con mayor capacidad de gestión y liderazgo científico tienden a concentrar los avances, mientras que las demás se enfrentan a brechas de conocimiento, recursos y orientación estratégica.

Dificultades, barreras o preocupaciones manifestadas por los investigadores

Tabla 35. Dificultades, barreras o preocupaciones manifestadas por los investigadores en relación con la integración de IA en investigación.



Las percepciones recogidas entre los investigadores reflejan un entramado complejo de inquietudes técnicas, éticas y culturales frente al uso de la inteligencia artificial en la investigación. Si bien la falta de conocimiento o formación (63,6 %) continúa siendo el obstáculo más recurrente, las respuestas abiertas muestran que detrás de esta carencia existe una sensación de desplazamiento del rol humano en la producción científica. En varias instituciones se menciona que los investigadores “se sienten reemplazables” o “temen perder la autoría intelectual” frente a los sistemas automatizados, lo que evidencia un impacto simbólico y profesional más profundo que el puramente operativo.

Estas percepciones se entrelazan con la incertidumbre sobre la validez y confiabilidad de los resultados (53,0 %), particularmente en aquellas instituciones donde se han comenzado a usar herramientas generativas o de análisis de datos sin protocolos claros de validación. En los comentarios cualitativos se observa preocupación por “la dificultad para verificar los resultados generados por IA” y “la falta de criterios metodológicos para usarla como apoyo en la investigación”.

Asimismo, las dudas sobre la propiedad intelectual y la ética del uso de datos (36,4 %) se reflejan en temores vinculados a la pérdida de control sobre los procesos analíticos y a la autoría compartida con sistemas automatizados. Varios investigadores expresan la inquietud de que la IA “diluya la frontera entre el autor y la herramienta”, generando incertidumbre sobre la legitimidad del conocimiento producido.

El temor a la deshumanización o pérdida del juicio crítico (43,9 %) también emerge con fuerza, asociado a la idea de que el uso intensivo de IA podría “reducir la creatividad científica” o “debilitar el pensamiento analítico de los investigadores jóvenes”. Esta preocupación aparece con más frecuencia en instituciones que están iniciando procesos de formación o sensibilización sobre IA, donde la falta de acompañamiento metodológico amplifica la sensación de riesgo.

Finalmente, el 21,2 % de las instituciones que no identifican dificultades representa un segmento en el que la IA aún no ha sido integrada a la práctica investigativa. Sin embargo, su presencia en el diagnóstico es significativa: señala que buena parte del sistema se encuentra en una fase de observación expectante, donde predominan el desconocimiento o la ausencia de experiencias directas, más que la resistencia activa.

En conjunto, estas percepciones permiten entender que los desafíos para la adopción de la IA en la investigación no son únicamente tecnológicos, sino también cognitivos y culturales. La apropiación de estas herramientas implica revisar las concepciones de autoría, creatividad y rigor científico, y requiere políticas institucionales que reconozcan y acompañen el cambio cultural que supone investigar con inteligencia artificial.

Las barreras institucionales y las preocupaciones manifestadas por los investigadores no solo evidencian limitaciones operativas o formativas, sino que también anticipan un conjunto de riesgos éticos y epistemológicos que acompañan la adopción de la inteligencia artificial en la investigación. A medida que las instituciones avanzan hacia un uso más sistemático de estas herramientas, las inquietudes se desplazan desde la falta de recursos o lineamientos hacia la integridad científica, la confiabilidad de los resultados y la preservación del juicio humano en los procesos de análisis.

• Riesgos y dilemas éticos en la investigación con inteligencia artificial

En este contexto, los riesgos percibidos no se entienden como obstáculos aislados, sino como consecuencias previsibles de la madurez desigual del sistema universitario frente a la transformación tecnológica. El siguiente apartado profundiza en los riesgos y dilemas éticos identificados por las instituciones, así como en las interpretaciones que los acompañan, para ofrecer una lectura integral de cómo el sector percibe los desafíos asociados al uso de la IA en la producción de conocimiento.

Tabla 36. Riesgos o dilemas éticos identificados por las instituciones en el uso de IA en la investigación.



El análisis de los riesgos éticos identificados por las instituciones evidencia que, aunque existe una creciente conciencia sobre los desafíos que plantea la inteligencia artificial en la investigación, esta reflexión aún no se ha traducido de manera sistemática en políticas, protocolos o mecanismos institucionales de integridad científica. Las respuestas de las instituciones de educación superior colombianas muestran un panorama diverso, en el que las preocupaciones se concentran en tres ámbitos interrelacionados: la ética de los datos, la fiabilidad científica y el papel del investigador en entornos automatizados.

En primer lugar, los sesgos algorítmicos (56,1 %) y el uso indebido o fuga de datos de investigación (53,0 %) son los riesgos más mencionados, lo que revela una alta conciencia sobre los desafíos éticos asociados a la calidad, privacidad y representatividad de la información. En varios casos, las instituciones señalan que los conjuntos de datos disponibles no son neutros, lo que puede reproducir inequidades sociales o sesgos de origen al alimentar modelos de IA. Estas preocupaciones reflejan una sensibilidad creciente frente a la ética del dato, especialmente en instituciones con comités de bioética o con políticas de protección de datos personales en proceso de actualización.

En segundo lugar, las dudas sobre la autoría y la propiedad intelectual (43,9 %) y los riesgos relacionados con la validez y trazabilidad de los resultados (39,4 %) revelan tensiones epistemológicas aún no resueltas. En las respuestas cualitativas, los participantes expresan inquietudes sobre la “difuminación del rol del investigador como autor del conocimiento” y sobre la “dificultad para garantizar la trazabilidad de los resultados generados con herramientas automatizadas”. Estas observaciones coinciden con las advertencias de las *Living Guidelines on the Responsible Use of Generative AI in Research* (European Commission, 2025), que plantean la necesidad de establecer mecanismos claros de atribución y verificación en contextos de coautoría humano-algorítmica. En tercer lugar, la pérdida de control humano (48,5 %) y la dependencia excesiva de la tecnología (30,3 %) son riesgos percibidos que trascienden lo técnico para convertirse en dilemas culturales y profesionales. Algunos investigadores señalan que el uso intensivo de IA puede “debilitar el pensamiento crítico”, “reducir la creatividad científica” o “inhibir la capacidad de cuestionar los resultados que produce el propio sistema”. Estas percepciones reflejan una inquietud sobre la autonomía cognitiva del investigador, especialmente en instituciones que apenas están iniciando procesos de alfabetización en IA o que no cuentan con acompañamiento metodológico sostenido.

Finalmente, el 18,2 % de las instituciones que no ha identificado riesgos constituye un indicador relevante del nivel de madurez del sistema, muestra que una parte significativa del sector aún no ha incorporado la reflexión ética sobre la IA en sus políticas o prácticas de investigación. En la mayoría de estos casos, las respuestas se asocian a instituciones en etapa exploratoria, donde la IA se percibe como una posibilidad futura más que como una realidad presente.

Los resultados del estudio confirman que el sistema de educación superior colombiano avanza en conciencia ética, pero todavía carece de mecanismos formales de gestión del riesgo en investigación con IA. La discusión ética se da principalmente en el plano de las percepciones, no de la regulación institucional. Ello pone en evidencia la necesidad de fortalecer los comités de ética, los protocolos de trazabilidad y la formación en integridad científica, de modo que la innovación con IA se desarrolle en un marco de confianza, responsabilidad y transparencia.

En relación con la seguridad, la anonimización y el acceso a los datos utilizados en investigación, cerca de un tercio de las instituciones aplica protocolos o políticas de seguridad de la información, en algunos casos integrados a los comités de ética o a estructuras de gobernanza del dato. Otro grupo menor se encuentra en proceso de formalización, mientras que para casi la mitad estas prácticas siguen siendo parciales o informales.

Aunque la seguridad de la información presenta un desarrollo más avanzado que la gobernanza integral del dato, aún no constituye una práctica plenamente institucionalizada dentro de la investigación con inteligencia artificial, lo que refuerza la necesidad de articular las dimensiones ética, técnica y de gestión en una política coherente de gobierno del dato.

En conjunto, los hallazgos del eje 3 muestran que el sistema universitario colombiano se encuentra en una etapa de transición entre la sensibilización y la adopción responsable de la inteligencia artificial en la investigación. Las instituciones reconocen con claridad las oportunidades que ofrece la IA para ampliar la capacidad analítica, acelerar procesos científicos y fortalecer la colaboración interdisciplinaria, pero enfrentan brechas significativas en formación, gobernanza y gestión ética del conocimiento.

Las barreras estructurales identificadas —ausencia de lineamientos institucionales, debilidades en infraestructura y escasa formación especializada— limitan la posibilidad de avanzar hacia un uso sistemático y sostenible de la IA. A su vez, las preocupaciones expresadas por los investigadores revelan tensiones entre el potencial de la tecnología y la preservación del rol humano en la producción científica: la confianza, la autoría, la creatividad y el juicio crítico se configuran como dimensiones en disputa en este nuevo escenario.

El reconocimiento de riesgos éticos como los sesgos algorítmicos, el uso indebido de datos y la falta de trazabilidad confirma que las instituciones están comenzando a integrar la reflexión ética a sus procesos, aunque todavía sin traducirla en marcos regulatorios consolidados. Esta situación pone de manifiesto una madurez institucional heterogénea, donde conviven instituciones que ya desarrollan políticas y estructuras de gobernanza científica con otras que apenas inician procesos de diagnóstico o sensibilización.

A pesar de estas diferencias, el estudio evidencia un consenso creciente sobre la necesidad de fortalecer la formación en ética, integridad científica y alfabetización digital, así como de crear mecanismos de acompañamiento interdisciplinario que articulen a investigadores, tecnólogos y comités de ética. Estas acciones representan una oportunidad estratégica para que el sistema de educación superior avance hacia modelos de investigación con IA éticos, confiables y orientados al bien público, en los que la innovación tecnológica se equilibre con la responsabilidad social y el rigor epistemológico.

Eje 4. Estrategias, aprendizajes y proyecciones.

El análisis de este eje permite observar cómo las instituciones de educación superior colombianas comienzan a traducir sus reflexiones sobre la inteligencia artificial en acciones concretas orientadas a fortalecer los procesos de investigación. Más allá del diagnóstico de capacidades o de los riesgos éticos identificados, este eje se centra en reconocer las estrategias institucionales, los aprendizajes derivados de su implementación y las proyecciones colectivas que delinean el camino hacia una integración más madura, colaborativa y sostenible de la IA en la producción científica.

Los resultados del cuestionario revelan que las estrategias actuales de las IES se agrupan en tres líneas principales. La primera corresponde al fortalecimiento de capacidades institucionales y humanas, mediante programas de formación, talleres de alfabetización digital y espacios de sensibilización para investigadores y semilleros. La segunda se orienta al desarrollo de infraestructura tecnológica y plataformas de apoyo, que facilitan el acceso a herramientas de IA y la gestión de datos de investigación. Finalmente, una tercera línea apunta a la formulación de políticas, lineamientos y comités de acompañamiento ético y técnico, que buscan orientar el uso responsable de la IA en los proyectos científicos.

En la Tabla 38 se presentan las estrategias más mencionadas por las instituciones encuestadas, expresadas como porcentaje del total de respuestas válidas:

Tabla 37. Estrategias institucionales para la integración de la IA en la investigación.



El predominio de estrategias centradas en la formación y la experimentación refleja un proceso de adopción temprano, en el que las instituciones están priorizando el desarrollo de capacidades antes que la creación de estructuras formales o la inversión en infraestructura avanzada. Esta tendencia se alinea con la evidencia cualitativa: la mayoría de las IES reconoce que su avance depende, en gran medida, del interés y la autoformación de los investigadores, mientras las políticas y lineamientos institucionales se encuentran aún en fase de diseño o aprobación.

Las experiencias destacadas reportadas por las instituciones participantes confirman esta orientación hacia la acción práctica. Se identifican iniciativas de creación de laboratorios de IA y analítica de datos, programas de capacitación docente e investigativa, proyectos de investigación aplicada en campos como educación, salud o sostenibilidad, y la conformación de comités de ética digital. En conjunto, estas acciones demuestran que el aprendizaje institucional sobre IA se está generando a partir de la práctica y la colaboración, más que de la regulación formal.

El análisis de los aprendizajes institucionales muestra tres hallazgos transversales. En primer lugar, las instituciones reconocen la necesidad de fortalecer la formación interdisciplinaria y la colaboración entre investigadores, tecnólogos y expertos en ética. En segundo lugar, se evidencia un aprendizaje relacionado con la gestión del dato científico, que requiere nuevas competencias en curaduría, trazabilidad y seguridad. Y, en tercer lugar, emerge la comprensión de que la IA no sustituye la labor investigativa, sino que transforma los métodos, la gestión y la comunicación del conocimiento.

En cuanto a las proyecciones institucionales, las IES expresan interés en consolidar ecosistemas de investigación más integrados y colaborativos. Las acciones prioritarias más mencionadas incluyen:

1. La creación de programas de formación avanzada en IA y ciencia de datos.
2. El fortalecimiento de redes interinstitucionales para investigación con IA.
3. La formulación de lineamientos de ética e integridad científica adaptados a la investigación asistida por algoritmos.
4. La inversión en infraestructura tecnológica y repositorios interoperables que garanticen transparencia y acceso responsable a los datos.

En cuanto al fortalecimiento de redes y colaboraciones, este aspecto se consolida como una estrategia clave para acelerar la madurez institucional en investigación con inteligencia artificial. A través de estas alianzas, las instituciones de educación superior logran compartir infraestructura, experiencias y capacidades, compensando las brechas existentes en talento humano y recursos tecnológicos. Los resultados del estudio muestran que cerca del 42 % de las instituciones participa en colaboraciones nacionales, principalmente en redes temáticas sobre ciencia abierta, transformación digital o ética de la IA. Estas asociaciones han permitido compartir buenas prácticas y generar sinergias en torno a la formación y el desarrollo de proyectos aplicados.

El 31,8 % mantiene vínculos internacionales con universidades y centros de investigación extranjeros, orientados a la formación de talento, la publicación conjunta o la experimentación científica con herramientas de IA. A su vez, el 28,8 % colabora con empresas tecnológicas o el sector productivo, un indicador de la creciente conexión entre la investigación académica y las aplicaciones prácticas de la inteligencia artificial.

Las alianzas con entidades públicas (24,2 %) —como ministerios, agencias de ciencia y tecnología o fondos de innovación— evidencian un incipiente proceso de articulación con las políticas nacionales de investigación y transformación digital. Sin embargo, el 36,4 % de las instituciones declara no contar aún con alianzas formales, lo que sugiere la necesidad de ampliar las oportunidades de cooperación, especialmente para las IES con menor capacidad tecnológica o localizadas fuera de los principales centros urbanos.

En conjunto, estas experiencias reflejan una transición desde la exploración individual hacia la cooperación estructurada, en la que la colaboración interinstitucional se perfila como un componente esencial para consolidar ecosistemas de investigación más robustos, éticos y sostenibles.

En conjunto, los hallazgos del eje evidencian un proceso sectorial de aprendizaje progresivo, en el que las instituciones de educación superior avanzan hacia la construcción de una cultura investigativa basada en el uso ético, estratégico y colaborativo de la inteligencia artificial. Aunque la madurez institucional es diversa, se observa un consenso creciente en torno a la necesidad de articular la tecnología con la ética y la misión científica.

Las alianzas y redes de colaboración, tanto nacionales como internacionales, emergen como catalizadores de este proceso. A través de ellas, las instituciones pueden compartir recursos, generar conocimiento colectivo y construir una gobernanza compartida que fortalecerá la investigación con inteligencia artificial en el país. Estas dinámicas de cooperación constituyen el puente entre las experiencias individuales y la consolidación de un ecosistema científico más integrado, capaz de responder con ética, evidencia y sostenibilidad a los desafíos de la transformación digital.

4.4. Área temática: La IA en la gestión de la tercera misión universitaria.

La tercera misión universitaria ha adquirido en las últimas décadas una relevancia creciente dentro de los sistemas de educación superior, al constituir el puente entre la generación de conocimiento y su aplicación en el entorno económico, social y cultural. En su sentido más amplio, comprende los procesos de vinculación, transferencia, innovación, cooperación y sostenibilidad, y expresa la capacidad de las instituciones para interactuar con la sociedad en una relación de doble vía: una universidad que no solo lleva conocimiento al entorno, sino que también aprende de él para reorientar su docencia e investigación.

En el contexto internacional, las discusiones recientes han incorporado la inteligencia artificial (IA) como un factor transformador de esta función universitaria. La UNESCO, en sus informes *AI and Education: Guidance for Policy Makers* (2023) y *La inteligencia artificial y la educación superior en América Latina y el Caribe* (IESALC, 2025), advierte que la IA puede ampliar el impacto social de la educación superior mediante la analítica institucional, la co-creación de conocimiento con comunidades y el fortalecimiento de la evidencia para la toma de decisiones en políticas públicas y proyectos territoriales. Estos documentos señalan que la tercera misión debe evolucionar hacia modelos de aprendizaje compartido y ecosistemas de innovación abierta, donde la tecnología sirva para articular universidades, gobiernos locales, empresas y sociedad civil en torno a propósitos comunes de desarrollo sostenible.

Por su parte, la OCDE (2024), en el *Framework for the Classification of AI Systems*, y el Banco Interamericano de Desarrollo (2023), en su *Toolkit* para la Gobernanza de la Inteligencia Artificial en América Latina y el Caribe, plantean que la adopción de la IA en las instituciones de educación superior requiere fortalecer las capacidades de gestión, gobernanza del dato y cooperación intersectorial. En ambos marcos, la tercera misión se entiende como un espacio estratégico para la transferencia tecnológica y la innovación social, funciones que pueden potenciarse mediante la IA cuando se gestionan bajo principios éticos, transparencia y sostenibilidad.

En el contexto europeo, la *European University Association* (2025) ha destacado que las universidades están incorporando la inteligencia artificial no solo en sus procesos académicos, sino también en sus estrategias de compromiso social, investigación aplicada y sostenibilidad territorial. En su más reciente declaración sobre *AI and Universities*, la EUA subraya que la tercera misión, apoyada en la IA, debe orientarse a fortalecer la evidencia sobre impacto social, ampliar la participación ciudadana y fomentar la colaboración entre ciencia, política y sociedad.

En América Latina, la UNESCO IESALC (2025) y la CEPAL (2025) coinciden en que las instituciones de educación superior enfrentan el reto de incorporar tecnologías emergentes en la gestión de la vinculación social y la innovación, garantizando que la inteligencia artificial no profundice brechas, sino que amplíe oportunidades de desarrollo territorial. En este sentido, el potencial de la IA en la tercera misión se asocia con la capacidad institucional para gestionar conocimiento en red, analizar datos del entorno, anticipar necesidades y construir respuestas más pertinentes a las demandas sociales.

En el caso colombiano, este debate se inscribe en un marco normativo y de política pública que ha evolucionado de forma paralela a la transformación digital del sistema universitario. Documentos como el CONPES 3995 de 2020 (*Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital*), el CONPES 3975 de 2019 (*Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial*) y el más reciente CONPES 4144 de 2025 (*Política Nacional de Inteligencia Artificial*) reconocen a las instituciones de educación superior como agentes fundamentales para la formación de talento, la innovación y la transferencia de conocimiento en los territorios. En ellos se plantea que la IA puede actuar como herramienta transversal para fortalecer la investigación aplicada, los sistemas de extensión, la sostenibilidad y la vinculación productiva, siempre bajo principios éticos y de gobernanza responsable.

De manera convergente, este estudio aborda la tercera misión universitaria desde una visión ampliada que articula la extensión tradicional con la innovación, la transferencia y la sostenibilidad. En este eje, se busca comprender cómo las instituciones colombianas están integrando la inteligencia artificial en sus procesos de relación con el entorno, cómo la tecnología está apoyando la gestión de proyectos con impacto social y qué capacidades están emergiendo para fortalecer esta función universitaria en un contexto de transformación digital.

Más que una dimensión complementaria, la tercera misión aparece aquí como un indicador de madurez institucional; refleja el grado en que las universidades son capaces de transformar la tecnología en valor social, de interpretar las demandas del entorno y de construir soluciones basadas en conocimiento. En ese sentido, la incorporación de la IA no solo redefine las herramientas de gestión, sino que también amplía las fronteras del compromiso y la proyección social de la universidad, consolidándola como un actor activo en la transición hacia sociedades más sostenibles, éticas y basadas en evidencia.

• Caracterización de las respuestas del cuestionario

El cuestionario sobre gestión de la tercera misión universitaria cuenta con respuestas de 64 IES afiliadas a ASCUN, públicas y privadas, con presencia en todas las regiones del país. Esta cobertura permite una lectura representativa del sector y asegura que el análisis se fundamente en evidencias empíricas contextualizadas.

En términos del perfil de los participantes, los cuestionarios fueron diligenciados principalmente por directivos y responsables institucionales de extensión universitaria, proyección social, innovación y transferencia de conocimiento. Entre los cargos más frecuentes se encuentran vicerrectores académicos o de extensión, directores de proyección social, coordinadores de investigación aplicada, y en menor proporción, docentes o responsables de proyectos con comunidades y sectores externos. Esta diversidad de roles garantiza una comprensión integral de la función de tercera misión en las IES colombianas, desde las perspectivas académica, administrativa y estratégica.

La mayoría de los participantes cuenta con una trayectoria media o alta dentro de sus instituciones, con varios años de experiencia en gestión universitaria o liderazgo de programas de vinculación con el entorno. Este perfil aporta solidez al diagnóstico, dado que las respuestas reflejan la visión de actores con conocimiento directo de las políticas, proyectos y desafíos que implica la integración de la inteligencia artificial en la función de extensión y transferencia.

El análisis de las dependencias responsables muestra que la gestión de la tercera misión en las instituciones colombianas mantiene una estructura diversa. En algunos casos, la responsabilidad recae en vicerrectorías o direcciones específicas de extensión e innovación; en otros, se articula a través de unidades de emprendimiento, oficinas de cooperación o centros de transferencia de tecnología. Esta variabilidad evidencia que, aunque la tercera misión se ha consolidado como función sustantiva del sistema de educación superior, su institucionalización sigue siendo heterogénea, con diferentes niveles de formalización y de articulación con las demás funciones universitarias.

La participación territorial confirma una cobertura amplia, con representación de instituciones de todas las regiones del país, incluidas aquellas con presencia en zonas intermedias y regiones apartadas. Ello aporta al estudio una perspectiva descentralizada, mostrando que la adopción de la inteligencia artificial en la tercera misión no es exclusiva de los grandes centros urbanos, sino que también emerge en contextos locales donde la universidad cumple un papel clave en la innovación social, la sostenibilidad y el desarrollo regional.

Las instituciones de educación superior participantes conciben la tercera misión como un conjunto de prácticas interrelacionadas que combinan compromiso social, transferencia de conocimiento y colaboración con el entorno. Predominan las referencias a proyección social —vinculada a responsabilidad social, voluntariado y trabajo comunitario— y a la transferencia de conocimiento y tecnología, entendida como innovación e investigación aplicada orientada a la resolución de problemas reales. Estas nociones reflejan una evolución desde los modelos tradicionales de extensión hacia formas más dinámicas de interacción con la sociedad, donde el conocimiento actúa como motor de transformación.

Junto a estas dimensiones, las IES destacan la educación continua, la extensión universitaria y la vinculación con el sector productivo, que integra prácticas como pasantías, cooperación con el sector público, seguimiento a graduados y proyectos conjuntos con empresas. En su conjunto, las respuestas evidencian una comprensión ampliada de la tercera misión como un ecosistema de interacciones y aprendizajes mutuos entre la academia y el entorno. Este enfoque coincide con las tendencias internacionales que promueven el fortalecimiento de la innovación social, la sostenibilidad y la pertinencia territorial como ejes de la transformación universitaria en la era digital.

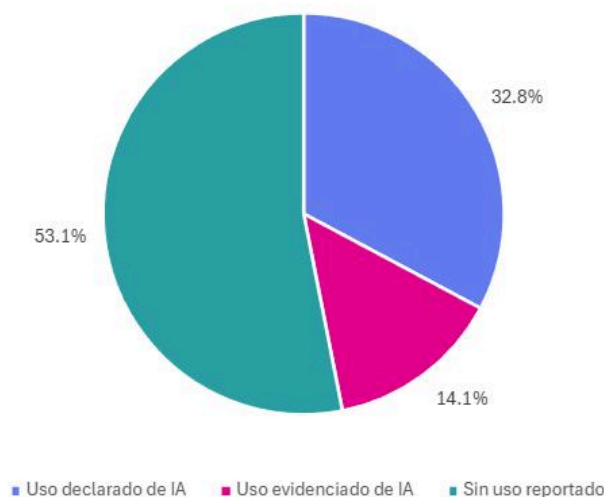
En síntesis, los resultados de este componente ofrecen una visión robusta y representativa del sistema de educación superior colombiano, permitiendo comprender cómo las instituciones están incorporando la inteligencia artificial en sus prácticas de vinculación con el entorno, cuáles son sus principales avances, desafíos y oportunidades, y qué capacidades institucionales están emergiendo para fortalecer su tercera misión en el marco de la transformación digital.

Eje 1. Usos actuales y potenciales de la inteligencia artificial

Este eje explora las formas en que las IES colombianas están incorporando - o prevén incorporar- la inteligencia artificial (IA) en los procesos asociados a la tercera misión universitaria. El análisis busca reconocer los ámbitos en los que la IA comienza a tener presencia en actividades de extensión, proyección social, innovación, transferencia de conocimiento y vinculación con el entorno, así como los potenciales de aplicación que las instituciones visualizan para fortalecer su relación con la sociedad.

A través de este componente se identifican las principales estrategias, herramientas y casos de uso vinculados con la gestión de proyectos y programas de tercera misión. Los resultados evidencian una adopción aún incipiente y heterogénea, marcada por diferencias en la madurez institucional, en la comprensión de los propósitos de la tercera misión y en la disponibilidad de capacidades tecnológicas. No obstante, también emergen experiencias que anticipan un tránsito hacia una visión ampliada de la función, en la que la IA se perfila como apoyo a la innovación social, la transferencia de conocimiento y la sostenibilidad territorial.

Tabla 38. Presencia de inteligencia artificial en la tercera misión universitaria.



Casi la mitad de las instituciones participantes están explorando el uso de IA en su tercera misión. Este hallazgo resulta significativo si se considera que la mayoría de las iniciativas provienen de unidades que históricamente han trabajado con recursos limitados y con estructuras institucionales diversas. La adopción se encuentra, en general, en etapas iniciales de experimentación, y responde más a iniciativas locales o de equipos específicos que a políticas institucionales consolidadas.

Sin embargo, el hecho de que más de la mitad de las IES (53 %) no reporten aún ningún uso de IA es igualmente revelador. Este grupo refleja la persistencia de un enfoque tradicional de tercera misión, en el que las tecnologías digitales todavía no se perciben como herramientas estratégicas para la gestión o la innovación social. Las causas mencionadas en otros apartados del estudio —limitaciones presupuestales, falta de capacidades técnicas y ausencia de lineamientos institucionales— sugieren que la brecha de adopción no responde a falta de interés, sino a diferencias en los niveles de madurez digital y en la articulación entre extensión, investigación e innovación. No obstante, el interés manifiesto de las IES que sí están experimentando con IA evidencia una tendencia de cambio, la tercera misión comienza a reconocerse como un espacio propicio para la transformación digital con impacto social, donde la IA puede convertirse en un instrumento de fortalecimiento institucional y de mayor pertinencia territorial.

Tabla 39. Principales ámbitos de uso de la IA en la tercera misión universitaria.

Los ámbitos de uso muestran que la IA está siendo aplicada principalmente en tareas de análisis y gestión de información, especialmente para monitorear beneficiarios, sistematizar evidencias o mejorar la toma de decisiones sobre proyectos sociales. Este tipo de aplicaciones responde a una visión instrumental de la tecnología, centrada en la eficiencia operativa, pero marca un punto de partida hacia formas más analíticas y predictivas de gestión universitaria.

Otro conjunto de experiencias se ubica en la comunicación con comunidades y públicos externos, donde los chatbots y los asistentes virtuales se utilizan para optimizar la atención, fortalecer los canales de acompañamiento y ampliar el alcance de los programas de proyección social o educación continua. Aunque estos usos se mantienen en escala piloto, su presencia señala un interés por automatizar interacciones repetitivas y mejorar la respuesta institucional frente a las demandas del entorno.

Las iniciativas más avanzadas aparecen en el campo de la innovación y transferencia de conocimiento, donde algunas IES reportan el uso de IA en laboratorios de innovación, proyectos con empresas o estrategias de desarrollo territorial. Estos casos, aunque todavía aislados, constituyen un indicio del tránsito hacia una tercera misión más conectada con la transformación tecnológica y la innovación social.

- **Herramientas, funcionalidades y experiencias reportadas.**

Tabla 40. Funcionalidades más frecuentes de la IA en procesos de tercera misión.

Tipo de funcionalidad	Descripción
Generación y diseño de materiales para divulgación o formación	Uso de IA generativa en contenidos, videos o imágenes para programas sociales o de educación continua
Análisis y gestión de datos	Aplicación de analítica para medir impacto, caracterizar beneficiarios o mejorar la toma de decisiones
Apoyo a la comunicación y atención de comunidades	Chatbots y asistentes virtuales para resolver consultas o acompañar procesos de participación
Innovación y desarrollo de proyectos con IA	Aplicación de algoritmos o prototipos en laboratorios de innovación o transferencia tecnológica

Las herramientas mencionadas con mayor frecuencia incluyen aplicaciones de uso abierto o institucional, como ChatGPT, Copilot, Gemini, Canva Magic Studio, Power BI y Tableau. Estas plataformas se utilizan tanto para la generación de materiales de comunicación como para la analítica de datos en programas de extensión, innovación o cooperación. El predominio de herramientas accesibles evidencia que las IES están explorando la IA desde un enfoque pragmático: aprovechar lo disponible antes de crear soluciones propias.

Las funcionalidades identificadas permiten reconocer tres niveles de madurez tecnológica. En el nivel operativo, la IA se usa para tareas de automatización, diseño de materiales o elaboración de informes. En el nivel analítico, se orienta a la gestión de datos e indicadores, fortaleciendo la capacidad institucional para medir impacto y orientar decisiones. Finalmente, en el nivel estratégico, algunas instituciones comienzan a integrar IA en proyectos de innovación social, sostenibilidad o transferencia tecnológica, aunque aún de manera experimental.

Aunque las experiencias descritas son todavía dispersas y, en su mayoría, de carácter exploratorio, comienzan a visibilizarse señales de un cambio gradual. Algunas instituciones han empezado a proyectar la IA no solo como herramienta operativa, sino como apoyo para generar valor en procesos de innovación social, sostenibilidad o transferencia tecnológica. Estas iniciativas, aún incipientes, sugieren un interés creciente por evolucionar hacia una tercera misión más orientada al aprendizaje institucional y a la cooperación basada en datos, aunque todavía no se observe un tránsito generalizado hacia ese nivel de madurez.

Eje 2. Condiciones y capacidades institucionales para la integración de la IA en la tercera misión universitaria.

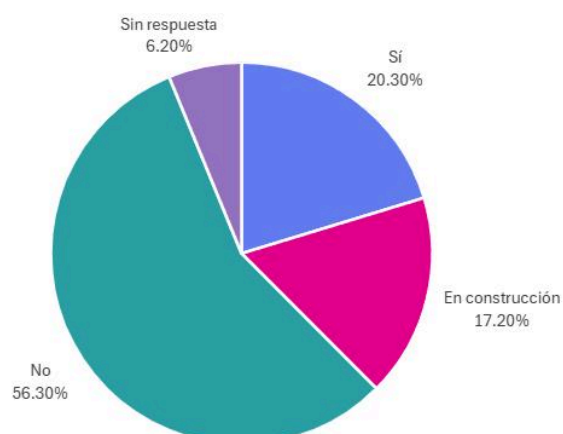
El segundo eje examina las condiciones institucionales que determinan la capacidad de las instituciones de educación superior para incorporar la IA en la gestión de su tercera misión universitaria. Estas condiciones incluyen los marcos normativos y organizacionales, la infraestructura tecnológica disponible, los equipos de apoyo y los procesos de formación que posibilitan —o limitan— la integración efectiva de la IA en los programas de extensión, proyección social, innovación y transferencia.

Los resultados permiten identificar el grado de preparación institucional y las brechas que aún persisten entre la intención de innovar y la capacidad real de hacerlo. Si bien se observan avances en la sensibilización y en la creación de instancias de acompañamiento, la consolidación de políticas y estructuras de gobernanza sigue siendo desigual. Las evidencias muestran que la madurez digital de las IES en esta función aún depende en gran medida de la iniciativa de sus equipos y no de estrategias formalmente adoptadas a nivel institucional.

• Políticas, lineamientos y estructuras de gobernanza.

La formalización de políticas o lineamientos sobre el uso de la inteligencia artificial en la tercera misión sigue siendo limitada. Aunque algunas instituciones han iniciado la elaboración de protocolos o guías, la mayoría se mantiene en un estado preliminar, lo que indica que la gestión de la IA aún se aborda de manera fragmentada, dependiente de proyectos o de actores específicos más que de políticas institucionales estables.

Tabla 41. Existencia de políticas o lineamientos institucionales para la integración de la IA en la tercera misión.

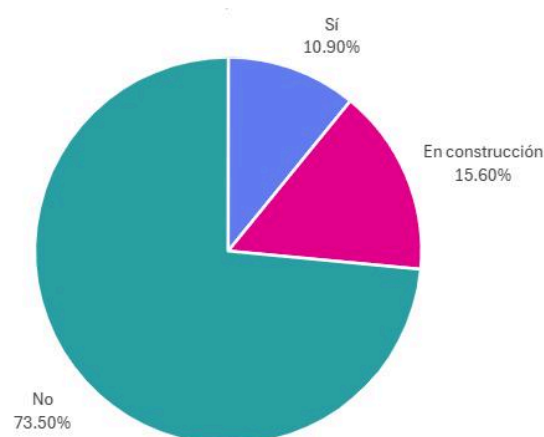


Menos de una cuarta parte de las instituciones cuenta con políticas orientadas específicamente a la implantación de la inteligencia artificial en los procesos de la tercera misión. Esta ausencia de marcos claros implica que, aunque la IA empieza a ocupar un lugar en la agenda universitaria, su incorporación aún no se traduce en directrices que orienten su aplicación en las actividades de extensión, innovación o transferencia. La existencia de políticas institucionales resulta fundamental para garantizar que la IA no se limite a proyectos aislados o a usos experimentales, sino que se integre de manera transversal en la planeación estratégica y en la gestión de las tres funciones misionales. En este sentido, es crucial que los lineamientos que las IES adopten para la docencia y la investigación no dejen de lado la tercera misión, dado que es precisamente en su vínculo con el entorno donde la IA puede generar un mayor impacto social, promover la sostenibilidad y fortalecer la pertinencia de la educación superior.

El análisis de las descripciones cualitativas confirma que, en la mayoría de los casos, las IES no diferencian entre políticas generales y lineamientos operativos. Esto sugiere que la integración de la IA se está abordando de manera transversal, pero sin un desarrollo normativo que aterrice los principios en acciones específicas. La ausencia de esta articulación limita la posibilidad de consolidar una gobernanza coherente que conecte la visión institucional con los proyectos concretos de tercera misión.

La dimensión ética, estrechamente vinculada a la gobernanza, presenta una situación similar..

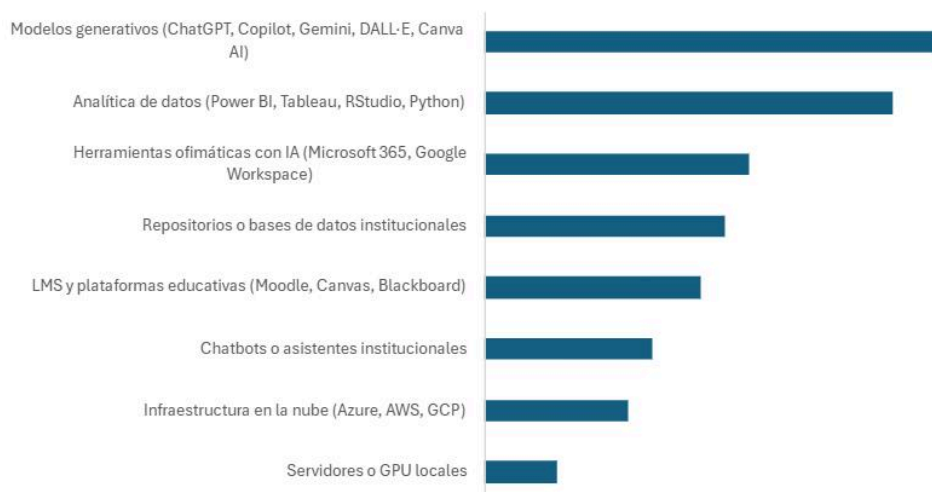
Tabla 42. Existencia de una instancia responsable del uso ético y responsable de la IA en la tercera misión.



La existencia de instancias o dependencias responsables de velar por el uso ético y responsable de la IA en la tercera misión es aún limitada. En muchos casos, la supervisión de estos temas recae en oficinas de innovación o de tecnologías de la información, sin un vínculo directo con las áreas encargadas de la extensión o la proyección social. Esta brecha institucional puede generar vacíos en la gestión de riesgos éticos asociados al uso de datos, la automatización de procesos con comunidades o la comunicación digital con actores externos. Avanzar hacia estructuras éticas que incluyan la tercera misión no solo es una exigencia de transparencia y rendición de cuentas, sino una oportunidad para fortalecer la legitimidad social de las universidades en su relación con el entorno y consolidar una cultura de responsabilidad digital.

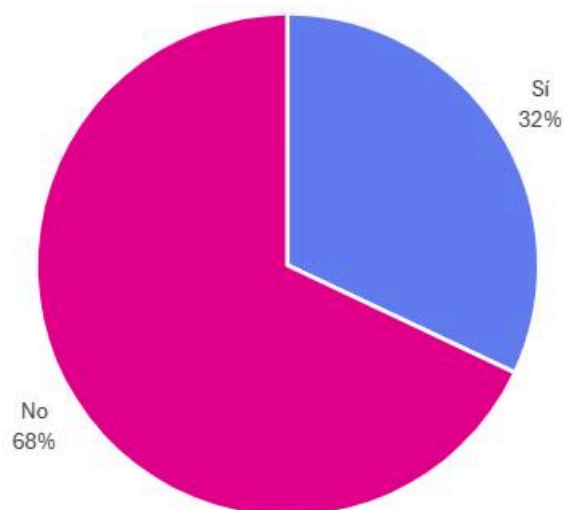
• Capacidades tecnológicas y equipos de apoyo.

Las descripciones cualitativas permiten identificar los recursos tecnológicos disponibles para la integración de la IA en los procesos de tercera misión. En su mayoría, las IES mencionan el uso de plataformas de analítica de datos, entornos virtuales de aprendizaje y herramientas generativas, evidenciando un enfoque práctico centrado en la accesibilidad y el aprovechamiento de infraestructuras ya existentes.

Tabla 43. Capacidades tecnológicas reportadas por las IES.

La predominancia de herramientas accesibles como modelos generativos y plataformas de analítica indica que las instituciones están utilizando la IA principalmente desde la lógica del aprovechamiento tecnológico, más que desde el desarrollo de infraestructura propia. Esta tendencia facilita la experimentación y reduce barreras de entrada, pero también genera una dependencia significativa de soluciones externas y plantea desafíos en materia de seguridad, gobernanza del dato y sostenibilidad.

La existencia de unidades o equipos de acompañamiento que apoyen estos procesos sigue siendo limitada.

Tabla 44. Existencia de unidades o equipos de acompañamiento para la integración de IA en la tercera misión.

Aunque varias instituciones disponen de oficinas o dependencias que trabajan en innovación o tecnología, la mayoría no cuenta con equipos especializados que acompañen de manera sistemática la adopción de la IA en la tercera misión. Esto sugiere que la implementación tecnológica ocurre, en muchos casos, de forma descentralizada y sin coordinación transversal, lo que dificulta la consolidación de capacidades institucionales duraderas.

En términos generales, puede afirmarse que las IES colombianas disponen de una base tecnológica mínima suficiente para continuar explorando el uso de IA, pero el avance hacia una integración estratégica requiere fortalecer los mecanismos de soporte interno y la coordinación entre las diferentes unidades. La tecnología, en este momento, precede a la organización, y el desafío está en equilibrar ambos factores.

• Formación y desarrollo de capacidades humanas.

El fortalecimiento de las competencias del personal académico, técnico y administrativo es un elemento clave para garantizar la integración efectiva de la IA en la tercera misión. Los datos muestran que, aunque se han adelantado esfuerzos de formación, aún prevalece la autogestión y la iniciativa individual como mecanismo de aprendizaje.

La mayor parte de las instituciones reporta haber ofrecido algún tipo de capacitación interna, generalmente de corta duración o centrada en el uso básico de herramientas generativas. Sin embargo, persisten brechas importantes: una proporción considerable del personal accede a formación de manera independiente o a través de oferta externa, y varias IES reconocen que aún no han abordado este tema dentro de sus programas de desarrollo docente o administrativo.

Esto revela que la formación en IA para la tercera misión se encuentra en un estadio inicial, caracterizado por experiencias dispersas y de alcance limitado. La consolidación de itinerarios formativos estructurados y progresivos —que aborden tanto los fundamentos técnicos como los aspectos éticos, sociales y estratégicos— será un factor determinante para que la IA deje de ser un recurso complementario y se convierta en una capacidad institucional instalada.

A nivel internacional, los principales organismos y marcos de referencia coinciden en que la inteligencia artificial está transformando progresivamente todas las funciones, procesos y actividades de las instituciones de educación superior, desde la docencia y la investigación hasta la gestión y la vinculación con la sociedad. Sin embargo, los resultados del estudio muestran que en el contexto colombiano esta transformación aún no se expresa con la misma contundencia en la tercera misión universitaria.

La función de extensión, innovación y transferencia continúa en proceso de maduración institucional, y su integración con la IA avanza a un ritmo más lento que en otras áreas. Esta situación no refleja una falta de interés, sino una etapa natural de desarrollo en la que los marcos de política, los equipos de acompañamiento y las capacidades formativas todavía se están configurando.

La evidencia sugiere, no obstante, un potencial de crecimiento significativo. Las IES participantes han comenzado a reconocer que la IA puede convertirse en una herramienta estratégica para fortalecer la tercera misión, al permitir una mejor comprensión de las necesidades del entorno, optimizar la gestión de proyectos y ampliar la capacidad de impacto social. En este sentido, la IA no solo puede acelerar la consolidación de la tercera misión, sino también contribuir a redefinirla como un espacio de aprendizaje institucional y de innovación colaborativa, capaz de articular la generación de conocimiento con la transformación de los territorios.

Eje 3: Percepciones, riesgos y oportunidades.

El tercer eje aborda las percepciones institucionales en torno a la incorporación de la inteligencia artificial en la tercera misión universitaria, analizando los obstáculos, riesgos y oportunidades que las instituciones identifican en su proceso de adopción. Las respuestas obtenidas permiten observar un panorama complejo: por un lado, existe un creciente interés por explorar las posibilidades que ofrece la IA para fortalecer los vínculos entre universidad y sociedad; por otro, persisten barreras estructurales y culturales que dificultan su implantación sostenida.

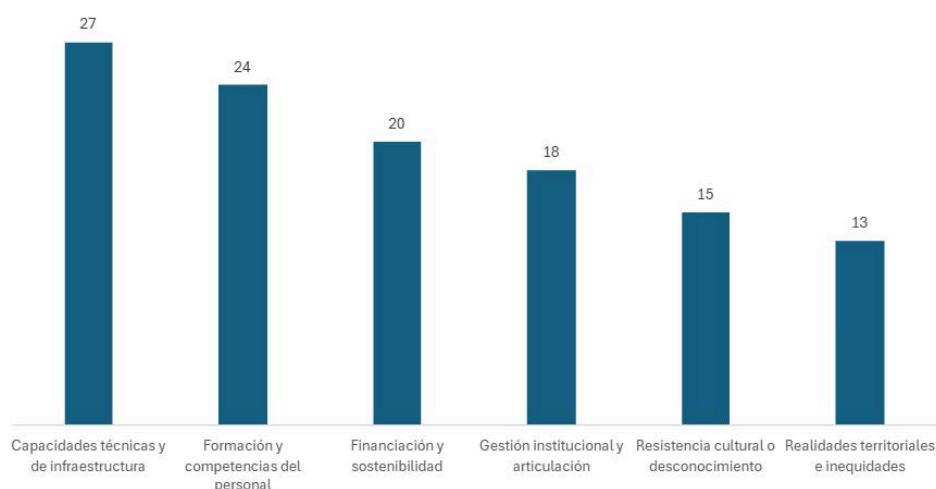
Las percepciones reflejan el nivel de madurez digital y organizacional de las IES participantes, pero también su lectura ética y estratégica del fenómeno. En general, las instituciones reconocen el potencial de la IA para mejorar la eficiencia de los procesos, ampliar el alcance de las actividades de extensión e impulsar la innovación social. Sin embargo, los desafíos técnicos, financieros y normativos, junto con las dudas sobre la gestión responsable de los datos y los riesgos de automatización, aún limitan su avance.

Este eje permite comprender que la IA no solo introduce un cambio tecnológico, sino también una transformación cultural que interpela las formas tradicionales de gestionar la tercera misión. Las percepciones recogidas muestran que, si bien las IES visualizan la IA como una oportunidad para generar valor social y académico, también reconocen que su incorporación efectiva requerirá tiempo, recursos y un acompañamiento institucional más sólido.

• Barreras y dificultades institucionales

Las respuestas al cuestionario reflejan que la incorporación de la inteligencia artificial en los procesos de tercera misión enfrenta múltiples desafíos que van más allá del acceso tecnológico. Las barreras señaladas combinan limitaciones estructurales (como la disponibilidad de recursos o la madurez de los sistemas de gestión) con factores culturales e institucionales que condicionan la adopción de innovaciones en la relación universidad-sociedad.

Tabla 45. Principales barreras para la incorporación de la IA en la tercera misión universitaria (clasificación por categorías temáticas)



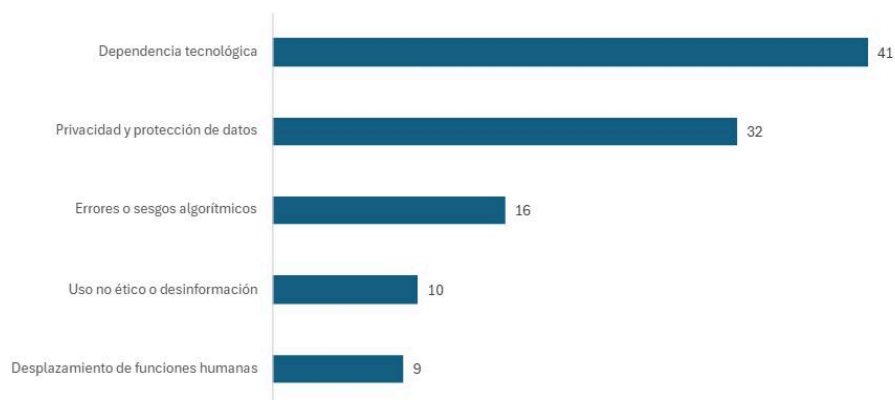
Las barreras identificadas por las instituciones evidencian que la incorporación de la inteligencia artificial en la tercera misión enfrenta más limitaciones estructurales que tecnológicas. Las respuestas muestran que el reto no está solo en acceder a herramientas o infraestructura, sino en generar las condiciones institucionales y humanas necesarias para su apropiación efectiva. La falta de capacidades técnicas y de formación especializada se traduce en una adopción fragmentada, donde los avances dependen en gran medida de iniciativas individuales o de proyectos aislados.

También persisten debilidades en la gestión organizacional y en la articulación entre áreas, lo que refleja que la tercera misión aún no ha sido plenamente integrada en las estrategias de transformación digital de las IES. Este rezago institucional explica por qué, incluso cuando existen recursos tecnológicos, la IA todavía no se utiliza de forma sistemática para fortalecer la relación con el entorno. Las barreras identificadas, en suma, muestran que el desafío principal no es tecnológico, sino de gobernanza, cultura organizacional y sostenibilidad.

• Riesgos percibidos y gestión de datos.

Las instituciones participantes reconocen que la incorporación de la inteligencia artificial en los procesos de tercera misión implica riesgos éticos, técnicos y sociales que deben gestionarse de manera responsable. Aunque la mayoría se encuentra en fases iniciales de adopción, las respuestas muestran una preocupación generalizada por la privacidad, la seguridad de la información y el uso adecuado de las herramientas tecnológicas en la interacción con el entorno.

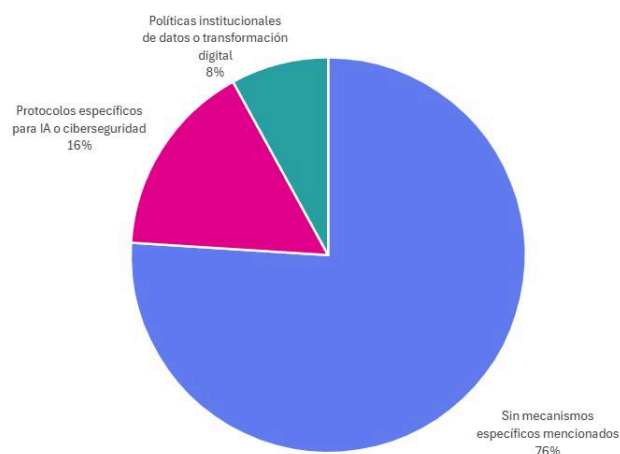
Tabla 46. Principales riesgos percibidos en el uso de IA en actividades de extensión universitaria.



Los resultados confirman que la protección de datos personales y comunitarios es el riesgo más relevante para las IES. La naturaleza social de los proyectos de tercera misión, que involucra información de comunidades, aliados institucionales y actores públicos, exige altos estándares de confianza y transparencia. Las preocupaciones por los sesgos algorítmicos y por el uso no ético de herramientas generativas revelan una conciencia creciente sobre los desafíos que plantea la automatización en contextos donde el contacto humano y la sensibilidad territorial son fundamentales.

A pesar de esa conciencia, las instituciones aún carecen de mecanismos robustos para gestionar estos riesgos.

Tabla 47. Mecanismos de gestión de seguridad de datos asociados al uso de IA.



La gran mayoría de las instituciones no dispone de mecanismos específicos de control, y las que los reportan los asocian principalmente a protocolos generales de ciberseguridad o políticas institucionales de datos. En la práctica, estas medidas suelen aplicarse de forma transversal, sin una adaptación explícita a los procesos de extensión, innovación o cooperación.

Este panorama revela que la gobernanza del dato en la tercera misión aún no se encuentra consolidada. La falta de protocolos especializados limita la capacidad institucional para prevenir el uso indebido de información, gestionar la trazabilidad de los datos y responder ante riesgos emergentes. Superar esta brecha requerirá integrar explícitamente la tercera misión en las estructuras institucionales de ética, gobernanza y gestión responsable de la IA, garantizando la protección de los datos, la reducción de sesgos y la transparencia en la interacción con el entorno.

• Oportunidades y potencial de la IA en la tercera misión.

Las respuestas cualitativas de las instituciones de educación superior participantes evidencian una visión optimista respecto al papel de la inteligencia artificial como catalizador de nuevas formas de vinculación con la sociedad. Aunque las barreras y riesgos son significativos, las IES reconocen que la IA ofrece un amplio margen de oportunidades para fortalecer la tercera misión, particularmente en la gestión de la información, la innovación social y la transferencia de conocimiento.

Entre las oportunidades más mencionadas se destacan tres líneas de desarrollo:

- Optimización de procesos y servicios de extensión, mediante el uso de herramientas de IA para mejorar la gestión de proyectos, la atención a comunidades y la comunicación con aliados externos.
- Generación de nuevo conocimiento aplicado, aprovechando el análisis de datos, la minería de información y la modelación predictiva para identificar necesidades territoriales y diseñar intervenciones más pertinentes.
- Innovación social y aprendizaje colaborativo, donde la IA se concibe como un instrumento que amplía las capacidades de las comunidades, facilita la cocreación de soluciones y promueve la inclusión digital.

Estas percepciones coinciden con las tendencias señaladas por organismos internacionales como la UNESCO (2024) y la OCDE (2023), que destacan el potencial de la IA para potenciar la función social de las universidades, integrando ciencia, tecnología y responsabilidad ética en el desarrollo territorial. En esta perspectiva, la IA puede convertirse en un facilitador de sinergias entre docencia, investigación y extensión, impulsando modelos de universidad abierta, conectada y basada en datos.

La gran mayoría de las instituciones no dispone de mecanismos específicos de control, y las que los reportan los asocian principalmente a protocolos generales de ciberseguridad o políticas institucionales de datos. En la práctica, estas medidas suelen aplicarse de forma transversal, sin una adaptación explícita a los procesos de extensión, innovación o cooperación.

Este panorama revela que la gobernanza del dato en la tercera misión aún no se encuentra consolidada. La falta de protocolos especializados limita la capacidad institucional para prevenir el uso indebido de información, gestionar la trazabilidad de los datos y responder ante riesgos emergentes. Superar esta brecha requerirá integrar explícitamente la tercera misión en las estructuras institucionales de ética, gobernanza y gestión responsable de la IA, garantizando la protección de los datos, la reducción de sesgos y la transparencia en la interacción con el entorno.

Eje 4. Estrategias, aprendizajes y proyecciones.

El cuarto eje recoge las experiencias, aprendizajes y reflexiones que las instituciones compartieron sobre el uso de la inteligencia artificial en los procesos de tercera misión. Las respuestas, de carácter narrativo y cualitativo, permiten comprender cómo las IES están construyendo conocimiento institucional en torno a la IA y cuáles son los elementos que consideran esenciales para avanzar hacia una integración sostenible. Aunque la mayoría de los casos reportados corresponden a iniciativas incipientes, en su conjunto revelan una actitud proactiva hacia la experimentación, la colaboración y la innovación con sentido social.

Las experiencias relatadas muestran que la IA ha comenzado a insertarse principalmente en aplicaciones funcionales y de comunicación, orientadas a mejorar la gestión de proyectos, la atención a comunidades o el acompañamiento a egresados y aliados externos. Los usos más complejos —como la minería de datos, la analítica predictiva o la inteligencia territorial— se encuentran todavía en fase de exploración, lo que refleja un proceso gradual de apropiación tecnológica. No obstante, los aprendizajes institucionales dan cuenta de una maduración progresiva: las IES están reconociendo la importancia de fortalecer capacidades técnicas, consolidar equipos interdisciplinarios y definir lineamientos que aseguren la continuidad de los proyectos más allá de los ciclos de financiamiento o liderazgo individual.

Entre los factores comunes a las experiencias más consolidadas destacan el liderazgo institucional, la formación de equipos interdisciplinarios, el acompañamiento técnico sostenido y la claridad en los objetivos de impacto social. Cuando estos elementos confluyen, la IA se convierte en una herramienta que no solo optimiza procesos administrativos o comunicativos, sino que también fortalece la pertinencia social y territorial de la acción universitaria. La tecnología, en este sentido, actúa como mediadora de una nueva forma de relación con el entorno, basada en el aprendizaje conjunto y la producción colaborativa de conocimiento.

Las observaciones finales de las IES subrayan la necesidad de mantener espacios de articulación sectorial que permitan intercambiar buenas prácticas, fortalecer redes de cooperación y generar evidencia sistemática sobre el impacto de la IA en las funciones misionales. Varias instituciones coinciden en que este estudio podría constituir la base para una comunidad de práctica nacional sobre inteligencia artificial en la educación superior, orientada a compartir experiencias, recursos y lineamientos éticos y de gobernanza. Esta propuesta converge con la creación de la Comisión ASCUN para la Inteligencia Artificial en la Educación Superior (IAscun), instancia que se perfila como un espacio estratégico para articular los aprendizajes institucionales, promover estándares comunes y acompañar la formulación de políticas que integren la IA en la docencia, la investigación y en la tercera misión universitaria.

En conjunto, las experiencias recogidas confirman que la IA está emergiendo más como un campo de aprendizaje institucional que como una infraestructura plenamente consolidada. Las IES colombianas exploran su potencial para mejorar la relación con la sociedad, optimizar la gestión de proyectos y generar valor público, aunque reconocen que su consolidación requiere acompañamiento técnico, inversión y políticas específicas. La IA, en consecuencia, no sustituye la esencia social de la tercera misión, sino que la amplía y la potencia. Su adopción gradual abre un espacio de oportunidad para transformar la extensión universitaria en un proceso más inteligente, participativo y sostenible, alineado con las tendencias globales de innovación y con la búsqueda de una educación superior más conectada con su entorno.

4.5. Área temática: La gestión del estudiantado.

La gestión del estudiantado constituye uno de los ámbitos más relevantes en la transformación digital de las instituciones de educación superior (IES), dado que articula la información y los procesos que acompañan al estudiante desde su ingreso hasta su graduación y vinculación profesional. En este ámbito, la inteligencia artificial (IA) está emergiendo como un instrumento estructural para el análisis de datos, la personalización del aprendizaje, la predicción de trayectorias y la optimización de los recursos institucionales orientados a la permanencia y el éxito académico.

Según la UNESCO (2024), las universidades desempeñan un papel fundamental en la adopción responsable de la IA para mejorar la equidad y la calidad educativa. En su informe *The Role of Higher Education in National Artificial Intelligence Strategies: A Comparative Policy Review*, la organización destaca que la gestión del estudiantado, junto con la docencia y la investigación, es un campo prioritario para el desarrollo de políticas de analítica institucional y aprendizaje automatizado orientadas a la inclusión y la reducción de la deserción.

En la misma línea, el Banco Mundial (2024), en *AI Revolution in Education: What You Need to Know*, señala que la IA permite a las instituciones anticipar riesgos de abandono, generar rutas personalizadas de apoyo y ofrecer servicios de orientación adaptativos basados en modelos predictivos. Estas aplicaciones configuran una nueva etapa en la gestión universitaria, en la que la toma de decisiones se apoya cada vez más en la interpretación automatizada de grandes volúmenes de datos.

Por su parte, la OCDE (2023), en el informe *Digital Education Outlook: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*, identifica la gestión educativa digital como un componente esencial de los ecosistemas de aprendizaje contemporáneos. Advierte, sin embargo, que el uso de IA en la administración estudiantil debe sustentarse en marcos de gobernanza de datos sólidos y en principios de transparencia y rendición de cuentas, en coherencia con lo establecido en el *Reglamento Europeo sobre Inteligencia Artificial (AI Act)* de la Unión Europea (2024) y las *Ethics Guidelines for Trustworthy AI* de la Comisión Europea (2019).

En el contexto latinoamericano, el *Diálogo Interamericano* (2025) enfatiza que la apropiación institucional de la IA en las universidades requiere construir capacidades de gobernanza tecnológica que permitan fortalecer la retención estudiantil, la orientación vocacional y la equidad en el acceso a servicios de apoyo. Finalmente, la *Política Nacional de Inteligencia Artificial de Colombia* (CONPES 4144, 2025) incorpora la adopción de estas tecnologías en el sector educativo bajo principios de ética, inclusión y sostenibilidad, promoviendo su integración en procesos de gestión, formación e investigación.

De este modo, la gestión del estudiantado representa el núcleo operativo de la transformación institucional impulsada por la IA, al integrar datos académicos, administrativos y de bienestar para generar conocimiento accionable que oriente decisiones estratégicas. Su desarrollo efectivo exige no solo infraestructura tecnológica y talento humano especializado, sino también una cultura institucional orientada a la analítica, la protección de los datos y la mejora continua.

• Caracterización de las respuestas del cuestionario

En este bloque participaron 61 instituciones de educación superior (IES), que constituyen el universo analizado. Las respuestas provienen de una amplia diversidad institucional que abarca universidades e instituciones universitarias, públicas y privadas, con presencia en 26 departamentos del país. Las dependencias que respondieron el cuestionario corresponden principalmente a vicerrectorías académicas, oficinas de planeación y aseguramiento de la calidad, áreas de bienestar universitario, y unidades de transformación digital o analítica institucional.

Aunque el cuestionario estaba dirigido principalmente a equipos institucionales responsables de la gestión académica y administrativa, en algunos casos las instituciones delegaron la respuesta a integrantes del estudiantado. Si bien esta participación no formaba parte del diseño original del estudio, sus aportes resultan valiosos para comprender de manera más amplia las dinámicas de uso y percepción de la inteligencia artificial en la vida universitaria. Esta diversidad de voces complementa la visión institucional y refuerza la lectura de los resultados del bloque.

En este bloque participaron 61 instituciones de educación superior (IES), que constituyen el universo analizado. Las respuestas provienen de una amplia diversidad institucional que abarca universidades e instituciones universitarias, públicas y privadas, con presencia en 26 departamentos del país. Las dependencias que respondieron el cuestionario corresponden principalmente a vicerrectorías académicas, oficinas de planeación y aseguramiento de la calidad, áreas de bienestar universitario, y unidades de transformación digital o analítica institucional.

Aunque el cuestionario estaba dirigido principalmente a equipos institucionales responsables de la gestión académica y administrativa, en algunos casos las instituciones delegaron la respuesta a integrantes del estudiantado. Si bien esta participación no formaba parte del diseño original del estudio, sus aportes resultan valiosos para comprender de manera más amplia las dinámicas de uso y percepción de la inteligencia artificial en la vida universitaria. Esta diversidad de voces complementa la visión institucional y refuerza la lectura de los resultados del bloque.

El conjunto de respuestas incluye instituciones con diferentes niveles de avance en analítica del aprendizaje, sistemas de alerta temprana y acompañamiento estudiantil, así como otras que se encuentran en etapas iniciales de exploración o diseño. Este panorama refleja un sistema universitario en transición, donde la IA se perfila como un eje articulador para la gestión del ciclo de vida del estudiante y la toma de decisiones informadas.

Eje 1. Usos actuales y potenciales de la inteligencia artificial

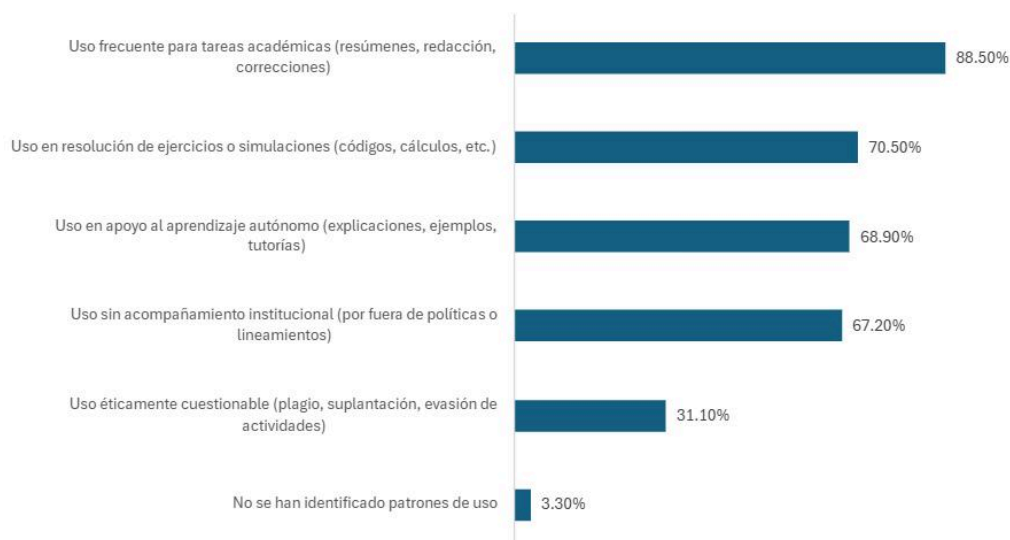
La inteligencia artificial se proyecta como una herramienta estratégica para transformar la relación entre las instituciones de educación superior y su estudiantado. Su potencial radica en la capacidad de integrar y analizar grandes volúmenes de información académica, administrativa y social, generando conocimiento útil para anticipar comportamientos, personalizar servicios y fortalecer las decisiones institucionales orientadas a la permanencia, el bienestar y el éxito académico.

Más que una tecnología, la inteligencia artificial se configura como un sistema de apoyo a la gestión integral del ciclo de vida estudiantil. Al combinar analítica predictiva, automatización y aprendizaje de máquina, permite identificar patrones tempranos de riesgo, optimizar recursos de acompañamiento y adaptar los entornos de aprendizaje a las necesidades reales de los estudiantes. Según la UNESCO (2024) y la OCDE (2023), estas capacidades no solo mejoran la eficiencia institucional, sino que amplían la posibilidad de ofrecer experiencias educativas más inclusivas y personalizadas.

En el contexto colombiano, este potencial comienza a materializarse en iniciativas que utilizan la inteligencia artificial para monitorear trayectorias académicas, automatizar procesos de tutoría y fortalecer los servicios de bienestar universitario, aunque su adopción aún es incipiente y desigual. Los resultados de este eje permiten observar hasta qué punto las instituciones han avanzado en la implementación de estas herramientas, qué usos predominan y cuáles son los espacios donde la tecnología aún no logra consolidarse como un componente sistemático de la gestión estudiantil.

• Patrones de uso de inteligencia artificial por parte del estudiantado

Tabla 48. Patrones de uso de herramientas de inteligencia artificial identificados por las instituciones.

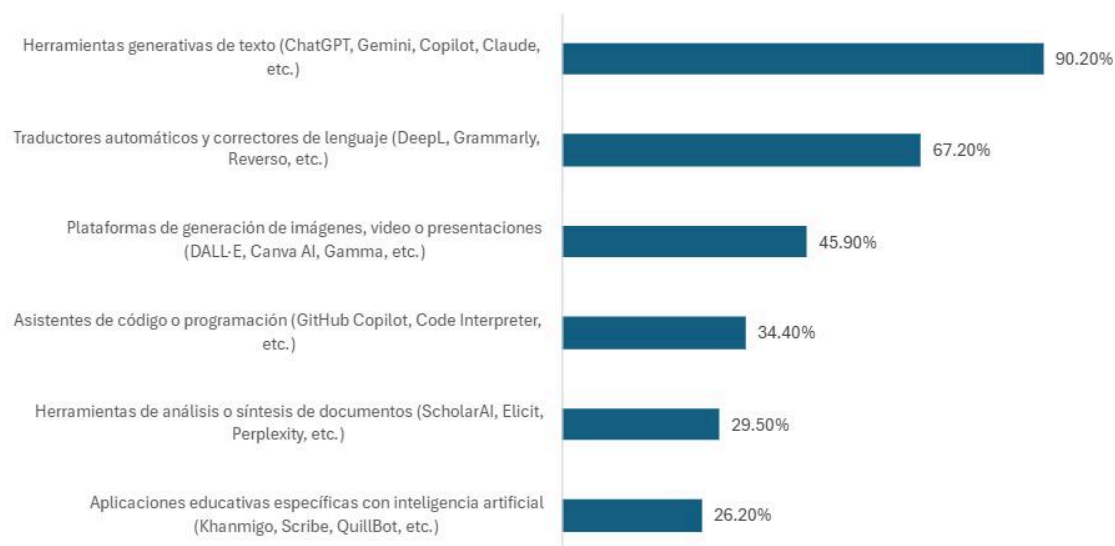


Los resultados muestran que la inteligencia artificial ya forma parte del ecosistema cotidiano de aprendizaje, utilizada sobre todo en tareas de redacción, síntesis y resolución de ejercicios. Estas prácticas revelan un cambio en las rutinas académicas y en la forma en que los estudiantes gestionan el conocimiento, incorporando herramientas automatizadas como apoyo a su trabajo intelectual.

Sin embargo, el uso ocurre mayoritariamente de manera autónoma y sin acompañamiento institucional, lo que indica que las políticas y lineamientos aún no alcanzan el ritmo de adopción que se da en la práctica. En este contexto, la ausencia de orientación puede limitar el aprovechamiento formativo de la tecnología y aumentar los riesgos asociados al uso no ético o desinformado.

Más que una cuestión de regulación, este hallazgo pone en evidencia la necesidad de integrar la alfabetización digital y ética en los procesos de formación y de convertir la experiencia estudiantil con inteligencia artificial en una fuente de aprendizaje institucional. Las instituciones se enfrentan al reto de transformar un uso espontáneo y funcional en un aprendizaje acompañado, reflexivo y orientado a fortalecer la autonomía crítica del estudiantado.

Tabla 49. Tipos de herramientas de inteligencia artificial más utilizadas por el estudiantado. Barras



El tipo de herramientas reportadas confirma la predominancia de las plataformas generativas de texto como la principal puerta de entrada de la inteligencia artificial en la vida académica. En segundo lugar, se ubican los traductores y correctores de lenguaje, lo que muestra un uso orientado a la producción escrita y a la mejora de la comunicación académica.

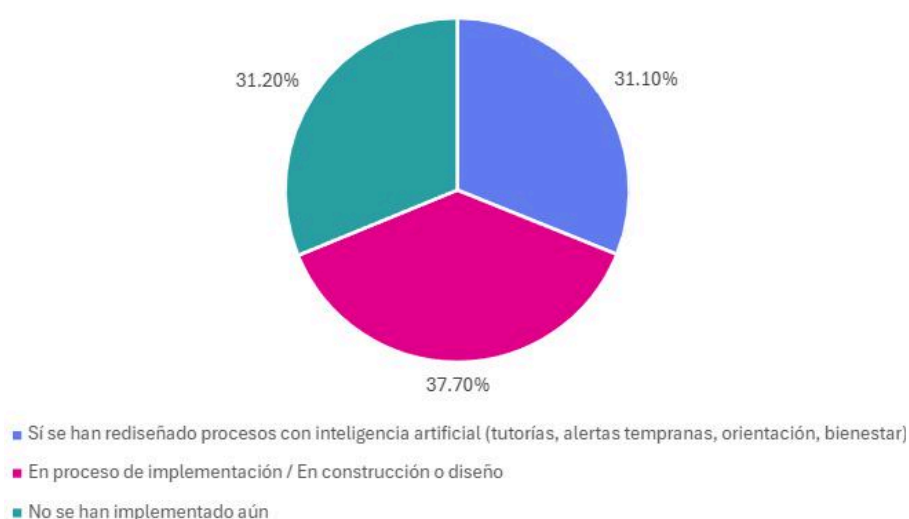
También se observa una adopción en aumento de aplicaciones multimodales, que generan imágenes, videos o presentaciones, y de asistentes de código y análisis documental, utilizados con frecuencia en programas de ingeniería, diseño y ciencias aplicadas. En conjunto, estos datos reflejan una tendencia hacia la diversificación funcional del uso de la inteligencia artificial, de la asistencia textual hacia entornos de creación y resolución de problemas más complejos.

La presencia de múltiples tipos de herramientas, incluso en instituciones que no cuentan aún con políticas específicas, indica que el estudiantado está experimentando con distintas aplicaciones y niveles de sofisticación tecnológica. Este proceso espontáneo representa una fuente valiosa de aprendizaje para las instituciones, que pueden aprovechar la información sobre los usos más frecuentes para diseñar estrategias de acompañamiento, regulación ética y formación crítica.

• Incorporación de la inteligencia artificial en los procesos de acompañamiento estudiantil.

El uso de la inteligencia artificial para apoyar los procesos de acompañamiento, orientación y bienestar es uno de los campos con mayor potencial para transformar la gestión estudiantil. Las respuestas permiten observar en qué medida las instituciones han comenzado a rediseñar estos procesos, cuáles se encuentran en construcción y cuáles aún no han iniciado su integración tecnológica.

Tabla 50. Incorporación de inteligencia artificial en procesos de acompañamiento y bienestar estudiantil.



Los resultados indican que la incorporación de la inteligencia artificial en los procesos de acompañamiento estudiantil avanza de manera gradual y diferenciada. Cerca de siete de cada diez instituciones han iniciado acciones de rediseño o desarrollo, lo que muestra una tendencia creciente hacia la integración de estas herramientas en los servicios de apoyo y bienestar.

Las experiencias en curso se concentran en tres tipos de procesos:

- Sistemas de alerta temprana, que utilizan datos académicos y administrativos para identificar patrones de riesgo y activar estrategias de retención.
- Plataformas de tutoría o asistencia digital, orientadas a mejorar la atención y el seguimiento personalizado.
- Aplicaciones de orientación académica o vocacional, basadas en modelos de recomendación o análisis de trayectorias.

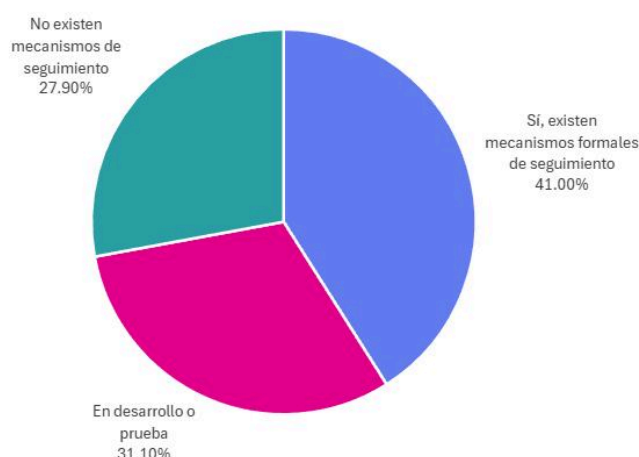
Estos usos reflejan un desplazamiento progresivo desde modelos de acompañamiento reactivo hacia enfoques predictivos y proactivos, donde la información generada por los sistemas institucionales se convierte en insumo para la toma de decisiones.

La adopción de inteligencia artificial en esta área no solo modifica las dinámicas de apoyo al estudiante, sino que introduce nuevas formas de gestión del conocimiento institucional, al vincular datos dispersos de distintas áreas y transformarlos en indicadores útiles para el diseño de estrategias. Esta integración constituye un paso clave hacia una gestión más articulada del ciclo de vida estudiantil, centrada en la anticipación y la mejora continua.

• Seguimiento, impactos y equilibrio en el uso de inteligencia artificial.

El seguimiento al uso de la inteligencia artificial por parte del estudiantado constituye un indicador de madurez institucional en la adopción de estas tecnologías. Permite comprender hasta qué punto las instituciones han desarrollado mecanismos de observación o monitoreo, cómo valoran los impactos derivados de su utilización y qué estrategias aplican para equilibrar la autonomía de los estudiantes con la orientación institucional.

Tabla 51. Existencia de mecanismos de seguimiento institucional al uso de inteligencia artificial por parte del estudiantado.



El 41% de las instituciones indica contar con mecanismos de seguimiento formales, mientras un 31% adicional se encuentra en fase de diseño o prueba. Estas acciones suelen estar vinculadas a sistemas de analítica institucional, observatorios de innovación educativa o comités de transformación digital. Aunque el monitoreo todavía no es generalizado, el hecho de que más de dos tercios de las instituciones ya hayan iniciado alguna acción en esta línea refleja un interés creciente por comprender los usos reales de la inteligencia artificial y sus efectos en la formación.

En cuanto a la medición de los impactos, las respuestas institucionales evidencian una valoración ambivalente. El 91,8 % de las instituciones reportó haber identificado efectos positivos asociados a la mejora de la productividad académica, el apoyo al aprendizaje autónomo, la innovación pedagógica y la motivación de los estudiantes para explorar nuevas formas de aprender. Sin embargo, el 60,7 % también señaló la presencia de efectos problemáticos, entre ellos la dependencia tecnológica, la pérdida de pensamiento crítico y los riesgos de plagio o falta de originalidad en los trabajos académicos. Esta dualidad coincide con los planteamientos de la UNESCO (2024) y el Banco Mundial (2024), que destacan la necesidad de acompañar la expansión de la inteligencia artificial con estrategias institucionales de alfabetización ética y digital.

El equilibrio entre la autonomía estudiantil y el uso guiado o supervisado de la inteligencia artificial se ha convertido en un tema central para tres de cada cuatro instituciones (75,4 %), que coinciden en que prohibir su uso resulta inviable, pero que sí es necesario establecer marcos de orientación que fomenten un uso consciente y responsable. La mayoría gestiona este equilibrio a través de recomendaciones institucionales, charlas de sensibilización o programas de formación docente, mientras un 24,6 % reconoce no haber iniciado aún acciones específicas. En algunos contextos, comienzan a desarrollarse guías o lineamientos preliminares que promueven la coexistencia entre la libertad académica y la integridad del aprendizaje, en línea con las buenas prácticas internacionales sobre uso ético de la inteligencia artificial en la educación superior.

En conjunto, los resultados muestran que la inteligencia artificial ya forma parte de la realidad universitaria, no solo como herramienta tecnológica, sino como un fenómeno que interpela la cultura institucional y los principios formativos. Las instituciones comienzan a comprender que el verdadero desafío no reside en regular el uso, sino en aprender a convivir con él, integrando la ética, la autonomía y la orientación pedagógica en un mismo marco de acción.

La capacidad para observar los impactos, acompañar los usos y construir confianza en torno a la tecnología definirá el modo en que las universidades y demás instituciones de educación superior logren convertir la inteligencia artificial en un componente de su madurez académica y de su compromiso con una formación más crítica y responsable.

Eje 2. Condiciones y capacidades institucionales para la integración de la IA en la gestión del estudiantado.

La incorporación de la inteligencia artificial en la gestión del estudiantado depende no solo de los usos que se generan en el ámbito académico, sino de las condiciones organizacionales, normativas, tecnológicas y formativas que las instituciones construyen para sostenerla. Este eje examina el grado de madurez institucional alcanzado en estos aspectos, analizando la existencia de lineamientos, estructuras de gobernanza, capacidades técnicas, equipos de acompañamiento y estrategias de formación.

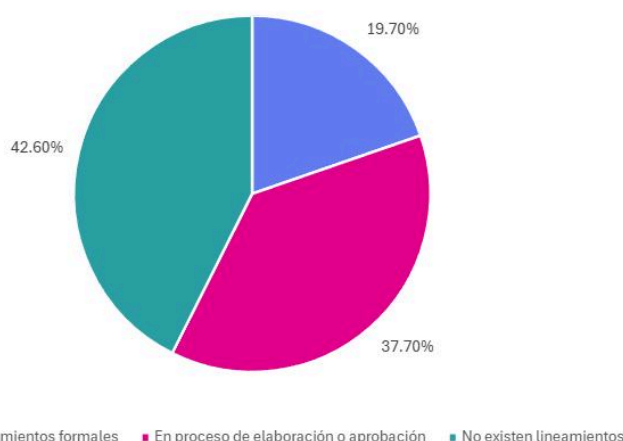
En conjunto, estos componentes permiten valorar la capacidad institucional para orientar, gestionar y escalar el uso de la inteligencia artificial de manera responsable, garantizando que su adopción contribuya efectivamente al fortalecimiento del aprendizaje, la permanencia y el bienestar del estudiantado.

• Lineamientos y estructuras de gobernanza.

La definición de lineamientos sobre inteligencia artificial en la gestión del estudiantado constituye un componente central de la gobernanza universitaria contemporánea. Estos documentos establecen criterios para el uso ético, responsable y pedagógicamente coherente de las herramientas de inteligencia artificial en los procesos que involucran directamente al estudiantado, como la tutoría, la orientación, la analítica del aprendizaje y la comunicación institucional.

En el contexto internacional, organismos como la UNESCO (2024) y la Comisión Europea (2019) destacan que la regulación del uso de la inteligencia artificial en el ámbito educativo debe priorizar la protección de los derechos del estudiante, la transparencia de los procesos automatizados y la responsabilidad institucional en la toma de decisiones mediadas por datos. Las instituciones colombianas comienzan a traducir estos principios en políticas internas, adaptadas a sus realidades organizacionales y académicas.

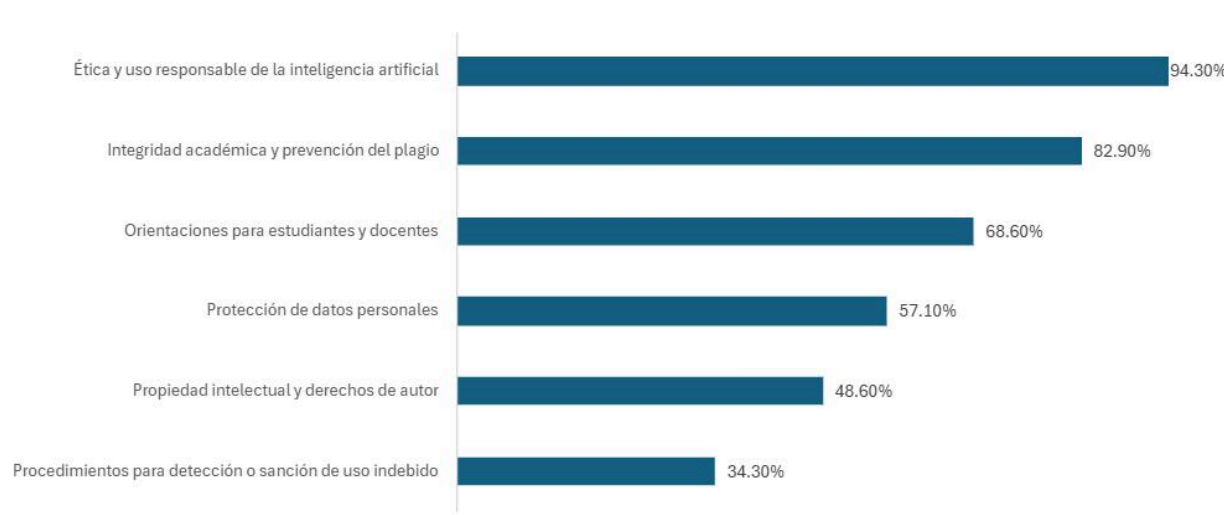
Tabla 52. Existencia de lineamientos institucionales sobre el uso de inteligencia artificial en la gestión del estudiantado.



El panorama muestra que la mayoría de las instituciones se encuentra en fase de construcción o ajuste de lineamientos relacionados con el uso de la inteligencia artificial en los procesos de gestión estudiantil. En general, estas políticas emergentes buscan orientar la interacción del estudiantado con las herramientas tecnológicas, garantizar la integridad académica y establecer principios de acompañamiento y transparencia en el manejo de datos personales.

El hecho de que una parte significativa de las instituciones aún no cuente con marcos formales sugiere que la regulación del uso de la inteligencia artificial en este ámbito aún no se ha consolidado como parte estable de la gestión estudiantil, aunque su inclusión en las agendas institucionales evidencia una tendencia clara hacia la formalización.

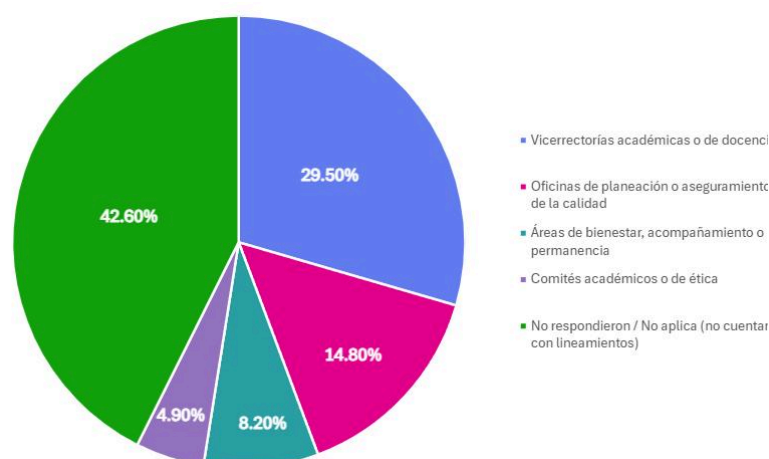
Tabla 53. Principales temas abordados en los lineamientos institucionales.



El contenido de los lineamientos refleja una prioridad clara hacia la regulación pedagógica y ética del uso de la inteligencia artificial por parte del estudiantado. En la mayoría de los casos, los documentos incluyen orientaciones sobre cómo utilizar las herramientas en actividades académicas o de acompañamiento, evitando que sustituyan la producción original del estudiante o que vulneren la integridad de los procesos de aprendizaje.

También se observa un interés creciente por incorporar referencias a la protección de datos personales y a la propiedad intelectual, especialmente en las instituciones que han comenzado a integrar herramientas automatizadas en plataformas de bienestar o analítica del aprendizaje. Estos temas muestran que la gobernanza de la inteligencia artificial en la gestión estudiantil empieza a vincular la dimensión ética con la protección de derechos y la seguridad de la información, aunque todavía de forma parcial y en etapas tempranas de desarrollo.

Tabla 54. Instancias responsables de liderar o acompañar los lineamientos sobre inteligencia artificial en la gestión del estudiantado.



La distribución de responsabilidades muestra un avance incipiente pero significativo en la definición de estructuras que lideren o acompañen la formulación de lineamientos sobre inteligencia artificial en la gestión del estudiantado. Casi una tercera parte de las instituciones ha asignado esta función a las vicerrectorías académicas o de docencia, lo que refuerza el carácter formativo de las decisiones asociadas al uso de la tecnología en los procesos de aprendizaje, acompañamiento y bienestar.

Las oficinas de planeación y aseguramiento de la calidad comienzan a incluir la inteligencia artificial dentro de sus esquemas de monitoreo institucional, mientras que algunas áreas de bienestar y permanencia están asumiendo roles de orientación y seguimiento, especialmente en la aplicación de herramientas de analítica del aprendizaje y de alerta temprana. En menor proporción, los comités de ética intervienen como instancias reguladoras, centradas en la integridad académica y la protección de derechos.

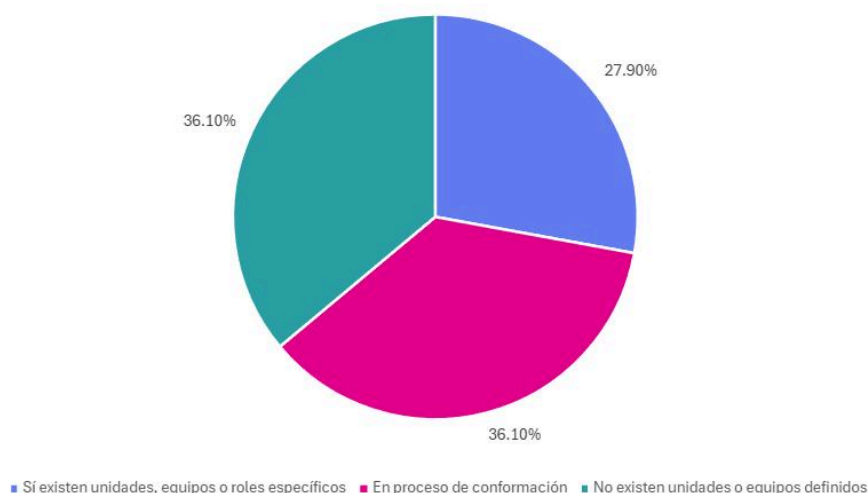
El hecho de que más del 40 % de las instituciones no cuente todavía con instancias responsables específicas pone de relieve que la gobernanza de la inteligencia artificial en la gestión estudiantil aún no está plenamente institucionalizada. No obstante, la aparición de liderazgos académicos y administrativos dedicados a este tema marca el inicio de un proceso de formalización progresiva. Las instituciones están comenzando a reconocer que el uso de la inteligencia artificial en los procesos estudiantiles requiere estructuras estables, coordinación interdependiente y mecanismos de seguimiento continuo, capaces de equilibrar la innovación tecnológica con la integridad formativa y la protección de los estudiantes.

• Capacidades técnicas y estructuras de apoyo.

El fortalecimiento de las capacidades técnicas y de los equipos de acompañamiento constituye un elemento esencial para la incorporación sostenible de la inteligencia artificial en la gestión del estudiantado. Más allá de disponer de infraestructura tecnológica, las instituciones requieren estructuras organizacionales capaces de traducir los desarrollos digitales en mejoras tangibles en los procesos de orientación, bienestar y permanencia.

Los resultados del cuestionario muestran en qué medida las instituciones de educación superior han avanzado en la creación de equipos especializados, roles de apoyo o unidades dedicadas al acompañamiento del estudiantado en el uso de la inteligencia artificial, así como en la gestión de la privacidad y seguridad de los datos vinculados a estas herramientas.

Tabla 55. Existencia de unidades o equipos responsables de acompañar el uso de la inteligencia artificial en la gestión del estudiantado.

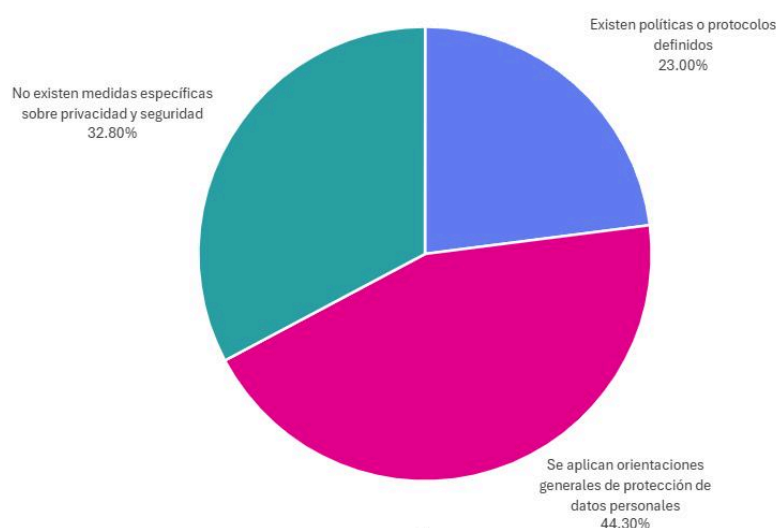


El panorama revela que cerca de dos tercios de las instituciones ya han creado o están configurando equipos responsables de acompañar la integración de la inteligencia artificial en la gestión estudiantil. Estas estructuras suelen ubicarse en vicerrectorías académicas, oficinas de transformación digital o áreas de bienestar universitario, y tienen como propósito articular las iniciativas institucionales con las necesidades reales del estudiantado.

En los casos más avanzados, estos equipos funcionan como nodos de asesoría y soporte, brindando acompañamiento técnico y pedagógico a los procesos de orientación, tutoría y analítica del aprendizaje. Su existencia contribuye a consolidar una cultura organizacional más colaborativa, donde la tecnología se pone al servicio de la experiencia estudiantil.

Por el contrario, las instituciones que aún no cuentan con estructuras específicas dependen principalmente de esfuerzos aislados liderados por áreas académicas o tecnológicas, lo que refleja una fase de madurez institucional aún desigual. Esta fragmentación puede limitar la sostenibilidad de las iniciativas y subraya la necesidad de contar con equipos permanentes de apoyo transversal.

Tabla 56. Gestión de la privacidad y seguridad de los datos en herramientas de inteligencia artificial utilizadas por el estudiantado.



El tratamiento de los datos asociados al uso de herramientas de inteligencia artificial constituye un desafío creciente para las instituciones de educación superior. Los resultados evidencian que pocas instituciones cuentan con protocolos específicos para la gestión de la privacidad y la seguridad de los datos del estudiantado, aunque la mayoría aplica orientaciones generales derivadas de sus políticas de protección de datos personales. Este enfoque revela una fase de transición entre la normativa general y la gestión especializada de la información generada por sistemas inteligentes, que exige no solo protección jurídica, sino también capacidades técnicas de supervisión, anonimización y trazabilidad.

Las instituciones que ya han desarrollado políticas o protocolos específicos suelen vincular esta responsabilidad a las áreas de transformación digital, sistemas de información o analítica institucional, en coordinación con las dependencias académicas. Este trabajo conjunto apunta hacia una gobernanza del dato más integrada, donde la gestión tecnológica se combina con criterios éticos y educativos en la toma de decisiones sobre el estudiantado.

En cambio, las instituciones que aún no han definido medidas particulares mantienen un enfoque reactivo, limitado al cumplimiento normativo básico, sin mecanismos que garanticen la transparencia de los algoritmos ni la seguridad de la información procesada por herramientas externas o de libre acceso.

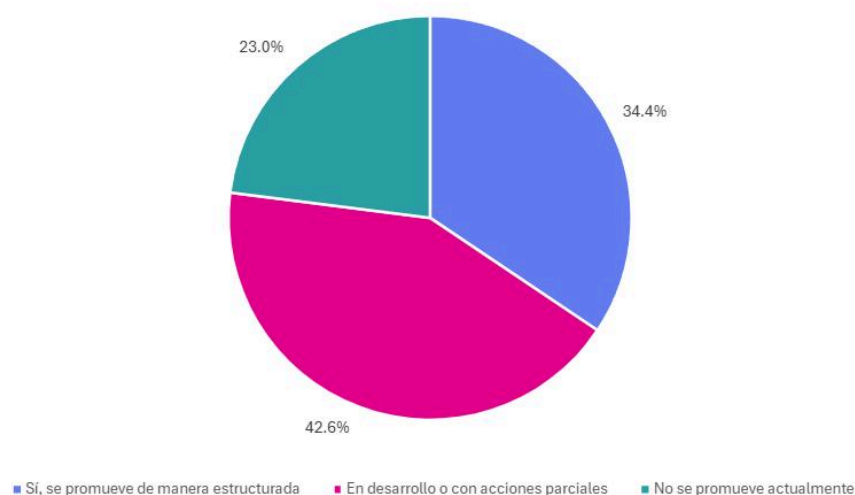
La gestión de la privacidad y la seguridad de los datos se configura así como una capacidad institucional emergente, estrechamente vinculada al avance en gobernanza digital y a la necesidad de proteger la confianza y los derechos del estudiantado frente a los usos de la inteligencia artificial.

• Formación y desarrollo de capacidades humanas.

El desarrollo de capacidades humanas constituye uno de los pilares más determinantes para la adopción sostenible de la inteligencia artificial en la gestión del estudiantado. Este componente no solo se refiere a la formación del estudiantado en el uso ético y crítico de las herramientas tecnológicas, sino también al fortalecimiento de las competencias de líderes, gestores y equipos institucionales que orientan las políticas, los programas y las decisiones derivadas del uso de la inteligencia artificial.

La alfabetización en inteligencia artificial se entiende, por tanto, como una condición institucional compartida, que atraviesa la docencia, el acompañamiento, el bienestar y la planeación académica. En este contexto, las instituciones de educación superior comienzan a reconocer que la comprensión de las tecnologías emergentes no puede limitarse al ámbito técnico, sino que requiere un enfoque integral que combine competencia digital, pensamiento crítico, ética del uso y liderazgo informado.

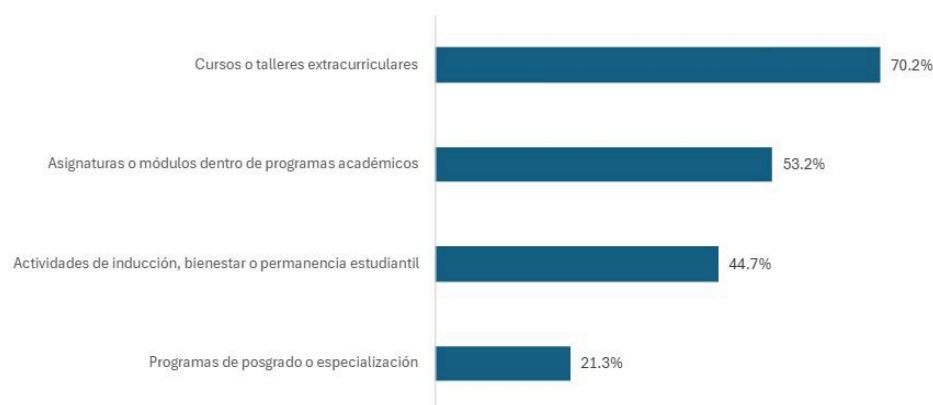
Tabla 57. Promoción institucional de la alfabetización en inteligencia artificial en programas y actividades formativas.



Los resultados muestran que la alfabetización en inteligencia artificial se está consolidando como una línea transversal en la formación universitaria. La mayoría de las instituciones ha comenzado a incorporar actividades de sensibilización, cursos cortos y talleres sobre el uso ético, crítico y responsable de la inteligencia artificial. Estas iniciativas buscan que los estudiantes comprendan las posibilidades y los límites de las herramientas digitales, y que desarrollen criterios para utilizarlas de manera autónoma y con integridad académica.

Aunque las estrategias más extendidas se concentran en acciones extracurriculares (como charlas, seminarios o bootcamps), también se observan experiencias de incorporación en programas académicos, especialmente en áreas de ingeniería, educación y ciencias sociales. En estos casos, las instituciones avanzan hacia una integración curricular gradual, en la que la inteligencia artificial deja de ser un tema aislado y comienza a formar parte de las competencias básicas del aprendizaje universitario.

Tabla 58. Niveles o componentes curriculares donde se promueve la formación en inteligencia artificial.



La diversidad de niveles y espacios donde se promueve la formación evidencia una estrategia flexible y adaptativa. En muchos casos, las acciones se desarrollan desde las áreas de innovación educativa o bienestar universitario, con el propósito de sensibilizar al estudiantado sobre el uso ético y la gestión de riesgos asociados a la inteligencia artificial.

El interés por incluir el tema en las actividades de inducción o permanencia indica que las instituciones reconocen el papel de la inteligencia artificial no solo como una herramienta de aprendizaje, sino también como un factor que incide en la experiencia universitaria y en la interacción con los sistemas institucionales. Este enfoque amplía la mirada tradicional de la alfabetización digital, vinculándola directamente con el acompañamiento y la gestión estudiantil.

Aunque el foco principal de las estrategias de alfabetización se dirige al estudiantado, las respuestas abiertas del cuestionario reflejan una preocupación recurrente por la falta de formación de los líderes, gestores y equipos directivos en el uso y comprensión de la inteligencia artificial. Varias instituciones señalaron que esta brecha de conocimiento limita la capacidad institucional para orientar, supervisar o aprovechar adecuadamente los datos generados por las herramientas digitales.

En este sentido, la formación en inteligencia artificial se está empezando a concebir como un requisito de liderazgo institucional, indispensable para fortalecer la toma de decisiones basadas en evidencia, la ética del dato y la planeación estratégica. Algunas instituciones han iniciado procesos de formación dirigidos a sus equipos de bienestar, planeación y aseguramiento de la calidad, con el fin de fomentar competencias en analítica institucional y gobernanza digital.

Estas experiencias, aunque aún incipientes, marcan el comienzo de una alfabetización institucional integral, en la que el conocimiento sobre inteligencia artificial deja de ser un asunto técnico para convertirse en una capacidad estratégica de gestión. Reconocer esta necesidad resulta clave para garantizar que el acompañamiento al estudiantado se sustente en una comprensión profunda de las herramientas, sus riesgos y su potencial para mejorar la experiencia universitaria.

La formación en inteligencia artificial, tanto del estudiantado como de los equipos institucionales, avanza hacia un modelo más articulado y orientado a la gestión universitaria. Las instituciones comienzan a entender que la adopción tecnológica no depende solo de la infraestructura, sino de la capacidad humana para interpretar, orientar y decidir con base en datos y criterios éticos.

El fortalecimiento de estas competencias marca una transición relevante de la alfabetización digital básica hacia una cultura institucional de aprendizaje y gestión informada, donde la inteligencia artificial se incorpora como herramienta para comprender mejor al estudiantado, acompañar sus trayectorias y mejorar la calidad de las decisiones institucionales.

• Integración y gobernanza de datos.

La gobernanza de los datos constituye una de las capacidades institucionales más críticas para la adopción responsable de la inteligencia artificial en la gestión del estudiantado. En este ámbito confluyen dimensiones técnicas, normativas y éticas que determinan cómo se recopila, procesa y utiliza la información generada por los sistemas de acompañamiento, bienestar o analítica del aprendizaje.

Los marcos internacionales, como la Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial (UNESCO, 2024) y el AI Act de la Unión Europea (2024), coinciden en que la transparencia, la trazabilidad y la protección de los datos personales son condiciones esenciales para el uso confiable de estas tecnologías. En Colombia, las instituciones de educación superior participantes avanzan de manera gradual hacia la consolidación de estructuras que articulen la analítica institucional con la gestión académica y el seguimiento estudiantil.

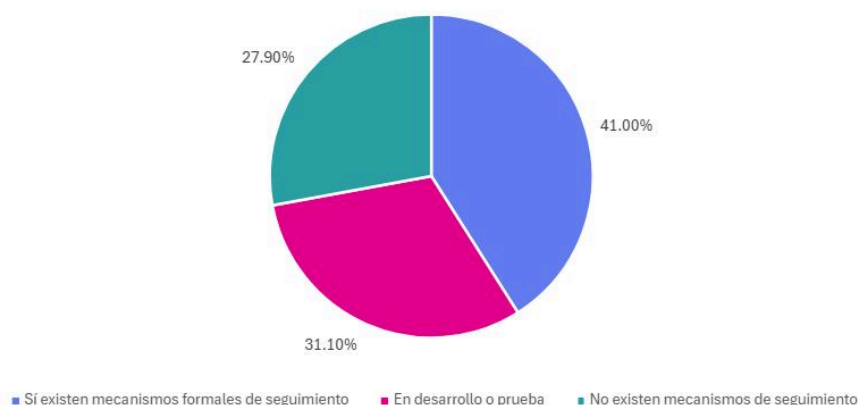
Tabla 59. Integración de datos institucionales para la gestión del estudiantado con inteligencia artificial.

Nivel de integración de datos	No. de instituciones	Porcentaje
Sistemas integrados entre áreas académicas, bienestar y planeación	16	26,2 %
Integración parcial de bases de datos o sistemas de información	28	45,9 %
No existe integración significativa de datos	17	27,9 %

El análisis de las respuestas muestra que la mayoría de las instituciones ha iniciado procesos de integración de datos, aunque con distintos niveles de avance. En las instituciones más desarrolladas, esta integración se traduce en sistemas de información interoperables que permiten consolidar indicadores de desempeño, bienestar y permanencia estudiantil.

En la mayoría de los casos, sin embargo, los sistemas permanecen parcialmente conectados, con bases de datos separadas por áreas o unidades. Esto limita el potencial de la inteligencia artificial para generar análisis predictivos o automatizar procesos de acompañamiento. La falta de integración tecnológica se asocia, además, con la ausencia de protocolos comunes para el uso y la protección de la información, lo que convierte la gobernanza de datos en una tarea prioritaria dentro del fortalecimiento institucional.

Tabla 60. Existencia de mecanismos de seguimiento institucional al uso de inteligencia artificial en la gestión del estudiantado.



Un número significativo de instituciones (alrededor del 70%) ha iniciado procesos de construcción o consolidación de mecanismos de seguimiento relacionados con la gestión del estudiantado. Sin embargo, solo una parte de ellas dispone de estructuras formales y operativas, mientras que la mayoría se encuentra en etapas preliminares de diseño o validación interna.

En los casos más avanzados, el seguimiento no se limita al control del uso, sino que se orienta a la mejora continua de los procesos de acompañamiento, mediante el análisis de patrones, resultados y experiencias estudiantiles. Las instituciones que aún no han iniciado este tipo de monitoreo reconocen su importancia, pero suelen carecer de estructuras consolidadas o de personal especializado para su implementación.

El desarrollo de mecanismos de seguimiento constituye, por tanto, una capacidad estratégica emergente, estrechamente ligada a la gobernanza de datos. A medida que estas estructuras se consoliden, las instituciones podrán aprovechar la información para formular políticas más precisas, orientar recursos y anticipar necesidades, garantizando que la inteligencia artificial contribuya efectivamente a la equidad y la calidad educativa.

La integración y gobernanza de datos se perfilan como el eje articulador de la transformación digital en la gestión del estudiantado. Las instituciones colombianas avanzan en la construcción de ecosistemas de información más conectados y confiables, donde la inteligencia artificial comienza a ser utilizada como instrumento para comprender mejor las trayectorias y mejorar las decisiones institucionales.

Aunque persisten brechas en interoperabilidad, protección de datos y capacidades analíticas, la tendencia general apunta hacia un modelo de gestión sustentado en evidencia, transparencia y responsabilidad. Consolidar esta capacidad será determinante para que la inteligencia artificial deje de operar como herramienta aislada y se convierta en una infraestructura institucional de conocimiento al servicio del acompañamiento y el bienestar del estudiantado.

El fortalecimiento de las condiciones institucionales representa un punto de inflexión en la madurez del sistema universitario frente a la inteligencia artificial. La consolidación de lineamientos, estructuras de apoyo, procesos formativos y prácticas de gobernanza de datos revela que las instituciones comienzan a trascender la lógica de la adopción tecnológica para situarse en el plano de la gobernanza inteligente, donde la tecnología se integra como infraestructura de gestión, decisión y acompañamiento. Este tránsito redefine la naturaleza misma de la gestión universitaria y prepara el terreno para abordar las percepciones, riesgos y oportunidades que surgen cuando la inteligencia artificial se convierte en un componente estructural de la experiencia estudiantil y del quehacer institucional.

Eje 3: Percepciones, riesgos y oportunidades.

La incorporación de la inteligencia artificial en la gestión del estudiantado no solo transforma los procesos institucionales, sino también las formas en que estos son comprendidos, valorados y cuestionados por quienes los implementan. Este eje examina las representaciones, expectativas y tensiones que acompañan el uso de la inteligencia artificial en la vida universitaria, abordando las percepciones de sus impactos, los riesgos que las instituciones identifican y las oportunidades que vislumbran para el fortalecimiento de la experiencia estudiantil.

Desde una perspectiva internacional, los organismos especializados coinciden en que la inteligencia artificial representa una oportunidad estratégica y un riesgo estructural para los sistemas educativos. La UNESCO (2024) destaca su potencial para ampliar el acceso, personalizar el aprendizaje y mejorar los procesos institucionales, pero advierte también sobre sesgos algorítmicos, discriminación, vigilancia indebida y pérdida de autonomía humana si no existen mecanismos adecuados de supervisión. La OCDE (2023) resalta las posibilidades de eficiencia y analítica educativa, al tiempo que identifica vulnerabilidades en la privacidad, inequidades en el acceso y erosión de la confianza como riesgos persistentes. En el ámbito universitario, la Comisión Europea (2025) subraya que el uso de sistemas generativos exige trazabilidad, integridad y transparencia, condiciones indispensables para que la innovación tecnológica se traduzca en un fortalecimiento real de la calidad y la ética académica.

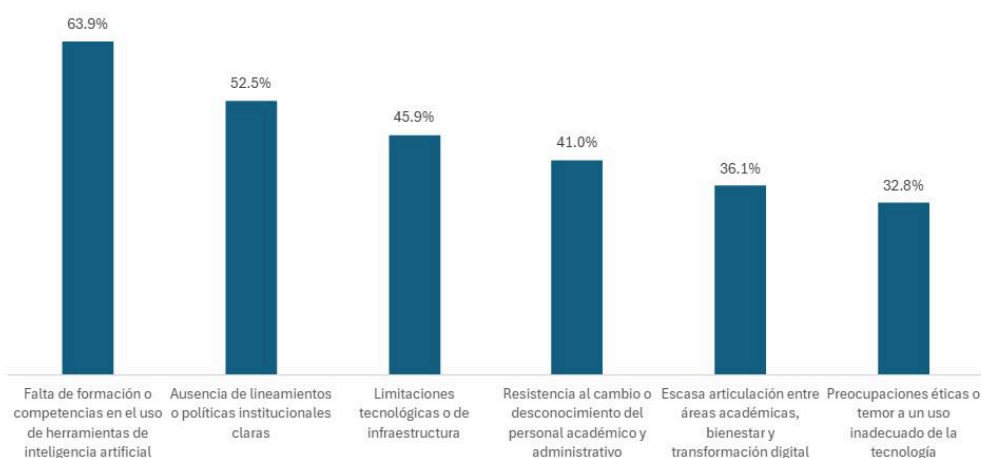
En el contexto colombiano, las políticas públicas y los marcos institucionales coinciden en esta doble lectura de la inteligencia artificial como motor de transformación y fuente de nuevos desafíos. La Política Nacional de IA (CONPES 4144 de 2025) identifica su potencial para fortalecer la innovación educativa y la eficiencia institucional, pero advierte sobre los riesgos asociados a la privacidad, la seguridad y la ética del dato. En la misma línea, el Manifiesto sobre Inteligencia Artificial de la Alianza 4U (2024) llama a construir una cultura universitaria basada en la transparencia, la rendición de cuentas y el uso pedagógico consciente de la tecnología. Este equilibrio entre oportunidad y precaución define el punto de partida del análisis nacional sobre percepciones, riesgos y oportunidades en la gestión del estudiantado.

• Barreras y preocupaciones institucionales.

La integración de la inteligencia artificial en la gestión del estudiantado no avanza únicamente al ritmo de la innovación tecnológica, sino también según la capacidad de las instituciones para identificar y gestionar las barreras que condicionan su implementación. En este apartado, se examinan las dificultades y preocupaciones expresadas por las instituciones en los procesos de adopción de la inteligencia artificial desde la perspectiva del estudiantado, así como las barreras que los propios estudiantes manifiestan o que las IES perciben en ellos.

En términos generales, las respuestas evidencian que las instituciones de educación superior se enfrentan a un escenario dual, por un lado, reconocen la utilidad de la inteligencia artificial para el fortalecimiento del acompañamiento estudiantil; por otro, advierten limitaciones culturales, formativas y organizacionales que dificultan su uso sostenido y responsable.

Tabla 61. Principales barreras institucionales para la integración de la inteligencia artificial en la gestión del estudiantado



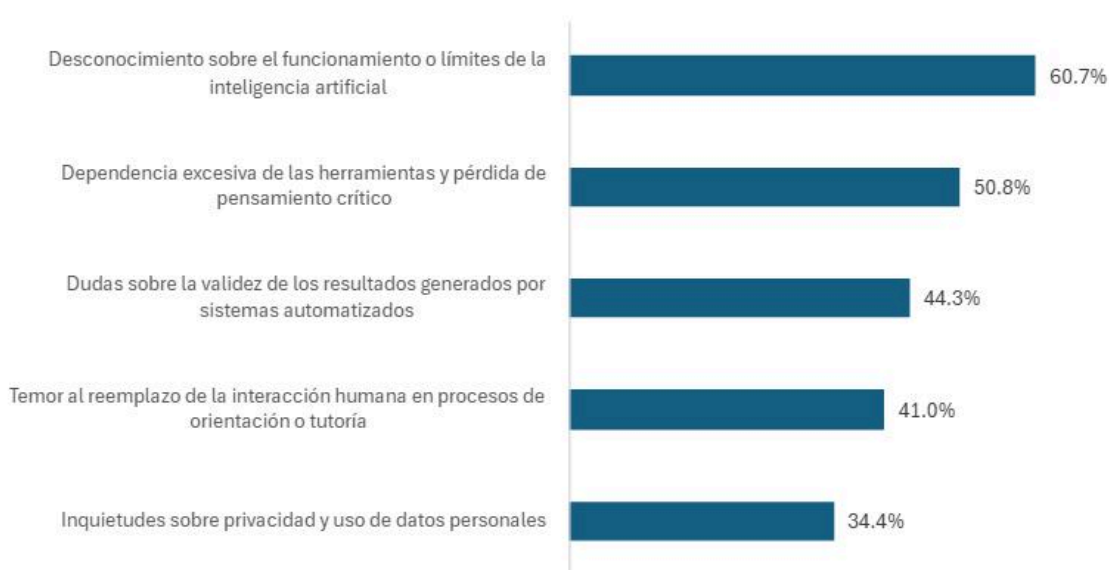
Los resultados muestran que la falta de formación o competencias es la barrera más significativa en la adopción de la inteligencia artificial en los procesos vinculados al estudiantado. Más de la mitad de las instituciones reconocen que los equipos académicos y administrativos no cuentan con las competencias necesarias para integrar estas herramientas de manera efectiva. Esta carencia no se limita al manejo técnico, sino que se extiende a la comprensión pedagógica y ética de la inteligencia artificial, lo que genera incertidumbre frente a su aplicación en contextos de acompañamiento y bienestar.

La ausencia de lineamientos o políticas institucionales consolidadas aparece como la segunda limitación más frecuente, evidenciando la falta de marcos normativos que orienten el uso responsable y establezcan criterios homogéneos entre las diferentes áreas de gestión estudiantil. Esta situación genera dispersión de prácticas y dependencia de iniciativas individuales.

Las limitaciones tecnológicas y de infraestructura, vinculadas al acceso a plataformas seguras, conectividad y recursos computacionales, también condicionan el avance, especialmente en instituciones de menor tamaño o con menor inversión en transformación digital. A ello se suma la resistencia cultural que persiste en algunos entornos académicos, donde el uso de inteligencia artificial se percibe con desconfianza o se asocia a riesgos para la integridad del aprendizaje.

En conjunto, estas barreras muestran que la adopción de la inteligencia artificial no depende solo de la disponibilidad tecnológica, sino de la capacidad institucional para articular políticas, cultura organizacional y formación de equipos humanos.

Tabla 62. Principales preocupaciones manifestadas o percibidas en los estudiantes sobre el uso de la inteligencia artificial.



Las percepciones atribuidas al estudiantado reflejan una combinación de entusiasmo y cautela frente al uso de la inteligencia artificial. La preocupación más frecuente se relaciona con el desconocimiento del funcionamiento de las herramientas, lo que dificulta su uso crítico y limita la apropiación autónoma. Este hallazgo confirma que la alfabetización digital y la formación en ética del uso siguen siendo condiciones indispensables para un aprendizaje mediado por inteligencia artificial.

Asimismo, las instituciones observan con preocupación una tendencia hacia la dependencia excesiva de las herramientas, acompañada de una disminución percibida en el pensamiento crítico y la autoría académica. Estas inquietudes coinciden con los riesgos éticos señalados por la UNESCO (2024), que advierte sobre la pérdida de autonomía humana en los entornos de aprendizaje mediados por algoritmos.

El temor a la sustitución de la interacción humana en procesos de orientación, tutoría o bienestar también ocupa un lugar relevante entre las preocupaciones estudiantiles. Aunque la inteligencia artificial facilita la eficiencia y la personalización del acompañamiento, las instituciones reconocen que la dimensión relacional sigue siendo irremplazable en la formación universitaria.

Las preocupaciones institucionales y estudiantiles coinciden en un punto crítico: la necesidad de equilibrar la automatización con el juicio humano. Más que un obstáculo técnico, las barreras identificadas revelan una tensión cultural en torno a la confianza, la autonomía y el papel de las instituciones en la mediación del aprendizaje. Este escenario no solo condiciona la adopción tecnológica, sino que anticipa los dilemas éticos y de gobernanza que las instituciones deberán enfrentar para consolidar un modelo de gestión estudiantil basado en la inteligencia artificial.

• Riesgos y dilemas éticos.

Los riesgos asociados al uso de la inteligencia artificial en la gestión del estudiantado se manifiestan en distintos niveles: técnico, ético, pedagógico y organizacional. Las respuestas del cuestionario reflejan una preocupación generalizada por la dimensión ética, entendida no solo como cumplimiento normativo, sino como salvaguarda de la autonomía, la integridad y la confianza en los procesos formativos. En línea con los marcos internacionales revisados, las instituciones colombianas reconocen que la falta de transparencia en los sistemas automatizados, los sesgos en los datos y la débil cultura de gobernanza digital pueden amplificar desigualdades y comprometer derechos fundamentales si no se gestionan con responsabilidad.

Tabla 63. Principales riesgos identificados por las instituciones en el uso de inteligencia artificial en la gestión del estudiantado.



Las respuestas evidencian que el riesgo más crítico identificado por las instituciones es el uso inadecuado o no ético de las herramientas de inteligencia artificial, especialmente en actividades académicas y procesos de evaluación. La preocupación por la integridad y la autoría del trabajo estudiantil se ha convertido en uno de los temas más sensibles del debate institucional, impulsando la formulación de lineamientos de uso responsable y estrategias de sensibilización.

También se observa una alerta creciente frente a los sesgos y errores en los resultados generados por sistemas automatizados, que pueden afectar la equidad en la orientación académica, los procesos de admisión o la analítica del aprendizaje. Estos riesgos se vinculan con la dependencia de plataformas externas y con la limitada capacidad institucional para auditar los algoritmos o garantizar la trazabilidad de los datos.

Otro foco de preocupación lo constituye la vulneración de la privacidad y la gestión inadecuada de los datos personales del estudiantado. La utilización de herramientas de inteligencia artificial sin control institucional plantea desafíos éticos y jurídicos, especialmente cuando la información es procesada por sistemas que no cumplen los estándares nacionales de protección de datos. Este tema coincide con las alertas del CONPES 4144 de 2025, que ubica la seguridad digital y la confianza en el manejo de la información como condiciones esenciales para el desarrollo de la inteligencia artificial en el país.

Las instituciones también advierten sobre la pérdida de pensamiento crítico y la dependencia cognitiva que pueden derivarse del uso intensivo de estas herramientas, así como sobre los riesgos de exclusión asociados a brechas de acceso y alfabetización digital. Estas inquietudes muestran que los dilemas éticos trascienden la esfera tecnológica: remiten a la responsabilidad formativa de las universidades en la preservación de la autonomía, la reflexión y la equidad.

En conjunto, los riesgos y dilemas identificados reflejan una tensión estructural entre la promesa de eficiencia y la necesidad de preservar la integridad educativa. Más que un debate técnico, se trata de un proceso de redefinición institucional en el que las universidades deben garantizar que la inteligencia artificial complemente y no sustituya la mediación humana en la gestión del estudiantado.

• Oportunidades y potencial transformador.

Las instituciones de educación superior identifican en la inteligencia artificial una posibilidad de transformación integral de la gestión estudiantil, más allá de la simple digitalización de procesos. Aunque la mayoría de las iniciativas aún se encuentra en fase de desarrollo, las respuestas permiten reconocer tres grandes áreas de oportunidad: pedagógica, organizacional y cultural.

En el plano pedagógico y de acompañamiento, las instituciones destacan el potencial de la inteligencia artificial para personalizar las trayectorias de aprendizaje y fortalecer la orientación académica y vocacional. Varios equipos mencionan la capacidad de las herramientas analíticas para anticipar dificultades, identificar patrones de deserción y generar tutorías o apoyos más ajustados al perfil del estudiante. Estas oportunidades no se interpretan como reemplazo de la mediación humana, sino como instrumentos de apoyo a la labor docente y de bienestar, que amplían la cobertura y la pertinencia de la atención.

En el ámbito organizacional, se observan oportunidades relacionadas con la integración de datos y la mejora de la toma de decisiones. Cerca del 60 % de las instituciones reporta procesos en curso o proyectados de rediseño y seguimiento basados en inteligencia artificial, lo que sugiere una tendencia hacia la consolidación de ecosistemas institucionales capaces de combinar eficiencia administrativa y análisis predictivo para fortalecer la permanencia estudiantil.

Finalmente, desde una perspectiva cultural y de equidad, la inteligencia artificial se percibe como una oportunidad para democratizar el acceso a la información y promover la alfabetización digital crítica. El 86,7 % de las instituciones afirma estar promoviendo acciones formativas en torno al uso de estas tecnologías, lo que evidencia un reconocimiento sectorial de que la adopción responsable requiere preparación ética y técnica, tanto del estudiantado como de los equipos institucionales.

Más que un fin en sí misma, la inteligencia artificial aparece así como un catalizador de innovación educativa y de cohesión institucional, capaz de articular las dimensiones académica, tecnológica y humana de la vida universitaria. Su potencial transformador radica no solo en los sistemas que implemente, sino en la capacidad de las instituciones para convertir la información en aprendizaje colectivo y en decisiones que fortalezcan la experiencia estudiantil.

La lectura conjunta de percepciones, riesgos y oportunidades muestra que el sistema universitario colombiano avanza hacia una comprensión más sofisticada de la inteligencia artificial: ya no como una novedad tecnológica, sino como un proceso de gestión que exige decisiones éticas, organizativas y formativas de largo alcance. Las instituciones reconocen que el verdadero reto no está en incorporar nuevas herramientas, sino en gobernar su uso con sentido académico, humano y estratégico. Este punto de madurez marca el tránsito hacia el siguiente eje, centrado en las estrategias y aprendizajes que comienzan a configurarse para consolidar una adopción responsable, sostenible y articulada de la inteligencia artificial en la gestión del estudiantado.

Eje 4. Estrategias, aprendizajes y proyecciones.

Algunas instituciones registraron en el cuestionario experiencias representativas relacionadas con el uso de la inteligencia artificial en los ámbitos de la gestión del estudiantado. Aunque las descripciones varían en madurez y nivel de detalle, en conjunto reflejan una fase de experimentación activa que anticipa transformaciones más estructurales en los próximos años. Para efectos del análisis, las experiencias reportadas pueden agruparse en cinco líneas de acción emergentes que ilustran el modo en que las instituciones están reinterpretando la gestión del estudiantado en clave digital y analítica.

Una primera línea corresponde al acompañamiento académico asistido por tecnología. Varios relatos describen la implementación de tutorías automatizadas y asistentes virtuales que ofrecen orientación básica sobre actividades académicas, trámites o procesos institucionales. Estas experiencias no buscan sustituir la mediación docente o el acompañamiento de bienestar, sino complementarlos mediante respuestas oportunas y personalizadas. En algunos casos, los asistentes se integran con plataformas institucionales y han permitido reducir tiempos de atención y mejorar la trazabilidad de los apoyos brindados.

Otra línea de acción se centra en la analítica del aprendizaje y los sistemas de alerta temprana. Un número importante de instituciones ha desarrollado o adaptado modelos predictivos orientados a identificar tempranamente riesgos de deserción o bajo rendimiento. Estas herramientas, basadas en la integración de datos académicos y de bienestar, fortalecen la capacidad institucional para intervenir de forma preventiva, asignar tutorías o redirigir recursos. Los relatos evidencian un creciente interés por conectar la analítica del aprendizaje con la planeación académica y la toma de decisiones estratégicas.

También se identifican experiencias relacionadas con la integridad académica y la alfabetización digital crítica. Estas iniciativas se enfocan en formar al estudiantado en el uso ético y responsable de la inteligencia artificial mediante talleres, módulos o campañas de sensibilización que promueven la autoría intelectual, la reflexión crítica y el reconocimiento de los límites del uso automatizado. Las instituciones las conciben como acciones preventivas que fortalecen la confianza y la integridad en el entorno universitario.

En el ámbito del bienestar y el acompañamiento socioemocional, algunas experiencias exploran la inteligencia artificial como herramienta para fortalecer los servicios de apoyo y salud mental. Se reportan pilotos que utilizan asistentes inteligentes para orientar a los estudiantes hacia servicios de atención, así como proyectos que analizan indicadores de participación y comportamiento para detectar posibles situaciones de riesgo emocional. Aunque se encuentran en etapas iniciales, estas prácticas reflejan una visión ampliada de la analítica institucional, centrada en el bienestar integral.

Finalmente, se destacan experiencias en las que los estudiantes han sido invitados a participar en la definición de políticas y protocolos institucionales sobre el uso de la inteligencia artificial. Este tipo de participación señala un cambio cultural relevante: la gobernanza tecnológica comienza a concebirse como un proceso colaborativo que reconoce al estudiantado como actor corresponsable y no únicamente como beneficiario de la innovación. El análisis de las experiencias evidencia una coincidencia clara entre las instituciones que han logrado avances más sólidos: todas han comprendido que la innovación con inteligencia artificial depende menos del nivel tecnológico alcanzado que de la capacidad para conectar equipos, áreas y propósitos institucionales. En los relatos revisados, la integración entre las dependencias académicas, las áreas de tecnología y las unidades de bienestar aparece como una constante en las experiencias exitosas. Esta articulación ha permitido que las iniciativas no se limiten a soluciones aisladas, sino que se orienten a mejorar los procesos de acompañamiento, planeación y toma de decisiones con una mirada más sistémica.

Las instituciones reconocen, además, que la inteligencia artificial puede agilizar los flujos de información y ampliar la cobertura de atención, pero subrayan que el valor educativo se mantiene en la interacción personal, la tutoría y la orientación ética del aprendizaje. Este equilibrio entre automatización y mediación humana se perfila como una característica central de la madurez institucional en el uso de la inteligencia artificial. Asimismo, se observa una tendencia creciente hacia la documentación sistemática de las experiencias, lo que representa un avance significativo frente a ejercicios anteriores. Aunque la mayoría de los proyectos aún carece de evaluación formal de resultados, la intención de registrar metodologías, aprendizajes y buenas prácticas constituye una base prometedora para el fortalecimiento de la gestión del conocimiento en este campo.

El aprendizaje más profundo ha sido, sin embargo, de naturaleza cultural. La incorporación de la inteligencia artificial ha impulsado en las instituciones un proceso de reflexión sobre la confianza, la ética y el cambio organizacional. En muchos casos, la tecnología ha funcionado como catalizador de conversaciones internas sobre la responsabilidad compartida, la transparencia y la necesidad de aprendizaje continuo. Este tipo de transformaciones no se mide en número de proyectos o herramientas, sino en la capacidad de aprender institucionalmente de la experimentación y de traducir ese aprendizaje en políticas, estructuras y decisiones más informadas.

4.6. Área temática: La gestión administrativa y operativa.

La gestión administrativa y operativa constituye uno de los pilares de la transformación digital en las instituciones de educación superior, y es también uno de los ámbitos donde la inteligencia artificial está mostrando mayor potencial para mejorar la eficiencia institucional, optimizar procesos y fortalecer la transparencia y la toma de decisiones. La UNESCO (2025) advierte que *“la inteligencia artificial se ha extendido más allá de la docencia y el aprendizaje, hacia la administración, la evaluación y la gobernanza educativa, generando nuevas formas de lo que denomina ‘gobierno sintético’, en el que las decisiones humanas y algorítmicas se entrelazan en la gestión de los sistemas educativos”*.

En este nuevo escenario, las instituciones se enfrentan a la necesidad de redefinir sus modelos operativos, adoptando sistemas automatizados que integren la IA en procesos como la gestión documental, los servicios al estudiante, la planificación financiera, el control de calidad y la administración del talento humano. Según Gulson y Sellar (2025), *“la IA está siendo incorporada en las plataformas de gestión institucional, incluyendo los sistemas de información estudiantil y los entornos administrativos, para tareas que van desde la redacción de informes hasta la formulación de recomendaciones para equipos directivos”*. Este proceso de integración plantea oportunidades evidentes en términos de eficiencia y coherencia operativa, pero también desafíos vinculados a la ética, la supervisión y la fiabilidad de los sistemas automatizados.

La perspectiva internacional coincide en que la gestión universitaria apoyada en IA debe evolucionar hacia un modelo de gobernanza responsable. La OCDE (2024) plantea que la IA en la educación superior debe *“contribuir a mejorar la gestión basada en evidencias y la asignación eficiente de recursos, bajo principios de transparencia, supervisión humana y evaluación continua del riesgo algorítmico”*. De forma complementaria, la norma ISO/IEC 42001:2023 introduce requisitos específicos para la creación de sistemas de gestión de la inteligencia artificial, aplicables a organizaciones que buscan incorporar procesos automatizados de manera segura y auditada.

El reciente documento UNESCO IESALC (2025) enfatiza que las universidades latinoamericanas están avanzando en el uso de herramientas de IA para modernizar los procesos administrativos, fortalecer la planificación institucional y apoyar la gestión de datos para la toma de decisiones. No obstante, advierte que en la región *“predominan aplicaciones puntuales y fragmentadas, más asociadas a la eficiencia operativa que a estrategias integrales de transformación institucional”*.

En el contexto colombiano, la *Política Nacional de Inteligencia Artificial* (CONPES 4144 de 2025) sitúa la eficiencia operativa del sector público y educativo como uno de los ejes de aplicación prioritaria, destacando la automatización de trámites, la analítica predictiva y la gestión de servicios digitales como elementos clave de la productividad estatal. En el mismo sentido, el AI Act (Reglamento UE 2024/1689) establece que los sistemas de IA utilizados en la administración pública o educativa deberán operar bajo un enfoque de “riesgo alto”, lo que exige mecanismos robustos de trazabilidad, rendición de cuentas y validación humana en los procesos decisionales.

Así, la gestión administrativa y operativa en las instituciones de educación superior no se limita a la incorporación tecnológica, sino que supone una transformación cultural hacia modelos de gestión basados en datos, interoperabilidad y confianza digital. Como señala la UNESCO (2025), *“la relación entre inteligencia artificial y gestión institucional exige nuevos tipos de pericia organizativa, donde la ciencia de datos y la ética pública se integran para sostener decisiones informadas y responsables”*.

En consecuencia, este capítulo analiza cómo las instituciones colombianas están incorporando la inteligencia artificial en sus estructuras administrativas y operativas, qué condiciones organizacionales han permitido ese avance, y cuáles son los retos éticos, técnicos y humanos que emergen en este proceso de transición hacia una gestión universitaria inteligente.

• Caracterización de las respuestas del cuestionario

En el cuestionario de gestión administrativa y operativa se recibieron respuestas de 63 instituciones de educación superior, universidades e instituciones universitarias con presencia en distintas regiones del país. La diversidad institucional y territorial ofrece una visión amplia de las condiciones en las que la inteligencia artificial comienza a incorporarse en los procesos administrativos, financieros, logísticos y de soporte institucional.

Las respuestas provienen principalmente de dependencias rectorales, oficinas de planeación, áreas financieras, unidades de tecnología y gestión del talento humano, lo que evidencia una participación representativa de los equipos encargados de la gestión institucional. La mayoría de las personas encuestadas ocupan cargos directivos o de coordinación, con trayectorias de entre uno y siete años en sus funciones, lo que permite contar con una perspectiva informada sobre la evolución reciente de los procesos internos.

En cuanto a la relación de los participantes que respondieron el cuestionario con los temas de inteligencia artificial, se observa un grupo amplio con experiencias prácticas en el uso de herramientas de IA o analítica de datos, junto con otro segmento que manifiesta interés y disposición para fortalecer sus conocimientos en la materia. Aunque el liderazgo de proyectos de IA institucionales aún es incipiente, la presencia de experiencias y formación específica en el área refleja un punto de partida favorable para el desarrollo de capacidades administrativas basadas en datos.

Eje 1. Usos actuales y potenciales de la inteligencia artificial

La incorporación de la inteligencia artificial en los procesos administrativos y operativos de las instituciones de educación superior representa una de las manifestaciones más visibles de la transformación digital del sistema universitario. En este ámbito, la IA se orienta principalmente a la optimización de tareas, la automatización de procesos y la mejora de la eficiencia operativa. Las respuestas recogidas en el cuestionario permiten identificar los usos actuales de estas herramientas, las áreas donde han comenzado a aplicarse y los ámbitos que ofrecen mayor potencial de desarrollo.

• Uso de IA para apoyar la toma de decisiones.

Aunque la mayoría de las instituciones aún no utiliza modelos de inteligencia artificial para decisiones estratégicas, la proporción de respuestas afirmativas evidencia una tendencia inicial hacia la adopción de sistemas analíticos en la gestión institucional.

Tabla 64. Uso de modelos de IA para apoyar la toma de decisiones estratégicas.

Respuesta	Porcentaje
Sí	43,5%
No	56,5%

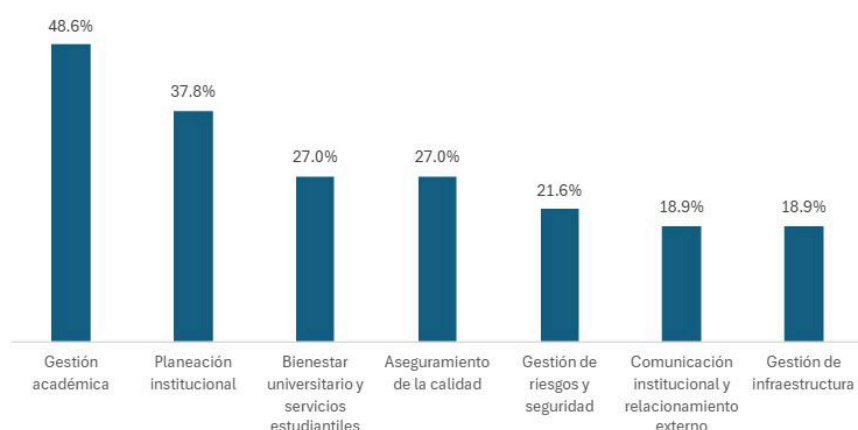
La mayoría de las respuestas indica que aún no se utilizan modelos de IA para apoyar decisiones estratégicas. Sin embargo, el hecho de que casi la mitad de las respuestas (43,5 %) declare un uso actual muestra que ya existe un grupo significativo de instituciones que está vinculando la inteligencia artificial con procesos de análisis y decisión de nivel estratégico.

Este resultado sugiere un escenario heterogéneo: por un lado, instituciones donde la IA todavía no tiene un lugar en la gestión estratégica; por otro, instituciones que ya han pasado de la experimentación puntual a la incorporación de modelos analíticos en ámbitos clave de la gestión.

• Áreas estratégicas en las que se aplican modelos de IA.

Entre las respuestas que señalan que sí se utilizan modelos de IA para apoyar decisiones estratégicas, se preguntó en qué áreas se aplican estos modelos. Las respuestas son de selección múltiple y se concentran en las siguientes áreas:

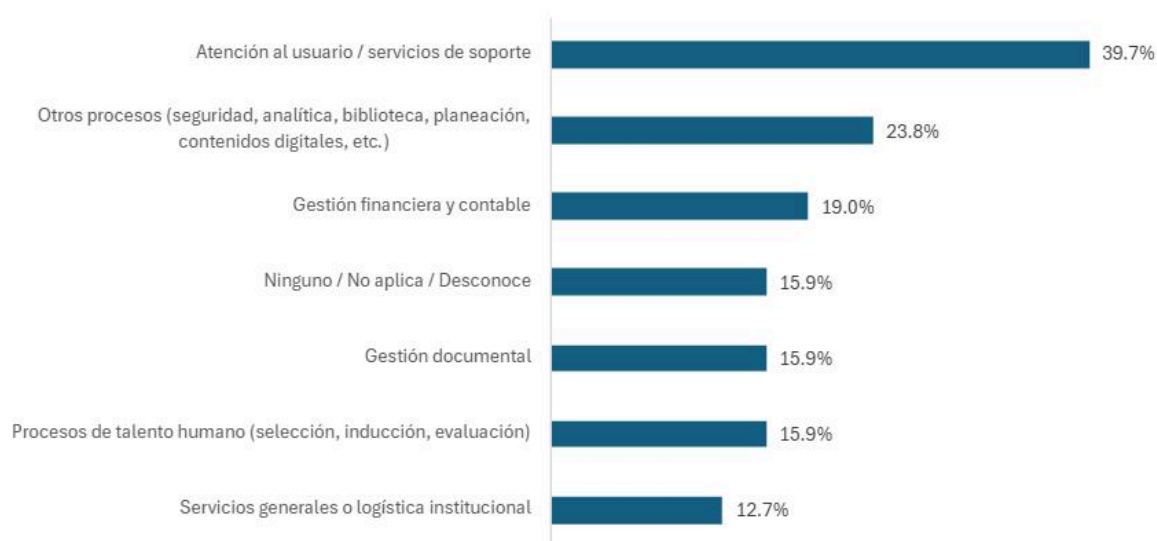
Tabla 65. Áreas estratégicas en las que se aplican modelos de IA.



• Procesos administrativos y operativos automatizados o mejorados

Al preguntar qué procesos administrativos u operativos han sido automatizados o mejorados mediante herramientas basadas en inteligencia artificial, la mayoría de las respuestas señala experiencias vinculadas a servicios de soporte y atención, gestión financiera, talento humano y gestión documental. Entre las respuestas, se identifican con mayor frecuencia los siguientes procesos:

Tabla 66. Procesos administrativos u operativos automatizados o mejorados mediante IA.



La atención al usuario y los servicios de soporte son los campos donde la IA muestra una mayor penetración: cerca del 40 % de las instituciones mencionan chatbots, asistentes virtuales o sistemas de atención automatizada. En varios casos, las respuestas describen experiencias como: “Chatbot institucional para solicitudes frecuentes de estudiantes y egresados”, “uso de herramientas conversacionales para soporte técnico y gestión de PQRS” y “automatización de respuestas a correos institucionales mediante sistemas de IA”.

Estos desarrollos se concentran en áreas de servicio al estudiante, admisiones y bienestar, aunque en algunas instituciones también se extienden a soporte administrativo interno.

En gestión financiera y contable, las respuestas indican la utilización de sistemas de predicción de flujo de caja, control de gastos, conciliaciones automáticas y alertas inteligentes en plataformas contables o ERP. En talento humano, las respuestas abiertas evidencian el uso de IA en procesos de selección y evaluación de personal, especialmente mediante análisis de perfiles y revisión de hojas de vida: “Uso de IA para análisis de competencias y afinidad de candidatos”, “automatización parcial de procesos de evaluación del desempeño”. En el caso de la gestión documental, se observan aplicaciones relacionadas con clasificación automática, digitalización inteligente y búsqueda semántica de documentos institucionales. La categoría de servicios generales o logística institucional abarca el uso de sistemas de IA para optimización de recursos físicos, mantenimiento predictivo y control de inventarios.

Finalmente, en otros procesos, las respuestas revelan una gama más amplia de usos emergentes que dan cuenta de una transformación transversal:

- **Análítica institucional:** uso de herramientas predictivas para seguimiento de indicadores administrativos, satisfacción de usuarios y desempeño operativo.
- **Planeación institucional:** desarrollo de modelos de proyección y simulación de escenarios financieros y de matrícula.
- **Seguridad informática:** sistemas de detección de intrusiones y análisis de riesgos mediante IA.
- **Bibliotecas y recursos digitales:** motores de recomendación y análisis de metadatos para mejorar la recuperación de información.

- Producción de contenidos digitales: generación asistida de materiales, informes o documentos institucionales.
- Gestión académica complementaria: automatización de reportes para seguimiento de carga docente y uso de aulas virtuales.

Estas respuestas abiertas evidencian que, más allá de los procesos rutinarios, algunas instituciones están comenzando a utilizar la inteligencia artificial como herramienta estratégica para la analítica, la planificación y la toma de decisiones operativas. Aunque los casos siguen siendo dispersos y en distintas fases de desarrollo, este conjunto de experiencias muestra una evolución desde la digitalización básica hacia modelos de automatización más inteligentes y adaptativos.

Como se puede observar, la IA se está posicionando como un componente incipiente pero decisivo en la transformación de la gestión administrativa universitaria. Las instituciones están explorando cómo aprovecharla para aumentar la eficiencia, reducir errores y liberar tiempo del personal para tareas de mayor valor estratégico. Sin embargo, como en las demás categorías, el avance no es homogéneo y mientras unas instituciones ya operan con soluciones integradas o desarrollos propios, otras apenas reconocen su potencial o carecen de mecanismos para medir su impacto.

Eje 2. Condiciones y capacidades institucionales para la integración de la IA en la gestión administrativa y operativa.

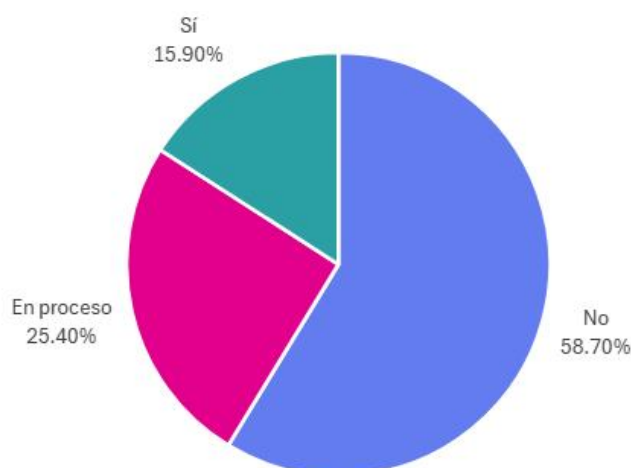
La incorporación efectiva de la inteligencia artificial en la gestión administrativa depende no solo de la existencia de herramientas, sino también de las condiciones organizacionales, capacidades humanas e institucionales que facilitan su adopción.

• Lineamientos institucionales sobre el uso de IA en procesos administrativos.

El primer componente para comprender la madurez institucional en la integración de la inteligencia artificial en la gestión administrativa es la existencia de lineamientos, protocolos o normas internas que regulen su uso. Estos documentos son el marco de referencia que orienta cómo se definen las responsabilidades, se gestionan los riesgos y se articulan los procesos operativos con las políticas de transformación digital.

Al consultar si las instituciones cuentan con lineamientos que regulen el uso de IA en procesos administrativos u operativos, las respuestas evidencian un nivel de desarrollo aún limitado:

Tabla 67. Existencia de lineamientos institucionales que regulen el uso de la IA en procesos administrativos.

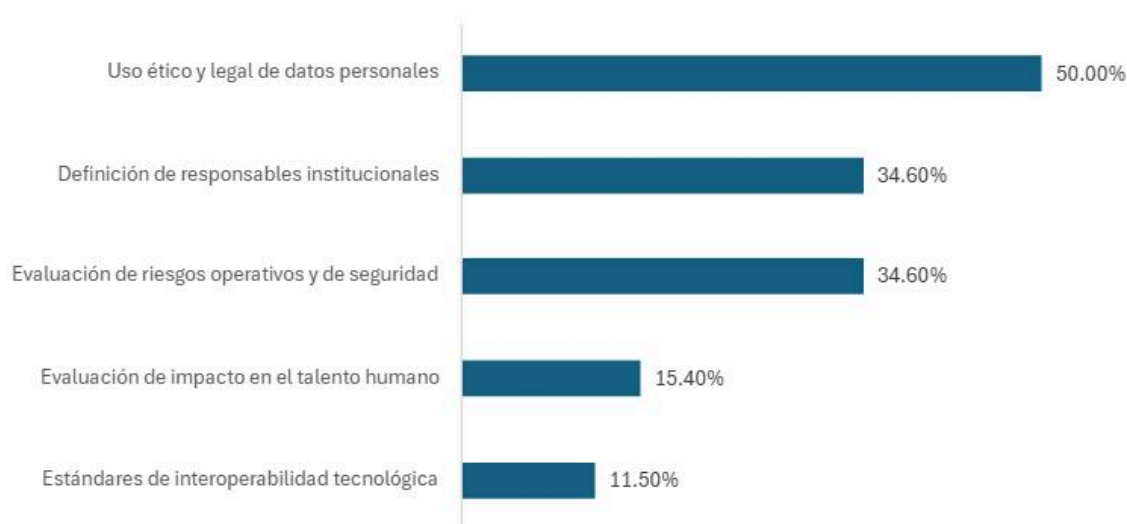


Menos del 16 % de las instituciones cuenta con lineamientos formalmente establecidos, mientras que una cuarta parte los tiene en construcción. La mayoría de las instituciones reconocen no disponer aún de estos instrumentos, lo que sugiere que la incorporación de la IA en la gestión administrativa se encuentra por ahora más ligada a la experimentación técnica que a una gobernanza regulada.

Las respuestas abiertas permiten precisar que, cuando existen lineamientos, suelen estar integrados en políticas de datos, transformación digital o seguridad de la información, y solo de manera incipiente abordan el uso de inteligencia artificial como un ámbito diferenciado para las áreas administrativas. Pocas instituciones han formalizado estas orientaciones en documentos aprobados o divulgados de manera institucional.

Para analizar el nivel de profundidad y los contenidos de los lineamientos existentes o en proceso, se pidió a las instituciones indicar los aspectos abordados en dichos documentos.

Tabla 68. Aspectos abordados en los lineamientos sobre IA sobre procesos administrativos.



Los resultados muestran que el tema más recurrente es el uso ético y legal de los datos, mencionado por la mitad de las instituciones con lineamientos establecidos o en proceso, seguido por la evaluación de riesgos y la definición de responsables. Solo un grupo reducido menciona aspectos relacionados con el impacto de la IA en el talento humano o con los estándares de interoperabilidad entre sistemas institucionales.

A partir de las respuestas cualitativas, se encuentra que los documentos en construcción tienden a incorporar los procesos administrativos dentro de políticas más amplias, centradas en la gobernanza de datos, la ciberseguridad y la transparencia algorítmica. Esto indica que, aunque los procesos administrativos están comenzando a considerarse dentro del alcance de las políticas de IA, su inclusión es complementaria y no estructural.

En los pocos casos donde los lineamientos son más específicos, se reportan referencias a la automatización de tareas administrativas, la validación humana en decisiones automatizadas, y la responsabilidad de las dependencias que implementan IA en procesos financieros o de recursos humanos. Estas menciones apuntan hacia un reconocimiento creciente del impacto de la IA en la función administrativa y de la necesidad de dotarla de marcos éticos y operativos propios.

En conjunto, los resultados muestran tres niveles de avance en el desarrollo de lineamientos institucionales sobre inteligencia artificial aplicables a la gestión administrativa. En la mayoría de las instituciones, la incorporación de la IA se encuentra en una etapa inicial, sin lineamientos específicos y regulada únicamente por políticas generales de TIC, seguridad digital o protección de datos personales. En una proporción menor, las instituciones se ubican en una etapa de transición, elaborando documentos o políticas en revisión que buscan integrar la IA dentro de sus estrategias de transformación digital o de gestión operativa. Finalmente, un grupo más reducido se encuentra en una etapa consolidada, con marcos normativos formalizados que incluyen principios éticos, asignación de responsabilidades y mecanismos de supervisión.

Las instituciones de educación superior están construyendo sus marcos de gobernanza de inteligencia artificial desde una lógica de protección y control, más orientada a mitigar riesgos que a promover innovación organizacional. No obstante, el creciente número de instituciones que se encuentra elaborando o actualizando sus lineamientos evidencia un proceso de maduración institucional progresiva, en el que la inteligencia artificial comienza a reconocerse como un componente estructural de la gestión universitaria y no solo como una herramienta tecnológica.

• Infraestructura y capacidades tecnológicas.

El avance de la inteligencia artificial en la gestión administrativa depende, en gran medida, de la infraestructura tecnológica sobre la cual se despliega. Las respuestas del cuestionario muestran que la mayoría de las instituciones cuenta con sistemas de información consolidados (principalmente plataformas ERP, CRM, sistemas de gestión documental y entornos de analítica institucional) que constituyen la base para futuras integraciones con herramientas de IA.

Entre las soluciones tecnológicas más mencionadas se encuentran Microsoft Azure, Power BI, SAP, Moodle, Google Workspace y ChatGPT, junto con desarrollos propios vinculados a automatización de flujos o seguimiento de indicadores. Estas plataformas se utilizan para apoyar procesos de control financiero, atención a usuarios, gestión académica o administrativa, y permiten identificar un entorno tecnológico heterogéneo, en el que coexisten sistemas robustos de gestión con aplicaciones experimentales de inteligencia artificial.

En términos generales, las instituciones reportan que su infraestructura tecnológica está preparada para la integración de herramientas de IA, aunque el grado de aprovechamiento varía significativamente. En varias respuestas se menciona que los sistemas actuales permiten la interoperabilidad y el procesamiento de grandes volúmenes de datos, pero que la capacidad analítica y la conectividad entre plataformas siguen siendo desafíos relevantes. Algunas instituciones señalan limitaciones derivadas de restricciones presupuestales, obsolescencia de equipos o dependencia de proveedores externos, lo que condiciona la posibilidad de escalar el uso de inteligencia artificial a nivel institucional.

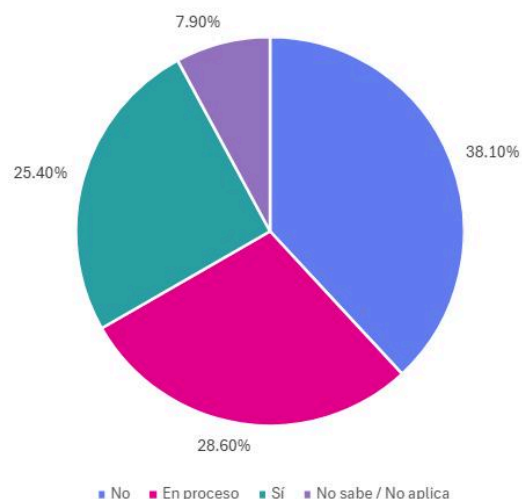
En los casos más avanzados, se reportan experiencias de analítica predictiva aplicada a la planeación financiera y la gestión de servicios institucionales, así como la integración de herramientas de IA en sistemas de gestión documental o control de activos. Estas iniciativas demuestran que, cuando existe una infraestructura tecnológica sólida, la inteligencia artificial empieza a utilizarse no solo como soporte operativo, sino también como instrumento de optimización y toma de decisiones.

Sin embargo, el panorama sectorial evidencia que la modernización tecnológica y la adopción de inteligencia artificial no siempre avanzan de manera sincronizada. Existen instituciones con sistemas tecnológicos avanzados pero sin lineamientos o estrategias que orienten su uso, y otras con políticas claras de transformación digital pero sin la infraestructura o el talento técnico necesarios para implementarlas. Esta brecha entre capacidad instalada y capacidad operativa es uno de los principales desafíos que deberán afrontar las instituciones para lograr una integración efectiva y sostenible de la inteligencia artificial en sus procesos administrativos.

La información analizada permite concluir que las instituciones de educación superior colombianas cuentan con una base tecnológica suficiente para comenzar a incorporar la inteligencia artificial en su gestión, pero aún deben fortalecer los componentes de interoperabilidad, analítica de datos y soporte técnico especializado. Consolidar una infraestructura capaz de integrar la IA de forma transversal requerirá no solo inversión en sistemas, sino también una visión estratégica que articule tecnología, gobernanza y formación, garantizando que las herramientas digitales se conviertan en verdaderos motores de innovación administrativa y no en soluciones aisladas.

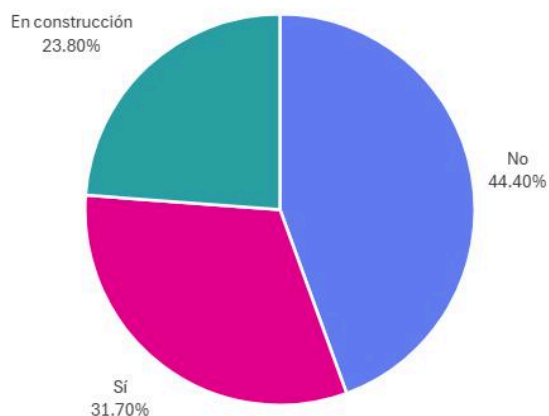
• Capacidades humanas y formación.

El desarrollo de capacidades humanas constituye uno de los ejes más determinantes en la adopción de la inteligencia artificial dentro de la gestión administrativa universitaria. Los resultados del cuestionario muestran que las instituciones han avanzado de manera desigual en la formación del personal técnico y administrativo, evidenciando una combinación de esfuerzos institucionales, iniciativas individuales y acciones en construcción.

Tabla 69. Formación específica en inteligencia artificial.

Solo una de cada cuatro instituciones señala haber desarrollado formación específica en inteligencia artificial para su personal administrativo o técnico, mientras que un 29 % se encuentra en proceso de diseñarla. El 38 % restante aún no ha abordado este tema, lo que refleja que la preparación del talento humano continúa siendo un punto crítico para la integración efectiva de la IA.

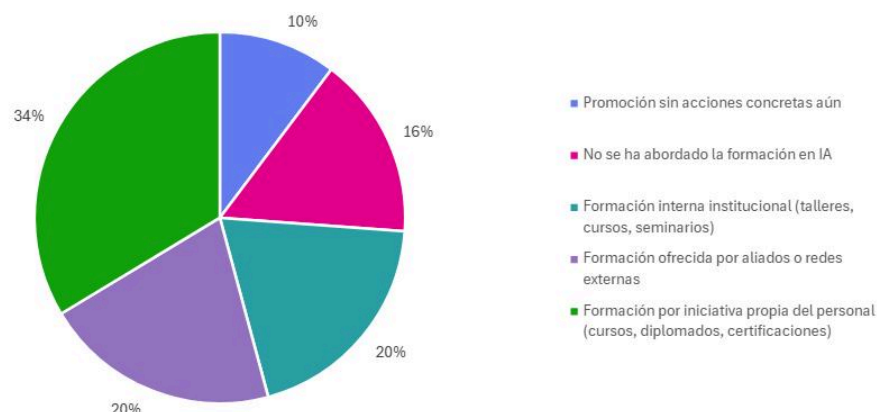
La mayoría de las acciones formativas reportadas corresponden a talleres introductorios, cursos cortos y diplomados, generalmente impulsados por áreas de tecnología o innovación, y con apoyo de alianzas externas con asociaciones universitarias, entidades públicas o empresas tecnológicas. En algunos casos se mencionan microcredenciales internas sobre analítica de datos o inteligencia artificial aplicada a la gestión, lo que evidencia un interés creciente en fortalecer las competencias digitales del personal administrativo, aunque todavía sin continuidad ni integración curricular.

Tabla 70. Existencia de programas institucionales de fortalecimiento de capacidades.

El 32 % de las instituciones cuenta con programas formales de fortalecimiento de capacidades en transformación digital o inteligencia artificial para el personal de las áreas administrativas, mientras que cerca de una cuarta parte los tiene en diseño o ejecución. Casi la mitad aún no dispone de un programa estructurado, lo que sugiere que la formación, en la mayoría de los casos, se gestiona de manera fragmentada o dependiente de proyectos específicos.

Entre las iniciativas reportadas, se destacan programas institucionales que incorporan la IA como tema transversal dentro de los planes de desarrollo humano, innovación o transformación digital. Las acciones en construcción, por su parte, apuntan a la creación de itinerarios formativos y diplomados internos, muchos de ellos vinculados a procesos de sensibilización o formación de equipos líderes para la adopción de la IA.

Tabla 71. Formas de acceso a formación en inteligencia artificial.



La iniciativa individual predomina como principal vía de acceso a la formación por parte del personal administrativo, lo que evidencia que el aprendizaje sobre IA no ha sido aún institucionalizado. Las instituciones dependen en gran medida de la motivación y autogestión del personal, así como de la oferta externa proveniente de cursos masivos, diplomados y talleres. Entre las experiencias mencionadas se destacan formaciones ofrecidas por el SENA, Google, Microsoft, Coursera y plataformas universitarias, junto con iniciativas de redes o programas gubernamentales de fortalecimiento digital.

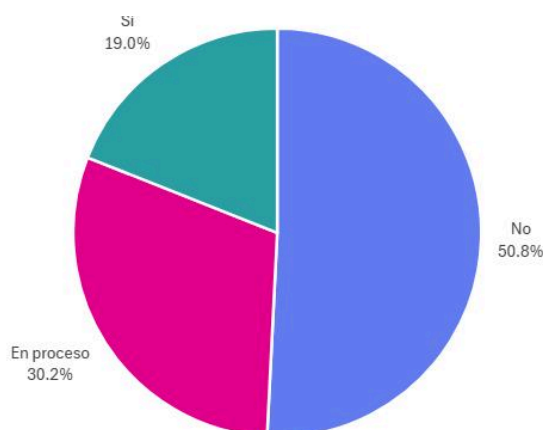
Las respuestas abiertas también permiten identificar que la formación en IA suele concentrarse en el personal de las áreas tecnológicas, mientras que el personal de gestión administrativa o financiera tiene menos oportunidades de capacitación especializada. Esto refuerza la necesidad de ampliar el alcance de las estrategias de formación hacia las dependencias operativas, donde la IA comienza a tener impactos concretos en la eficiencia institucional.

Los resultados indican que el capital humano para la integración de la inteligencia artificial en los procesos administrativos aún no está plenamente consolidado, aunque se observan avances en sensibilización y formación básica. Las acciones de mayor madurez se concentran en instituciones que han incorporado la IA dentro de sus planes de desarrollo institucional o en aquellas con alianzas internacionales que facilitan el acceso a programas especializados. La lectura transversal sugiere que las instituciones participantes están transitando desde un enfoque de formación exploratoria hacia una formación estratégica, orientada a crear capacidades sostenibles y equipos de trabajo con comprensión ética, técnica y operativa de la inteligencia artificial aplicada a la gestión universitaria.

• Equipos de acompañamiento y soporte.

El acompañamiento técnico e institucional resulta esencial para que la incorporación de la inteligencia artificial en la gestión administrativa se traduzca en cambios sostenibles. La existencia de unidades o roles responsables de orientar estos procesos determina el grado de madurez organizacional y la capacidad de las instituciones para gestionar el cambio tecnológico.

Tabla 72. Existencia de equipos o unidades de acompañamiento a las áreas administrativas en el uso de inteligencia artificial.



Estos datos reflejan que la gobernanza operativa de la IA en la gestión administrativa aún se encuentra en una fase temprana de desarrollo en las instituciones participantes. Las respuestas abiertas permiten identificar que las funciones de acompañamiento recaen principalmente en oficinas de tecnologías de la información, unidades de innovación o áreas de planeación, que asumen tareas de asesoría técnica, capacitación y soporte en automatización de procesos. En algunos casos, se mencionan equipos transversales conformados por personal de distintas dependencias, con enfoque en transformación digital o analítica institucional.

Solo unas pocas instituciones refieren la existencia de roles formalmente designados, como “líder de transformación digital”, “responsable de IA institucional” o “coordinador de innovación tecnológica”. Estas figuras suelen operar con un enfoque de articulación y asesoría, más que como instancias de decisión o control. Su presencia sugiere una transición hacia estructuras de gobernanza más definidas, aunque todavía sin mecanismos formales de seguimiento o evaluación.

Las respuestas complementarias también indican que las instituciones que han avanzado en la creación de equipos o comités presentan un mayor grado de integración entre las áreas técnicas y administrativas, lo que favorece la identificación de oportunidades de automatización y el desarrollo de proyectos colaborativos. Por el contrario, las instituciones sin equipos definidos tienden a concentrar el conocimiento y la gestión tecnológica en las áreas informáticas, lo que limita la apropiación institucional de la inteligencia artificial.

Los resultados evidencian que la consolidación de estructuras de acompañamiento a las áreas administrativas representa una condición clave para la madurez organizacional en la adopción de inteligencia artificial. Las instituciones que han iniciado este proceso se encuentran mejor posicionadas para articular formación, infraestructura y gobernanza, mientras que aquellas que aún no lo han abordado deberán fortalecer la coordinación interna y la asignación de responsabilidades para asegurar una implementación sostenible y estratégica.

El análisis del eje confirma que las instituciones participantes avanzan en la construcción de condiciones y capacidades desde las áreas administrativas para la integración de la inteligencia artificial, aunque todavía de manera desigual entre los distintos componentes. La consolidación de lineamientos, infraestructura, formación y acompañamiento constituye la base sobre la cual podrá desarrollarse una gestión administrativa más inteligente, segura y sostenible.

Estos avances, aunque incipientes, permiten identificar un punto de inflexión hacia modelos de gobernanza más integrados, en los que la tecnología empieza a concebirse como parte estructural de la gestión universitaria. En este contexto, resulta relevante comprender cómo perciben las instituciones los beneficios, riesgos y oportunidades asociados a esta transformación, aspecto que se aborda en el siguiente eje.

Eje 3: Percepciones, riesgos y oportunidades.

La adopción de la inteligencia artificial en los procesos administrativos no solo implica transformaciones tecnológicas, sino también cambios culturales y organizacionales. Comprender cómo perciben las instituciones estos procesos resulta fundamental para identificar los factores que impulsan o limitan su integración efectiva.

Este eje recoge las percepciones de las instituciones participantes sobre los beneficios, riesgos y oportunidades que representa la incorporación de la inteligencia artificial en la gestión administrativa. Las respuestas permiten observar el grado de confianza y apropiación institucional, así como las preocupaciones y desafíos que acompañan la implementación de nuevas herramientas en los ámbitos operativos y de soporte universitario.

- **Percepciones sobre los beneficios y avances de la inteligencia artificial.**

Las respuestas del cuestionario permiten identificar una percepción predominantemente positiva respecto a los beneficios de la inteligencia artificial en la gestión administrativa. La mayoría de las instituciones destaca su potencial para mejorar la eficiencia operativa, agilizar procesos, reducir cargas de trabajo y fortalecer la toma de decisiones mediante el uso de datos.

Entre los beneficios más mencionados se encuentran la automatización de tareas repetitivas, la mejora en la atención a usuarios, la optimización del tiempo de respuesta y la reducción de errores humanos. Algunas respuestas señalan además el fortalecimiento de la trazabilidad institucional, el acceso a información consolidada y la posibilidad de innovar en la gestión de servicios administrativos.

Estas percepciones reflejan una apropiación progresiva del valor estratégico de la IA en la administración de la educación superior, especialmente en procesos de soporte y atención. Sin embargo, las respuestas también evidencian conciencia de las limitaciones actuales, la necesidad de fortalecer las capacidades institucionales y el reto de mantener el equilibrio entre automatización y control humano.

Tabla 73. Principales retos para la implementación de inteligencia artificial en procesos administrativos.

Reto identificado	Porcentaje instituciones
Falta de formación o conocimiento especializado	46,0%
Limitaciones presupuestales	42,9%
Carencia de lineamientos institucionales claros	39,7%
Falta de infraestructura tecnológica adecuada	33,3%
Resistencia al cambio o desconocimiento del personal	28,6%
Riesgos relacionados con seguridad y datos personales	22,2%
Dificultades de articulación entre áreas	17,5%

Los resultados muestran que los principales desafíos percibidos están relacionados con las capacidades humanas y los recursos institucionales. Casi la mitad de las instituciones identifica la falta de formación en IA de los equipos administrativos como el obstáculo más importante, seguido de las limitaciones presupuestales y la ausencia de lineamientos claros para orientar la adopción de la inteligencia artificial en los procesos institucionales.

También se destaca la resistencia al cambio en algunos equipos administrativos, la fragmentación en la gestión y los riesgos asociados a la protección de datos. Estas percepciones confirman que la madurez institucional depende tanto de los recursos tecnológicos como de la preparación cultural y organizacional para asumir la transformación digital.

• Riesgos asociados al uso de inteligencia artificial.

El avance de la inteligencia artificial en la gestión administrativa ha traído consigo nuevas preocupaciones sobre el manejo de la información, la autonomía institucional y la fiabilidad de los resultados generados por sistemas automatizados. Las respuestas del cuestionario permiten identificar los principales riesgos percibidos y, sobre todo, las tensiones que emergen cuando las herramientas tecnológicas se incorporan a procesos sensibles para la operación universitaria.

Tabla 74. Riesgos identificados en el uso de inteligencia artificial en la gestión administrativa.

Riesgo identificado	Porcentaje de instituciones
Seguridad de la información y protección de datos personales	47,6%
Dependencia tecnológica o pérdida de control humano	34,9%
Sesgos o errores en los resultados generados por IA	28,6%
Uso inadecuado o no autorizado de herramientas de IA	23,8%
Falta de criterios éticos en el desarrollo o uso	20,6%

Las instituciones participantes coinciden en que el riesgo más relevante es la seguridad de la información y la protección de los datos personales. Esta preocupación no se limita al cumplimiento normativo, sino que refleja la creciente complejidad de los flujos de información en entornos interconectados. Varios participantes mencionan, por ejemplo, el riesgo de exposición de datos institucionales sensibles en plataformas abiertas o de pérdida de trazabilidad en procesos automatizados de carácter financiero o administrativo.

La dependencia tecnológica y a la posibilidad de que las decisiones operativas se deleguen excesivamente en sistemas automatizados es otro riesgo percibido, especialmente cuando las herramientas provienen de proveedores externos o se integran en plataformas sin validación previa. La importancia de mantener el control humano en la validación final de las decisiones automatizadas refuerza la necesidad de establecer mecanismos de supervisión continua.

Los sesgos algorítmicos y los errores en la interpretación de datos son mencionados con menor frecuencia, pero representan un tipo de riesgo más estructural que compromete la equidad y la fiabilidad de los resultados institucionales. En el contexto administrativo, estos sesgos pueden traducirse en decisiones inexactas o injustas en procesos como selección de personal, priorización de servicios o evaluación de desempeño.

Asimismo, se identifican preocupaciones sobre el uso inadecuado o no autorizado de herramientas de IA, vinculadas a la falta de lineamientos internos y a la utilización espontánea de aplicaciones de libre acceso por parte de los empleados. Este fenómeno, aunque minoritario, refuerza la necesidad de protocolos institucionales claros que orienten el uso responsable y eviten vulneraciones de seguridad o filtraciones de información.

La ausencia de criterios éticos explícitos en la selección o desarrollo de soluciones de IA aparece como un riesgo emergente. Las instituciones reconocen que la velocidad con la que se están adoptando las tecnologías supera la capacidad de generar marcos éticos internos sólidos, lo que plantea un desafío para los equipos de gestión y para las instancias de control institucional.

En general, los riesgos percibidos por las instituciones no se limitan a cuestiones técnicas, sino que revelan preocupaciones estructurales sobre la gobernanza, la autonomía y la integridad institucional. La inteligencia artificial introduce un nuevo campo de vulnerabilidad organizacional, donde la gestión del dato, la ética y la supervisión humana se convierten en dimensiones críticas para garantizar la confianza institucional. Más allá del cumplimiento normativo, los resultados sugieren la necesidad de avanzar hacia modelos de gestión del riesgo que integren las dimensiones tecnológicas, humanas y organizativas, permitiendo un uso de la IA que combine eficiencia con responsabilidad institucional.

En cuanto a la gestión de los riesgos asociados al uso de la inteligencia artificial en los procesos administrativos, la mayoría de las instituciones participantes se encuentra aún en etapas iniciales de implementación de mecanismos formales. Las estrategias descritas en el cuestionario se concentran en la aplicación de políticas de seguridad digital y protección de datos personales, en cumplimiento de la normativa nacional, y en la supervisión directa de los responsables de cada proceso.

En algunos casos se mencionan comités de seguridad informática, innovación o tecnología que revisan el uso de herramientas digitales antes de su adopción institucional. Sin embargo, estas acciones se mantienen en gran medida reactivas y fragmentadas, enfocadas en la prevención de incidentes puntuales más que en la construcción de sistemas integrales de gestión del riesgo tecnológico.

Las respuestas también reflejan que la responsabilidad sobre la seguridad y el uso ético de la inteligencia artificial recae principalmente en las áreas técnicas, sin articulación sistemática con las dependencias administrativas. Este enfoque operativo limita la posibilidad de establecer mecanismos de monitoreo transversal, necesarios para evaluar los impactos organizativos y éticos de las decisiones automatizadas.

En síntesis, las instituciones han comenzado a desarrollar una cultura de precaución frente al uso de la inteligencia artificial, pero aún deben avanzar hacia modelos de gestión del riesgo más proactivos y coordinados, que integren la dimensión tecnológica con la gobernanza institucional y la responsabilidad social universitaria.

• Oportunidades y proyecciones institucionales.

Las evidencias recogidas en este eje permiten observar que, pese a las preocupaciones iniciales y a la cautela con la que se ha asumido la inteligencia artificial en la gestión administrativa, las instituciones participantes comienzan a reconocer en ella un campo de transformación con alto potencial estratégico. Las experiencias reportadas reflejan que la IA no solo introduce nuevas herramientas tecnológicas, sino que impulsa una reflexión más profunda sobre la eficiencia, la calidad y la sostenibilidad de la gestión universitaria.

El reconocimiento de sus riesgos ha sido, en sí mismo, un punto de inflexión; ha llevado a las instituciones a fortalecer sus políticas de seguridad digital, a promover la transparencia en el manejo de la información y a plantearse mecanismos de control ético en la toma de decisiones automatizadas. Este proceso, aunque aún incipiente en la mayoría de las instituciones participantes, configura una oportunidad para avanzar hacia modelos de gobernanza que integren la responsabilidad tecnológica con la misión educativa y social de la institución.

En línea con las recomendaciones de la UNESCO (2025) y la OCDE (2024), las oportunidades más relevantes no radican únicamente en la automatización o en la eficiencia operativa, sino en la posibilidad de liberar capacidades humanas para la innovación, la planeación estratégica y el análisis institucional. De manera convergente, la *Política Nacional de Inteligencia Artificial* (CONPES 4144 de 2025) plantea la necesidad de aprovechar la IA como un medio para optimizar procesos y fortalecer la productividad del sector público, principio plenamente aplicable al ámbito de la educación superior.

La lectura integrada de los resultados sugiere que el mayor potencial de la inteligencia artificial en la gestión administrativa universitaria está en su capacidad para reconfigurar la cultura institucional, promoviendo decisiones basadas en datos, estructuras más ágiles y una administración más transparente y colaborativa. En este sentido, las oportunidades no se limitan al uso de tecnología, sino a la posibilidad de consolidar una gestión universitaria más inteligente, ética y orientada al valor público.

Eje 4. Estrategias, aprendizajes y proyecciones.

En este eje se identifican las estrategias y experiencias que las instituciones han desarrollado para incorporar la inteligencia artificial en sus procesos administrativos, así como los aprendizajes y proyecciones que emergen de dichas experiencias. Aunque la pregunta base del cuestionario se centró en la descripción de casos o buenas prácticas, las respuestas permiten inferir también las estrategias institucionales subyacentes y los aprendizajes obtenidos durante la implementación. Este eje, por tanto, no solo recoge ejemplos de aplicación, sino que ofrece una lectura integrada sobre la manera en que las instituciones están construyendo capacidades y proyectando la inteligencia artificial como una herramienta para el fortalecimiento de la gestión universitaria.

• Estrategias y experiencias institucionales.

Las estrategias descritas por las instituciones participantes evidencian que algunas se encuentran en fases de experimentación con proyectos piloto o iniciativas locales, mientras que otras han logrado establecer programas más estructurados dentro de sus políticas de transformación digital. En conjunto, las respuestas reflejan un proceso de aprendizaje progresivo, en el que las instituciones comienzan a reconocer la IA como parte de su ecosistema de gestión.

Entre las experiencias destacadas se identifican desarrollos y proyectos que reflejan la diversidad de aplicaciones de la inteligencia artificial en la gestión universitaria. Varias instituciones reportan la creación de chatbots y asistentes virtuales para atención al usuario, como herramientas que integran catálogos de servicios financieros y académicos, operan 24/7 y aprenden de manera continua para optimizar las respuestas y la eficiencia en la atención. Otros proyectos se orientan hacia el uso de inteligencia artificial para la planeación académica y operativa, mediante la predicción de la demanda de asignaturas, lo que permite ajustar la oferta y optimizar la asignación de aulas y horarios.

También se documentan iniciativas en automatización de procesos administrativos, como sistemas de IA aplicados a la gestión de compras y suministros, capaces de responder consultas sobre inventarios y materiales en tiempo real, reduciendo errores y tiempos de respuesta. En el ámbito financiero y de gestión, algunas instituciones han explorado la integración de plataformas como Hubspot o Kflow, que incorporan funciones de IA para mejorar el seguimiento de interesados, la trazabilidad de solicitudes y la eficiencia en el flujo interno de servicios.

Un conjunto más avanzado de casos incluye la creación de agentes virtuales institucionales que se integran con las plataformas internas para atender solicitudes académicas, tecnológicas y administrativas de forma coordinada, así como el desarrollo de modelos propios de inteligencia artificial generativa diseñados internamente para asistir a diferentes unidades universitarias. Estos proyectos, además de posicionar a las instituciones como referentes en innovación, evidencian una apuesta por fortalecer su autonomía tecnológica y su capacidad de experimentación aplicada.

De igual manera, se destacan aplicaciones en seguridad informática y ciberdefensa, donde se utilizan sistemas de aprendizaje automático para la detección y prevención de intrusiones, así como herramientas que analizan millones de eventos de riesgo digital imposibles de gestionar manualmente. En otras experiencias, la IA se ha aplicado a la visualización de datos institucionales, el análisis de desempeño académico y la validación automática de políticas presupuestales o de talento humano, demostrando una expansión paulatina hacia procesos de planeación y gobierno universitario.

De manera transversal, varias respuestas señalan la celebración de convenios o alianzas con proveedores de herramientas de inteligencia artificial. Estas colaboraciones han permitido a algunas instituciones acceder a soluciones avanzadas y posicionarse como referentes de innovación tecnológica, aunque también plantean desafíos en términos de dependencia, sostenibilidad y apropiación interna del conocimiento. Tal como advierten los organismos internacionales, el valor estratégico de la inteligencia artificial no reside únicamente en el uso de una herramienta específica, sino en la capacidad institucional para comprenderla, adaptarla y gobernarla.

En este sentido, las instituciones que logran combinar la colaboración externa con el desarrollo de capacidades propias —ya sea en la creación de modelos internos o en la formación de equipos técnicos especializados— se proyectan con mayor autonomía y resiliencia frente a la rápida evolución tecnológica. La flexibilidad organizacional y la comprensión crítica de las herramientas se convierten de esta manera en factores determinantes para el uso responsable y sostenible de la inteligencia artificial en la gestión universitaria.

• Aprendizajes institucionales.

Los aprendizajes derivados de las experiencias reportadas apuntan a tres dimensiones complementarias. En primer lugar, la relevancia del liderazgo institucional, entendido no solo como impulso tecnológico, sino como conducción estratégica que define prioridades y garantiza la sostenibilidad de las iniciativas. En segundo lugar, la necesidad de articulación entre áreas técnicas y administrativas, condición fundamental para que la inteligencia artificial se integre en los flujos reales de gestión. Finalmente, las instituciones reconocen la importancia de la capacitación y del acompañamiento continuo para facilitar la apropiación de las herramientas y reducir la resistencia al cambio.

Las respuestas también reflejan que la implementación de proyectos de inteligencia artificial ha llevado a muchas instituciones a fortalecer su cultura de datos y a reconocer la importancia de disponer de información confiable, interoperable y actualizada como base para cualquier proceso de automatización. De este modo, la inteligencia artificial actúa no solo como una tecnología de apoyo, sino como un catalizador de cambios organizacionales y culturales en la administración universitaria.

En coherencia con las orientaciones de los organismos nacionales e internacionales, el reto para las instituciones no consiste únicamente en incorporar tecnología, sino en fortalecer su autonomía tecnológica y su capacidad de gobernanza del dato, asegurando que el uso de la inteligencia artificial responda a propósitos institucionales y no a dependencias de mercado. La generación de conocimiento interno, la experimentación con modelos propios y el desarrollo de competencias técnicas avanzadas se perfilan como las condiciones que permitirán a las instituciones evolucionar de usuarias de tecnología a gestoras de innovación.

Este proceso, aún en desarrollo, proyecta un horizonte en el que la inteligencia artificial se convierte en medio de transformación y aprendizaje institucional, y donde la gestión administrativa universitaria avanza hacia una cultura de mejora continua sustentada en el conocimiento, la ética y la capacidad adaptativa.

5- Análisis de los resultados del estudio.

El estudio Panorama de la inteligencia artificial en la educación superior colombiana: Exploración de usos y necesidades en las IES ASCUN permitió observar un momento singular del sistema universitario nacional, en el que las instituciones ya no discuten si deben incorporar la inteligencia artificial, sino cómo hacerlo con propósito, coherencia y sentido.

A lo largo de las seis áreas analizadas: gobierno institucional, docencia, investigación, tercera misión, gestión del estudiantado y gestión administrativa, se identifican patrones comunes que reflejan un proceso de transformación en marcha. Cada institución avanza a su ritmo, pero el conjunto del sistema muestra señales claras de aprendizaje colectivo.

En este contexto, se reconoce la madurez institucional frente a la inteligencia artificial como el hilo que conecta esas trayectorias. Los hallazgos del estudio confirman que la adopción de la inteligencia artificial en la educación superior no consiste solo en incorporar herramientas digitales, sino en cultivar la capacidad institucional para aprender con la tecnología, interpretarla críticamente y gobernarla éticamente.

Esta madurez se manifiesta en cuatro dimensiones interrelacionadas:

- Operativa, cuando las instituciones aplican la IA para mejorar sus procesos y servicios;
- Institucional, cuando consolidan estructuras, roles y políticas para gestionarla;
- Ética, cuando reconocen los riesgos y asumen principios de responsabilidad; y
- Estratégica y colectiva, cuando orientan la tecnología hacia la misión universitaria y la cooperación sectorial.

El análisis integrado que se presenta a continuación parte de los cuatro ejes transversales definidos metodológicamente en el estudio —usos actuales y potenciales, condiciones y capacidades, percepciones y riesgos, y estrategias y proyecciones— para ofrecer una lectura sistémica de los avances, tensiones y desafíos del sistema universitario colombiano. Cada eje recoge e integra los hallazgos de las seis áreas temáticas, mostrando las convergencias y diferencias que configuran la madurez institucional del sistema.

Este capítulo busca interpretar el estado actual de dicha madurez institucional frente a la inteligencia artificial en Colombia, identificar las claves que la fortalecen y anticipar las rutas que pueden consolidarla como un factor estructural del futuro de la educación superior.

Eje 1. Usos actuales y potenciales.

El primer eje revela el punto de partida más visible del proceso de adopción de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior: su utilización práctica en las diferentes áreas académicas y de gestión. El estudio evidencia una amplia heterogeneidad entre las instituciones, algunas ya han logrado integrar la IA a sus estrategias académicas y de gestión con una visión sistémica, mientras otras apenas inician procesos de exploración o carecen de iniciativas formales. Esta distancia no refleja únicamente diferencias en recursos tecnológicos, sino niveles distintos de madurez organizacional, liderazgo y comprensión estratégica del papel que la IA puede desempeñar en la misión universitaria.

Las experiencias recogidas muestran un panorama de experimentación activa, en el que múltiples instituciones exploran aplicaciones, herramientas y metodologías, pero aún sin alcanzar una integración plena en su estructura organizacional. Se trata de un estadio en el que la inteligencia artificial opera como motor de innovación táctica, capaz de resolver problemas concretos o agilizar procesos, pero que todavía no se ha consolidado como infraestructura de inteligencia institucional.

En la **docencia**, el uso de la inteligencia artificial se ha expandido con rapidez, principalmente a través de herramientas generativas y sistemas de apoyo al aprendizaje. Los docentes las emplean para elaborar materiales, adaptar contenidos, crear ejercicios personalizados y ofrecer retroalimentación automatizada. Estas iniciativas, aunque dispersas, han abierto debates sobre la redefinición del rol docente, la autoría intelectual y la evaluación de aprendizajes en entornos mediados por IA. El eje docente es, por tanto, el más dinámico y también el más tensionado, porque pone de relieve la necesidad de acompañar la innovación con lineamientos pedagógicos y éticos claros.

En la **gestión del estudiantado**, la inteligencia artificial se utiliza para mejorar la experiencia académica y fortalecer la permanencia. Las instituciones reportan la creación de asistentes conversacionales, sistemas de orientación automatizada y mecanismos de analítica de aprendizaje que permiten identificar alertas tempranas. Aunque estos desarrollos muestran avances en analítica institucional, el estudio evidencia que la interoperabilidad entre plataformas académicas y administrativas sigue siendo un desafío, lo que limita el aprovechamiento de la información para la toma de decisiones personalizadas.

En la **gestión administrativa**, la IA se ha consolidado como un instrumento de eficiencia y automatización. Se destacan aplicaciones para la gestión documental, la matrícula en línea, la atención automatizada a usuarios y la administración financiera. Estas experiencias son las más maduras en términos de implementación, pero también las más desconectadas del proyecto académico institucional. El reto estratégico está en trascender la visión instrumental de la tecnología y convertir estos sistemas en espacios de aprendizaje institucional que retroalimenten las demás funciones misionales.

En la **investigación**, el uso de la IA avanza de forma más discreta pero con gran potencial. Se observan proyectos orientados al análisis de datos, minería de información científica y uso de modelos generativos para la redacción o revisión de textos académicos. A pesar de su crecimiento, las capacidades técnicas y éticas en este ámbito son desiguales, lo que evidencia la necesidad de fortalecer la formación en el uso responsable de la IA en la producción de conocimiento.

La **tercera misión**, entendida como la relación de la universidad con su entorno social y productivo, es el ámbito menos desarrollado en la adopción de IA, aunque con oportunidades notables. Algunas instituciones la utilizan para mapear actores del ecosistema, analizar necesidades territoriales o acompañar procesos de innovación abierta, pero en general prevalece una visión incipiente y fragmentada. Fortalecer esta dimensión requerirá integrar la IA en los mecanismos de extensión, transferencia y diálogo con el entorno, para convertirla en una herramienta de conexión y aprendizaje bidireccional.

Por último, en la **gobernanza institucional**, los usos actuales se orientan a la gestión de información y soporte tecnológico, con esfuerzos por desarrollar tableros de control y sistemas predictivos para la planeación. Sin embargo, la adopción sigue concentrada en las áreas TIC, sin una articulación integral con los procesos académicos o con la gestión estratégica. El desafío es avanzar hacia una inteligencia operativa coordinada, donde los datos generados por cada unidad institucional alimenten un sistema común de aprendizaje organizacional.

De forma transversal, este eje muestra que el sistema de educación superior colombiano se encuentra en una etapa exploratoria pero fértil. Las instituciones aprenden haciendo, experimentan, ajustan y construyen conocimiento colectivo sobre los usos de la inteligencia artificial. No obstante, el potencial de transformación dependerá de que estos usos operativos se vinculen a la visión institucional y a la toma de decisiones estratégicas. Solo entonces podrá hablarse de una madurez institucional frente a la inteligencia artificial que trascienda la eficiencia tecnológica para convertirse en capacidad de aprendizaje sistémico.

El siguiente eje permitirá observar hasta qué punto esas experiencias iniciales encuentran soporte en las capacidades institucionales, las estructuras de gobernanza y las competencias humanas necesarias para sostener la transformación.

Eje 2. Condiciones y capacidades.

Las experiencias analizadas en el estudio muestran que el avance en inteligencia artificial dentro del sistema universitario colombiano depende menos de la disponibilidad de tecnología que de la capacidad institucional para gobernarla, sostenerla y aprender con ella. En este eje se hace visible una brecha profunda entre las instituciones que han iniciado procesos de consolidación —con políticas, comités, programas de formación y estrategias vinculadas a la planeación institucional— y aquellas que aún dependen de esfuerzos individuales o iniciativas fragmentadas. Esta distancia refleja diferencias en liderazgo, visión estratégica y madurez organizacional, más que en recursos económicos o infraestructura tecnológica.

En las instituciones más avanzadas se observa un liderazgo rectoral activo, que asume la inteligencia artificial no como un proyecto técnico, sino como una decisión de gobierno universitario. Estas instituciones han comenzado a conformar comisiones o grupos institucionales de IA, establecer principios éticos de actuación, asignar responsables en diferentes unidades y vincular el tema a los planes de desarrollo institucional o de transformación digital. En ellas, la tecnología se entiende como un medio para fortalecer la docencia, la investigación y la extensión, y no como un fin en sí mismo. En contraste, en la mayoría de las instituciones del sistema, los esfuerzos se concentran en áreas TIC o en proyectos aislados sin articulación con la visión académica o misional, lo que limita la posibilidad de avanzar hacia una gobernanza institucional más articulada y compartida de la tecnología.

El desarrollo de capacidades humanas constituye otro de los factores críticos identificados en este eje. Aunque existe una creciente conciencia sobre la necesidad de formar a los docentes, investigadores, administrativos y directivos en el uso responsable de la inteligencia artificial, la oferta de formación sigue siendo dispersa, voluntarista y con escasa continuidad institucional. La formación tiende a centrarse en el uso técnico de herramientas, dejando de lado las dimensiones pedagógicas, éticas y organizacionales. En las IES con mayor nivel de madurez, se percibe un enfoque distinto, la formación en IA se concibe como un lenguaje transversal del conocimiento, que atraviesa la cultura institucional y que es condición para la innovación sostenible.

Las capacidades tecnológicas, por su parte, muestran avances importantes en la consolidación de plataformas de datos, sistemas de información y analítica institucional, especialmente en la gestión administrativa y en el acompañamiento estudiantil. No obstante, el estudio revela que la infraestructura tecnológica no se traduce automáticamente en capacidad organizacional. A menudo existen sistemas sofisticados pero desconectados, sin interoperabilidad ni mecanismos de interpretación conjunta de la información. El fortalecimiento institucional frente a la IA exige que los datos se transformen en conocimiento compartido y en decisiones con propósito, algo que solo es posible cuando existe una cultura institucional que valore la evidencia y la colaboración interdepartamental.

El gobierno del dato aparece así como un eje estructural de la madurez institucional. Varias instituciones han iniciado procesos para organizar, proteger y aprovechar su información de manera más ética y estratégica, mientras otras reconocen que aún no saben con precisión qué datos poseen, quién los usa o bajo qué criterios se comparten. Este hallazgo confirma que el verdadero desafío no está en recolectar más información, sino en crear confianza institucional para gestionarla colectivamente, garantizando su seguridad, calidad y trazabilidad.

En conjunto, los resultados del eje muestran que el sistema universitario colombiano está transitando de una gestión tecnológica fragmentada hacia una madurez institucional en construcción. Las instituciones aprenden que la adopción de la IA no puede depender de individuos entusiastas ni de soluciones técnicas aisladas, sino que requiere una arquitectura de liderazgo, políticas y competencias sostenibles. La madurez organizacional, más que la innovación puntual, será el factor que determine la capacidad del sistema para transformar los usos de la IA en valor educativo y social.

Así, la inteligencia institucional se configura como la base que permitirá escalar las experiencias dispersas identificadas en el eje anterior. Sin estructuras de gobernanza, sin talento preparado y sin una gestión ética del dato, las iniciativas tecnológicas difícilmente podrán consolidarse. El siguiente eje examina precisamente esta dimensión: las percepciones, los riesgos y las oportunidades que acompañan a este proceso de transformación, y que ponen a prueba la capacidad del sistema para orientar la inteligencia artificial con responsabilidad y sentido público.

Eje 3. Percepciones, riesgos y oportunidades.

El análisis de las percepciones recogidas en el estudio muestra que la inteligencia artificial ocupa hoy un lugar relevante en las reflexiones de las instituciones de educación superior, pero rodeado de interrogantes sobre su sentido, alcance y consecuencias. Las respuestas reflejan un equilibrio entre la expectativa y la cautela; se reconoce su potencial para mejorar los procesos de gestión, fortalecer el aprendizaje y optimizar la investigación, al tiempo que se manifiestan preocupaciones por sus implicaciones éticas, pedagógicas y laborales. Este doble registro revela que la adopción de la inteligencia artificial no se percibe únicamente como un proceso tecnológico, sino también como un desafío de naturaleza cultural e institucional.

Existe una conciencia creciente sobre la necesidad de orientar el uso de la inteligencia artificial bajo criterios de responsabilidad, transparencia y respeto por los principios académicos. Las instituciones identifican riesgos vinculados con la protección de datos personales, la autoría intelectual, la calidad de la información generada por sistemas automatizados y la preservación de la integridad académica. Algunas han comenzado a formular principios o lineamientos éticos, mientras que en otras la reflexión apenas inicia o se limita a acciones de sensibilización. Este panorama sugiere que la ética se encuentra en un proceso de institucionalización progresiva; está presente en el discurso, pero aún requiere mecanismos formales que la consoliden como una práctica transversal.

Las percepciones varían según el ámbito de aplicación. En la docencia, se concentran en las inquietudes sobre la autoría de los trabajos, la evaluación del aprendizaje y el papel del docente en entornos mediados por tecnologías generativas. En la investigación, se observan preocupaciones sobre la fiabilidad de la información, la trazabilidad de los datos y la necesidad de desarrollar capacidades para evaluar críticamente los resultados producidos por herramientas automatizadas. En la gestión institucional, las respuestas mencionan la incorporación de asistentes virtuales y sistemas de atención automatizada, destacando la importancia de preservar la calidad del servicio y mantener la interacción humana como parte esencial de la experiencia universitaria.

A la par de estas preocupaciones, el estudio identifica oportunidades éticas emergentes que pueden fortalecer la misión educativa y social de las instituciones. Entre ellas se destacan la posibilidad de ampliar la accesibilidad, promover la inclusión, personalizar los aprendizajes y mejorar la trazabilidad de los procesos, siempre que la tecnología se implemente con propósito pedagógico y bajo marcos de confianza institucional. Varias instituciones reportan iniciativas orientadas a la formación docente, la discusión sobre integridad académica y la generación de espacios de deliberación sobre los usos de la inteligencia artificial. Estas acciones, aunque aún incipientes, evidencian una voluntad de construir una ética situada, vinculada a las realidades educativas y sociales del país.

El eje revela también que la forma en que se perciben los riesgos está estrechamente relacionada con el nivel de experiencia y madurez institucional. Las instituciones que han desarrollado procesos formativos o lineamientos específicos tienden a tener una visión más equilibrada y constructiva sobre los beneficios y limitaciones de la tecnología, mientras que aquellas con menor exposición o acompañamiento expresan mayor cautela y desconocimiento. Este patrón sugiere que la alfabetización digital y ética es una condición esencial para fortalecer la confianza y reducir la brecha de apropiación.

En conjunto, los resultados del eje muestran que las instituciones de educación superior están avanzando hacia la consolidación de una cultura de responsabilidad en el uso de la inteligencia artificial, aunque aún con distintos niveles de desarrollo. La ética se configura como el punto de encuentro entre la tecnología y la misión universitaria, y su integración progresiva en las políticas institucionales, los procesos de formación y la gestión del dato será determinante para orientar la innovación con sentido y coherencia.

El avance hacia una cultura institucional con fundamento ético en el uso de la inteligencia artificial dependerá de la capacidad del sistema para transformar esta conciencia en acción, generando estructuras de gobernanza y espacios de deliberación que garanticen transparencia, confianza y compromiso con el bien público. El siguiente eje aborda precisamente este horizonte, las estrategias y proyecciones que permitirán articular los aprendizajes acumulados y proyectar una madurez institucional estratégica y colectiva frente a la inteligencia artificial.

Eje 4. Estrategias y proyecciones.

Los resultados del estudio muestran que el sistema de educación superior colombiano se encuentra en una fase de consolidación de aprendizajes institucionales en torno a la inteligencia artificial. Tras un período marcado por la exploración y el uso experimental de herramientas, comienza a emerger una reflexión estratégica sobre cómo integrar la tecnología en la misión y la gestión universitaria.

Esta transición no ocurre de manera homogénea y mientras algunas instituciones ya formulan políticas, definen responsables y conectan la inteligencia artificial con sus procesos de planeación, la mayoría avanza mediante acciones puntuales que aún requieren articulación, continuidad y sostenibilidad. El conjunto del sistema, sin embargo, evidencia un movimiento común hacia la construcción de una visión compartida sobre el papel de la inteligencia artificial en el futuro de la educación superior.

Las estrategias identificadas en el estudio reflejan tres orientaciones predominantes. La primera se centra en el fortalecimiento del liderazgo institucional. Varias instituciones reconocen que la inteligencia artificial exige un compromiso rectoral visible y una coordinación interdependiente entre las áreas académicas, tecnológicas y administrativas. Este liderazgo se traduce en la creación de comités, mesas o grupos institucionales de IA, en la definición de principios orientadores y en la incorporación del tema en los planes de desarrollo institucional y de transformación digital. Estas experiencias, aunque aún dispersas, muestran que el liderazgo estratégico es el principal catalizador para pasar de la experimentación aislada a la gestión integral de la innovación.

La segunda orientación responde al fortalecimiento de capacidades institucionales y humanas, que se manifiesta en la creación de programas de formación para docentes, administrativos y directivos, y en la búsqueda de alianzas para el desarrollo de competencias especializadas. Las instituciones coinciden en que la sostenibilidad de la adopción tecnológica depende de la preparación de su talento humano y de la capacidad de aprendizaje organizacional. Las estrategias formativas van desde cursos y talleres hasta la incorporación del tema en los programas académicos y en la formación para la investigación. Este esfuerzo representa una apuesta por formar comunidades universitarias competentes y reflexivas frente al uso de la IA, más allá del dominio instrumental de las herramientas.

La tercera orientación se relaciona con la gestión del dato y la gobernanza tecnológica. Se evidencia un interés creciente por establecer políticas que regulen la recopilación, uso y protección de la información institucional, así como por avanzar hacia estructuras de interoperabilidad y analítica que respalden la toma de decisiones. Varias instituciones identifican la necesidad de contar con lineamientos claros para la seguridad digital, la transparencia y el uso ético de los datos, reconociendo que la inteligencia artificial solo puede desplegar su potencial si se apoya en un entorno confiable y sostenible. Este enfoque, aún en construcción, representa un punto de convergencia entre la innovación tecnológica y la responsabilidad institucional.

Más allá de las acciones específicas, el eje muestra que el sistema universitario empieza a configurar una madurez estratégica y colectiva, basada en la cooperación y el aprendizaje compartido. Las instituciones valoran el intercambio de experiencias, la articulación a través de redes y asociaciones, y la posibilidad de construir marcos comunes para guiar la adopción de la IA. La colaboración interinstitucional emerge como un activo fundamental, permitiendo compensar las desigualdades de capacidad, generar evidencia sectorial y avanzar hacia estándares compartidos de calidad, ética y eficiencia.

Esta dimensión colectiva refuerza la idea de que la madurez institucional no se limita a las capacidades internas de cada institución, sino que se expresa en la capacidad del sistema para aprender en conjunto. La articulación entre universidades, instituciones universitarias, redes académicas y organismos de apoyo se convierte en una condición para escalar las buenas prácticas, desarrollar políticas coherentes y consolidar una visión nacional sobre el papel de la inteligencia artificial en la educación superior.

En su conjunto, las estrategias y proyecciones identificadas delinean un escenario de madurez emergente, en el que las instituciones avanzan de la gestión de proyectos a la formulación de políticas, y de la experimentación individual a la cooperación sectorial. El paso siguiente será convertir estas iniciativas en estructuras permanentes de gobernanza, capaces de sostener la innovación, garantizar la ética y fomentar la confianza pública. El cierre de este eje marca la transición hacia una etapa más deliberada y estratégica del sistema de educación superior colombiano. La inteligencia artificial comienza a asumirse no solo como herramienta de apoyo, sino como componente estructural de la planeación y la gestión universitaria. Este cambio de enfoque abre la posibilidad de consolidar una madurez institucional colectiva, orientada por valores, sostenida en evidencia y articulada al bien común.

• Configuración general de la madurez institucional

La lectura transversal de los cuatro ejes del estudio permite reconocer un sistema universitario que avanza con decisión hacia la construcción de una madurez institucional en inteligencia artificial, aunque con ritmos, enfoques y niveles de desarrollo heterogéneos. Las instituciones colombianas han iniciado un proceso de aprendizaje colectivo que combina exploración tecnológica, fortalecimiento organizacional y reflexión ética, y que evidencia una voluntad creciente de incorporar la inteligencia artificial como parte de su proyecto académico y social.

Esta madurez en desarrollo se expresa en cuatro dimensiones complementarias, que reflejan la manera en que las instituciones articulan la tecnología con su misión universitaria. La dimensión **operativa** se asocia al uso de herramientas para mejorar la eficiencia y la calidad de los procesos académicos y administrativos; sus avances son notorios, aunque aún dispersos y con bajo nivel de integración. La dimensión **institucional** corresponde al esfuerzo por dotar de coherencia a la adopción tecnológica mediante políticas, estructuras de gobernanza y programas de formación. La dimensión **ética** se vincula con la conciencia sobre los riesgos y responsabilidades del uso de la IA, que empieza a traducirse en lineamientos, principios y acciones de sensibilización. Finalmente, la dimensión **estratégica y colectiva** se manifiesta en la cooperación interinstitucional y en la planificación conjunta, que sientan las bases de un aprendizaje compartido a nivel sectorial.

Estas dimensiones configuran una trayectoria de desarrollo ascendente, que parte de la experimentación operativa, avanza hacia la consolidación organizacional y culmina en la proyección estratégica y colaborativa. Las instituciones con mayores avances son aquellas que han integrado la inteligencia artificial en su planeación institucional, conectado sus usos con las funciones misionales y acompañado la innovación con políticas éticas y mecanismos de gobernanza. En contraste, otras aún enfrentan dificultades para coordinar acciones, fortalecer capacidades o definir una visión común sobre la finalidad de la tecnología.

Más allá de las diferencias de avance, el sistema de educación superior colombiano comparte una característica esencial y es que aprende colectivamente. La diversidad de experiencias, enfoques y grados de desarrollo constituye una fuente de conocimiento compartido que, si se orienta a la cooperación efectiva, puede fortalecer al conjunto del sector. La madurez institucional no se reduce a la sofisticación tecnológica ni a la existencia de políticas formales, sino que implica la capacidad de transformar la información en conocimiento, el conocimiento en decisión y la decisión en valor social.

El estudio confirma que el avance hacia una madurez plena en el uso de la inteligencia artificial requiere integrar las dimensiones tecnológica, organizacional, ética y estratégica. La innovación, en este contexto, deja de ser una actividad periférica para convertirse en un rasgo estructural de la gestión universitaria. Consolidar esta madurez implica fortalecer el liderazgo rectoral, fomentar el trabajo colaborativo, desarrollar talento humano, garantizar la gobernanza del dato y mantener una ética viva que oriente las decisiones institucionales.

La configuración observada permite afirmar que el sistema universitario colombiano enfrenta una oportunidad decisiva para construir un modelo propio de madurez institucional en inteligencia artificial, basado en la cooperación, la transparencia y el compromiso con el bien público. Este proceso no parte de cero, se apoya en una red de instituciones que ya han comenzado a innovar, a dialogar y a generar conocimiento sobre el uso responsable de la inteligencia artificial.

El siguiente capítulo traduce estos aprendizajes en un conjunto de orientaciones estratégicas que acompañan a las instituciones en la consolidación de esta madurez y fortalecen las capacidades del sistema para avanzar hacia una cultura ética, sostenible y colaborativa en el uso de la IA, alineada con los desafíos del país.

6 - Orientaciones estratégicas para la adopción de la inteligencia artificial en las instituciones de educación superior colombianas.

El estudio *Panorama de la inteligencia artificial en la educación superior colombiana: Exploración de usos y necesidades en las IES ASCUN* permitió identificar los avances, desafíos y oportunidades que configuran la madurez institucional del sistema universitario frente a la adopción de la inteligencia artificial. Los resultados evidencian un momento de transición: las instituciones ya no se preguntan si deben incorporar la tecnología, sino cómo hacerlo con propósito, ética y sostenibilidad.

Esta nueva etapa demanda pasar del análisis a la acción. Las orientaciones que se presentan a continuación buscan acompañar a las instituciones en la consolidación de sus capacidades organizacionales, humanas y éticas, reconociendo la diversidad de contextos, niveles de desarrollo y trayectorias institucionales. No se trata de prescribir un modelo único, sino de proponer rutas flexibles que permitan fortalecer la inteligencia universitaria desde la misión y los valores de cada institución.

El propósito de este capítulo es traducir los aprendizajes del estudio en criterios y líneas estratégicas de actuación, que orienten el proceso de adopción de la inteligencia artificial hacia una transformación coherente con los fines públicos de la educación superior. Estas orientaciones también constituyen un marco de referencia para el trabajo articulado entre las instituciones, las redes académicas y los organismos que conforman el sistema.

- **Principios para una adopción ética, sostenible y centrada en la misión universitaria.**

Las estrategias institucionales de adopción de la inteligencia artificial deben sustentarse en un conjunto de principios orientadores, comunes al sistema de educación superior colombiano y coherentes con los valores que lo definen.

El estudio evidencia que los avances más sólidos se dan en instituciones que han actuado con visión y coherencia alrededor de principios compartidos, tales como:

- **Propósito educativo y social:** toda innovación tecnológica debe responder al sentido misional de la educación superior y contribuir al bienestar colectivo.
- **Ética y transparencia:** el uso de la inteligencia artificial exige reglas claras sobre la gestión de los datos, la autoría y la integridad académica.
- **Equidad y accesibilidad:** la tecnología debe reducir brechas y ampliar oportunidades de aprendizaje, no reproducir desigualdades existentes.
- **Colaboración y confianza:** la madurez institucional se consolida en entornos de cooperación entre áreas, instituciones y actores del ecosistema.
- **Sostenibilidad e innovación responsable:** la adopción tecnológica debe garantizar continuidad, uso racional de recursos y evaluación constante de su impacto.

Estos principios constituyen el marco conceptual que da sentido a las orientaciones estratégicas que se presentan a continuación.

- **Líneas estratégicas para la consolidación de la madurez institucional en inteligencia artificial.**

Con base en los hallazgos del estudio, se identifican siete líneas estratégicas que pueden guiar la acción de las instituciones de educación superior en su proceso de adopción y consolidación de la inteligencia artificial.

Cada línea integra elementos de las áreas del estudio analizadas: gobierno institucional, docencia, investigación, tercera misión, gestión del estudiantado y gestión administrativa, y se proyecta hacia el fortalecimiento del sistema en su conjunto.

- **Liderazgo rectoral y visión institucional compartida**

El liderazgo rectoral es el punto de partida de cualquier proceso de transformación tecnológica. El estudio muestra que las instituciones con mayores avances son aquellas en las que la alta dirección ha asumido la inteligencia artificial como una decisión de gobierno universitario, vinculándola con la planeación estratégica, las políticas de calidad y la gestión del cambio. Consolidar este liderazgo implica establecer una visión clara y sostenida, que oriente decisiones de inversión, defina responsabilidades y articule a las áreas académicas, administrativas y tecnológicas bajo un mismo propósito. Este liderazgo marcará el ritmo del tránsito hacia la inteligencia universitaria.

- **Creación de comisiones institucionales de inteligencia artificial.**

La conformación de comisiones o grupos institucionales de inteligencia artificial se consolida como un mecanismo clave de coordinación y seguimiento. Estas instancias deben integrar representantes de las distintas funciones misionales y de los estamentos universitarios, garantizando una mirada plural e interdisciplinaria. Su papel es asegurar que las decisiones sobre el uso de la IA respondan a criterios de pertinencia, ética y sostenibilidad, y que exista coherencia entre las iniciativas locales y la estrategia institucional. Estas comisiones no solo coordinan, sino que aprenden institucionalmente y convierten la adopción tecnológica en un proceso de gobernanza compartida.

- **Gobernanza del dato y gestión de la información.**

El dato constituye la base de toda inteligencia universitaria. El estudio evidencia que el desarrollo de la IA depende de la capacidad institucional para organizar, proteger y aprovechar la información de manera ética y estratégica. Las instituciones deben avanzar hacia modelos de gobierno del dato que definan responsables, establezcan estándares de calidad, promuevan la interoperabilidad y garanticen la seguridad digital. Un sistema de datos confiable no solo sustenta la analítica y la automatización, sino que fortalece la planeación, la evaluación y la toma de decisiones basadas en evidencia.

- **Formación y desarrollo de talento institucional.**

La sostenibilidad de la adopción tecnológica se define por la capacidad humana para comprenderla y orientarla. Las instituciones más avanzadas han invertido en la formación de docentes, administrativos y directivos en temas de inteligencia artificial, analítica de datos y ética digital, avanzando hacia una comprensión integral de la transformación digital. Esta formación debe ir más allá del manejo instrumental de herramientas e incorporar dimensiones pedagógicas, organizacionales y reflexivas. De manera estratégica, el reto se extiende también al ámbito académico, donde la integración de la inteligencia artificial en los currículos de pregrado y posgrado se vuelve esencial para garantizar que los egresados de todas las disciplinas desarrollen competencias digitales, analíticas y éticas acordes con los desafíos de su campo profesional. Formar talento no es solo capacitar, sino construir la cultura y las competencias que sustentan la inteligencia universitaria.

- **Integración de la inteligencia artificial en las funciones misionales.**

La adopción de la inteligencia artificial alcanza su verdadero sentido cuando deja de ser un recurso instrumental y se integra en las funciones misionales que definen el quehacer universitario. En la docencia, representa una oportunidad para rediseñar los entornos de aprendizaje, promover experiencias más personalizadas y fortalecer la mediación pedagógica, siempre que se preserve el sentido humanista del proceso educativo. En la investigación, amplía las capacidades institucionales para la gestión del conocimiento, la analítica de datos y la colaboración interdisciplinaria, consolidando una base científica más abierta y colaborativa. En la tercera misión, permite ampliar el impacto social mediante el análisis de necesidades territoriales, la innovación abierta y el diálogo con los actores del entorno. Integrar la IA en estas tres funciones configura el núcleo de una inteligencia universitaria integral, que potencia la pertinencia, la cooperación y el aprendizaje colectivo del sistema.

- **Promoción de la ética institucional y de la confianza pública.**

La ética es el elemento transversal que sostiene la credibilidad del sistema universitario. Varias instituciones han comenzado a elaborar principios y lineamientos éticos sobre el uso de la inteligencia artificial, reconociendo la necesidad de estructuras estables que garanticen transparencia y rendición de cuentas. Construir una cultura ética activa implica mantener coherencia entre los valores institucionales y las prácticas cotidianas, sensibilizar a las comunidades académicas y fortalecer la comunicación sobre el uso responsable de la tecnología. La ética, más que un conjunto de normas, es el marco que legitima la transformación digital ante la sociedad.

- **Articulación con el ecosistema y cooperación sectorial**

La madurez del sistema depende de su capacidad para aprender colectivamente. El estudio destaca el valor de la colaboración interinstitucional, las redes académicas y las alianzas con el entorno productivo y gubernamental para impulsar proyectos conjuntos, compartir datos y construir conocimiento. La cooperación permite equilibrar diferencias de capacidad, generar estándares comunes y fortalecer la posición del sistema universitario colombiano en el debate global sobre inteligencia artificial y educación. Este trabajo en red constituye la base de una inteligencia universitaria colectiva sustentada en la sinergia y el aprendizaje compartido.

- **Recomendaciones finales para el sistema de educación superior colombiano**

La consolidación de una inteligencia universitaria ética, sostenible y articulada exige un compromiso sectorial que trascienda los esfuerzos individuales de las instituciones. El estudio demuestra que el país cuenta con una base institucional sólida, aunque todavía fragmentada, para afrontar los desafíos de la transformación digital. La magnitud del cambio tecnológico requiere una acción concertada entre las instituciones de educación superior, las autoridades y los actores del ecosistema científico, tecnológico y productivo.

Las siguientes orientaciones sintetizan los compromisos estratégicos que deberían guiar la política pública y el fortalecimiento del sistema de educación superior nacional frente a la inteligencia artificial:

- **Construir un marco nacional de referencia sobre inteligencia artificial y educación superior.**

El país necesita una orientación común que reconozca el papel de la educación superior como eje articulador del desarrollo científico, tecnológico y humano. Este marco debe vincularse con las políticas nacionales de transformación digital, ciencia e innovación, integrando principios éticos, criterios de gobernanza del dato, estándares de interoperabilidad y mecanismos de coordinación interinstitucional. Una hoja de ruta compartida fortalecería la coherencia de las estrategias institucionales y consolidaría la visión del sistema universitario colombiano como referente regional en el uso responsable de la inteligencia artificial.

- **Consolidar una arquitectura sectorial de cooperación y aprendizaje compartido.**

La inteligencia universitaria se construye colectivamente. Es prioritario fortalecer los espacios de intercambio técnico, académico y político que permitan a las instituciones compartir experiencias, datos, aprendizajes y recursos.

Esta cooperación debe favorecer la articulación de redes regionales y temáticas, la transferencia de buenas prácticas y la creación de comunidades de conocimiento que contribuyan a reducir las brechas territoriales y de capacidades dentro del sistema.

- **Integrar la inteligencia artificial en las políticas de formación y desarrollo del talento.**

El desarrollo de competencias digitales avanzadas y pensamiento crítico frente a la tecnología es condición esencial para la sostenibilidad del sistema. Se recomienda promover programas sectoriales de formación y sensibilización que incluyan directivos, docentes, investigadores y personal administrativo, y asegurar la incorporación transversal de la inteligencia artificial en los currículos de todas las disciplinas.

De este modo, las instituciones podrán garantizar que sus egresados estén preparados para participar activamente en la sociedad digital y en la transformación de los sectores productivos.

- **Establecer un sistema de observación y evaluación continua del uso de la inteligencia artificial en la educación superior.**

El seguimiento sistemático de los avances y desafíos permitirá generar evidencia confiable sobre el estado de adopción de la inteligencia artificial en las instituciones. Se propone crear un mecanismo sectorial de observación y monitoreo, basado en datos abiertos y comparables, que apoye la formulación de políticas, la identificación de brechas y la difusión de buenas prácticas.

Este mecanismo fortalecerá la toma de decisiones informadas y consolidará la cultura de evaluación dentro del sistema universitario.

- **Impulsar la investigación aplicada y colaborativa sobre inteligencia artificial y educación.**

La investigación es el puente entre la tecnología, la ética y la pertinencia social. Se recomienda fomentar proyectos interinstitucionales y redes de investigación que aborden la relación entre inteligencia artificial, aprendizaje, gestión universitaria y desarrollo sostenible.

Incentivar la producción de conocimiento propio en estos campos permitirá fortalecer la soberanía tecnológica del país y posicionar al sistema universitario colombiano como actor propositivo en la definición de políticas públicas basadas en evidencia.

7 - Conclusión: hacia una educación superior con propósito público en la era de la inteligencia artificial.

El estudio *Panorama de la inteligencia artificial en la educación superior colombiana: Exploración de usos y necesidades en las IES ASCUN* ha permitido observar, con una mirada integral, el punto de inflexión en que se encuentra el sistema universitario del país. Las instituciones avanzan de la exploración a la consolidación de aprendizajes sobre el uso y la gobernanza de la tecnología, alcanzando una comprensión más profunda de su impacto académico, ético y organizacional. El conjunto de hallazgos revela un ecosistema en transformación, donde la innovación tecnológica se convierte en aprendizaje institucional y la inteligencia artificial se incorpora al quehacer universitario no como una novedad técnica, sino como un factor estructural de cambio que redefine procesos, competencias y modos de relación con el entorno. Esta transición marca un paso significativo en la madurez digital del sistema, evidenciando que la adopción de la inteligencia artificial se vincula cada vez más a las funciones misionales, a la planeación estratégica y al compromiso ético de las instituciones con la sociedad.

En este contexto, la Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN) reafirma su papel como espacio articulador del sistema universitario colombiano y actor estratégico en la definición de la agenda pública de educación superior. El desarrollo de este estudio demuestra la capacidad de la Asociación para movilizar a las instituciones, recoger evidencia colectiva y traducirla en orientaciones que fortalecen la acción sectorial y orientan la toma de decisiones en distintos niveles. Desde esta perspectiva, ASCUN impulsa una agenda compartida que proyecta una visión estratégica de transformación institucional y digital como eje de gestión y horizonte de futuro. Para las instituciones, esta visión implica fortalecer sus capacidades de análisis, gobierno del dato y uso ético de la tecnología, integrando la inteligencia artificial en sus funciones misionales con propósito académico y social. Para la política pública, supone reconocer a las instituciones de educación superior como aliadas estratégicas del

Estado en la formulación de marcos, estándares y programas que orienten la transformación digital del país, con énfasis en la equidad, la sostenibilidad y la pertinencia territorial.

Esta madurez institucional sintetiza la capacidad colectiva del sistema para aprender, innovar y cooperar. Su desarrollo requiere liderazgo rectoral, evidencia compartida y compromiso con el bien público, condiciones que solo pueden consolidarse mediante el diálogo permanente entre instituciones, redes y políticas. ASCUN asume esta responsabilidad con visión de largo plazo, promoviendo una educación superior que integre tecnología y humanidad, eficiencia y ética, conocimiento y propósito. Esta convergencia define el camino hacia un sistema universitario más colaborativo, más sostenible y más consciente de su papel en la sociedad digital, capaz de orientar el desarrollo nacional desde el conocimiento, la cooperación y la responsabilidad social.

8 - Glosario de conceptos emergentes en inteligencia universitaria.

Este glosario reúne los términos y expresiones más recientes que están configurando las conversaciones sobre la inteligencia artificial en la educación superior. Su propósito es ofrecer un marco conceptual actualizado que permita comprender los nuevos significados, enfoques y prácticas que surgen en torno a la incorporación de la IA en la vida universitaria.

Alfabetización algorítmica

Comprensión crítica de cómo funcionan los algoritmos, cómo procesan los datos y cómo pueden influir en las decisiones humanas. Es esencial para un uso informado y responsable de la IA en contextos educativos y de gestión.

Algoritmización institucional

Proceso mediante el cual las universidades integran algoritmos en sus rutinas de gestión, análisis o evaluación. Su implementación requiere marcos éticos, transparencia y supervisión humana.

Analítica predictiva

Uso de modelos estadísticos y de IA para anticipar escenarios y comportamientos institucionales. En la educación superior permite planificar acciones preventivas y orientar decisiones estratégicas basadas en evidencia.

Aprendizaje institucional

Capacidad de las universidades para analizar sus prácticas, evaluar resultados y transformar su actuación con base en la evidencia. La IA favorece este proceso al convertir los datos en conocimiento útil para la mejora continua.

Arquitectura ética de la IA

Estructura institucional que asegura que el desarrollo y uso de la IA se rijan por principios de equidad, transparencia y respeto por los derechos humanos. Incluye políticas, comités y mecanismos de supervisión.

Autoridad académica digital

Reconocimiento de la identidad, credibilidad y reputación de docentes e investigadores en entornos digitales. Se relaciona con la autenticidad y trazabilidad del trabajo académico mediado por tecnología.

Autoría expandida

Reconocimiento de que los productos académicos elaborados con IA generativa implican mediación tecnológica. La responsabilidad ética e intelectual sigue recayendo en las personas autoras.

Bien público digital

Conjunto de infraestructuras, conocimientos y servicios digitales desarrollados con fines de interés general. Incluye las tecnologías y modelos de IA que fortalecen la educación y el conocimiento como bienes públicos.

Capacidades institucionales en IA

Recursos humanos, técnicos, normativos y culturales que permiten a una institución incorporar la IA de forma ética, estratégica y sostenible.

Ciencia aumentada

Aplicación de la IA para potenciar la investigación científica mediante análisis masivos de datos, descubrimiento de patrones y generación de hipótesis, manteniendo la interpretación crítica humana.

Cultura de datos responsable

Conjunto de valores y prácticas que promueven el uso ético, transparente y sistemático de los datos institucionales. Implica participación de toda la comunidad universitaria en la gestión basada en evidencia.

Cultura de innovación universitaria

Entorno institucional que promueve la experimentación, el aprendizaje continuo y la incorporación reflexiva de tecnologías emergentes. La IA se usa como instrumento para innovar con propósito académico y social.

Datos institucionales inteligentes

Información estructurada, verificada y útil para la planeación, evaluación e innovación universitaria. Su valor depende de la calidad del dato y de la capacidad para transformarlo en conocimiento.

Desplazamiento cognitivo

Cambio profundo en las formas de aprender, crear o decidir debido a la mediación tecnológica. Exige repensar las competencias humanas esenciales en la era de la IA.

Ecosistema de inteligencia universitaria

Red de actores, procesos, tecnologías y políticas que interactúan en la incorporación de la IA en las universidades. Favorece la cooperación y el aprendizaje colectivo del sistema.

Ecosistemas colaborativos de innovación universitaria

Redes de colaboración entre universidades, empresas, gobiernos y comunidades para usar la IA en resolver problemas sociales, promover investigación y compartir conocimiento abierto.

Evaluación ética automatizada

Uso de herramientas tecnológicas para identificar sesgos o impactos éticos en sistemas de IA. Complementa, pero no sustituye, la deliberación humana.

Explicabilidad algorítmica

Capacidad de un sistema de IA para ofrecer razones comprensibles sobre cómo produce sus resultados. En la educación superior, sustenta la confianza y legitimidad del uso tecnológico.

Formación en ética digital

Proceso educativo que busca desarrollar juicio crítico ante los dilemas éticos de las tecnologías. Fortalece la capacidad de docentes, estudiantes y directivos para tomar decisiones responsables.

Gobernanza del talento digital

Gestión estratégica de las competencias tecnológicas del personal universitario. Comprende formación, actualización y creación de liderazgos para la transformación digital.

Gobernanza inteligente

Modelo de dirección institucional basado en datos, evidencia y participación. Integra capacidades humanas y tecnológicas para lograr decisiones más transparentes y coherentes con la misión universitaria.

Gobierno del dato

Conjunto de normas y roles que garantizan calidad, seguridad y uso ético de los datos. Es la base de una gestión confiable y de la construcción de inteligencia institucional.

Humanidad aumentada

Visión que propone el uso de la IA para fortalecer la creatividad, la empatía y el pensamiento crítico, sin sustituir la esencia del juicio y la responsabilidad humana.

IA generativa

Rama de la inteligencia artificial que crea contenidos nuevos —textos, imágenes, código o sonidos— a partir de grandes volúmenes de datos. En educación plantea desafíos éticos y de autoría.

IA predictiva

Tipo de IA que utiliza datos históricos para anticipar comportamientos o resultados futuros. En las IES se aplica para prevenir deserción, planificar matrícula o proyectar demanda educativa.

Infraestructura de confianza digital

Conjunto de sistemas, normas y protocolos que garantizan la seguridad, privacidad y fiabilidad del manejo de información en las instituciones de educación superior.

Integridad algorítmica

Grado en que un sistema de IA mantiene coherencia entre sus datos, sus reglas y los valores institucionales que lo orientan. Es el equivalente digital de la integridad académica.

Interoperabilidad de datos educativos

Capacidad de los sistemas institucionales para compartir información de manera segura, estandarizada y útil. Permite colaboración entre áreas y análisis integrales del aprendizaje y la gestión.

Inteligencia aumentada

Modelo que combina la capacidad humana con la inteligencia artificial para potenciar el análisis, la creatividad y la toma de decisiones, preservando el criterio humano.

Inteligencia universitaria

Capacidad institucional para integrar la IA en sus funciones sustantivas y de gestión de forma ética, estratégica y con propósito. Refleja el grado de madurez con que una universidad aprende de sus datos y orienta la tecnología al bien público.

Literacidad en IA generativa

Habilidad para interactuar creativa y éticamente con herramientas de IA generativa, comprendiendo su funcionamiento, límites y responsabilidades.

Momentum digital

Ritmo, coherencia y sostenibilidad del avance institucional en la adopción de tecnologías de IA. Indica su capacidad para consolidar aprendizajes y mantener continuidad en la innovación.

Responsabilidad algorítmica

Obligación de rendir cuentas sobre los resultados y decisiones generadas mediante sistemas de IA. Asegura transparencia y justicia en su aplicación institucional.

Riesgo algorítmico

Probabilidad de que un sistema de IA produzca sesgos, errores o efectos adversos debido a deficiencias en su diseño, entrenamiento o aplicación.

Soberanía cognitiva

Independencia intelectual de las instituciones en la generación de conocimiento, evitando depender de plataformas o modelos externos que definan lo que se considera válido o verdadero.

Soberanía tecnológica

Autonomía del sistema universitario para decidir sobre las tecnologías que adopta, garantizando control sobre sus datos y procesos digitales.

Supervisión humana significativa

Participación activa de personas en las decisiones apoyadas por IA. Garantiza que los sistemas actúen con contexto y sentido ético.

Transparencia de modelos

Descripción clara de las características, criterios y limitaciones de los modelos de IA utilizados en una institución. Fortalece la confianza pública en sus resultados.

Trazabilidad algorítmica

Capacidad de seguir el recorrido de los datos y las decisiones en un sistema de IA, desde su origen hasta su resultado. Favorece el control y la rendición de cuentas.

Valor público de la IA

Aporte de la IA al fortalecimiento del bien común, la equidad y la transparencia. Es el criterio central para evaluar la legitimidad de su aplicación en la educación superior.

Referencias

- Alianza 4U (CESA, EAFIT, ICESI y Universidad del Norte).** (2024). *Manifiesto sobre inteligencia artificial*. Alianza 4U.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID).** (2023). *Toolkit para la gobernanza de la inteligencia artificial en América Latina y el Caribe*. BID.
- Banco Mundial.** (2024). *AI Revolution in Education: What You Need to Know*. World Bank Group.
- Barómetro IndesIA.** (2024). *Barómetro de adopción de la inteligencia artificial en las pymes españolas – Edición 2024*. IndesIA – Alianza para el Impulso de la IA en España.
- CEPAL – Comisión Económica para América Latina y el Caribe.** (2025). *Índice Latinoamericano de Inteligencia Artificial (ILIA) 2025*. CEPAL – Naciones Unidas.
- Comisión Europea.** (2024). *Reglamento (UE) 2024/1689 del Parlamento Europeo y del Consejo relativo a la inteligencia artificial (AI Act)*. Diario Oficial de la Unión Europea, L168, 1–195.
- Comisión Europea.** (2025). *A European Strategy for Artificial Intelligence in Science: Paving the Way for the Resource for AI Science in Europe (RAISE) (COM(2025) 724 final)*. European Commission.
- Consejo de Europa.** (2025). *Discussion Paper on Draft Recommendation on AI Literacy* (W. Holmes, autor). Council of Europe.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP).** (2018). *CONPES 3920 – Política Nacional de Explotación de Datos*. Consejo Nacional de Política Económica y Social.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP).** (2019). *CONPES 3975 – Política Nacional de Transformación Digital e Inteligencia Artificial*. Consejo Nacional de Política Económica y Social.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP).** (2020). *CONPES 3995 – Política Nacional de Confianza y Seguridad Digital*. Consejo Nacional de Política Económica y Social.
- Departamento Nacional de Planeación (DNP).** (2025). *CONPES 4144 – Política Nacional de Inteligencia Artificial*. Consejo Nacional de Política Económica y Social.
- EDUCAUSE.** (2023). *Horizon Report: Teaching and Learning Edition 2023*. EDUCAUSE.
- EDUCAUSE.** (2024). *Horizon Report: Teaching and Learning Edition 2024*. EDUCAUSE.
- EDUCAUSE.** (2025). *Horizon Report: Teaching and Learning Edition 2025*. EDUCAUSE.
- European University Association (EUA).** (2025). *AI and Universities: Declaration on the Role of Artificial Intelligence in Higher Education*. EUA.
- IEEE Standards Association.** (2023). *Ethically Aligned Design (Version 2): A Vision for Prioritizing Human Well-being with Autonomous and Intelligent Systems*. IEEE.
- ISO/IEC.** (2023). *ISO/IEC 42001: Artificial Intelligence Management System — Requirements*. International Organization for Standardization.
- Jisc.** (2024). *Artificial Intelligence in Higher Education: Guidance for Responsible Adoption*. Jisc.
- Ministerio de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (MinTIC).** (2021). *Marco Ético de Inteligencia Artificial para Colombia*. Gobierno de Colombia.
- Nobel Prize Committee / Royal Swedish Academy of Sciences.** (2025). *Scientific Background on the Nobel Prize in Economic Sciences 2025: Technological Progress, Innovation and Economic Growth*. Royal Swedish Academy of Sciences.
- OCDE – Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.** (2019). *OECD Principles on Artificial Intelligence*. OECD Publishing.
- OCDE – Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.** (2023). *Digital Education Outlook 2023: Towards an Effective Digital Education Ecosystem*. OECD Publishing.

OCDE – Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. (2024). *OECD Framework for the Classification of AI Systems*. OECD Publishing.

Oficina del Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Derechos Humanos (ONU). (2024). *Recomendaciones Éticas sobre Inteligencia Artificial y Derechos Humanos*. Naciones Unidas.

Sánchez-Torres, J. M. (en prensa, 2025). *Inteligencia Artificial, Transformación Digital y Educación Superior: Una Agenda para la Política Pública en Colombia*. *Pensamiento Universitario*, (37). Asociación Colombiana de Universidades (ASCUN).

UNESCO. (2021). *Recomendación sobre la Ética de la Inteligencia Artificial*. UNESCO.

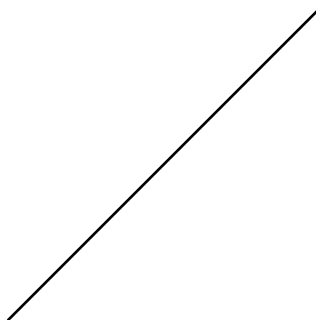
UNESCO. (2023). *Guía sobre la Inteligencia Artificial Generativa en la Educación y la Investigación*. UNESCO.

UNESCO. (2024). *The Role of Higher Education in National Artificial Intelligence Strategies: A Comparative Policy Review*. UNESCO Publishing.

UNESCO. (2025). *AI and the Future of Education: Disruptions, Dilemmas and Directions*. UNESCO Publishing.

UNESCO IESALC. (2025). *La Inteligencia Artificial y la Educación Superior en América Latina y el Caribe: Políticas, Capacidades y Desafíos Emergentes*. UNESCO IESALC.

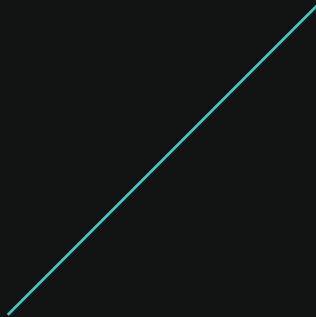
World Bank. (2024). *AI Revolution in Education: What You Need to Know*. World Bank Group.





Muchas gracias

María Nuria Lloret Romero. Universidad Politécnica de Valencia. (Dirección del Estudio)
Angela Paola López Triana. Asociación Colombiana de Universidades ASCUN y Universidad
Politécnica de Valencia. (Equipo técnico ASCUN)



ÍNDICE DE TABLAS

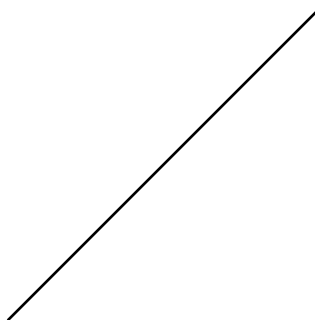
Tabla 1. Correspondencia entre áreas temáticas, ejes de observación e instrumentos aplicados	8
Tabla 2. Participación por área temática	9
Tabla 3. Instituciones participantes (en orden alfabético)	10
Tabla 4. Distribución por sector	12
Tabla 5. Distribución por carácter académico	12
Tabla 6. Principios metodológicos y éticos del estudio	13
Tabla 7. Estado de desarrollo de políticas y lineamientos institucionales sobre IA en las IES participantes	17
Tabla 8. Tipos de normativas, políticas o lineamientos institucionales sobre IA reportados por las IES participantes	17
Tabla 9. Grado de integración de los lineamientos institucionales de IA en los procesos de gestión y calidad	18
Tabla 10. Responsables o unidades encargadas de la gestión institucional de IA en las IES participantes	18
Tabla 11. Existencia y funcionamiento de órganos o comités institucionales sobre IA	19
Tabla 12. Nivel de articulación entre áreas en la gestión de la IA	19
Tabla 13. Formación y fortalecimiento de capacidades institucionales en inteligencia artificial y transformación digital	20
Tabla 14. Riesgos estratégicos e institucionales identificados (Top 10)	21
Tabla 15. Barreras o desafíos para la gobernanza de la inteligencia artificial	22
Tabla 16. Principales usos actuales de la IA en la docencia (comparativo)	28
Tabla 17. Principales usos potenciales y expectativas de la IA en la docencia (comparativo)	29
Tabla 18. Existencia de lineamientos institucionales sobre el uso de la IA en la docencia	31
Tabla 19. Formación docente en temas de inteligencia artificial	32
Tabla 20. Infraestructura tecnológica y recursos de apoyo disponibles para la docencia con IA	34
Tabla 21. Existencia de estructuras de acompañamiento al profesorado en el uso de IA	35
Tabla 22. Riesgos asociados al uso de IA en la docencia (perspectiva institucional y docente)	38
Tabla 23. Usos de la inteligencia artificial en la investigación	44
Tabla 24. Herramientas y modelos de inteligencia artificial más utilizados	45
Tabla 25. Resultados concretos asociados al uso de IA en investigación	46
Tabla 26. Existencia de políticas y lineamientos institucionales sobre IA en investigación	49
Tabla 27. Comités o estructuras institucionales para la revisión ética o metodológica de prácticas con IA	50
Tabla 28. Infraestructura o plataformas para integrar la IA en investigación	51
Tabla 29. Existencia de lineamientos institucionales para la gobernanza de datos en investigaciones con IA	52
Tabla 30. Existencia de programas institucionales de formación en IA para investigadores	53
Tabla 31. Existencia de programas institucionales de formación ética en IA aplicada a la investigación	53
Tabla 32. Participación en redes o comunidades sobre IA aplicada a la investigación	54
Tabla 33. Dificultades, barreras o preocupaciones de investigadores ante la integración de IA	54
Tabla 34. Riesgos o dilemas éticos identificados en el uso de IA en investigación	56
Tabla 35. Estrategias institucionales para la integración de la IA en la investigación	57
Tabla 36. Presencia de inteligencia artificial en la tercera misión universitaria	58
Tabla 37. Principales ámbitos de uso de la IA en la tercera misión universitaria	60
Tabla 38. Funcionalidades frecuentes de la IA en procesos de tercera misión	64
Tabla 39. Existencia de equipos o lineamientos responsables del uso ético de la IA en la tercera misión	65
Tabla 40. Capacidades tecnológicas reportadas por las IES	65
Tabla 41. Existencia de unidades o equipos de acompañamiento para la integración de IA en la tercera misión	66
Tabla 42. Principales barreras para la incorporación de IA en la tercera misión universitaria	67
Tabla 43. Riesgos percibidos en el uso de IA en actividades de extensión universitaria	68
Tabla 44. Mecanismos de gestión de seguridad de datos asociados al uso de IA	68
Tabla 45. Patrones de uso de modelos de IA e inteligencia artificial identificados por las instituciones	70
Tabla 46. Principales modelos de IA para apoyar la toma de decisiones estratégicas	71
Tabla 47. Áreas estratégicas donde se aplican modelos de IA	71
Tabla 48. Procesos administrativos u operativos automatizados o mejorados mediante IA	75
Tabla 49. Existencia de lineamientos institucionales que regulen el uso de IA en procesos administrativos	75
Tabla 50. Aspectos abordados en lineamientos sobre IA en procesos administrativos	76
Tabla 51. Formación específica en inteligencia artificial	77
Tabla 52. Existencia de programas institucionales de fortalecimiento de capacidades	78
Tabla 53. Formas de acceso o formación en inteligencia artificial	79
Tabla 54. Existencia de equipos o unidades de acompañamiento a áreas administrativas para el uso de IA	79
Tabla 55. Barreras institucionales para la implementación de IA en procesos administrativos	80
Tabla 56. Riesgos identificados en el uso de IA en la gestión administrativa	81
Tabla 57. Promoción institucional de la alfabetización en inteligencia artificial en programas y actividades formativa	82

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 58. Componentes curriculares donde se promueve la formación en IA	82
Tabla 59. Integración de datos institucionales para la gestión del estudiantado con IA	83
Tabla 60. Mecanismos de seguimiento institucional al uso de IA en la gestión del estudiantado	84
Tabla 61. Barreras institucionales para la integración de IA en la gestión del estudiantado	85
Tabla 62. Preocupaciones manifestadas o percibidas por estudiantes ante el uso de IA	86
Tabla 63. Riesgos identificados por las instituciones en el uso de IA en la gestión del estudiantado	87
Tabla 64. Uso de modelos de IA para apoyar la toma de decisiones estratégicas	91
Tabla 65. Áreas estratégicas donde se aplican modelos de IA	91
Tabla 66. Procesos administrativos u operativos automatizados mediante IA	92
Tabla 67. Existencia de lineamientos institucionales que regulen el uso de IA en procesos administrativos	93
Tabla 68. Aspectos abordados en lineamientos sobre IA en procesos administrativos	94
Tabla 69. Formación específica en inteligencia artificial	96
Tabla 70. Existencia de programas institucionales de fortalecimiento de capacidades	96
Tabla 71. Formas de acceso a formación en inteligencia artificial	97
Tabla 72. Existencia de equipos o unidades de acompañamiento a áreas administrativas para el uso de IA	97
Tabla 73. Principales retos para la implementación de IA en procesos administrativos	99
Tabla 74. Riesgos identificados en el uso de IA en la gestión administrativa	99

Panorama de la inteligencia artificial en la educación superior colombiana

Exploración de usos y necesidades en las **IES ASCUN**



María Nuria Lloret Romero. Universidad Politécnica de Valencia. (Dirección del Estudio)
Angela Paola López Triana. Asociación Colombiana de Universidades ASCUN y Universidad
Politécnica de Valencia. (Equipo técnico ASCUN)

Consejo Directivo ASCUN

Presidente

Jairo Miguel Torres Oviedo
Rector Universidad de Córdoba

Vicepresidente

Padre Harold De Jesús Castilla Devóz, cjm
Rector General Corporación Universitaria Minuto de Dios

Rectores miembros

- Helberth Augusto Choachí González
Rector Universidad Pedagógica Nacional
- Rolando Andrés Roncancio Rachid
Rector Universidad de La Sabana
 - Rober Romero Ramírez
Rector Universidad Popular del Cesar
 - Marco Tulio Calderón Peña
Rector Universidad La Gran Colombia
 - Charles Robin Arosa Carrera
Rector Universidad de los Llanos
 - Carlos Eduardo Jaramillo Sanint
Rector Universidad Autónoma de Manizales
 - Deibar René Hurtado Herrera
Rector Universidad del Cauca
 - Maritza Rondón Rangel
Rectora Universidad Cooperativa de Colombia
 - Omar Mejía Patiño
Rector Universidad del Tolima
 - Juan Camilo Montoya Bozzi
Rector Universidad Autónoma de Bucaramanga
 - Luis Fernando Gaviria Trujillo
Rector Universidad Tecnológica de Pereira
 - María Fátima Bechara Castilla
Rectora General Universidad del Sinú
- Elías Bechara Zainum

Director ejecutivo

Oscar Domínguez González

Secretaría general

Elizabeth Bernal Gamboa