

Adopción y adaptación de la inteligencia artificial en la educación técnica en un instituto de Lima

Olivera Ylla, Carlos Alberto¹; Cuba Vargas, Karen Esteincin²; Palomino Monteza, Vanessa Yaniz³

^{1,2}Servicio Nacional de Adiestramiento en Trabajo Industrial (SENATI), Perú, coliveray@senati.pe, ecuba@senati.pe

³Centro de Altos Estudios Nacionales (CAEN), Perú, yanizpalominom@gmail.com

Resumen– Este estudio tuvo como propósito identificar el nivel de adopción y adaptación de herramientas de inteligencia artificial (IA) en estudiantes y docentes de educación técnica en un instituto de Lima. A través de un enfoque cuantitativo, se aplicaron dos cuestionarios validados a una muestra de 118 estudiantes y 10 docentes. Los instrumentos midieron variables relacionadas con el conocimiento, uso, propósito educativo y adecuación crítica de la IA en el proceso formativo. Los resultados mostraron que los estudiantes tienen acceso ocasional a estas tecnologías, pero su uso académico y capacidad de adaptación aún son limitados. Los docentes mostraron un alto nivel de familiaridad, aunque con diferencias marcadas en su integración pedagógica. Se concluye que si bien la IA está presente en el entorno educativo técnico su incorporación efectiva requiere estrategias institucionales que fortalezcan el desarrollo de competencias digitales, la formación continua de los docentes y el uso reflexivo por parte de los estudiantes.

Palabras clave– Inteligencia artificial; Educación técnica; Competencia digital; Adopción tecnológica; Adaptación pedagógica

I. INTRODUCTION

La inteligencia artificial (IA) se perfila como una de las tecnologías emergentes con mayor capacidad de transformación educativa en el siglo XXI. De acuerdo con la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, uno de los compromisos prioritarios a nivel global es garantizar una educación inclusiva, equitativa y de calidad. Esto implica incorporar tecnologías emergentes de forma ética y con propósito formativo [1].

En este sentido, la UNESCO, a través de su Instituto para la Educación Superior en América Latina y el Caribe (IESALC), ha enfatizado que la IA puede contribuir significativamente a personalizar el aprendizaje. También permite automatizar procesos y mejorar la eficiencia académica. Sin embargo, esto solo es posible si se integra de manera reflexiva y contextualizada [2].

No obstante, incluso en sistemas educativos con mayores niveles de digitalización como el caso español, los docentes expresan preocupaciones fundadas sobre los riesgos asociados a un uso inadecuado de la IA. Entre estas preocupaciones destacan la posible dependencia de las herramientas la pérdida de oportunidades para desarrollar competencias clave como el pensamiento crítico o la resolución de problemas, y la disminución de la interacción humana en los procesos de enseñanza aprendizaje [3].

En América Latina, algunos países han destacado por sus esfuerzos en implementar herramientas de inteligencia artificial en contextos educativos, Ecuador es uno de los casos más citados al integrar tutores virtuales y chatbots

directamente en el currículo, lo que ha generado mejoras cuantificables del 75% en comprensión y del 25 % en rendimiento académico de los estudiantes [4], [5] Paraguay ha apostado por la aplicación de sistemas expertos, algoritmos de aprendizaje automático y procesamiento de lenguaje natural en programas universitarios, con alta percepción de utilidad por parte de docentes y estudiantes [6]. Por su parte, México ha explorado el uso de herramientas generativas como ChatGPT y Dall-E2 en el nivel superior registrando una adopción de IA del 20% entre docentes y 33% entre estudiantes [7]. Estas experiencias evidencian que, aunque la región avanza de manera desigual, existen modelos que permiten visualizar el potencial real de la IA para enriquecer los procesos de enseñanza-aprendizaje.

En el contexto peruano la incorporación de la inteligencia artificial (IA) en la educación superior ha comenzado a manifestarse principalmente en el ámbito universitario. Un estudio reciente realizado en Lima evidenció que el 74% de los estudiantes encuestados ha utilizado herramientas de IA para desarrollar trabajos académicos, principalmente para automatizar tareas como redacción de ensayos o resolución de actividades [8]. Sin embargo, este uso suele ser instrumental y no implica necesariamente una comprensión crítica ni una integración pedagógica de estas tecnologías en los procesos formativos. Esta situación refleja una fase inicial de adopción, donde el conocimiento de la IA está presente, pero su adaptación como herramienta reflexiva y transformadora en el aprendizaje aún no se consolida.

En Brasil, un estudio reciente desarrollado en el ámbito de la educación técnica y formación profesional (VET) analizó el impacto de la automatización impulsada por la Industria 4.0 sobre los indicadores de competencia curricular. Utilizando un enfoque de métodos mixtos con apoyo de inteligencia artificial generativa (GPT-4 y Claude 2), se evaluaron 2.100 indicadores de competencia en 35 cursos técnicos del SENAC. Los resultados mostraron que el 70.3% de estos indicadores se encuentran en niveles de impacto de automatización medio (39.1%) o bajo (31.2%), lo que sugiere que los cursos técnicos siguen siendo actuales y relevantes, desafiando la narrativa de obsolescencia rápida en la educación vocacional [9]. Por su parte, en Chile, un estudio con 170 estudiantes de ingeniería evidenció una alta adopción de herramientas de IA (73.5%), impulsada por su utilidad pragmática para ahorrar tiempo y comprender conceptos. No obstante, se identificó una profunda ambivalencia: el entusiasmo coexiste con preocupaciones éticas (plagio), cognitivas (dependencia) y técnicas (fiabilidad), lo que sugiere que la integración efectiva

de la IA requiere una estrategia institucional que promueva la alfabetización digital crítica [10].

En el campo de la educación técnica, esta brecha parece aún más marcada ya que no se cuenta con suficientes estudios que analicen su implementación real en institutos tecnológicos o carreras como Electricidad Industrial.

El presente estudio se desarrolló en un instituto de educación superior tecnológica ubicado en Lima, que ofrece carreras técnicas con demanda en el mercado laboral de la región. La población educativa del área de educación técnica estuvo conformada principalmente por jóvenes de entre 17 y 23 años, egresados de secundaria, provenientes de zonas urbanas de nivel socioeconómico medio-bajo, con acceso variable a dispositivos tecnológicos y con conocimientos básicos en el uso de herramientas digitales.

En cuanto al personal docente, se trata de profesionales con sólida experiencia técnica en sus respectivas especialidades, muchos de ellos con años de trayectoria en la formación práctica de estudiantes. Aunque algunos han complementado su perfil con formación pedagógica, el manejo de tecnologías emergentes como la inteligencia artificial aún representa un campo en exploración para la mayoría, lo cual es comprensible dada la rapidez con la que estas herramientas han irrumpido en los entornos educativos. Este contexto evidencia la necesidad de generar espacios de diagnóstico y reflexión sobre cómo docentes y estudiantes se están acercando a estas tecnologías dentro del proceso formativo. En la Figura 1 se presentan los principales ámbitos de aplicación de la inteligencia artificial en la educación técnica, según la literatura especializada.

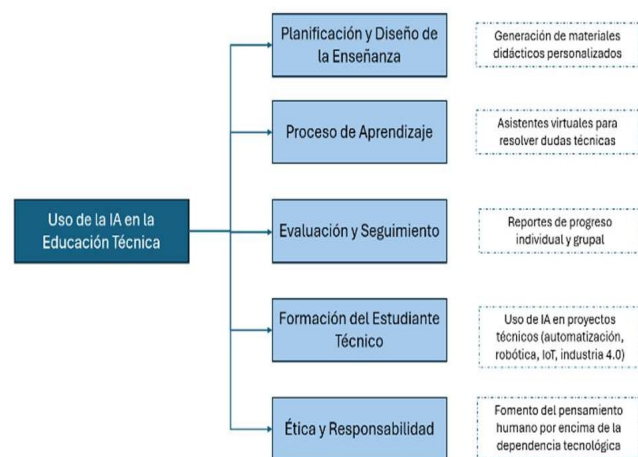


Fig. 1 Uso de la IA en la educación técnica.

Durante el último año, la institución ha comenzado a incorporar el manejo de herramientas basadas en inteligencia artificial como parte del plan curricular dirigido a los estudiantes de los primeros ciclos. No obstante, aquellos que se matricularon en periodos anteriores no han recibido esta formación de manera estructurada, por lo que su acercamiento a estas tecnologías suele darse de forma autónoma. En estos

casos, el uso suele limitarse a consultas rápidas o a la generación automática de trabajos mediante plataformas como ChatGPT, sin que medie un análisis crítico o una reflexión pedagógica sobre la información obtenida.

En cuanto al cuerpo docente, el nivel de familiarización con estas herramientas varía significativamente y su incorporación en la planificación y desarrollo de clases aún no se ha consolidado como parte del quehacer educativo. En este contexto, se entiende por adopción el conocimiento y uso inicial de una tecnología en el ámbito académico, mientras que adaptación hace referencia a su integración crítica, reflexiva y contextualizada en las prácticas de enseñanza y aprendizaje. Desde esta perspectiva, resulta pertinente indagar no solo si estas herramientas están siendo utilizadas, sino también cómo y con qué propósito están siendo integradas en el entorno educativo técnico.

Entre los factores que limitan la adopción y adaptación efectiva de la inteligencia artificial en la educación técnica se encuentran diversas barreras tanto tecnológicas como pedagógicas, culturales y económicas. En el plano tecnológico, no todos los estudiantes cuentan con equipos adecuados o conexión estable para explorar con profundidad las posibilidades que ofrecen estas herramientas lo que restringe su acceso a experiencias más avanzadas de aprendizaje digital. A ello se suma la dimensión económica, ya que muchos acceden únicamente a versiones gratuitas y limitadas de plataformas basadas en IA, lo que condiciona el tipo de uso que pueden realizar. Desde una perspectiva pedagógica, persiste una falta de formación específica sobre el uso educativo de estas tecnologías, tanto en docentes como en estudiantes lo que conlleva una utilización improvisada, centrada en la inmediatez y no en el desarrollo de habilidades cognitivas complejas.

Finalmente, en lo cultural se identifican temores frente al cambio resistencia hacia lo desconocido y una tendencia al uso mecánico de estas herramientas como simples generadores de respuestas, sin fomentar procesos de análisis ni reflexión. Estos factores, actuando de forma simultánea, dificultan una integración significativa de la IA en el proceso formativo y refuerzan prácticas que poco contribuyen al pensamiento crítico y al aprendizaje autónomo.

A pesar del creciente interés por la inteligencia artificial en el ámbito educativo, la mayoría de las investigaciones se han concentrado en el nivel universitario y en contextos donde la infraestructura tecnológica está más desarrollada. En contraste los institutos de educación superior tecnológica, especialmente aquellos orientados a la educación técnica, han sido poco abordados en los estudios académicos recientes, tanto a nivel nacional como regional. Está limitada producción científica impide comprender con mayor profundidad cómo los estudiantes y docentes de este tipo de instituciones están adoptando y adaptando estas tecnologías y que condiciones influyen en su apropiación real.

La escasez de evidencia empírica sobre estos procesos, particularmente en entornos donde el acceso, la capacitación y la integración curricular aún son incipientes, refuerza la

necesidad de investigaciones que permitan identificar patrones, necesidades y oportunidades de mejora en el uso educativo de la inteligencia artificial. Esta carencia justifica la necesidad de abordar el tema desde una perspectiva investigativa focalizada.

Frente a este panorama resulta necesario realizar una investigación que permita comprender con mayor claridad el grado de conocimiento, uso y apropiación que tienen estudiantes y docentes de educación técnica respecto a las herramientas de inteligencia artificial. Un diagnóstico de esta naturaleza no solo permitirá identificar el nivel actual de adopción y adaptación de estas tecnologías, sino también evidenciar las barreras y oportunidades que condicionan su integración educativa.

El valor de este estudio está en que puede ayudar a generar orientaciones prácticas para el diseño de estrategias pedagógicas más adecuadas y al mismo tiempo fomentar un uso responsable y formativo de la inteligencia artificial en contextos donde su aplicación aun es incipiente. También puede servir como base para futuras acciones institucionales dirigidas al fortalecimiento de competencias digitales, tanto en estudiantes como en docentes, lo cual es esencial para responder a las demandas de una educación técnica acorde con las transformaciones tecnológicas actuales.

En este marco, el estudio tiene como objetivo principal identificar el nivel de adopción y adaptación de la inteligencia artificial por parte de estudiantes y docentes de educación técnica en un instituto de educación superior tecnológica de Lima. La investigación busca conocer en qué medida estas tecnologías se emplean en el proceso formativo, así como las condiciones percepciones y prácticas que influyen en su integración. Con un enfoque exploratorio y diagnóstico se espera generar información relevante que contribuya a una mejor comprensión del fenómeno y a la toma de decisiones pedagógicas e institucionales orientadas al fortalecimiento del uso educativo de la inteligencia artificial.

II. METODOLOGÍA

La metodología empleada en este estudio se orientó a describir y analizar el nivel de adopción y adaptación de herramientas de inteligencia artificial en estudiantes y docentes de educación técnica. Para ello se empleó un enfoque cuantitativo que permitió obtener datos objetivos y estandarizados mediante la aplicación de cuestionarios estructurados.

2.1 Enfoque y diseño de investigación

El presente estudio fue de tipo aplicado, con un enfoque cuantitativo y un diseño no experimental, transversal y correlacional-descriptivo, dado que buscó identificar en qué medida estudiantes y docentes han adoptado y adaptado el uso de herramientas de inteligencia artificial en sus procesos formativos.

2.2 Participantes y muestra

La población estudiada estuvo conformada por estudiantes de la carrera de Electricidad Industrial y docentes de un instituto de educación superior tecnológica ubicado en Lima. Para la recolección de datos, se trabajó con una muestra intencional compuesta por 118 estudiantes, quienes respondieron de forma voluntaria un cuestionario autoadministrado en línea, garantizándose en todo momento la confidencialidad de sus respuestas. Asimismo, se aplicó un segundo cuestionario a 10 docentes de la misma institución, siguiendo el mismo procedimiento de recolección virtual y con el debido resguardo de la privacidad de la información obtenida.

2.3 Instrumentos de recolección de datos

El cuestionario aplicado a los estudiantes fue elaborado como una adaptación contextualizada de dos instrumentos previamente validados: el AI Literacy Questionnaire (AILQ) que evalúa la alfabetización en inteligencia artificial [11], y la escala de Dependencia y Adaptación a la Inteligencia Artificial (DAI), desarrollada en contextos educativos para medir el grado de integración de estas herramientas en los procesos formativos [12]. La versión utilizada en este estudio se estructuró en torno a las variables adopción y adaptación, organizadas en 10 dimensiones con un total de 30 ítems cerrados, además de 2 preguntas abiertas orientadas a recoger percepciones sobre herramientas preferidas y dificultades encontradas. Cada ítem cerrado se formuló en una escala tipo Likert de cinco niveles (nunca, pocas veces, a veces, casi siempre, siempre) permitiendo registrar con qué frecuencia los estudiantes se vinculan con distintas formas de interacción con la IA. La aplicación se llevó a cabo a través de Microsoft Forms durante el segundo trimestre de 2025.

De manera complementaria, se elaboró un segundo cuestionario dirigido a docentes, compuesto por 36 ítems cerrados, distribuidos en tres bloques temáticos: conocimiento, uso y propósito educativo de la inteligencia artificial.

2.4 Validación y fiabilidad

El instrumento fue sometido a un proceso de validación de contenido mediante juicio de expertos, en el que participaron tres especialistas en tecnología educativa y psicometría. Cada ítem fue evaluado en cuanto a su claridad, coherencia y pertinencia, aplicándose el coeficiente V de Aiken para garantizar la adecuación del cuestionario al contexto investigado. Asimismo, se evaluó la fiabilidad interna del instrumento mediante el cálculo del coeficiente Alfa de Cronbach, tanto a nivel global como por dimensiones, con el propósito de asegurar la consistencia interna de los ítems.

El cuestionario dirigido a docentes fue validado en contenido siguiendo el mismo procedimiento (V de Aiken), y su fiabilidad interna se calculó mediante Alfa de Cronbach, considerando tanto el nivel global como la consistencia por bloques.

2.5 Procedimiento de análisis de datos

El procesamiento de los datos se realizó en el software Jamovi, aplicando estadística descriptiva para el análisis de tendencias generales y estadística no paramétrica —específicamente la prueba de correlación de Spearman—, dado que la distribución de los datos no cumplió con los criterios de normalidad según la prueba de Shapiro-Wilk.

2.6 Declaración de uso de inteligencia artificial

Finalmente, se aclara que la presente redacción contó con el apoyo de herramientas de inteligencia artificial para la revisión de estilo y coherencia textual, siendo la autoría intelectual, la selección de fuentes, el desarrollo de contenidos y el análisis de datos responsabilidad exclusiva de los autores.

III. RESULTADOS

3.1 Validez y fiabilidad de los instrumentos

La validez de contenido de los instrumentos fue evaluada mediante el coeficiente V de Aiken, con la participación de tres jueces expertos en tecnología educativa y psicometría. En el caso del cuestionario aplicado a estudiantes compuesto por 30 ítems cerrados se obtuvo un valor global de $V = 0.814$, lo que refleja un adecuado nivel de consenso entre los evaluadores respecto a la claridad coherencia y pertinencia de los ítems. Aunque uno de los ítems presentó un valor ligeramente inferior al umbral recomendado ($V = 0.667$), fue conservado en la versión final por su relevancia dentro de la dimensión evaluada. El cuestionario dirigido a docentes conformado por 36 ítems, alcanzó un V de Aiken global de 0.898, evidenciando un alto nivel de acuerdo entre los expertos, sin ítems por debajo del umbral mínimo aceptable.

En cuanto a la fiabilidad interna, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach para ambos instrumentos. El cuestionario de estudiantes obtuvo un Alfa global de 0.954, indicando una alta consistencia interna de los ítems. Al desagregar por dimensiones, la variable adopción alcanzó un coeficiente de 0.921 y la variable adaptación obtuvo un valor de 0.919, ambos considerados como muy adecuados. En el caso del cuestionario de docentes, se obtuvo un Alfa global de 0.906, lo que refleja una consistencia interna aceptable del instrumento. Dado el tamaño reducido de la muestra ($n=10$), no se calcularon coeficientes separados por bloques temáticos. Estos hallazgos confirman la validez y fiabilidad de los instrumentos aplicados. La síntesis de los valores obtenidos para la validez de contenido (V de Aiken) y la fiabilidad interna (Alfa de Cronbach) se presenta en la Tabla 1, correspondiente a los cuestionarios aplicados a estudiantes y docentes.

TABLA 1.
VALIDEZ Y CONFIABILIDAD DE LOS CUESTIONARIOS
APLICADOS

Instrumentos	Ítems	V Aiken	Global	Adopción	Adaptación
Estudiantes	30	0.814	0.954	0.921	0.919
Docentes	36	0.898	0.906		

3.2 Adopción de IA en estudiantes

Con relación a la adopción de herramientas de inteligencia artificial por parte de los estudiantes, los estadísticos descriptivos de sus dimensiones se presentan en la Tabla 2. A partir de estos resultados, se evidenció un nivel moderado de interacción. La Dimensión 2: Acceso a herramientas de IA alcanzó la media más alta dentro de este grupo ($M = 3.271$; $DE = 0.889$). Este resultado sugiere que la mayoría de los estudiantes conoce cómo acceder a plataformas como ChatGPT, Copilot, Gemini o similares desde sus dispositivos, y recurre a ellas con relativa frecuencia.



Fig. 2 Asistentes de inteligencia artificial, más utilizadas en la institución.

Sin embargo, el hecho de que esta media no supere el umbral de "casi siempre" indica que el acceso no es sistemático y podría estar condicionado por factores como la falta de formación específica o una percepción limitada de su utilidad en contextos académicos.

TABLA 2.
DIMENSIONES DE ADOPCIÓN DE LA IA EN ESTUDIANTES

Dimensión	M	Md	DE
1. Conocimiento sobre IA	3.175	3.00	0.724
2. Acceso a herramientas de IA	3.271	3.00	0.889
3. Uso personal de la IA	3.008	3.00	0.864
4. Uso académico de la IA	2.828	3.00	0.838

De manera similar, la Dimensión 1: Conocimiento sobre IA mostró un promedio cercano ($M = 3.175$; $DE = 0.724$), lo que refleja que los estudiantes han tenido contacto con estas tecnologías, pero no de forma intensiva o permanente. Esta exposición ocasional podría deberse a la creciente presencia de la IA en entornos digitales, más que a una integración consciente dentro de sus procesos de aprendizaje.

En cuanto a la Dimensión 3: Uso personal de la IA, la media descendió a 3.008 y la desviación estándar a 0.864, evidenciando que, aunque algunos estudiantes utilizan estas herramientas por iniciativa propia, este hábito no está

consolidado en la mayoría. Es decir, los estudiantes no recurren a la IA de manera autónoma como una práctica habitual, sino más bien de forma esporádica o cuando la situación lo demanda.

La Dimensión 4: Uso académico de la IA fue la que obtuvo la media más baja dentro de las dimensiones asociadas a la adopción ($M = 2.828$; $DE = 0.838$). Esto refleja que la inteligencia artificial todavía no ha sido incorporada de manera efectiva en actividades directamente relacionadas con la formación académica, como la elaboración de trabajos, la preparación de exámenes o la resolución de dudas. El uso académico de estas herramientas permanece, en general, limitado y condicionado por la falta de orientación o políticas claras en su aprovechamiento para fines educativos.

En la Figura 3 se presenta el nivel de adopción de herramientas de inteligencia artificial por parte de los estudiantes, desglosado en cuatro dimensiones. Como puede observarse, el acceso a herramientas de IA fue la dimensión con mayor puntuación, mientras que el uso académico obtuvo el promedio más bajo. La línea horizontal indica el promedio global de adopción, el cual se situó en 3.07, correspondiente a una frecuencia de uso ocasional. Estos valores reflejan que, si bien los estudiantes tienen cierta familiaridad con estas herramientas, su incorporación efectiva en contextos de aprendizaje aún es limitada.

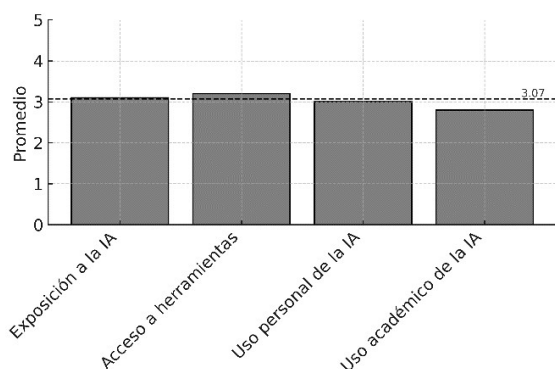


Fig. 3. Nivel de adopción de herramientas de inteligencia artificial en estudiantes, según dimensiones específicas. La línea discontinua representa el promedio global de adopción ($M = 3.07$). Escala Likert de 1 (nunca) a 5 (siempre).

3.3 Adaptación de IA en estudiantes

En cuanto a la adaptación, los estadísticos descriptivos de sus dimensiones se presentan en la Tabla 3. Se observaron niveles de integración heterogéneos en función de las distintas prácticas evaluadas. La Dimensión 9: Uso ético de la IA destacó con la media más elevada ($M = 3.308$; $DE = 0.953$). Sin embargo, este valor solo alcanza la categoría de a veces lo que indica que la preocupación por un uso ético de la inteligencia artificial no es constante entre los estudiantes. La dispersión de respuestas muestra que mientras algunos si mantienen un compromiso con la honestidad académica, otros optan por copiar de manera directa o no parafrasear

adecuadamente los contenidos generados por estas herramientas.

TABLA 3.

Dimensión	M	Md	DE
5. Exploración tecnológica	2.814	3.000	0.913
6. Uso adecuado de la IA	3.234	3.333	0.833
7. Revisión crítica del contenido generado	3.274	3.000	1.033
8. Complementariedad en el aprendizaje	3.138	3.000	0.884
9. Uso ético de la IA	3.308	3.333	0.953
10. Flexibilidad tecnológica	2.952	3.000	0.853

Por otro lado, la Dimensión 7: Revisión crítica del contenido generado alcanzó una media de $M = 3.274$ ($DE = 1.033$), reflejando una práctica moderada de análisis y validación de la información obtenida a través de estas plataformas. La elevada desviación estándar sugiere una marcada variabilidad entre los estudiantes, donde algunos verifican y corrigen los resultados, mientras que otros aceptan las respuestas sin mayor cuestionamiento.

La Dimensión 6: Uso adecuado de la IA registró una media de $M = 3.234$ ($DE = 0.833$), con menor dispersión que las anteriores. Esto indica que los estudiantes tienen criterios más homogéneos respecto a cuándo es pertinente usar estas tecnologías. Aunque este promedio también se ubica en la categoría de "a veces", la baja variabilidad sugiere que la mayoría coincide en emplear la IA en situaciones puntuales y no como recurso permanente.

Las dimensiones de Complementariedad en el aprendizaje (Dimensión 8: $M = 3.138$; $DE = 0.884$) y Flexibilidad tecnológica (Dimensión 10: $M = 2.952$; $DE = 0.853$) evidenciaron un uso limitado y poco adaptativo de las herramientas de IA. Es decir, los estudiantes tienden a emplearlas de forma similar en distintos contextos, sin realizar ajustes significativos según el tipo de tarea o los requerimientos específicos de cada asignatura.

Finalmente, la Dimensión 5: Exploración tecnológica obtuvo la media más baja dentro del conjunto de adaptación ($M = 2.814$; $DE = 0.913$), lo que sugiere que los estudiantes no suelen profundizar en el descubrimiento de nuevas funcionalidades o plataformas, limitándose al uso básico de las aplicaciones más conocidas.

Los resultados indican que, aunque los estudiantes tienen cierto nivel de exposición y acceso a la inteligencia artificial, su uso autónomo y académico sigue siendo esporádico. Además, la adaptación de estas herramientas a sus necesidades formativas es limitada y las prácticas de integridad y revisión, aunque existen aún no se han consolidado como hábitos generalizados.

La Fig. 4 muestra el nivel de adaptación de herramientas de inteligencia artificial en estudiantes, distribuido en seis dimensiones específicas. Se observa que la dimensión relacionada con la integridad académica presentó la media más alta, lo que sugiere una preocupación moderada por mantener prácticas éticas al usar IA. Sin embargo, la exploración de nuevas funciones y la capacidad de adaptar el

uso de estas herramientas según las tareas registraron las puntuaciones más bajas. La línea horizontal representa el promedio global de adaptación ($M = 3.09$), lo que indica que la mayoría de los estudiantes emplea la inteligencia artificial de forma ocasional y con escasa flexibilidad en su aplicación a contextos académicos variados.

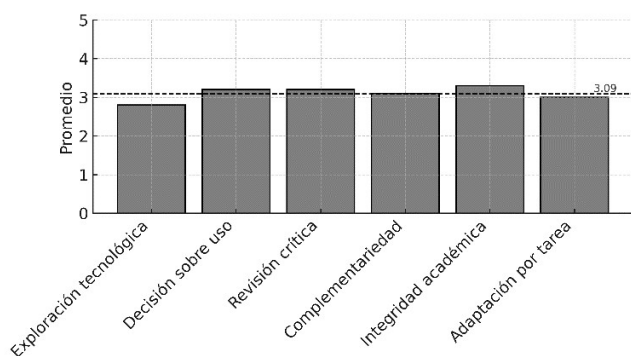


Fig. 4. Nivel de adaptación de herramientas de inteligencia artificial en estudiantes por dimensiones. La línea discontinua representa el promedio global de adaptación ($M = 3.09$). Escala Likert de 1 (nunca) a 5 (siempre).

3.4 Percepción de los docentes

Para conocer la percepción docente respecto al uso de la inteligencia artificial en contextos educativos, se aplicó un cuestionario de 36 ítems a una muestra de 10 docentes de educación técnica. El instrumento fue diseñado para evaluar el nivel de adopción y adaptación de estas tecnologías en el ejercicio profesional docente. Para ello, los ítems fueron organizados en dos categorías analíticas (Adopción y Adaptación) y en tres dimensiones conceptuales: Conocimiento sobre la IA, Uso de la IA y Propósito educativo.

Los resultados obtenidos en cada una de las dimensiones permitieron identificar patrones diferenciados. La dimensión “Conocimiento sobre IA” obtuvo el promedio más alto ($M = 3.683$), lo que indica familiaridad general con el tema. En contraste, la dimensión “Uso de la IA” mostró un promedio más bajo ($M = 2.842$), lo que sugiere una implementación limitada en la práctica docente. Finalmente, la dimensión “Propósito educativo” presentó una media intermedia ($M = 3.559$), reflejando una valoración positiva sobre el potencial pedagógico de la IA. Estos resultados se presentan en la Tabla 4.

TABLA 4.
DIMENSIONES EVALUADAS EN DOCENTES SOBRE IA

Dimensión	M	Md	DE
1. Conocimiento sobre IA (P1 a P12)	3.683	3.583	0.242
2. Uso de la IA (P13 a P24)	2.842	3.000	1.088
3. Propósito educativo de la IA (P25 a P36)	3.559	3.833	0.644

Los resultados generales por categoría se presentan en la Tabla 5. La categoría Adopción, que abarca los ítems del 1 al 16, obtuvo una media de 3.525, una mediana de 3.625 y una

desviación estándar de 0.412, lo que indica un nivel moderadamente alto y homogéneo de familiaridad inicial con la inteligencia artificial. Por otro lado, la categoría Adaptación, correspondiente a los ítems 17 al 36, presentó una media de 3.230, una mediana de 3.300 y una desviación estándar de 0.653, reflejando una mayor dispersión en cuanto a su integración pedagógica. Estos resultados evidencian que, si bien los docentes han comenzado a incorporar la inteligencia artificial en su ejercicio profesional, aún existen diferencias importantes en la manera en que la adaptan a los procesos de enseñanza, lo cual es crucial para garantizar una educación técnica actualizada y alineada con las demandas de un entorno laboral mediado por tecnologías emergentes.

TABLA 5.
CATEGORÍAS ANALÍTICAS DEL CUESTIONARIO
DOCENTE

Dimensión	M	Md	DE
CAT 1. Adopción	3.525	3.625	0.412
CAT 2. Adaptación	3.230	3.300	0.653

En cuanto a las dimensiones, la Dimensión 1: Conocimiento sobre la IA (ítems 1 al 12) presentó una media de 3.683, una mediana de 3.583 y una desviación estándar de 0.242, lo que evidencia un alto nivel de familiaridad entre los docentes. La Dimensión 2: Uso de la IA en la docencia (Ítems del 13 al 24), mostró una media de 2.842, una mediana de 3.000 y una desviación estándar de 1.088, lo que indica que su aplicación práctica en el aula de la IA aún no está consolidada y presenta variaciones amplias entre los participantes. Por su parte la Dimensión 3: Propósito Educativo en el uso de la IA, alcanzó una media de 3.559 una mediana de 3.833 y una desviación estándar de 0.644, lo que refleja una actitud favorable hacia su incorporación pedagógica. Esta distribución confirma la necesidad de fortalecer las oportunidades de formación docente, no solo para ampliar el conocimiento sobre la inteligencia artificial, sino también para impulsar un uso didáctico, intencionado aspecto clave en la preparación de estudiantes técnicos capaces de interactuar con tecnologías emergentes desde una perspectiva crítica y productiva.

Para evaluar la consistencia interna del instrumento, se calculó el coeficiente Alfa de Cronbach. En la categoría Adopción se obtuvo un valor de 0.846, excluyendo un ítem sin varianza y aplicando la inversión correspondiente a tres ítems. En la categoría Adaptación, el coeficiente fue de 0.916, lo que refleja una excelente confiabilidad. Al analizar las dimensiones individualmente, la Dimensión 1 presentó un coeficiente de 0.725, mientras que la Dimensión 2 alcanzó un valor de 0.956 y la Dimensión 3 obtuvo 0.933. Todos los valores superan el umbral mínimo aceptable de 0.70, lo que respalda la consistencia del instrumento en su aplicación a la población docente. Este nivel de confiabilidad garantiza que los resultados reflejan de manera precisa la percepción de los docentes, permitiendo tomar decisiones fundamentadas sobre el desarrollo de estrategias formativas con IA en la educación

técnica, donde es fundamental que los educadores no solo dominen la tecnología, sino que sepan integrarla con sentido pedagógico para formar profesionales preparados para los retos actuales y futuros.

IV. DISCUSIÓN

Los resultados obtenidos en este estudio permiten reflexionar sobre el nivel de adopción y adaptación de las herramientas de inteligencia artificial en el ámbito de la educación técnica considerando tanto las percepciones de los estudiantes como las de los docentes. En el caso de los estudiantes, se identificó que si bien la mayoría ha tenido contacto con estas tecnologías y sabe cómo acceder a ellas su uso sigue siendo mayoritariamente ocasional. Las dimensiones de conocimiento y acceso obtuvieron los promedios más altos mientras que el uso personal y académico de la IA registraron valores más bajos. Esta situación sugiere que el conocimiento de estas herramientas no necesariamente se traduce en una apropiación activa en el contexto educativo lo cual coincide con los hallazgos de [12], quienes señalan que la familiaridad tecnológica no garantiza competencias prácticas significativas.

Respecto a la adaptación, se evidenció que las prácticas relacionadas con la integridad académica, la revisión crítica de contenidos y la toma de decisiones sobre cuando utilizar IA, son atendidas de manera moderada por los estudiantes. Sin embargo, la exploración de nuevas funciones y la capacidad de adaptar su uso según las características de cada tarea presentan aun niveles bajos. Estos hallazgos concuerdan con lo planteado por Chao y Rivera [7], quienes destacan la necesidad de acompañar estos procesos mediante enfoques pedagógicos, que promuevan el uso estratégico y ético de estas tecnologías, así como con [11] quienes subrayan la importancia del pensamiento crítico como base para una integración reflexiva de la IA en contextos educativos.

La elevada dispersión observada en dimensiones como la revisión de contenidos y la integridad académica refleja la heterogeneidad de prácticas entre los estudiantes. Mientras algunos demuestran actitudes críticas y éticas, otros aun presentan dificultades para gestionar adecuadamente la información generada por estas herramientas. Este patrón ya ha sido documentado en investigaciones como la de Parra-Taboada et al. [13], quienes señalan que el contexto institucional, las habilidades digitales previas y el nivel de autonomía influyen significativamente en el grado de adaptación tecnológica por parte de los estudiantes. Esta evidencia refuerza la urgencia de promover competencias que favorezcan un uso responsable y efectivo de la inteligencia artificial en los procesos de aprendizaje.

En lo que respecta a los docentes, los resultados revelan un panorama complementario, aunque se observa un alto nivel de conocimiento sobre la inteligencia artificial y una actitud favorable hacia su uso educativo su integración sistemática en la práctica pedagógica sigue siendo limitada y heterogénea. El uso concreto de estas herramientas en la planificación ejecución y evaluación docente registra niveles más bajos en

comparación con la valoración que los docentes hacen de su potencial. Esta brecha entre el conocimiento y la aplicación efectiva ha sido también reportada por Rodríguez-Torres et al. [14] quienes concluyen que si bien muchos docentes reconocen la utilidad de la IA aún carecen de formación suficiente para incorporarla con un propósito didáctico claro.

Ante esta situación, se hace necesario generar espacios de formación continua, que aborden no solo el manejo técnico de estas herramientas, sino también su aplicación pedagógica desde un enfoque formativo. Como sostienen [14], integrar la IA en la educación técnica requiere una transformación profunda de las prácticas docentes basada en el desarrollo profesional permanente y en la resignificación del rol del educador frente a las tecnologías emergentes. Fortalecer la capacidad de adaptación docente en el uso de la inteligencia artificial será clave para transformar los procesos de enseñanza y acompañar adecuadamente a los estudiantes en la construcción de una ciudadanía digital crítica, ética y autónoma.

Finalmente, estos hallazgos respaldan lo planteado por autores como Xuan Vu [15] y Ng et al. [11], quienes coinciden en que el impacto positivo de la inteligencia artificial en la educación depende de una comprensión profunda de sus posibilidades limitaciones y riesgos éticos. Ambos subrayan la necesidad de promover un uso pedagógicamente fundamentado, ético e inclusivo especialmente en contextos donde se buscan transformaciones reales en la calidad y equidad educativa.

V. CONCLUSIONES

En los estudiantes, el uso de estas tecnologías todavía es limitado y no forma parte constante de su aprendizaje académico. Aunque conocen opciones como ChatGPT, Gemini o Copilot, su empleo se relaciona más con curiosidad personal que con un apoyo sistemático en los estudios. La personalización de las tareas la revisión crítica de los resultados y la exploración de funciones avanzadas aún se aplican muy poco.

En temas como integridad académica y autonomía se observan diferencias y vacíos en la formación, lo que refleja que aún falta fortalecer las competencias para un uso reflexivo ético y estratégico de la inteligencia artificial en la educación técnica.

Entre los docentes, se reconoce un buen nivel de conocimiento y una actitud positiva hacia la IA, pero el uso en la planificación, ejecución y evaluación de clases todavía es bajo e irregular. Esto evidencia una brecha entre el saber teórico y la aplicación práctica. El dominio de herramientas no siempre se convierte en una integración didáctica significativa. Aunque se reconoce su utilidad para crear materiales responder consultas o dar retroalimentación la aplicación con propósito pedagógico aún está en desarrollo.

Esto demuestra que la educación técnica no solo necesita recursos tecnológicos, sino también una guía metodológica clara y capacitación docente permanente. Los hallazgos

muestran la urgencia de programas formativos que superen la alfabetización digital básica y promuevan un uso crítico, ético y adaptativo de la IA. Para lograrlo las instituciones técnicas deben asumir un rol activo en la creación de políticas integradoras y sostenibles que fortalezcan tanto a docentes como a estudiantes.

La integración de la inteligencia artificial debe asumirse como parte esencial del proceso formativo y no solo como una moda tecnológica. De esta manera puede impulsar competencias profesionales, comunicativas y transversales necesarias en el mundo laboral actual. Con un uso pedagógico adecuado la IA puede enriquecer la enseñanza técnica y potenciar la autonomía de los estudiantes.

Estos hallazgos se alinean con estudios recientes en la región. En Brasil, se ha evidenciado que la mayoría de las competencias en educación técnica (70.3%) siguen siendo relevantes frente a la automatización impulsada por IA, lo que respalda la necesidad de fortalecer, no reemplazar, la formación tradicional con competencias digitales [9]. En Chile, investigaciones con estudiantes de ingeniería revelan que, aunque la adopción de IA es alta (73.5%), existe una marcada ambivalencia que requiere estrategias institucionales para promover un uso crítico y ético, más allá del mero acceso tecnológico [10]. Esto refuerza la urgencia de que las instituciones de educación técnica en el Perú implementen programas de alfabetización en IA que aborden tanto las competencias técnicas como las dimensiones éticas y cognitivas.

Aunque este estudio se realizó en un contexto específico y con una muestra reducida, ofrece una mirada importante sobre la situación de la educación técnica frente al rápido avance de la inteligencia artificial. Futuras investigaciones podrán ampliar este análisis considerando diferencias entre especialidades, el acompañamiento docente y las políticas públicas orientadas a la transformación digital de la enseñanza.

REFERENCIAS

- [1] Naciones Unidas, "Transformar nuestro mundo: la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible", 2015. [Online]. Available: <https://www.un.org/sustainabledevelopment/es/development-agenda/>
- [2] UNESCO IESALC, "Inteligencia artificial en la educación superior: un enfoque latinoamericano", 2023, doi: 10.54675/PCSP7350.
- [3] E. D. Acuña Fretes, "Inteligencia artificial: conocimientos, aplicaciones y utilidades en el aprendizaje en educación superior en la ciudad de Pilar", *Revista Veritas de Difusión Científica*, vol. 5, no. 1, pp. 157-181, May 2024, doi: 10.61616/rvdc.v5i1.68.
- [4] M. E. Castillo Herrera, "Impacto de la inteligencia artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje en la educación secundaria", *LATAM Revista Latinoamericana de Ciencias Sociales y Humanidades*, vol. 4, no. 6, Dec. 2023, doi: 10.56712/latam.v4i6.1459.
- [5] C. Chao-Rebolledo and M. Á. Rivera-Navarro, "Usos y percepciones de herramientas de inteligencia artificial en la educación superior en México", *Revista Iberoamericana de Educación*, vol. 95, no. 1, pp. 57-72, May 2024, doi: 10.35362/rie9516259.
- [6] N. Delgado, L. Campo Carrasco, M. Sainz de la Maza, and J. M. Etxabe-Urbiet, "Aplicación de la inteligencia artificial (IA) en educación: los beneficios y limitaciones de la IA percibidos por el profesorado de educación primaria, educación secundaria y educación superior", *Revista Electrónica Interuniversitaria de Formación del Profesorado*, vol. 27, no. 1, pp. 207-224, Jan. 2024, doi: 10.6018/reifop.577211.
- [7] A. Esteves, "Aplicación de inteligencia artificial para el desarrollo de trabajos académicos en universidades del Perú: un problema actual", *Technological Innovations Journal*, vol. 2, no. 4, pp. 20-32, Dec. 2023, doi: 10.35622/j.ti.2023.04.002.
- [8] T. G. Jácome Vélez, "Implementación de estrategias educativas en el aula para abordar el impacto de la inteligencia artificial en la educación superior", *Revista Multidisciplinar de Estudios Generales*, vol. 3, no. 3, pp. 23-33, Jul. 2022, doi: 10.70577/reg.v3i3.3.
- [9] Y. O. de Lima, C. A. Silveira Braga, and I. F. Pereira, "Estimating the impact of Industry 4.0 automation on curricular competence indicators in Brazilian vocational education and training: a mixed-methods AI-supported analysis", *International Journal for Research in Vocational Education and Training*, vol. 13, no. 2, pp. 211-236, Feb. 2026, doi: 10.13152/IJRVET.13.2.3.
- [10] W. C. Morales-García, L. Z. Sairitupa-Sanchez, S. B. Morales-García, and M. Morales-García, "Development and validation of a scale for dependence on artificial intelligence in university students", *Frontiers in Education*, vol. 9, Mar. 2024, doi: 10.3389/feduc.2024.1323898.
- [11] D. T. K. Ng, W. Wu, J. K. L. Leung, T. K. F. Chiu, and S. K. W. Chu, "Design and validation of the AI literacy questionnaire: the affective, behavioural, cognitive and ethical approach", *British Journal of Educational Technology*, vol. 55, no. 3, pp. 1082-1104, May 2024, doi: 10.1111/bjet.13411.
- [12] M. E. Parra-Taboada, J. C. Trujillo-Arteaga, D. R. Álvarez-Abad, A. S. Arias-Domínguez, and E. Santillán-Gordón, "El impacto de la inteligencia artificial en la educación", *Revista Científica Retos de la Ciencia*, vol. 1, no. 4, pp. 169-181, Sep. 2024, doi: 10.53877/rc.8.19e.202409.14.
- [13] L. Pedraja-Rejas, P. Lazo Vega, and P. Rojas Huanca, "Navigating ambivalence: artificial intelligence and its impact on student engagement in engineering education", *Behavioral Sciences*, vol. 16, no. 1, p. 11, Dec. 2025, doi: 10.3390/bs16010011.
- [14] Á. F. Rodríguez Torres, J. A. Marín Marín, A. Amézquita Ochoa, and D. Veintimilla Almeida, "La inteligencia artificial en la educación superior: un desafío ético para los estudiantes", in *Perspectivas innovadoras y aprendizaje activo*, Dykinson, 2025, pp. 59-76. [Online]. Available: https://www.researchgate.net/publication/391014775_La_inteligencia_artificial_en_la_educacion_superior_un_desafio_etico_para_los_estudiantes
- [15] H. Xuan Vu, "The implications of artificial intelligence for educational systems: challenges, opportunities, and transformative potential", *The American Journal of Social Science and Education Innovations*, vol. 6, no. 3, pp. 101-111, Mar. 2024, doi: 10.37547/tajssei/Volume06Issue03-17.