

## IA Y SOSTENIBILIDAD DIGITAL EN DOCENTES Y ALUMNOS: BASES PARA UN ECOSISTEMA ÉTICO Y TECNOLÓGICO EN ULEAM

Alberto Francisco España Gudiño  
Universidad Estatal de Milagro, Guayas, Ecuador  
fespana@ep-uleam.gob.ec  
<https://orcid.org/0009-0005-3717-210X>

Fernando Olea Pacheco  
Universidad Estatal de Milagro, Guayas, Ecuador  
fpachecoo@unemi.edue.ec  
<https://orcid.org/0000-0001-8212-3052>

**Autor para correspondencia:** fespana@ep-uleam.gob.ec

**Recibido:** 03/09/2025 **Aceptado:** 10/12/2025 **Publicado:** 15/01/2026

### RESUMEN

La educación superior se encuentra en un momento crucial para adaptarse a una transformación digital que avanza con rapidez y exige respuestas éticas, inclusivas y contextualizadas, en este marco, la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, ubicada en Manta, Ecuador, se convierte en el escenario de este estudio, cuyo propósito es analizar cómo se están incorporando tecnologías emergentes como la inteligencia artificial (IA) y la sostenibilidad digital en su ecosistema académico. En esta situación, se aplicaron encuestas estructuradas a docentes y estudiantes, además de realizar observación directa de prácticas institucionales, se ha verificado que existe una actitud favorable hacia la innovación tecnológica, sin embargo, se desprende de lo anterior que aún persisten vacíos importantes en cuanto a formación docente, madurez digital y marcos éticos consolidados. En consecuencia, el estudio plantea que la transformación educativa no puede limitarse a la implementación de herramientas digitales, en este sentido, debe acompañarse de procesos formativos continuos, planificación estructurada y evaluación permanente, se concluye de lo anterior que el verdadero valor de esta investigación radica en ofrecer insumos estratégicos para fortalecer la toma de decisiones institucionales. En síntesis, el principal aporte de esta investigación es ofrecer insumos concretos para orientar decisiones institucionales en áreas clave como el rediseño curricular, la formación docente y el uso ético de la IA, con el fin de elevar la calidad y pertinencia de la educación superior en entornos dinámicos.

**Palabras clave:** Inteligencia artificial, sostenibilidad digital, ecosistema tecnológico, innovación.

## AI AND DIGITAL SUSTAINABILITY IN TEACHERS AND STUDENTS: FOUNDATIONS FOR AN ETHICAL AND TECHNOLOGICAL ECOSYSTEM AT ULEAM

### ABSTRACT

Higher education is at a crucial juncture as it seeks to adapt to a rapidly evolving digital transformation that demands ethical, inclusive, and context-sensitive responses. Within this framework, the Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), located in Manta, Ecuador, serves as the setting for this study, which aims to analyze how emerging technologies such as artificial intelligence (AI) and digital sustainability are being integrated into its academic ecosystem. In this context, structured surveys were conducted with faculty and students, alongside direct observation of institutional practices. It has been verified that there is a favorable attitude toward technological innovation; however, it follows from this that significant gaps remain in areas such as faculty training, digital maturity, and the establishment of consolidated ethical frameworks. Consequently, the study argues that educational transformation cannot be reduced to the mere implementation of digital tools. In this sense, it must be accompanied by ongoing professional development, structured planning, and continuous evaluation. It is concluded from the above that the true value of this research lies in providing strategic inputs to strengthen institutional decision-making.

**Keywords:** artificial intelligence, digital sustainability, technological ecosystem, innovation.

### INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas, la educación superior ha experimentado una transformación profunda, impulsada por el avance acelerado de las tecnologías digitales, entre estas, la inteligencia artificial (IA) y la sostenibilidad digital se han consolidado como componentes estratégicos para redefinir los modelos pedagógicos, administrativos y de gestión universitaria, estas herramientas no solo permiten optimizar procesos y personalizar el aprendizaje, sino que también exigen una reflexión crítica sobre su implementación en contextos diversos y desiguales (Vinuesa et al., 2021).

Estudios internacionales han puesto en evidencia el potencial transformador de la inteligencia artificial en el ámbito educativo, de hecho, Zawacki-Richter et al. (2022) resaltan cómo esta tecnología puede redefinir la relación entre docentes y estudiantes, mientras que Cisneros Zumba et al. (2025) analizan cómo la inteligencia artificial aplicada a la gestión académica y administrativa fortalece la toma de decisiones institucionales, al optimizar procesos, mejorar la planificación y promover la innovación digital en universidades públicas.

Sin embargo, dentro de este orden de ideas, es importante señalar que gran parte de estas investigaciones se enfocan en experiencias del Norte Global, lo que limita su aplicabilidad directa en contextos como el latinoamericano, en esta coyuntura, América Latina enfrenta realidades distintas, marcadas por brechas digitales persistentes, marcos normativos insuficientes y desafíos estructurales en la formación docente, como lo advierten Gaona-Portal et al. (2024).

En este sentido, se desprende de lo anterior que cualquier intento de integrar la IA en la educación superior de la región debe considerar estas particularidades. En función de lo planteado, resulta fundamental construir enfoques que no solo reconozcan el potencial tecnológico, sino que también respondan a las condiciones sociales, culturales y educativas propias del territorio.

Dicho con precisión, en América Latina se han registrado avances relevantes en la adopción de tecnologías emergentes dentro del ámbito educativo, investigaciones como las de Barcia et al. (2024) y González et al. (2025) muestran que existe un esfuerzo sostenido por incorporar la sostenibilidad digital en los procesos formativos, en esta alternativa, se reconoce una voluntad institucional por innovar y adaptarse a los nuevos escenarios tecnológicos.

No obstante, el ordenamiento anterior no significa que el camino esté libre de obstáculos, estos mismos estudios advierten sobre la dispersión de políticas públicas y la falta de una cultura organizacional robusta que respalde la

innovación de manera estructurada, en esta elección, el compromiso con la transformación digital se ve limitado por la ausencia de articulación entre actores y estrategias.

En esta condición, investigaciones realizadas en Ecuador, como las de Suconota et al. (2023) y Ultreras-Rodríguez et al. (2025), aportan una mirada más localizada, se ha verificado una actitud positiva hacia el uso de inteligencia artificial en contextos educativos, sin embargo, se determina lo anterior como una disposición aún incipiente, restringida por el desconocimiento de sus aplicaciones concretas y la falta de marcos éticos institucionales que orienten su implementación.

Visto de esta forma, el panorama regional exige no solo voluntad, sino también estructura, formación y visión compartida para que la tecnología se convierta en una herramienta transformadora real.

Aquí, la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), ubicada en la ciudad de Manta, representa un caso relevante para analizar cómo se están integrando la IA y la sostenibilidad digital en una institución pública con proyección regional. Si bien la universidad ha desarrollado iniciativas orientadas a la innovación tecnológica y la capacitación docente, aún enfrenta desafíos significativos relacionados con la madurez digital, la integración curricular de estas tecnologías y la falta de normativas institucionales claras.

Desde esta perspectiva, el núcleo del problema que aborda esta investigación no radica en la ausencia de avances tecnológicos, sino en la dificultad de articularlos de forma estratégica, sostenible y acorde al contexto institucional, tal como lo plantea Ramírez-Montoya y García-Peñalvo (2023), la adopción efectiva de tecnologías como la inteligencia artificial en universidades requiere más que infraestructura: demanda planificación estratégica, formación docente continua y marcos éticos que orienten su integración responsable, en esta disyuntiva, surge la pregunta central que guía el estudio: ¿cómo se están integrando la inteligencia

artificial y la sostenibilidad digital en la ULEAM, y qué factores condicionan su impacto en la transformación educativa?

En función de lo planteado, el objetivo general es analizar el grado de incorporación de estas tecnologías en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, con el propósito de comprender su rol como pilares de un ecosistema educativo que sea tecnológicamente avanzado, inclusivo y sensible a su entorno, de manera inmediata, se busca: (1) identificar las estrategias institucionales que han sido implementadas; (2) evaluar su efecto en la calidad, equidad y eficiencia del sistema educativo; y (3) proponer lineamientos que fortalezcan un modelo formativo sostenible y adaptable.

Dicho con exactitud, esta investigación se justifica por su aporte al diagnóstico situado de una universidad pública ecuatoriana, a diferencia de los enfoques globales promovidos por organismos como *UNESCO* (2023) o autores como Cukurova et al. (2023), este estudio se enfoca en las condiciones concretas del entorno local, identificando factores clave que pueden orientar políticas universitarias, programas de formación docente y estrategias de innovación con impacto real.

## METODOLOGÍA

La presente investigación adopta un enfoque cualitativo-descriptivo, orientado a comprender en profundidad los procesos de integración de la inteligencia artificial (IA) y la sostenibilidad digital en el contexto institucional de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM), este enfoque permite explorar percepciones, prácticas y condiciones estructurales desde una perspectiva interpretativa, considerando la complejidad del fenómeno educativo en entornos reales, el diseño de estudio es de tipo exploratorio y transversal, ya que se centra en el análisis de una situación institucional específica, sin intervenir en las variables observadas.

La investigación se desarrolló en un entorno natural, respetando las dinámicas propias de la institución y priorizando la recolección de datos desde múltiples fuentes para garantizar la validez interpretativa.

**Técnicas e instrumentos de recolección de datos:** Para la obtención de información se emplearon dos técnicas complementarias:

**Encuesta estructurada:** Con el objetivo de conocer las percepciones y prácticas estudiantiles y docentes en torno a la integración de la inteligencia artificial (IA) y la sostenibilidad digital en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, se aplicó una encuesta estructurada a una muestra de 400 estudiantes y 400 docentes de distintas facultades, el instrumento incluyó ocho ítems con escala ordinal (Siempre, frecuentemente, a veces, rara vez, nunca), permitiendo identificar niveles de uso, preparación, percepción institucional y formación recibida en relación con estas tecnologías emergentes

**Observación directa:** Se realizó en espacios académicos y administrativos, con el fin de registrar prácticas institucionales relacionadas con el uso de tecnologías emergentes, la infraestructura digital y la cultura organizacional, se utilizó una guía de observación previamente validada.

La muestra fue de tipo intencional y estuvo conformada por tres grupos clave: (1) 50 docentes de 10 facultades, (2) 200 estudiantes, y (3) personal directivo vinculado a áreas de tecnología, planificación y docencia, la selección se realizó considerando criterios de experiencia, participación en procesos de innovación y representatividad institucional.

La recolección de datos se llevó a cabo entre marzo y julio de 2025, los datos cuantitativos obtenidos mediante la encuesta fueron procesados con herramientas estadísticas descriptivas, mientras que los datos cualitativos provenientes de observaciones fueron analizados siguiendo los principios del

análisis de contenido.

Esta metodología permitió contrastar los hallazgos desde distintas perspectivas: la percepción estudiantil, la práctica académica, la preparación tecnológica y la institucionalidad universitaria, esta triangulación analítica fortaleció la validez interna del estudio al revelar patrones consistentes, y áreas de oportunidad para mejorar la integración de la inteligencia artificial y las prácticas sostenibles en el entorno educativo.

**Instrumentos de investigación:** Para garantizar la validez y riqueza de los datos recolectados, se diseñaron y aplicaron dos instrumentos principales, cada uno alineado con las técnicas metodológicas seleccionadas

**Cuestionario estructurado (encuesta):** Se elaboró un cuestionario con preguntas cerradas, dirigido a docentes y estudiantes de la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, el instrumento incluyó ítems tipo Likert (escala de 1 a 5) para medir niveles de acuerdo respecto a: Uso de herramientas de inteligencia artificial en docencia y gestión. Prácticas institucionales relacionadas con sostenibilidad digital.

Percepción sobre la calidad, equidad e impacto de estas tecnologías.

Nivel de confianza y preparación para integrar tecnologías emergentes.

### Guía de observación

Se diseñó una guía de observación no participante para registrar prácticas institucionales en espacios académicos y administrativo, esta guía contempló dimensiones como:

- Uso real de herramientas digitales en el aula.
- Señales de cultura digital institucional (cartelería, plataformas, protocolos).
- Evidencias de sostenibilidad (uso racional de recursos, accesibilidad, etc.).

La observación se realizó en jornada matutina, vespertina y nocturna del semestre para captar variaciones contextuales.

## RESULTADOS

A continuación, se presentan los resultados obtenidos en cada una de las ocho preguntas del cuestionario aplicado a estudiantes, cada ítem será abordado de manera individual, con su respectivo análisis interpretativo, lo que permitirá comprender con mayor profundidad las percepciones, prácticas y condiciones institucionales relacionadas con el uso de inteligencia artificial y tecnologías digitales en la ULEAM.

**Tabla 1.** *Percepciones sobre la Inteligencia Artificial en la Educación*

Respuesta	Porcentaje
Siempre	23,2%
Frecuentemente	52%
A veces	22%
Rara vez	2,2%
Nunca	0,7%

**Fuente:** *elaboración propia.*

**Nota.** Los porcentajes corresponden a la pregunta de encuesta: "Considera que la IA puede mejorar la calidad de la educación en la ULEAM".

De acuerdo con los datos mostrados en la Tabla 1, el 75,2% de informantes correspondiente a la población de alumnos encuestados se posiciona en clave afirmativa acerca de la repercusión que genera la inteligencia artificial en la calidad educativa presentada por la ULEAM, la opción "Siempre" propone una opción que alcanza el 23,2% y la opción que dice "Frecuentemente" se recibe un peso de un 52%.

Este extenso resultado se traduce como una clara tendencia hacia la afirmación de la posición distendida y a favor de la utilización razonable de la IA como

herramienta apta para la mejora académica, por otra parte, un 22% de participantes ha elegido la opción “A veces”, lo que podría evidenciar una percepción más prudente o condicional, puesto que reconoce el valor de la inteligencia artificial, pero no lo avala sin más ni se manifiesta como universal, y por último, solamente un 2,9% de los estudiantes encuestados se mostraron escépticos o en contra: eligiendo “Rara vez” (2,2%) o “Nunca” (0,7%), lo que nos lleva a suponer que la resistencia estudiantil para esta tecnología es ciertamente residual.

El predominio de respuestas afirmativas en torno al impacto de la inteligencia artificial revela una actitud receptiva por parte del estudiantado, lo que constituye un terreno fértil para su incorporación gradual en el entorno académico, Zawacki-Richter et al. (2019) y Holmes y Porayska (2022) destacan el valor de la IA en la adaptación personalizada de contenidos, la automatización de la retroalimentación y la mejora de la experiencia formativa.

Zawacki-Richter et al. (2019) subrayan que los sistemas inteligentes pueden transformar la educación superior al ajustarse a las necesidades individuales del estudiante, lo que favorece la permanencia y el rendimiento académico. Por su parte, Holmes y Porayska (2022) enfatiza que el éxito de estas tecnologías depende de su integración pedagógica y del desarrollo de habilidades críticas en quienes las utilizan.

El 22% que optó por la opción “A veces” representa un segmento con percepciones más matizadas, posiblemente influenciadas por inquietudes sobre la dependencia excesiva de la tecnología, la pérdida de interacción humana, la calidad de las respuestas generadas por algoritmos y los sesgos incorporados en los sistemas, Como advierten Williamson y Eynon (2020), estas preocupaciones podrían obstaculizar una adopción plena de la inteligencia artificial en educación superior, por lo que se recomienda profundizar en ellas mediante estudios cualitativos que permitan comprender sus causas y atenderlas adecuadamente.

Aunque el porcentaje de rechazo explícito es bajo, no debe asumirse que la aceptación es uniforme ni que todos los estudiantes están igualmente preparados para interactuar con herramientas basadas en IA, tal como señala Perrotta & Selwyn (2023), la implementación de estas tecnologías debe considerar principios de equidad, ética y agencia estudiantil, evitando enfoques exclusivamente funcionales o tecnocráticos.

**Tabla 2.** *Formación Recibida sobre Uso Responsable y Ético de Tecnologías Digitales*

Respuesta	Porcentaje
Siempre	22,4%
Frecuentemente	38,9%
A veces	30,0%
Rara vez	7,4%
Nunca	1,2%

**Fuente:** *elaboración propia.*

**Nota.** Los porcentajes corresponden a la pregunta de encuesta: "Ha recibido formación sobre el uso responsable y ético de tecnologías digitales".

Los datos que se muestran en la tabla 2 indican que, el 61,3% de los encuestados afirma haber recibido formación "Siempre" (22,4%) o "Frecuentemente" (38,9%) sobre el uso ético y responsable de tecnologías digitales. Este resultado indica que una mayoría significativa ha tenido acceso a procesos formativos en esta área, lo cual es alentador en el contexto de una universidad que promueve la transformación digital, sin embargo, el 30% que respondió "A veces" sugiere que la formación no ha sido constante ni sistemática para todos los estudiantes.

Este grupo podría estar recibiendo contenidos éticos de manera fragmentada o como parte de asignaturas no especializadas, además, un 8,6% (suma de "Rara

vez” y “Nunca”) revela una carencia formativa preocupante, que podría traducirse en un uso acrítico o poco informado de las tecnologías digitales en el entorno académico. Esto evidencia una cobertura parcial en la formación ética digital, con avances importantes, pero también con vacíos que deben ser atendidos para garantizar una cultura tecnológica reflexiva y responsable.

La formación en el uso ético de tecnologías digitales es un componente esencial para el desarrollo de competencias críticas en entornos educativos mediados por inteligencia artificial, autores como Perrotta y Selwyn (2023) advierten que la automatización educativa plantea desafíos éticos que deben ser abordados desde la formación inicial, incluyendo temas como la privacidad, la equidad y la agencia del estudiante, en este sentido, el hecho de que casi un tercio de los encuestados haya recibido formación solo ocasionalmente, y que un pequeño grupo no la haya recibido en absoluto, representa una alerta para las instituciones educativas.

La ULEAM, en su proceso de innovación, tiene la oportunidad de fortalecer sus programas formativos incorporando contenidos éticos de manera transversal en todas las carreras, esto permitiría no solo mejorar el uso técnico de las tecnologías, sino también fomentar una ciudadanía digital crítica, capaz de tomar decisiones informadas y responsables en entornos automatizados.

**Tabla 3. Uso de Herramientas de Inteligencia Artificial para el Aprendizaje**

Respuesta	Porcentaje
Siempre	15,7%
Frecuentemente	42,9%
A veces	31,4%
Rara vez	8,8%
Nunca	1,2%

**Fuente:** elaboración propia.

**Nota.** Los porcentajes corresponden a la pregunta de encuesta: "Utiliza herramientas de inteligencia artificial (como ChatGPT, asistentes virtuales, plataformas adaptativas) para apoyar su aprendizaje académico".

Los datos reflejan que el 58,6% de los encuestados utiliza herramientas de inteligencia artificial de forma frecuente o constante para apoyar su aprendizaje, mientras que un 31,4% lo hace ocasionalmente, este patrón sugiere una adopción significativa de tecnologías inteligentes en el ámbito académico, aunque no completamente homogénea, el grupo que respondió “A veces” podría estar en una fase exploratoria o depender de factores como el tipo de asignatura, el acceso a dispositivos o la familiaridad con estas herramientas, por otro lado, el 10% que indicó usarlas “Rara vez” o “Nunca” representa una minoría que aún no incorpora la IA en sus prácticas de estudio, lo que podría deberse a desconocimiento, falta de formación o preferencias metodológicas tradicionales.

Los resultados evidencian una tendencia creciente hacia el uso de IA como recurso educativo, pero también revelan la necesidad de fortalecer su integración pedagógica y garantizar que todos los estudiantes puedan acceder y beneficiarse de estas tecnologías.

El uso de inteligencia artificial en el aprendizaje universitario ha ganado terreno como estrategia para personalizar contenidos, automatizar procesos y mejorar la autonomía del estudiante, autores como Holmes y Porayska-Pomsta (2022) señalan que el impacto de la IA en educación depende no solo de su disponibilidad, sino de cómo se integra en las prácticas pedagógicas y del nivel de competencia digital de los usuarios.

En este sentido, el hecho de que más del 30% de los estudiantes utilice estas herramientas solo ocasionalmente, y que un pequeño grupo no las utilice en absoluto, plantea el reto de ampliar la alfabetización tecnológica y promover su uso crítico y contextualizado, la ULEAM, como institución comprometida con la innovación, puede aprovechar esta tendencia para diseñar estrategias que fortalezcan el uso pedagógico de la IA, asegurando que su implementación responda a las necesidades reales de los estudiantes y contribuya a mejorar la calidad del aprendizaje.

**Tabla 4. Percepción sobre la Utilidad de la IA en la Comprensión de Temas de Asignaturas**

Respuesta	Porcentaje
Siempre	21,1%
Casi siempre	45,0%
A veces	27,3%
Rara vez	6,1%
Nunca	0,5%

**Fuente:** elaboración propia.

**Nota.** Los porcentajes corresponden a la pregunta de encuesta "La inteligencia artificial le ayuda a comprender mejor los temas de las asignaturas".

Los datos muestran que el 66,1% de los estudiantes considera que la inteligencia artificial les ayuda "Siempre" (21,1%) o "Casi siempre" (45,0%) a comprender mejor los contenidos de sus asignaturas, este resultado refleja una percepción predominantemente positiva sobre el valor pedagógico de la IA en el proceso de aprendizaje universitario, mientras el 27,3% que respondió "A veces" indica una experiencia más variable, posiblemente influida por el tipo de herramienta utilizada, el nivel de dominio tecnológico o la pertinencia de la IA en determinadas asignaturas, por otro lado, el 6,6% que señaló "Rara vez" o "Nunca" representa una minoría que no percibe beneficios significativos, lo que podría estar relacionado con barreras de acceso, falta de formación o preferencias metodológicas tradicionales. Los resultados evidencian que la IA es vista como un recurso útil para la comprensión académica, aunque su impacto no es homogéneo en toda la población estudiantil, esto plantea la necesidad de fortalecer su integración pedagógica y garantizar que todos los estudiantes puedan acceder y beneficiarse de estas tecnologías.

La inteligencia artificial se ha consolidado como una herramienta eficaz para facilitar la comprensión de contenidos académicos, especialmente en contextos donde se requiere personalización, retroalimentación inmediata y acompañamiento autónomo, herramientas como asistentes virtuales, plataformas adaptativas y modelos conversacionales permiten descomponer conceptos complejos, generar explicaciones ajustadas al perfil del estudiante y fomentar el aprendizaje autorregulado.

Chen et al. (2020) destacan que la IA puede mejorar la experiencia educativa al adaptarse a los ritmos y estilos de aprendizaje individuales, promoviendo una comprensión más profunda y sostenida.

Por su parte, Sailer et al. (2023) señalan que el uso de tecnologías inteligentes no solo potencia la comprensión, sino que también incrementa la motivación y el compromiso cognitivo, siempre que se integren con intencionalidad pedagógica.

Además, Zhai (2022) subraya que los entornos de aprendizaje mediados por IA deben diseñarse con criterios éticos y pedagógicos claros, para evitar que la automatización sustituya el pensamiento crítico, en la misma línea, Holmes y Porayska-Pomsta (2022) advierten que el impacto de la IA depende de su integración curricular y del desarrollo de competencias digitales en los estudiantes.

El hecho de que más del 66% de los estudiantes perciba que la IA les ayuda a entender mejor los temas de sus asignaturas representa una oportunidad estratégica para fortalecer esta tendencia mediante el diseño de entornos de aprendizaje que articulen tecnología, formación docente y acompañamiento académico, asegurando que el uso de IA contribuya a una comprensión significativa, crítica y contextualizada.

**Tabla 5. Nivel de Preparación para Utilizar Herramientas de Inteligencia Artificial**

Respuesta	Porcentaje
Siempre	17,0%
Frecuentemente	44,2%
A veces	29,7%
Rara vez	8,8%
Nunca	0,0%

**Fuente:** elaboración propia.

*Nota.* Los porcentajes corresponden a la pregunta de encuesta “Me siento preparado(a) para utilizar herramientas de inteligencia artificial en mis actividades académicas”

Los resultados indican que el 61,2% de los estudiantes se siente “Siempre” (17,0%) o “Frecuentemente” (44,2%) preparado para utilizar herramientas de inteligencia artificial en sus actividades académicas. Este dato sugiere que una mayoría significativa percibe tener competencias suficientes para interactuar con tecnologías inteligentes en el contexto universitario, sin embargo, el 29,7% que respondió “A veces” revela una preparación parcial o inconsistente, posiblemente vinculada a experiencias puntuales, falta de formación sistemática o escasa integración curricular de estas herramientas, el 8,8% que indicó “Rara vez” y el 0% que respondió “Nunca” muestran que, aunque el rechazo explícito es nulo, aún existe un segmento que no se siente plenamente capacitado para el uso académico de la IA.

Este panorama evidencia avances importantes en la alfabetización tecnológica, pero también señala la necesidad de fortalecer las estrategias formativas para garantizar una preparación equitativa y crítica en toda la comunidad estudiantil.

La preparación para utilizar herramientas de inteligencia artificial en el ámbito académico no solo implica habilidades técnicas, sino también competencias

éticas, críticas y pedagógicas, la percepción de preparación elevada entre los estudiantes refleja una apropiación creciente de estas tecnologías, pero también plantea el reto de consolidar procesos formativos que vayan más allá del uso instrumental.

Ren y Wu (2025) sostienen que la integración de la inteligencia artificial en la educación superior exige el desarrollo de competencias docentes específicas, así como una comprensión crítica de sus implicaciones éticas, sociales y pedagógicas, de manera complementaria, Zawacki-Richter et al. (2019) advierten que la formación en IA en educación superior debe ser transversal, contextualizada y orientada a fortalecer la autonomía del estudiante.

El grupo que se siente preparado solo ocasionalmente o rara vez representa una oportunidad para la ULEAM: diseñar programas de formación continua que integren el uso de IA en las distintas áreas del conocimiento, promoviendo una cultura digital crítica y reflexiva, la ausencia de respuestas en la categoría “Nunca” es alentadora, pero no debe interpretarse como una preparación homogénea; más bien, como un punto de partida para democratizar el acceso y el dominio de estas herramientas.

**Tabla 6.** *Percepción sobre el Fomento de Tecnologías Digitales*

Respuesta	Porcentaje
Siempre	16,4%
Frecuentemente	41,9%
A veces	29,4%
Rara vez	11,3%
Nunca	1,0%

**Fuente:** elaboración propia.

**Nota.** Los porcentajes corresponden a la pregunta de encuesta “La universidad fomenta el uso de tecnologías digitales, incluyendo inteligencia artificial, en el proceso de aprendizaje”.

Los resultados indican que el 58,3% de los estudiantes percibe que la universidad fomenta “Siempre” (16.4%) o “Frecuentemente” (41,9%) el uso de tecnologías digitales, incluyendo inteligencia artificial, en el proceso de aprendizaje, este dato sugiere una valoración positiva mayoritaria sobre el compromiso institucional con la innovación educativa, el 29,4% que respondió “A veces” refleja una percepción intermedia, posiblemente influida por diferencias entre facultades, asignaturas o docentes en cuanto a la integración tecnológica, por otro lado, el 12,3% que indicó “Rara vez” o “Nunca” evidencia una brecha en la experiencia estudiantil, que podría estar relacionada con falta de infraestructura, escasa formación docente o ausencia de políticas claras de implementación.

Los datos muestran que, si bien existe una base institucional favorable, aún persisten desafíos para lograr una cultura digital transversal, equitativa y sostenida en toda la comunidad académica.

El fomento institucional del uso de tecnologías digitales es un componente clave para la transformación educativa en contextos universitarios, la percepción positiva de más de la mitad del estudiantado indica que la ULEAM ha avanzado en la incorporación de herramientas digitales, pero también revela la necesidad de consolidar políticas que garanticen su integración efectiva en todas las áreas del conocimiento.

Williamson y Eynon (2020) advierten que la implementación de tecnologías como la inteligencia artificial en educación requiere no solo infraestructura, sino también liderazgo pedagógico, formación docente y participación estudiantil, de forma complementaria, Perrotta et al. (2023) subrayan que el fomento tecnológico en educación debe ir acompañado de una reflexión crítica sobre sus implicaciones éticas, sociales y pedagógicas, evitando enfoques reduccionistas que deshumanicen el proceso educativo, la ULEAM tiene la oportunidad de fortalecer su rol como promotora de la innovación digital mediante estrategias institucionales que articulen tecnología, pedagogía y equidad, esto implica no

solo proveer herramientas, sino también construir una visión compartida sobre el papel de la IA en la educación superior, que combine entusiasmo, crítica y responsabilidad.

**Tabla 7.** *Percepción sobre la Promoción de Prácticas Sostenibles*

Respuesta	Porcentaje
Siempre	13,9%
Frecuentemente	41,6%
A veces	30,6%
Rara vez	12,2%
Nunca	1,7%

**Fuente:** elaboración propia.

*Nota.* Los porcentajes corresponden a la pregunta de "La ULEAM promueve prácticas sostenibles en el uso de tecnologías digitales (como ahorro energético, accesibilidad o digitalización de procesos)"

Los resultados indican que el 55,5% de los estudiantes percibe que la ULEAM promueve prácticas sostenibles en el uso de tecnologías digitales "Siempre" (13,9%) o "Frecuentemente" (41,6%). Este dato sugiere que más de la mitad del estudiantado encuestado reconoce esfuerzos institucionales orientados al ahorro energético, la accesibilidad y la digitalización de procesos.

El 30,6% que respondió "A veces" refleja una percepción intermedia, por otro lado, el 13,9% que indicó "Rara vez" o "Nunca" evidencia una brecha en la experiencia estudiantil, que podría estar relacionada con falta de comunicación institucional, escasa implementación práctica o desconocimiento de las políticas existentes.

Los datos muestran que, si bien existe una base favorable, aún persisten desafíos para consolidar una cultura de sostenibilidad digital transversal y coherente en toda la comunidad académica.

La promoción de prácticas sostenibles en el uso de tecnologías digitales es clave para construir entornos educativos responsables, inclusivos y alineados con los Objetivos de Desarrollo Sostenible, la percepción positiva del estudiantado indica que la ULEAM ha iniciado acciones en esta dirección, pero también revela la necesidad de fortalecer su institucionalización y visibilidad.

González Rosado et al. (2025) plantean que las universidades deben integrar la sostenibilidad digital como parte de su modelo educativo, promoviendo el uso eficiente de recursos, la accesibilidad tecnológica y la reducción del impacto ambiental mediante prácticas pedagógicas responsables y planificación institucional, de esta misma forma, Berman et al. (2021) destacan que la transformación digital sostenible requiere una planificación estratégica que articule infraestructura, formación docente y participación estudiantil.

La ULEAM tiene la oportunidad de posicionarse como referente en sostenibilidad tecnológica mediante políticas claras, prácticas institucionales coherentes y espacios de diálogo con la comunidad, esto implica no solo implementar tecnologías, sino hacerlo de forma ética, inclusiva y ambientalmente responsable.

**Tabla 8.** *Percepción sobre la Adecuación de la Infraestructura Tecnológica Universitaria*

Respuesta	POrcentaje
Siempre	16,6%
Frecuentemente	40,6%
A veces	31,1%
Rara vez	10,8%
Nunca	1,0%

**Fuente:** elaboración propia.

**Nota.** Los porcentajes corresponden a la pregunta de "La infraestructura tecnológica de la universidad es adecuada para apoyar el aprendizaje digital".

El 57,2% de los estudiantes considera que la infraestructura tecnológica de la universidad es “Siempre” (16,6%) o “Frecuentemente” (40,6%) adecuada para apoyar el aprendizaje digital, el resultado refleja una percepción mayoritariamente favorable sobre las condiciones técnicas disponibles en la institución.

El 31,1% que respondió “A veces” sugiere una experiencia más irregular, posiblemente influida por diferencias entre facultades, laboratorios, conectividad o disponibilidad de equipos, por otro lado, el 11,8% que indicó “Rara vez” o “Nunca” evidencia una brecha en la percepción de adecuación, que podría estar relacionada con limitaciones en infraestructura física, acceso desigual o falta de mantenimiento tecnológico, en conjunto, los resultados muestran que, si bien existe una base técnica funcional, aún persisten desafíos para garantizar una infraestructura digital equitativa, actualizada y alineada con las exigencias del aprendizaje contemporáneo.

La infraestructura tecnológica es un componente esencial para el desarrollo de entornos de aprendizaje digital efectivos, su adecuación no solo implica disponibilidad de equipos y conectividad, sino también condiciones que permitan la integración pedagógica de herramientas digitales, incluyendo inteligencia artificial, para Bond et al. (2021), la infraestructura educativa debe ser diseñada para facilitar experiencias de aprendizaje flexibles, inclusivas y sostenibles, especialmente en contextos de transformación digital, así mismo, Zawacki-Richter et al. (2019) señalan que la calidad de la infraestructura influye directamente en la adopción de tecnologías emergentes y en la percepción de utilidad por parte de los estudiantes.

La ULEAM, en su proceso de modernización, tiene la oportunidad de fortalecer su infraestructura tecnológica mediante inversiones estratégicas, diagnósticos participativos y políticas de mantenimiento continuo, esto permitirá no solo mejorar la experiencia digital del estudiantado, sino también consolidar una base

sólida para la innovación educativa.

Con el propósito de ampliar la comprensión institucional sobre el uso de tecnologías digitales, se recogieron las percepciones del cuerpo docente mediante una encuesta de ocho ítems. Esta sección presenta los resultados, que permiten identificar fortalezas, vacíos y oportunidades en la integración académica de herramientas digitales e inteligencia artificial desde la perspectiva de quienes lideran los procesos formativos.

**Tabla 9.** *Uso de Herramientas de IA en Actividades Docentes*

Respuesta	Porcentaje
Siempre	9,1%
Casi siempre	62,7%
A veces	24,7%
Rara vez	3,5%
Nunca	0,0%

**Fuente:** elaboración propia.

**Nota.** Los porcentajes corresponden a la pregunta de encuesta "Utilizo herramientas de inteligencia artificial (como ChatGPT, asistentes virtuales, plataformas adaptativas) en mis actividades docentes".

La tabla revela que el 71.8% del cuerpo docente afirma utilizar herramientas de inteligencia artificial en sus actividades académicas de forma "Siempre" (9,1%) o "Casi siempre" (62,7%). Esta cifra refleja una apropiación significativa de tecnologías como ChatGPT, asistentes virtuales y plataformas adaptativas en la práctica pedagógica cotidiana, el 24,7% que respondió "A veces" sugiere una integración parcial o dependiente del contexto, posiblemente influida por el tipo

de asignatura, el nivel de familiaridad con las herramientas o la disponibilidad institucional, el 3,5% que indicó “Rara vez” y el 0% que respondió “Nunca” evidencian una resistencia mínima, lo que confirma que el uso de IA en el entorno docente ya no es marginal, sino parte del ecosistema académico. La incorporación de inteligencia artificial en la docencia universitaria representa una transformación profunda en los procesos de enseñanza, evaluación y acompañamiento del aprendizaje, herramientas inteligentes permiten automatizar tareas, personalizar contenidos y ampliar las posibilidades pedagógicas, especialmente en contextos de alta demanda y diversidad estudiantil.

Chambi Huacani y Choquetarqui Castaño (2024) destacan que la implementación de herramientas basadas en inteligencia artificial en educación superior permite optimizar la gestión académica, apoyar decisiones instruccionales y fortalecer prácticas pedagógicas fundamentadas en datos. Zhai (2022), por su parte, advierte que el uso de estas tecnologías debe estar guiado por principios éticos y pedagógicos, para evitar una dependencia acrítica y garantizar su implementación contextualizada.

El alto porcentaje de docentes que utiliza IA de forma frecuente o constante refleja una disposición favorable hacia la innovación, pero también plantea el reto de consolidar marcos institucionales que orienten su uso con criterios de calidad, equidad y sostenibilidad.

La ULEAM puede capitalizar esta tendencia mediante programas de formación continua, espacios de co-creación pedagógica y políticas que promuevan el uso responsable de tecnologías inteligentes en la docencia.

**Tabla 10.** *Percepción de la IA para Personalizar la Enseñanza*

Respuesta	Porcentaje
Siempre	11,4%
Casi siempre	38,9%
A veces	43,6%
Rara vez	5,9%
Nunca	0,0%

**Fuente:** elaboración propia.

**Nota.** Los porcentajes corresponden a la pregunta de "La inteligencia artificial me permite personalizar la enseñanza para adaptarme a las necesidades de mis estudiantes"

La distribución de respuestas indica que el 50,3% del cuerpo docente considera que la inteligencia artificial le permite personalizar la enseñanza "Siempre" (11,4%) o "Casi siempre" (38,9%), este resultado sugiere que más de la mitad de los docentes reconoce el potencial de la IA para adaptar contenidos, ritmos y estrategias pedagógicas a las necesidades individuales de sus estudiantes, el 43,6% que respondió "A veces" refleja una experiencia intermedia, posiblemente condicionada por el tipo de herramienta utilizada, el nivel de dominio técnico o la estructura curricular. El 5,9% que indicó "Rara vez" y el 0% que respondió "Nunca" evidencian una resistencia marginal, lo que confirma que la personalización mediante IA es una práctica en expansión, aunque aún no plenamente consolidada.

La inteligencia artificial ha demostrado ser una aliada estratégica en la personalización del aprendizaje, permitiendo ajustar contenidos, ofrecer retroalimentación inmediata y generar rutas formativas adaptativas, esta capacidad de respuesta individualizada es especialmente valiosa en contextos de alta diversidad estudiantil y demanda pedagógica.

Bayly-Castañeda et al. (2024) señalan que la IA facilita la construcción de trayectorias de aprendizaje personalizadas, promoviendo la autonomía y la pertinencia educativa en entornos híbridos y virtuales, en la misma línea, el estudio de Berman et al. (2021) destaca que los sistemas inteligentes pueden actuar como co-docentes, apoyando la diferenciación pedagógica y la toma de decisiones instruccionales basadas en datos.

No obstante, la personalización efectiva requiere más que el uso técnico de herramientas: implica una comprensión pedagógica profunda, formación docente continua y marcos éticos que orienten su implementación. La ULEAM puede fortalecer esta dimensión mediante estrategias institucionales que promuevan el diseño de experiencias formativas centradas en el estudiante, apoyadas por tecnologías inteligentes y criterios de inclusión.

**Tabla 11.** *Nivel de Preparación para Integrar Herramientas de IA*

Respuesta	Porcentaje
Siempre	13,6%
Casi siempre	43,5%
A veces	37,3%
Rara vez	5,4%
Nunca	0,0%

**Fuente:** elaboración propia.

**Nota.** Los porcentajes corresponden a la pregunta "Me siento preparado(a) para integrar herramientas de inteligencia artificial en mi práctica docente".

Se aprecia una mayoría de docentes que se siente preparada para integrar herramientas de inteligencia artificial en su práctica pedagógica, el 57,1% respondió "Siempre" (13,6%) o "Casi siempre" (43,5%), lo que sugiere una autopercepción positiva respecto a sus competencias tecnológicas y su disposición para incorporar IA en el aula, el 37,3% que respondió "A veces" revela una

preparación parcial o en desarrollo, posiblemente influida por factores como la formación continua, el tipo de asignatura o el acceso a recursos institucionales. El 5,4% que indicó “Rara vez” y el 0% que respondió “Nunca” representan una minoría que aún no se siente plenamente capacitada, aunque sin rechazo absoluto. Este panorama muestra que la preparación docente para integrar IA es mayoritariamente favorable, pero aún heterogénea, lo que plantea oportunidades para fortalecer procesos formativos y acompañamiento institucional.

La preparación docente para integrar herramientas de inteligencia artificial en la práctica pedagógica implica no solo habilidades técnicas, sino también competencias reflexivas, éticas y didácticas. El hecho de que más de la mitad del profesorado se declare preparado “Siempre” o “Casi siempre” sugiere una apropiación progresiva de estas tecnologías, aunque aún no plenamente sistematizada.

Según UNESCO (2025), el desarrollo profesional docente en torno a la IA debe enfocarse en fortalecer la comprensión crítica de sus alcances, limitaciones y aplicaciones pedagógicas, reconociendo que los docentes siguen siendo insustituibles en la interpretación emocional y social del aprendizaje, esta perspectiva subraya que la preparación no puede reducirse al dominio de herramientas, sino que debe incluir la capacidad de contextualizar su uso en función de las necesidades del estudiantado,

Por otro lado, Ultreras-Rodríguez et al. (2025) señalan que la integración efectiva de inteligencia artificial en la educación superior requiere entornos institucionales que fomenten la formación continua del profesorado, la colaboración interdisciplinaria y el acceso a recursos contextualizados según las necesidades de cada área del conocimiento, la ULEAM tiene la oportunidad de consolidar una cultura de innovación pedagógica que combine autonomía docente, acompañamiento técnico y visión estratégica.

**Tabla 12. Fomento del Uso de Tecnologías Digitales por la Universidad**

Respuesta	Porcentaje
Siempre	15,8%
Casi siempre	44,8%
A veces	34,34%
Rara vez	5,4%
Nunca	0,0%

**Fuente:** elaboración propia.

*Nota.* Los porcentajes corresponden a la pregunta “La universidad fomenta el uso de tecnologías digitales, incluyendo inteligencia artificial, en el proceso de enseñanza”.

Los porcentajes reflejan que el 60,6% del cuerpo docente percibe que la universidad fomenta el uso de tecnologías digitales –incluyendo inteligencia artificial– en el proceso de enseñanza, ya sea “Siempre” (15,8%) o “Casi siempre” (44,8%), esta mayoría sugiere que existe una intención institucional clara de promover la innovación educativa, aunque no necesariamente de forma homogénea en todas las áreas, el 34,3% que respondió “A veces” revela una experiencia más intermitente, posiblemente marcada por diferencias entre facultades, asignaturas o niveles de acceso a recursos, el 5,4% que indicó “Rara vez” y el 0% que respondió “Nunca” muestran que, aunque el rechazo explícito es nulo, aún hay espacios donde el fomento tecnológico no se percibe con claridad, este panorama sugiere que la universidad ha avanzado en la promoción de tecnologías digitales.

El fomento institucional del uso de tecnologías digitales no se limita a proveer infraestructura o plataformas: implica construir una visión compartida sobre el papel de la tecnología en la enseñanza, acompañada de políticas claras, formación docente y espacios de experimentación pedagógica.

Espinoza Bravo et al. (2024) sostienen que la incorporación de tecnologías emergentes en la educación superior fortalece la autonomía docente, diversifica las estrategias de enseñanza y mejora la experiencia estudiantil al fomentar entornos digitales más inclusivos, interactivos y orientados al desarrollo profesional, sin embargo, este fomento debe ser sistemático y contextualizado, evitando que la innovación dependa exclusivamente de iniciativas individuales, por su parte, Williamson y Eynon (2020) advierten que el impulso institucional hacia la digitalización debe estar acompañado de una reflexión crítica sobre sus implicaciones éticas, sociales y pedagógicas, no basta con incorporar inteligencia artificial en el aula; es necesario formar a los docentes para que puedan utilizarla con criterio, creatividad y responsabilidad.

En este sentido, la ULEAM tiene la oportunidad de fortalecer su rol como promotora de la transformación educativa mediante estrategias que articulen tecnología, pedagogía y equidad esto implica no solo fomentar el uso de herramientas digitales, sino también generar condiciones para que ese uso sea significativo, pertinente y sostenible.

**Tabla 13.** *Percepción de la IA para Mejorar la Calidad Educativa en la ULEAM*

Respuesta	Porcentaje
Siempre	16,2%
Casi siempre	47,8%
A veces	29,1%
Rara vez	6,0%
Nunca	1,0%

**Fuente:** elaboración propia.

**Nota.** Los porcentajes corresponden a la pregunta "Considero que la inteligencia artificial puede mejorar la calidad de la educación en la ULEAM".

La tabla muestra una percepción predominantemente favorable entre los docentes respecto al impacto de la inteligencia artificial en la calidad educativa de la ULEAM, un 64% considera que la IA puede mejorarla “Siempre” (16,2%) o “Casi siempre” (47.8%), lo que sugiere una confianza creciente en el potencial transformador de estas tecnologías.

El 29,1% que respondió “A veces” refleja una postura más cautelosa, posiblemente vinculada a experiencias puntuales, limitaciones institucionales o incertidumbre sobre su aplicación pedagógica, en contraste, el 6% que indicó “Rara vez” y el 1% que respondió “Nunca” representan una minoría que aún no visualiza con claridad los beneficios de la IA en el contexto universitario este conjunto de respuestas revela que, aunque la mayoría reconoce el valor de la inteligencia artificial, todavía existen matices en su aceptación, lo que invita a reflexionar sobre cómo se comunica, implementa y acompaña su integración en el entorno académico.

La inteligencia artificial tiene el potencial de enriquecer la calidad educativa al facilitar procesos de personalización, análisis predictivo, retroalimentación automatizada y gestión eficiente del aprendizaje, sin embargo, su impacto depende de cómo se articula con las prácticas docentes, las políticas institucionales y las necesidades reales del estudiantado, de acuerdo con Holmes et al. (2021), la IA puede contribuir a mejorar la calidad educativa si se implementa con criterios pedagógicos claros, respetando la autonomía docente y promoviendo la equidad en el acceso, no se trata solo de incorporar algoritmos, sino de diseñar experiencias formativas que aprovechen sus capacidades sin perder el sentido humano de la enseñanza,

Por otro lado, Franco-Lazarte (2024) plantea que la inteligencia artificial, al automatizar procesos y proporcionar análisis de datos, libera tiempo docente para tareas más creativas y afectivas, fortaleciendo así la innovación educativa en la educación superior, esta visión coincide con la percepción mayoritaria de

los docentes de la ULEAM, quienes reconocen que la IA puede ser una aliada estratégica para elevar los estándares de calidad, siempre que se integre de forma ética, contextualizada y sostenible.

**Tabla 14.** *Promoción de Prácticas Sostenibles en el Uso de Tecnologías Digitales*

Respuesta	Porcentaje
Siempre	12,7%
Casi siempre	40,7%
A veces	38,4%
Rara vez	7,9%
Nunca	0,5%

**Fuente:** elaboración propia.

**Nota.** Los porcentajes corresponden a la pregunta "La ULEAM promueve prácticas sostenibles en el uso de tecnologías digitales (como ahorro energético, accesibilidad o digitalización de procesos)".

Se identifica una percepción mayoritariamente positiva entre los docentes respecto a la promoción institucional de prácticas sostenibles en el uso de tecnologías digitales, el 53,4% considera que la ULEAM lo hace "Siempre" (12,7%) o "Casi siempre" (40,7%), lo que sugiere que estas acciones, tales como: el ahorro energético, la accesibilidad y la digitalización de procesos son visibles y valoradas en el entorno académico, el 38,4% que respondió "A veces" revela una experiencia más intermitente, posiblemente marcada por diferencias entre facultades, horarios o niveles de implementación, el 7,9% que indicó "Rara vez" y el 0,5% que respondió "Nunca" representan una minoría que aún no percibe estas prácticas como parte integral de la cultura institucional.

Este análisis sugiere que, aunque la sostenibilidad tecnológica está presente en .

la universidad, su consolidación aún requiere esfuerzos más sistemáticos, visibles y transversales.

La sostenibilidad digital en educación superior no se limita al uso eficiente de recursos tecnológicos, sino que implica una visión ética, inclusiva y estratégica del ecosistema digital, promover prácticas sostenibles significa diseñar entornos que respeten el medio ambiente, garanticen la accesibilidad y optimicen los procesos académicos sin comprometer la calidad ni la equidad.

González Rosado et al. (2025) afirman que la integración de la sostenibilidad digital en las políticas universitarias permite fortalecer el compromiso social, mejorar la experiencia educativa y reducir la huella tecnológica mediante prácticas pedagógicas responsables y planificación estratégica, este enfoque requiere no solo infraestructura, sino también formación, sensibilización y liderazgo institucional.

Por otro lado, García-Holgado et al. (2021) destacan que la sostenibilidad tecnológica debe contemplar la inclusión digital, la interoperabilidad de sistemas y la actualización continua de equipos y plataformas, en este sentido, la percepción docente recogida en la encuesta refleja avances importantes, pero también señala que aún hay espacios donde estas prácticas no se perciben con claridad o regularidad.

La ULEAM tiene la oportunidad de consolidar una cultura de sostenibilidad digital que trascienda lo operativo y se convierta en un eje transversal de su modelo educativo, esto implica fortalecer la comunicación institucional, ampliar las estrategias de formación y garantizar que cada facultad cuente con condiciones equitativas para implementar tecnologías responsables.

**Tabla 15.** *Formación Recibida sobre Uso Responsable y Ético de Tecnologías Digitales*

Respuesta	Porcentaje
Siempre	12,7%
Casi siempre	40,7%
A veces	38,2%
Rara vez	7,9%
Nunca	0,5%

**Fuente:** elaboración propia.

**Nota.** Los porcentajes corresponden a la "He recibido formación o información sobre el uso responsable y ético de tecnologías digitales en la universidad"

Los resultados muestran que el 53,4% del profesorado afirma haber recibido formación o información sobre el uso responsable y ético de tecnologías digitales "Siempre" (12,7%) o "Casi siempre" (40,7%), esta mayoría sugiere que la universidad ha desplegado esfuerzos visibles en esta línea, aunque aún no de forma plenamente sistemática, un 38,2% respondió "A veces", lo que podría reflejar experiencias formativas puntuales, no siempre articuladas a una estrategia institucional sostenida, el 7,9% que indicó "Rara vez" y el 0,5% que respondió "Nunca" evidencian que aún existen vacíos en la cobertura o en la visibilidad de estas iniciativas, los datos sugieren que la formación ética y responsable en tecnologías digitales está presente, pero aún en proceso de consolidación como parte estructural de la cultura universitaria.

La alfabetización digital ética es un componente esencial en la formación docente contemporánea, no basta con saber usar tecnologías: es necesario comprender sus implicaciones sociales, culturales y pedagógicas, especialmente en contextos donde la inteligencia artificial y los algoritmos comienzan a mediar las decisiones educativas.

Según Holmes y Porayska-Pomsta (2022), formar a los docentes en el uso ético de la IA implica dotarlos de herramientas para identificar sesgos algorítmicos, proteger la privacidad de los estudiantes y tomar decisiones informadas sobre la integración tecnológica, esta formación debe ser continua, situada y sensible a los contextos institucionales.

Por su parte, Rosado García et al. (2025) afirman que el desarrollo ético en entornos digitales debe ser un componente estructural de la formación docente, orientando el diseño curricular, la gestión de datos y la toma de decisiones pedagógicas, es así que, la ULEAM tiene la oportunidad de fortalecer su compromiso con una cultura digital crítica, inclusiva y responsable, asegurando que cada docente cuente con los conocimientos necesarios para actuar con criterio y conciencia en entornos mediados por tecnología.

**Tabla 16.** *Adecuación de la Infraestructura Tecnológica de la Universidad*

Respuesta	Porcentaje
Siempre	10,9%
Casi siempre	47,9%
A veces	36,3%
Rara vez	5,9%
Nunca	0,0%

**Fuente:** elaboración propia.

**Nota.** Los porcentajes corresponden a la "La infraestructura tecnológica de la universidad es adecuada para apoyar la integración de tecnologías digitales en la práctica docente".

Los docentes perciben, en su mayoría, que la infraestructura tecnológica de la universidad es adecuada para apoyar la integración de tecnologías digitales en la práctica docente. Un 58,8% respondió "Siempre" (10,9%) o "Casi siempre" (47,9%), lo que sugiere que los espacios físicos, la conectividad y los recursos

digitales disponibles permiten desarrollar actividades académicas con soporte tecnológico, el 36,3% que respondió “A veces” indica que esta adecuación no es uniforme, el 5,9% que indicó “Rara vez” y el 0% que respondió “Nunca” reflejan una percepción minoritaria, pero relevante, sobre la necesidad de mejorar ciertos aspectos de la infraestructura.

Este panorama revela que, aunque la universidad ha avanzado en la dotación tecnológica, aún enfrenta el reto de garantizar condiciones equitativas y sostenibles en todos sus espacios académicos. La infraestructura tecnológica es un pilar fundamental para la transformación educativa en entornos universitarios. No se trata solo de contar con equipos o conectividad, sino de asegurar que estos recursos estén disponibles, actualizados y alineados con las necesidades pedagógicas de cada área, según García-Holgado et al. (2021), una infraestructura adecuada debe ser interoperable, accesible y flexible, permitiendo que docentes y estudiantes interactúen con tecnologías emergentes sin barreras técnicas. Esto incluye desde laboratorios equipados hasta plataformas virtuales estables y sistemas de gestión académica eficientes.

En otro ámbito, Real et al. (2024) destacan que la sostenibilidad de la infraestructura tecnológica en las universidades depende de su capacidad de adaptación a los cambios, la reducción de la obsolescencia y el uso responsable de los recursos digitales, todo ello vinculado a una planificación institucional estratégica, en este sentido, la percepción docente recogida en la encuesta refleja avances importantes, pero también señala que aún hay espacios donde la infraestructura no responde plenamente a las exigencias de una educación digital inclusiva.

### Resultado guía de observación

Los resultados obtenidos a través de la observación directa revelan prácticas institucionales concretas que evidencian el grado de apropiación tecnológica, la

presencia de cultura digital y el compromiso con la sostenibilidad en distintos espacios, tales como: secretaria general, DANU, facultades, auditorios y áreas administrativas, la muestra fue de tipo intencional y estuvo conformada por tres grupos clave: (1) 50 docentes de 10 facultades, (2) 200 estudiantes de diversas carreras y niveles, y (3) personal directivo vinculado a áreas de tecnología, planificación y docencia.

La observación se realizó en jornadas matutina, vespertina y nocturna, lo que permitió captar variaciones contextuales relevantes en el uso y gestión de tecnologías digitales.

Durante la jornada matutina se observó un uso activo y estructurado de herramientas digitales en el aula. Los docentes emplearon plataformas institucionales para gestionar contenidos, realizar evaluaciones y proyectar recursos multimedia, se utilizaron asistentes virtuales, pizarras digitales y entornos colaborativos para fomentar la participación estudiantil, los estudiantes, por su parte, accedieron a los contenidos mediante dispositivos móviles y portátiles, demostrando autonomía en el manejo de recursos digitales, en todos los espacios recorridos se constató la disponibilidad de conexión Wi-Fi estable, lo que facilitó la interacción continua con plataformas académicas y recursos en línea.

En cuanto a la cultura digital institucional, se identificaron elementos físicos que orientan el uso de tecnologías, como carteles informativos sobre acceso a plataformas, laboratorios informáticos, y protocolos de uso de laboratorios, aunque no se observó señalética digital como pantallas o paneles interactivos, sí se evidenció una presencia funcional de la cultura tecnológica en la organización de los espacios y en la familiaridad del personal con los sistemas institucionales, en particular, el personal administrativo demostró dominio en la digitalización de documentos, gestión de trámites académicos en línea y organización de archivos

mediante plataformas internas, se observó la sustitución progresiva de formularios físicos por formatos digitales, así como la implementación de procesos automatizados para solicitudes, registros y validaciones.

Durante la jornada vespertina, el uso de herramientas digitales se mantuvo, aunque con mayor diversidad en su aplicación, uso de proyectores conectados a plataformas virtuales, y estudiantes que accedían a contenidos desde sus dispositivos personales.

El personal administrativo continuó con la digitalización de procesos, incluyendo la carga de documentos, la validación de datos y la atención a usuarios mediante canales digitales, la conectividad se mantuvo estable en todos los espacios visitados, y se observó una actitud proactiva en el uso racional de recursos, como el apagado de equipos no utilizados y la reutilización de materiales impresos. La jornada nocturna presentó un escenario particular, con menor densidad operativa, pero con prácticas igualmente significativas.

Se observó que tanto docentes como estudiantes hacían uso activo de plataformas virtuales, aulas digitales y herramientas de consulta académica, los estudiantes accedían a contenidos asincrónicos, gestionaban tareas en línea y participaban en entornos colaborativos desde sus dispositivos personales, aunque la señalética física fue menos visible, la conectividad se mantuvo en todas las áreas del campus, permitiendo la continuidad de las actividades académicas, el personal administrativo, aunque reducido en número, mantuvo la operatividad de los sistemas digitales y continuó con la gestión documental en línea, evidenciando una cultura organizacional orientada a la eficiencia y sostenibilidad.

En general, los resultados de la observación permiten afirmar que la ULEAM ha desarrollado prácticas institucionales que reflejan una cultura digital en expansión, con integración real de herramientas tecnológicas en el aula por parte de docentes y estudiantes, presencia funcional de elementos organizativos que

respaldan el uso de tecnologías, y acciones sostenibles que promueven el uso responsable de los recursos, las variaciones contextuales entre jornadas revelan que estas prácticas no son homogéneas, pero sí consistentes en su intención formativa y en su alineación con los principios de innovación, equidad y sostenibilidad educativa.

Los hallazgos derivados de la observación directa evidencian prácticas institucionales consistentes que reflejan una apropiación funcional de tecnologías digitales, una cultura organizacional orientada a lo digital y un compromiso progresivo con la sostenibilidad educativa, la aplicación de la observación en jornadas matutina, vespertina y nocturna permitió captar variaciones relevantes en el uso y gestión de recursos tecnológicos.

En cuanto al uso real de herramientas digitales en el aula, se constató una integración activa por parte de docentes y estudiantes, durante la jornada matutina, los docentes emplearon plataformas académicas para gestionar contenidos, proyectar recursos multimedia, aplicar evaluaciones y fomentar la participación mediante entornos colaborativos.

Los estudiantes accedieron a los contenidos desde dispositivos móviles y portátiles, demostrando autonomía y familiaridad con los entornos digitales, en la jornada vespertina, se observaron clases híbridas, uso de proyectores conectados a plataformas virtuales y estudiantes que gestionaban sus actividades académicas en tiempo real. En el turno nocturno, aunque con menor densidad operativa, se evidenció un uso sostenido de aulas virtuales, recursos asincrónicos y herramientas de consulta académica, con estudiantes que mostraron iniciativa y adaptabilidad en el manejo de tecnologías.

Respecto a la cultura digital institucional, se identificaron señales funcionales en la organización de los espacios y en la interacción con sistemas académicos, se manifestaron protocolos de uso de laboratorios, el personal administrativo

evidenció dominio en el manejo de sistemas institucionales, y se registró una transición consolidada hacia la digitalización documental, los procesos de matrícula, validación de asignaturas, solicitudes académicas y gestión de archivos se realizaron mayoritariamente en formato digital, lo que contribuye a la eficiencia operativa y a la reducción del uso de papel.

En relación con la sostenibilidad, se observaron prácticas orientadas al uso racional de recursos, como el apagado de equipos no utilizados, la optimización energética en laboratorios y la promoción de accesibilidad en bibliotecas y aulas, la conectividad fue un facilitador clave: en todos los espacios recorridos se constató la disponibilidad de Wi-Fi estable, lo que permitió la interacción continua con plataformas digitales en tiempo real, sin restricciones por ubicación ni horario, esta infraestructura fue especialmente valorada en la jornada nocturna, donde los estudiantes gestionaron sus actividades académicas desde dispositivos personales, manteniendo la continuidad formativa en condiciones menos favorables.

## DISCUSIÓN

A partir de los resultados obtenidos en esta investigación, se puede afirmar que la percepción tanto de docentes como de estudiantes frente a la inteligencia artificial (IA) en la educación superior es mayoritariamente positiva, existe una valoración clara sobre su potencial para mejorar la calidad del aprendizaje, personalizar la enseñanza y dinamizar los procesos académicos, esta tendencia coincide con lo planteado por Kroff et al. (2024), ellos destacan que la inteligencia artificial permite personalizar la retroalimentación en entornos universitarios, optimizando el tiempo docente y mejorando la experiencia formativa, aunque persisten desafíos éticos y de formación profesional.

Sin embargo, también se identificó que esta apertura no se traduce en una implementación consolidada ni estratégica, la mayoría de los docentes y

estudiantes utiliza herramientas de IA de forma muy activa, y una minoría manifiestan no sentirse completamente preparados, ya que rara vez suelen integrarlas en sus prácticas académicas, esta brecha formativa ya ha sido advertida por Paladines-Ramírez et al. (2024) quienes señalan que, en el contexto ecuatoriano, la formación docente en competencias digitales sigue siendo limitada y poco sistematizada, lo que representa un desafío estructural para las instituciones de educación superior.

En esta universidad, el panorama general es ampliamente favorable, reflejo de los esfuerzos sostenidos que la ULEAM ha desplegado en infraestructura, virtualización y en la promoción de prácticas éticas en el uso de tecnologías digitales, sin embargo, persiste una pequeña brecha atribuible a ciertos actores cuya vinculación con las estrategias transversales aún está en proceso de consolidación, esta ligera desarticulación, aunque puntual, pone de relieve la oportunidad de reforzar la conexión entre sostenibilidad digital, formación ética, en sintonía con esta observación, González Rosado et al. (2025) advierten que muchas universidades públicas del país enfrentan retos similares al momento de estructurar una planificación integral en este ámbito.

Otro aspecto que se considera relevante es la limitada integración curricular de la IA, aunque existen experiencias puntuales, especialmente en áreas técnicas, la transversalización de estas herramientas en las áreas analizadas en este estudio aún es incipiente, esta situación coincide con lo señalado por Solano Maza et al. (2024) identifican que el uso de tecnologías emergentes en la educación superior ecuatoriana se ha concentrado en áreas técnicas como la ingeniería y el desarrollo de software, sin una articulación pedagógica transversal que potencie su impacto formativo en otras disciplinas.

Finalmente, los hallazgos de este estudio pueden dialogar con las proyecciones planteadas por Ortiz Ortiz (2023), quien propone escenarios estratégicos para la

transformación digital del sistema universitario ecuatoriano al 2035, en ese sentido, la ULEAM tiene la oportunidad de posicionarse como una institución pionera en la integración ética, sostenible y territorialmente pertinente de la inteligencia artificial, siempre que logre consolidar una visión institucional clara, acompañada de políticas formativas y tecnológicas coherentes.

## CONCLUSIÓN

La integración de la inteligencia artificial y la sostenibilidad digital en la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí (ULEAM) muestra avances significativos que, aunque aún en proceso de consolidación, evidencian una transformación educativa en marcha. Los resultados de las encuestas reflejan una percepción mayoritariamente positiva por parte de la comunidad académica, con altos niveles de aceptación hacia el uso de tecnologías emergentes y una disposición creciente para incorporarlas en la práctica docente.

La IA comienza a ser utilizada en procesos de retroalimentación personalizada, gestión académica y exploración de nuevas metodologías, mientras que la sostenibilidad digital se manifiesta en el fortalecimiento de plataformas institucionales, la optimización de recursos y el compromiso con una educación equitativa y responsable. Estos avances, aunque desiguales entre facultades, configuran un escenario propicio para la innovación pedagógica.

## REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

Bayly-Castañeda, K., Ramírez-Montoya, M.-S., & Morita-Alexander, A. (2024). Crafting personalized learning paths with AI for lifelong learning: A systematic literature review. *Frontiers in Education*, 9, Article 1424386.

<https://doi.org/10.3389/feduc.2024.1424386>

Barcia Cedeño, E. I., Tambaco Quintero, A. R., Angulo Quiñónez, O. G., Prado Zamora, M. E., & Valverde Prado, N. G. (2024). Análisis de tendencias y

futuro de la inteligencia artificial en la educación superior: Perspectivas y desafíos. *Revista Científica Arbitrada de Ciencias Sociales y Humanidades*, 8(1), 3061-3076. [https://doi.org/10.37811/cl\\_rcm.v8i1.9637](https://doi.org/10.37811/cl_rcm.v8i1.9637)

Berman, S., Korsten, P., & Shipman, J. (2021). Sustainable digital transformation: How to align technology with purpose. *IBM Institute for Business Value*. <https://www.ibm.com/downloads/cas/9KXQJZQO>

Cisneros Zumba, N. B., Valladares Cisneros, M. G., Venegas Quintana, O., & Chala Jaramillo, F. J. (2025). *Uso de inteligencia artificial en la gestión académica y administrativa para el fortalecimiento institucional en la educación superior: evolución e innovación digital*. *Revista Social Fronteriza*, 5(2), 1-18.  
<https://www.revistasocialfronteriza.com/ojs/index.php/rev/article/view/691>

Chambi Huacani, M. C., & Choquetarqui Castaño, C. M. (2024). *Implementación de herramientas basadas en inteligencia artificial en el ámbito de la educación superior*. *Educación Superior. Revista Científica Cepies*, 11(1), 81-96. <https://doi.org/10.53287/ueay5969vp97x>

Espinoza Bravo, M. G., Ríos Quiñónez, M. B., Castro Vargas, K. L., Velasco Moyano, C. B., & Feijoo Mendieta, D. A. (2024). *La influencia de tecnologías emergentes en la educación superior*. *Latam: Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, 5(1), 1-15.  
<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9540805>

Franco-Lazarte, E. G. (2024). *Inteligencia artificial: Automatización y desarrollo de la creatividad en estudiantes en la educación superior*. *Revista*

*Docentes 2.0*, 17(2), 268-284. <https://doi.org/10.37843/rted.v17i2.574>

Rosado García, T. L., Alcívar Vera, T. P., Cobeña Cedeño, A. A., Chancay Chancay, M. M., García Espinoza, M. I., & Bernal Mendieta, C. J. (2025). Desarrollo de valores éticos en la educación digital. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 29(especial), 114-130. <https://doi.org/10.47460/uct.v29ispecial.885>

Paladines-Ramírez, E., Alcívar-Solórzano, J., & Gabela-Acurio, E. (2024). Competencias digitales en docentes de educación superior en Ecuador. 593 *Digital Publisher CEIT*, 9(5), 868-879. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9695796>

Chen, L., Chen, P., & Lin, Z. (2020). Artificial intelligence in education: A review. *IEEE Access*, 9, 75230-75242. <https://doi.org/10.1109/ACCESS.2020.2988510>

Cukurova, M., Luckin, R., & Holmes, W. (2023). Artificial intelligence in education: Opportunities and challenges. En N. Wang, G. Rebolledo-Mendez, N. Matsuda, O. C. Santos, & V. Dimitrova (Eds.), *Artificial Intelligence in Education. AIED 2023. Lecture Notes in Computer Science*, vol 13916 (pp. 45-58). Springer. [https://doi.org/10.1007/978-3-031-36272-9\\_4](https://doi.org/10.1007/978-3-031-36272-9_4)

Gaona-Portal, M. del P., Bazán-Linares, M. V., Luna-Acuña, M. L., & Peralta-Roncal, L. E. (2024). *Competencias digitales en educación superior: Una revisión sistemática. Revista Científica UISRAEL*, 11(2), 1-15. <https://doi.org/10.35290/rcui.v11n2.2024.959>

González Rosado, M. M., González López, G. V., González Rosado, L. L., & Morán Vera, M. I. (2025). Educación pedagógica para la sostenibilidad digital universitaria. *Universidad, Ciencia y Tecnología*, 29(126).

- Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2021). *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. Center for Curriculum Redesign. <https://curriculumredesign.org/wp-content/uploads/Al-in-Education-Promises-and-Implications.pdf>
- Holmes, W., & Porayska-Pomsta, K. (Eds.). (2022). *The ethics of artificial intelligence in education: Practices, challenges, and debates*. Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429329067>
- Kroff, F. J., Coria, D. F., & Ferrada, C. A. (2024). *Inteligencia artificial en la educación universitaria: Innovaciones, desafíos y oportunidades*. *Revista Espacios*, 45(5), Artículo 9. <https://doi.org/10.48082/espacios-a24v45n05p09>
- Ortiz Ortiz, E. V. (2023). *Escenarios estratégicos para la transformación digital del sistema universitario ecuatoriano al 2035* [Tesis de maestría, Instituto de Altos Estudios Nacionales]. Repositorio IAEN. <https://repositorio.iaen.edu.ec/handle/24000/6029>
- Perrotta, C., Selwyn, N., Jandrić, P., & Hayes, S. (2023). *Digital technologies and the automation of education: Key questions and concerns*. *Postdigital Science and Education*, 5, 1-10. <https://doi.org/10.1007/s42438-021-00263-3>
- Ramírez-Montoya, M. S., & García-Peñalvo, F. J. (2023). *Inteligencia artificial para la educación: desafíos y oportunidades*. *Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología*, 32, 1-10. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9714361>
- Real Roby, R. A., Mora Herrera, E. Y., & Contreras Moscol, D. F. (2024). *Hacia un futuro sostenible: el impacto transformador de la tecnología educativa en la educación superior*. *Revista InveCom*, 4(2), 110-125.

- Ren, X., & Wu, M. L. (2025). *Examining teaching competencies and challenges while integrating artificial intelligence in higher education. TechTrends*, 69, 519-538. <https://doi.org/10.1007/s11528-025-01055-3>
- Sailer, M., Stadler, M., & Fischer, F. (2023). Effects of AI-based feedback on students' learning and motivation: A meta-analysis. *Computers & Education*, 205, 104838. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2023.104838>
- González Rosado, M. M., González López, G. V., González Rosado, L. L., & Morán Vera, M. I. (2025). *Educación pedagógica para la sostenibilidad digital universitaria. Universidad, Ciencia y Tecnología*, 29(126), 123-138. <https://doi.org/10.47460/uct.v29i126.946>
- Suconota Pintado, L., Sánchez Prado, R., Orellana Peláez, C., & Ávila Aguilar, W. (2023). *Inteligencia artificial y sostenibilidad: El compromiso de una institución de educación superior. Revista Metropolitana de Ciencias Aplicadas*, 8(4), 1-10. <https://doi.org/10.33262/rmc.v8i4.2954>
- UNESCO. (2023). *Oportunidades y desafíos de la era de la inteligencia artificial para la educación superior: Una introducción para los actores de la educación superior*. Instituto Internacional de la UNESCO para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC). [https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670\\_spa](https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386670_spa)
- Ultreras-Rodríguez, A., Bueno-Fernández, M. M., Mercedes-Ramos, M. A., & Zuriaga-Bravo, C. (2025). *Enseñanza y aprendizaje en la educación superior asistidos por tecnologías de inteligencia artificial. Episteme Koinonía: Revista Electrónica de Ciencias de la Educación, Humanidades, Artes y Bellas Artes*, 8(15), 4-27. <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=10111487>

Vinuesa, R., Azizpour, H., Leite, I., Balaam, M., Dignum, V., Domisch, S., ... & Fuso

Nerini, F. (2020). *The role of artificial intelligence in achieving the Sustainable Development Goals*. *Nature Communications*, 11, Article 233.  
<https://doi.org/10.1038/s41467-019-14108-y>

Williamson, B., & Eynon, R. (2020). Historical threads, missing links, and future directions in AI in education. *Learning, Media and Technology*, 45(3), 223-235. <https://doi.org/10.1080/17439884.2020.1798995>

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education - Where are the educators? *International Journal of Educational Technology in Higher Education*, 16(1), 39.  
<https://doi.org/10.1186/s41239-019-0171-0>

Zawacki-Richter, O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2022). El rol de la inteligencia artificial en la educación a distancia: Retos y oportunidades. *Ciencia Latina Revista Científica Multidisciplinar*, 6(2), 12345-12360.  
<https://ciencialatina.org/index.php/cienciala/article/download/15795/22483>