Check for updates

Apropiación tecnológica docente de la inteligencia artificial generativa en la universidad

Julio Ernesto Rubio Barrios
https://orcid.org/0000-0001-5117-9387
Tecnológico de Monterrey, México
jerb@tec.mx

Miriam Alicia Gleason Rodríguez
https://orcid.org/0000-0001-9249-5992
Tecnológico de Monterrey, México
miriam.gleason@tec.mx

Fernando Ignacio Gutiérrez Cortés
https://orcid.org/0000-0003-1753-3527
Tecnológico de Monterrey, México
fgutierr@tec.mx

Resumen

El profesorado desempeña un papel clave en la incorporación de la inteligencia artificial generativa (IAGen) en la educación, proceso que supone, más allá de la adopción instrumental, una apropiación tecnológica situada. Este estudio ofrece un primer acercamiento exploratorio a la apropiación docente de la IAGen mediante un diseño de métodos mixtos con énfasis cualitativo, a partir de un estudio de caso en una universidad privada en México. Para la recolección de datos se integraron una encuesta estructurada, grupos de enfoque intercampus y entrevistas semiestructuradas. El análisis se organizó con base en el Technological Acceptance Model (TAM) y el marco de competencias docentes en IA de la Unesco. Los hallazgos muestran que la utilidad percibida es un motor central para la incorporación de la IAGen y que su uso se concentra en tareas pedagógicas específicas, mientras persisten desafíos relevantes: alucinaciones y sesgos, brechas de capacitación, barreras de acceso, heterogeneidad en la recepción estudiantil e implicaciones para la integridad académica. Particularmente, la evidencia sugiere un nivel inicial de apropiación en la mayoría de los casos y subraya la necesidad de formación docente colaborativa, lineamientos éticos y condiciones institucionales que favorezcan una integración más estratégica y significativa de la IAGen en la educación superior.

Palabras clave

Apropiación tecnológica; competencia digital; docente; inteligencia artificial generativa; universidad.

Recibido: 03/05/2025 | Enviado a pares: 07/06/2025 | Aceptado por pares: 16/07/2025 | Aprobado: 22/09/2025

DOI: 10.5294/edu.2025.28.3.3

Para citar este artículo / to reference this article / para citar este artigo

Rubio, J. E., Gleason, M. A. y Gutiérrez, F. I. (2026). Apropiación tecnológica docente de la inteligencia artificial generativa en la universidad. *Educación y Educadores, 28*(3), e2833. https://doi.org/10.5294/edu.2025.28.3.3

e-ISSN 2027-5358 | Educ.Educ. Vol. 28. No. 3 | e2833
Universidad de La Sabana | Facultad de Educación

Faculty Technological Appropriation of Generative Artificial Intelligence in the University

Abstract

Faculty members play a key role in the incorporation of generative artificial intelligence (GenAI) in education, a process that entails, beyond instrumental adoption, a situated form of technological appropriation. This study offers an initial exploratory approach to faculty appropriation of GenAI through a mixed-methods design with a qualitative emphasis, based on a case study conducted at a private university in Mexico. Data collection combined a structured survey, intercampus focus groups, and semi-structured interviews. The analysis was organized around the Technological Acceptance Model (TAM) and UNESCO's AI competency framework for teachers. The findings indicate that perceived usefulness is a central driver of GenAI adoption and that its use is concentrated in specific pedagogical tasks, while significant challenges persist, including hallucinations and bias, training gaps, access barriers, heterogeneity in student reception, and implications for academic integrity. In particular, the evidence suggests an initial level of appropriation in most cases and underscores the need for collaborative faculty development, ethical guidelines, and institutional conditions that support a more strategic and meaningful integration of GenAI in higher education.

Keywords

Technological appropriation; digital competence; faculty; generative artificial intelligence; university.

Apropriação tecnológica da inteligência artificial generativa no ensino superior

Resumo

Os professores desempenham um papel fundamental na incorporação da inteligência artificial generativa (IAGen) na educação, processo que envolve, para além da adoção instrumental, uma apropriação tecnológica situada. Este estudo apresenta uma primeira abordagem exploratória da apropriação do IAGen no ensino por meio de um desenho de métodos mistos, com ênfase qualitativa, baseado em um estudo de caso em uma universidade particular no México. Para a coleta de dados, foram utilizados questionários estruturados, grupos focais intercampi e entrevistas semiestruturadas. A análise dos dados foi organizada com base no Modelo de Aceitação Tecnológica (TAM) e no Quadro de Competências Docentes em IA da UNESCO. Os resultados indicam que a utilidade percebida é um fator central para a incorporação da IAGen e que seu uso se concentra em tarefas pedagógicas específicas, enquanto desafios relevantes persistem: alucinações e vieses, lacunas de formação, barreiras de acesso, heterogeneidade na recepção dos alunos e implicações para a integridade acadêmica. Em particular, as evidências sugerem um nível inicial de apropriação na maioria dos casos e ressaltam a necessidade de formação colaborativa de professores, diretrizes éticas e condições institucionais que favoreçam uma integração mais estratégica e significativa da IAGen no ensino superior.

Palavras-chave

Apropriação tecnológica; competência digital; docente; inteligência artificial generativa; universidade.

En la coyuntura del acelerado crecimiento de las tecnologías digitales (TD) del siglo XXI, han emergido diferentes tecnologías a lo largo de las últimas décadas y recientemente se suma la aparición de la inteligencia artificial (IA) y la inteligencia artificial generativa (IAGen) (Celik *et al.*, 2022), IA que se han integrado en diferentes campos de la vida cotidiana y del conocimiento, entre ellas, la educación. Coincidiendo con Fullan (2013), es importante considerar que las TD traen beneficios y daños a la educación. La IAGen tiene un potencial tanto positivo como negativo, por lo que puede ser una herramienta útil para el aprendizaje, al mismo tiempo que puede convertirse en un elemento que distrae e incluso frena el aprendizaje (Unesco, 2023; Kong *et al.*, 2024). Por lo tanto, se deben aprovechar las ventajas que la IAGen aporta a la educación y al mismo tiempo estar conscientes y considerar las repercusiones negativas que conlleva, para comprenderlas y tomar acciones que las reduzcan.

Algunos de los retos de las tecnologías digitales, que aplican también a la IAGen, son: las brechas que encierran, como la socioeconómica, la educativa, la generacional, la de género; el efecto controlador, manipulador o distractor que pueden ocasionar; la vigilancia o la ilusa creencia de que todo lo pueden solucionar por sí solas. Por otro lado, se reconoce que la mera incorporación de las TD "no garantiza por sí misma el mejoramiento de los resultados académicos y, en general, del aprendizaje" (Sunkel *et al.*, 2013, p. 102) y que la equidad de acceso y uso son condición indispensable para su apropiación. Tampoco la IAGen se puede considerar como la solución a los retos educativos que enfrentamos (Unesco, 2023).

En el presente estudio, no se pondrá el foco de atención en las TD y la IAGen en sí mismas, sino en su uso. La evolución de la tecnología no está totalmente determinada (Fullan, 2013; Jenkins, 2008; Castells, 2006), por lo tanto, se abre un espacio para proponer estrategias que desarrollen las habilidades digitales para el mejor uso de las TD y la IAGen.

Considerando que las nuevas generaciones se deben preparar para los desafíos y las demandas de la sociedad del siglo XXI, es fundamental incluir en su formación el desarrollo de competencias digitales. Para ello, se requieren docentes con dichas competencias que guíen y asesoren a los estudiantes, ya que el profesorado es el actor esencial para lograr la incorporación de las TD y la IAGen en el proceso enseñanza-aprendizaje.

Las TD y la IAGen no se pueden considerar de manera aislada debido a que el hombre desarrolla prácticas, costumbres, creencias, actitudes y comportamientos en el proceso de apropiación de estas, su uso y su aplicación para atender diversas necesidades. Por consiguiente, su integración en los entornos de aprendizaje se vuelve compleja, pues, además de las brechas ya mencionadas, se ha de atender brechas metodológicas, brechas de contenido, brechas que surgen por el tipo de uso que se les da o por las diferencias de capacidad para aprovecharlas adecuadamente. Respecto de estas últimas, este estudio aporta un primer acercamiento exploratorio para comprender cómo los profesores ponen en juego sus competencias para interiorizar la IAGen mediante su apropiación. Analizar dicho proceso de apropiación implica una mirada cualitativa que considere la gran variedad de factores que intervienen (Sunkel *et al.*, 2013).

Inteligencia artificial generativa y educación

Si bien la intención de este estudio no es profundizar en la IAGen, sino en la apropiación de esta por parte de los docentes, sí es necesario comprender su concepto de manera general, pues se reconoce que solo el concepto ya es tema para estudios particulares. Como la IA no es una tecnología particular, se la entiende como computadoras o máquinas que pueden realizar tareas cognitivas similares a la mente y al comportamiento humano, como aprender y solucionar problemas (Brandao *et al.*, 2024; Celik *et al.*, 2022). Como parte de la IA ha surgido lo que se conoce como IAGen, la cual utiliza datos

preexistentes para generar o producir nuevo contenido en diversos formatos (texto, imagen, audio, video, etc.), mediante modelos de aprendizaje profundo y algoritmos avanzados, en respuesta a complejas y variadas indicaciones o *prompts* (Unesco, 2023; Kong *et al*., 2024).

Desde 2022, cuando ChatGPT estuvo disponible públicamente (Unesco, 2024), las instituciones educativas comenzaron a tener dudas sobre su uso en la educación. Una de las preocupaciones al inicio fue el uso que los estudiantes comenzaron a hacer de esta IAGen para realizar sus tareas académicas. Las reacciones fueron desde prohibiciones hasta una incorporación precavida y gradual (Unesco, 2023). Ante esta realidad, los docentes universitarios no pueden ignorar los avances tecnológicos y mejor es buscar desarrollar las competencias que requieran para su adecuada incorporación a su práctica docente. De ahí la relevancia de indagar sobre cómo se está dando dicho proceso de apropiación para el uso de la IAGen.

Celik *et al*. (2022), en su revisión de la literatura sobre investigaciones de las promesas y los retos que la IA presenta al profesorado, reconocen que el número de publicaciones de investigación académica sobre docentes y su relación con la IA ha crecido de manera exponencial en los últimos cinco años. Su estudio destaca que la investigación de IA en el ámbito educativo es mucho menor que en otras áreas, como las ciencias y los negocios. Al revisar 44 artículos específicos sobre el uso de la IA por docentes, los investigadores identificaron que la IA puede ser una herramienta que les asista en algunas acciones de la práctica docente, como planeación, retroalimentación y evaluación. Sin embargo, los autores advierten sobre algunos de los retos de la IA, como la falta de confiabilidad en los algoritmos, la falta de infraestructura en las instituciones educativas, así como la falta de capacidad por parte de la IA para contextualizar, adaptar y evaluar críticamente. Vinculado con el interés de este estudio, destacan la falta de interés, capacidad técnica y conocimiento de los profesores para el uso e incorporación de la IA. Al respecto, Kong *et al*. (2024) también coinciden en la falta de información, investigación y comprensión sobre cómo los docentes perciben, aceptan y utilizan la IAGen, a pesar de que el rol docente es crucial para la exitosa integración de esta como herramienta educativa.

Competencias docentes para el uso de la IA en el proceso de apropiación tecnológica

Para la incorporación de la IA en la educación, los docentes requieren desarrollar habilidades, conocimientos, actitudes y valores y ponerlos en marcha para el buen desempeño en dicha incorporación. Este desarrollo de competencias va de la mano de la apropiación tecnológica, por lo que para el presente estudio se considerará como *marco teórico* la propuesta de Unesco (2024) que sugiere una matriz con dos dimensiones que incluye cinco aspectos de competencia docente para la IA y tres niveles de progresión. Se elige esta propuesta entre muchas por considerar que dichos niveles de progresión se vinculan con las etapas del proceso de apropiación. En la Tabla 1 se presenta la matriz sugerida por Unesco (2024).

Sobre dicho marco, es importante considerar que los aspectos se relacionan entre sí y que son complementarios, interdependientes y sinérgicos (Unesco, 2024, p. 21), por lo que se han de mirar con una perspectiva integral y holística. En cuanto a la apropiación de la tecnología, es un proceso dinámico y constante que inicia de la relación de la persona con la tecnología. Este complejo proceso sucede cuando se pone en uso dicha tecnología para una actividad particular y los usuarios le dan sentido en su diario vivir hasta que se vuelve un mecanismo para la toma de decisiones, por lo que va más allá del solo conocimiento y uso (Morley, 1996; Carroll *et al*., 2001; Carabaza, 2013). Algunas veces los usuarios modifican las tecnologías y transforman su uso y su aplicación (McLuhan y McLuhan, 1988).

Tabla 1. Marco de IA de competencias docentes: aspectos y niveles de progresión

Aspectos	Niveles de progresión		
	Adquirir	**Profundizar**	**Crear**
Mentalidad centrada en el ser humano. Actitudes docentes hacia las interacciones entre IA y el ser humano. Enfoque de IA en educación que priorice los derechos y el florecimiento humano. Consideración y evaluación de beneficios y riesgos de la IA.	Agencia humana	Responsabilidad humana	Responsabilidad social
Ética de la IA. Comprensión y aplicación docente de valores, principios, regulaciones, leyes institucionales y reglas de prácticas éticas. Habilidades para un uso seguro y responsable de la IA.	Principios éticos	Uso seguro y responsable	Cocreación de normas éticas
Fundamentos y aplicaciones de la IA. Conocimiento conceptual y habilidades de operación y funcionamiento de la IA. Conocimiento de tipos y categorías de tecnologías IA para aplicación en diferentes necesidades y contextos.	Técnicas y aplicaciones básicas de IA	Habilidades de aplicación	Creación con IA
Pedagogía de la IA. Competencias requeridas para una integración de la IA con la pedagogía. Validar y seleccionar las herramientas adecuadas para apoyar la enseñanza, el aprendizaje, la socialización y la evaluación educativa.	Enseñanza asistida con IA	Integración pedagógica de IA	Integración pedagógica mejorada de IA
IA para el desarrollo profesional. Uso de la IA para potenciar su propio aprendizaje y colaboración profesional con el fin de transformar su práctica docente.	IA como habilitadora del aprendizaje permanente profesional	IA para la mejora del aprendizaje organizacional	IA como soporte para la transformación profesional

Fuente: adaptado de Unesco (2024, p. 22; traducción propia).

El individuo puede probar, evaluar, seleccionar e incluso adaptar la tecnología para suplir sus necesidades, con lo que consigue la apropiación de una tecnología en uso (Carroll *et al*., 2001). Sin embargo, en ocasiones, puede comenzar el proceso y posteriormente decidir no utilizarla por razones diversas, de modo que se desapropia de la tecnología, debido a la gran diversidad de tecnologías existentes y a su proceso de caducidad en el cual algunas se desgastan, otras se transforman y otras surgen. También puede suceder que la persona ni siquiera inicie el proceso de apropiación, por falta de interés o conocimiento.

Tanto Crovi (2009) como López (2017) reconocen la apropiación como un camino de aprendizaje. Por su parte, Morales señala que la apropiación es "el conjunto de actividades a través de las cuales los sujetos expresan el vínculo que establecen con las tecnologías, lo que implica la adaptación creativa de las tecnologías a sus propias necesidades, convicciones e intereses, en el marco de la construcción de proyectos de autonomía individual y colectiva" (2017, p. 41), destacando su función práctica. Las actividades en torno a las TD son de carácter social, es decir, son prácticas compartidas que generan sentido, por lo tanto, involucran aspectos emocionales, relacionales y cognitivos (Crovi, 2009).

Crovi (2009) y López (2017) agregan la noción de "vivencia", por ser esta la unidad en que se relacionan la personalidad y el entorno social, así como lo afectivo y lo cognitivo. Asimismo, los autores, coincidiendo con Baquero (2001) y Fernández *et al.* (2015), señalan que la apropiación de las TD se limita a un contexto sociocultural e histórico particular. De la misma manera sucede con la apropiación de la IAGen, pues se lleva a cabo en la interacción con el entorno. Por lo tanto, la apropiación tecnológica implica un proceso de construcción social por la estrecha relación entre sociedad, personas y tecnología (Overdijk y Diggelen, 2006).

Para efectos de este estudio, se ha de considerar que los agentes sociales sujetos de estudio, en cuanto al proceso de apropiación de la IAGen, son docentes que cuentan con un capital profesional (Hargreaves y Fullan, 2012) particular, que varía según las diversas realidades contextuales. Los autores señalan que para garantizar un buen aprendizaje de los estudiantes se requiere de profesores altamente comprometidos, bien preparados, en constante capacitación y desarrollo.

El proceso de apropiación de la IAGen por parte de los docentes estará estrechamente ligado a su contexto y a su capital cultural y profesional. Debido a esta variedad de características individuales, contextos y experiencias del capital docente, los docentes otorgan diferentes significados y usos a las TD. Lo anterior impone un grado de complejidad tal al proceso de apropiación que se hace indispensable observar la apropiación tecnológica desde una perspectiva holística, dinámica y diversa (Cabello y López, 2017). No obstante, diferentes estudios han identificado algunas etapas o momentos del proceso de apropiación tecnológica. A continuación, se presentan en la Tabla 2 algunas de dichas propuestas, incluyendo los niveles de progresión de la propuesta de Unesco (2024) anteriormente mencionada.

Tabla 2. Etapas del proceso de apropiación tecnológica

Propuesta	Etapas o momentos		
Montes y Ochoa (2006). Adaptación del modelo de apropiación de prácticas culturales de Orozco *et al.* (2002) al de apropiación de las tecnologías en el ámbito educativo.	Conocimiento Se refiere a la idea que tienen de la tecnología y puede ir desde una descripción básica hasta un nivel de conocimiento que permite una generalización a diversas circunstancias.	Utilización Es el empleo cotidiano de las tecnologías en las prácticas educativas.	Transformación Hace alusión a modificaciones que se hacen a las prácticas en el aula.
Valencia *et al.* (2016). Etapas vinculadas con las competencias para las TD desde la dimensión pedagógica.	Integración Se da cuando se utilizan las TD para presentar contenidos, comunicarse y compartir información.	Apropiación de reorientación Se presenta cuando el docente utiliza las TD para propiciar la participación activa de los estudiantes en actividades de aprendizaje.	Apropiación de evolución Ocurre cuando el docente genera de manera creativa ambientes de aprendizaje en los que relaciona coherentemente los contenidos, los objetivos y las actividades de aprendizaje y evaluación con varias TD.

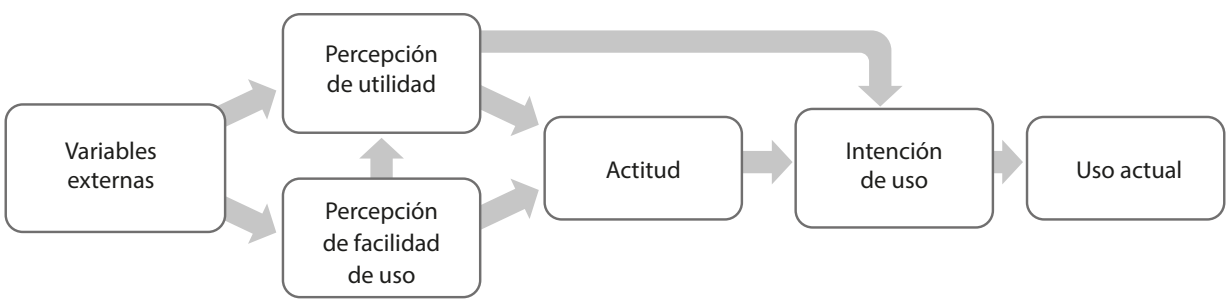
Propuesta	Etapas o momentos		
Unesco (2024). Niveles de progresión dentro del marco de competencias docentes IA.	Adquirir Hace referencia a las competencias básicas que los docentes necesitan para evaluar, elegir y utilizar adecuadamente herramientas de IA en educación.	Profundizar Implica competencias para diseñar estrategias pedagógicas significativas que integran IA.	Crear Incluye competencias avanzadas para la configuración creativa de sistemas IA e innovaciones educativas con IA.

Fuente: Montes y Ochoa (2006); Valencia *et al*. (2016); Unesco (2024).

Cabe señalar que, aunque los niveles de apropiación son jerárquicos, no son excluyentes, y el avance entre ellos no necesariamente es lineal ni progresivo; por lo tanto, las prácticas de un mismo docente pueden encontrarse en diferentes niveles de apropiación. Como se puede observar en la Tabla 2, las tres propuestas presentan tres etapas en el proceso de apropiación según el nivel de progresión. En las tres propuestas existen semejanzas, sin que se observen contradicciones, y, por el contrario, sus pequeñas diferencias de enfoque se complementan.

Adicional a las propuestas de etapas de progresión, existen propuestas que integran variables que influyen en el proceso de apropiación. Tal es el caso del modelo Technological Acceptance Model (TAM) (Davis, 1985), el cual presenta los factores externos como las creencias internas, actitudes e intenciones que tienen una influencia en la aceptación de las tecnologías. El modelo TAM propone los siguientes elementos: la percepción de la utilidad, la percepción de la facilidad de uso de la tecnología, la actitud hacia el uso de la tecnología y la intención de uso de esta (Davis *et al.*, 1989), como ilustra la Figura 1.

Figura 1. Modelo de aceptación tecnológica (TAM)



Fuente: Davis *et al.* (1989, p. 985; traducción propia); Gleason (2019).

El modelo TAM apareció hace casi tres décadas como una primera teoría con la intención de explicar cómo las personas utilizan las tecnologías de la información. El modelo ha contribuido a dicha comprensión, aunque con algunas limitaciones y discusiones sobre las múltiples variables que se involucran en el proceso y que a lo largo de los años se han revisado, modificado, añadido, etc. (Davis y Granić, 2024). Por ejemplo, en lo que toca a la carencia de elementos fundamentales en la apropiación de las tecnologías como la confianza, la contextualización, distintas variables externas, el diseño de la tecnología, etc.

Aun el propio autor, junto con otros colegas, presentaron otras versiones del modelo con el paso del tiempo. Por ejemplo, el modelo TAM2 añadió los siguientes cinco constructos, considerando que también tienen una influencia en la percepción de utilidad de las tecnologías: norma subjetiva, imagen, relevancia en el trabajo, calidad de resultados, demostrabilidad de resultados, experiencia y voluntariedad (Venkatesh y Davis, 2000). En la tercera versión de TAM, Venkatesh y Bala (2008) agregaron seis variables que influyen en la percepción de facilidad de uso: eficiencia computacional, percepción de control exterior, ansiedad, uso objetivo y percepción de diversión y experiencia agradable. Sin embargo, tras analizar dichas limitantes y evolución del modelo TAM, se reconoce que el modelo ha mostrado ser teóricamente resiliente y fuerte para evaluar la intención de uso de las tecnologías de la información, ya que no pueden establecerse principios generales y absolutos que determinen el proceso de implementación de las tecnologías (Marikyan y Papagiannidis, 2025; Davis y Granić, 2024).

Los modelos anteriores son guía en la organización de los datos de este estudio para confirmar su teoría y/o enriquecerla. Utilizamos como marco referencial algunas variables del modelo TAM y los aspectos y niveles de progresión de la propuesta de competencias docentes IA de Unesco (2024). De igual forma, se realiza un acercamiento crítico al uso de la IAGen, que reconozca sus beneficios y limitaciones. Para complementar estos marcos analíticos, se incorpora a continuación un referente ético-normativo internacional que permite contextualizar los principales riesgos y responsabilidades asociados al uso educativo de la IAGen.

La apropiación docente de IAGen no puede evaluarse solo en términos de adopción y desempeño instrumental, sino también como un proceso de gobernanza ética del uso (qué se permite, con qué salvaguardas y con qué responsabilidades). La "Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial" de Unesco establece principios y orientaciones para proteger derechos, dignidad y equidad, con énfasis en transparencia, responsabilidad y no discriminación en los sistemas de IA (Unesco, 2021). En una línea convergente, la "Recomendación del Consejo de la OCDE sobre IA" promueve el desarrollo y despliegue de IA *confiable* en términos de derechos humanos y valores democráticos, además de marcos de rendición de cuentas y gestión responsable (OECD, 2019).

Sobre esta base, en el ámbito educativo existen orientaciones específicas para el uso de IA generativa que permiten aterrizar estos principios en prácticas docentes concretas. Por ejemplo, Unesco (2023) propone una guía específica para el uso de IA generativa en educación e investigación, que enfatiza una visión centrada en el ser humano y advierte sobre riesgos pedagógicos y sociales, incluyendo dependencia, calidad del contenido generado, integridad académica y necesidades de formación. Complementariamente, la OCDE documenta que distintos países han empezado a emitir orientaciones nacionales para el uso de IAGen en educación, con variaciones en el grado de permisividad, los fines pedagógicos aceptados y los mecanismos de control. Esto sugiere que la adopción está mediada por marcos institucionales y culturales y abre la puerta a análisis comparativos entre regiones (OECD, 2023). Este panorama comparativo es relevante para interpretar por qué, aun con alta utilidad percibida, persisten fricciones y divergencias en prácticas docentes.

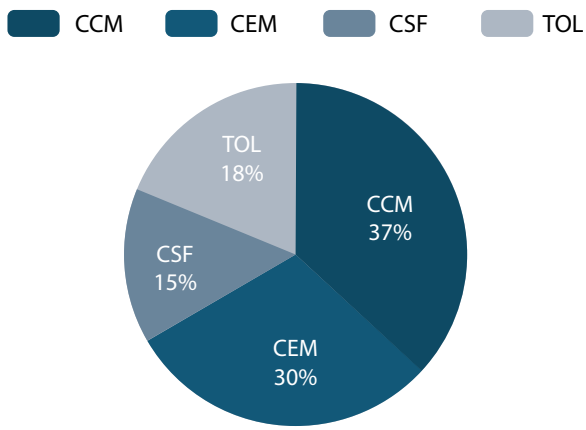
Metodología

El objetivo de este estudio es realizar un primer acercamiento diagnóstico para comprender cómo docentes de la Escuela de Humanidades y Educación del Tecnológico de Monterrey en México experimentan el proceso de apropiación de herramientas de inteligencia artificial generativa (IAGen) en su práctica docente. Dada la naturaleza del fenómeno, se adoptó un enfoque mixto con predominio cualitativo, adecuado para investigaciones sociales orientadas a comprender procesos situados a partir de la integración de medición estructurada e interpretación de la experiencia de los participantes (Creswell, 2013). Asimismo, se empleó la estrategia de estudio de caso, al analizar un caso específico delimitado en tiempo y espacio en el que el fenómeno se manifiesta de manera observable (Stake, 2005; Creswell, 2013; Denzin y Lincoln, 2011). Siguiendo a Stake (2005), se trata de un caso instrumental que permite aprender sobre el fenómeno más allá del caso en sí; en esta línea, Bourdieu señala que para aproximarnos a los procesos sociales es necesario "sumergirse en la particularidad de una realidad empírica, históricamente situada y fechada" (1977, p. 24).

Se seleccionó la Escuela de Humanidades y Educación como caso de estudio por su diversidad disciplinar y por concentrar unidades formativas donde la IAGen se utiliza tanto para tareas creativas y discursivas (ideación, argumentación, producción de contenidos) como para análisis crítico de tecnologías y prácticas comunicativas. Esta combinación ofrece un entorno pertinente para observar procesos de apropiación docente en condiciones reales, incluyendo beneficios, resistencias y dilemas éticos. Dado que la adopción y los usos de la IAGen tienden a variar según el campo de conocimiento y el tipo de actividad académica, se buscó incorporar docentes que imparten principalmente en el programa de Comunicación (LC) y en Tecnología y Producción Musical (LTM) para capturar variabilidad disciplinar en las prácticas, percepciones y condiciones de implementación.

En cuanto a la *muestra y reclutamiento*, el estudio se realizó entre agosto y diciembre de 2024. La muestra estuvo integrada por n = 27 docentes de nivel profesional de la Escuela de Humanidades y Educación, que imparten unidades formativas en las dos carreras de Comunicación y Tecnología y Producción Musical, provenientes de cuatro campus de la Región Ciudad de México: Campus Ciudad de México (CCM), Campus Estado de México (CEM), Campus Santa Fe (CSF) y Campus Toluca (TOL). Los docentes incorporaron actividades con IAGen en 21 unidades formativas. En la Figura 2 se grafica el porcentaje de participación docente de cada campus.

Figura 2. Participación docente de cada campus (n = 27)



Fuente: elaboración propia.

Se utilizó un *muestreo* intencional basado en criterios de inclusión: se invitó a participar a docentes que habían incorporado o estaban incorporando actividades didácticas con herramientas de IAGen en sus cursos durante el periodo de estudio. Este criterio permitió recabar evidencia basada en experiencias de implementación real, coherente con el objetivo del estudio.

El *reclutamiento* se realizó mediante invitación directa por correo electrónico, dirigida a docentes identificados por su implementación de actividades con IAGen en el periodo de estudio. Dado que la selección se centró en docentes con uso activo, se re-

conoce un posible sesgo de selección hacia perfiles con mayor exposición a estas herramientas. Para reducir este efecto, reforzar la transparencia y apoyar la transferibilidad, se procuró incluir docentes de los distintos departamentos académicos (Estudios Humanísticos, Medios y Cultura Digital y Lenguas), de los cuatro campus, así como niveles heterogéneos de familiaridad con la IAGen, incorporando valoraciones favorables, posturas críticas y reportes de dificultades. En congruencia con el diseño cualitativo, el propósito no fue la generalización estadística, sino aportar criterios interpretativos transferibles a contextos institucionales comparables.

La *recolección de datos* se llevó a cabo mediante la integración de instrumentos. En una primera etapa, se realizaron tres grupos de enfoque intercampus con grupos de 6 a 7 docentes por sesión, con una duración de una hora cada una. Estos grupos se desarrollaron de manera colaborativa e interactiva y permitieron explorar de forma abierta la experiencia del profesorado al utilizar herramientas de IAGen en el aula, incluyendo beneficios percibidos, casos de uso y principales dificultades.

Posteriormente, se aplicó una encuesta estructurada de 30 preguntas a la misma muestra (n = 27) y se realizaron cuatro entrevistas semiestructuradas para profundizar en experiencias y matices relevantes del proceso de implementación. La información recabada mediante los distintos instrumentos se trianguló para fortalecer la consistencia interpretativa y contrastar convergencias y divergencias entre fuentes (Creswell, 2013). A partir de esta integración, se identificaron patrones temáticos para organizar los resultados y su discusión.

Para identificar elementos del proceso de apropiación y el nivel de uso de la IAGen en el aula universitaria, la información se organizó tomando como referencia las variables externas (condiciones institucionales, experiencia previa y acceso a recursos) del modelo TAM (Davis *et al*., 1989) y los cinco aspectos del marco de competencias docentes en IA de la Unesco (2024), junto con sus niveles de progreso. Esta articulación permitió interpretar los hallazgos de forma consistente con los referentes teóricos del estudio y favorecer su transferibilidad a escenarios institucionales comparables.

Resultados y discusión

Percepción de utilidad y facilidad de uso

En esta muestra, una alta proporción de docentes que percibe la IAGen como útil para su labor (92,6%) confirma que la utilidad percibida es un motor fuerte de adopción, lo cual se alinea con el TAM (Davis *et al*., 1989). Sin embargo, más que una "aceptación general", los datos apuntan a una utilidad situada. Esta utilidad se observa especialmente en tareas de ideación (lluvia de ideas, diseño de debates) y apoyo a la argumentación, donde el profesorado reporta reducción de tiempo y desbloqueo creativo. Esto sugiere también que la apropiación no ocurre por una "actitud protecnología" abstracta, sino por la identificación de casos de uso pedagógico concretos donde el beneficio es evidente.

Al mismo tiempo, el estudio matiza una lectura demasiado lineal del TAM, al mostrar que la adopción puede ocurrir sin convicción inicial. El 7,4% que expresa escepticismo terminó incorporando herramientas por motivos institucionales o curriculares, o bien tras "probar" y percibir que no funcionó como esperaba. Este hallazgo pone en duda la idea de que la intención de uso antecede siempre al uso efectivo, y apunta a un patrón de adopción por mandato que puede producir apropiaciones instrumentales frágiles o incluso rechazo. En términos prácticos, esto implica que la política institucional puede acelerar la experimentación, pero no garantiza por sí misma una apropiación significativa. Para convertir el "uso por obligación" en "uso con sentido", se requiere acompañamiento didáctico y criterios de evaluación claros sobre cuándo y cómo integrar IAGen.

Otra contribución relevante es la asimetría entre utilidad y facilidad de uso. Aunque se repor-

ta alta utilidad, un 34,8% señala dificultades que afectan la experiencia: alucinaciones, sesgos, falta de capacitación, barreras de acceso (límites de uso), heterogeneidad en la recepción estudiantil (de fascinación a dependencia) y problemas de integridad académica (plagio).

Este componente pone sobre la mesa que el reto no se reduce a "detectar plagio", sino a clarificar criterios de uso legítimo y rediseñar prácticas de evaluación (qué se considera apoyo aceptable, qué evidencia de proceso se exige y cómo se evalúa el aprendizaje cuando parte del trabajo puede ser asistido por IA). Esta necesidad de reglas y salvaguardas se alinea con enfoques regulatorios que enfatizan transparencia y gestión de riesgos en aplicaciones de IA, como el Reglamento de la Unión Europea 2024/1689 (Artificial Intelligence Act), que introduce obligaciones graduadas según el riesgo y refuerza expectativas de responsabilidad y control (European Parliament y Council of the European Union, 2024). Trasladar estos marcos al contexto universitario puede servir como referencia comparativa para fortalecer políticas internas y evitar que la adopción se limite a usos instrumentales sin criterios éticos compartidos.

Este paquete de obstáculos sugiere que la "facilidad" no es únicamente técnica; también es pedagógica y normativa (qué usos se consideran válidos, cómo se guía el proceso, cómo se previene dependencia y plagio). En ese sentido, el hallazgo coincide con advertencias previas sobre retos de implementación (Celik *et al*., 2022), pero amplía la discusión, al indicar que la dificultad no radica únicamente en aprender la herramienta, sino en gestionar el ecosistema de uso (acceso, reglas, evaluación y alfabetización crítica).

Los problemas reportados (información errónea, sesgos, privacidad, límites de acceso y dificultades de verificación) pueden leerse también como tensiones de gobernanza más que como simples obstáculos de uso. En particular, marcos internacionales recientes subrayan que la transparencia, la supervisión y la rendición de cuentas deben ajustarse al contexto y al nivel de riesgo asociado al uso de sistemas de IA (Council of Europe, 2024). En el aula, esto se traduce en decisiones concretas: ¿cuándo se permite IAGen?, ¿cómo se documenta su uso?, ¿qué prácticas de verificación son exigibles?, ¿qué responsabilidades asumen docentes, estudiantes e institución ante errores, sesgos o vulneraciones de datos?

Estos resultados dialogan con evidencia empírica reciente en América Latina, donde también se observa que el profesorado identifica beneficios claros de la IA (apoyo a tareas académicas, eficiencia y acompañamiento), pero simultáneamente expresa preocupaciones éticas y condiciones habilitadoras necesarias para su integración. En un estudio cuantitativo con 665 docentes universitarios latinoamericanos, se reportan dilemas recurrentes vinculados con privacidad y seguridad de datos, sesgos, responsabilidad ética y autonomía en el uso de herramientas como ChatGPT, junto con la necesidad de lineamientos institucionales y formación para reducir riesgos y sostener prácticas responsables (Fernández-Miranda *et al*., 2024). Esta convergencia refuerza que la adopción docente no depende solo de "querer usar" la tecnología, sino de contar con marcos de uso, alfabetización crítica y condiciones institucionales que disminuyan resistencias y aumenten la confianza.

En la misma línea, un estudio cualitativo comparativo en instituciones de educación superior de Ecuador, Chile y Costa Rica muestra que la adopción de ChatGPT tiende a concentrarse en usos prácticos (mejoras de escritura, apoyo a tareas cotidianas y apoyo académico), mientras que su incorporación a decisiones y políticas transformadoras todavía es limitada; además, se subrayan desafíos como distinguir contenido humano vs. sintético, promover pensamiento crítico y atender desigualdades estudiantiles, con un énfasis consistente en la necesidad de capacitación (Rivadeneira *et al*., 2024). En conjunto, estos hallazgos regionales ayudan a interpretar la

asimetría que reporta este estudio entre alta utilidad percibida y dificultades de implementación. La barrera no es únicamente técnica, sino también pedagógica, normativa e institucional.

Finalmente, los resultados dialogan con modelos de apropiación tecnológica y muestran que la acumulación de dificultades puede frenar o revertir la adopción si no existe soporte institucional y formación, como anticipan los marcos de desapropiación (Carroll *et al*., 2001). En conjunto, el aporte del estudio es doble. Por una parte, reafirma la centralidad de la utilidad percibida para impulsar la experimentación docente y, por otra, muestra que la consolidación de la apropiación depende de condiciones habilitadoras (capacitación, acceso sostenido, lineamientos éticos y didácticos) que reducen el costo de uso y aumentan la confianza. De aquí se desprende una tarea clara: indagar, como sugieren Celik *et al*. (2022), si la IAGen se está usando más en dinámicas de aula que en tareas críticas del trabajo docente (planeación, retroalimentación, evaluación) y en qué condiciones esas prácticas pueden sostenerse sin degradar la integridad académica ni la calidad del aprendizaje.

Competencias docentes IA y niveles de progresión de Unesco

Las aportaciones de los docentes se organizaron dentro de los cinco aspectos del marco de competencias docentes IA de Unesco (2024) y posteriormente se englobaron en conclusiones generales. La percepción docente se identifica en la forma en que han conducido e implementado sus actividades didácticas. Es importante recordar que los cinco aspectos se complementan, son interdependientes y se presentan de manera integral y dinámica en la práctica, por lo que algunas percepciones pueden pertenecer a uno o más aspectos y/o presentar similitudes. Por ejemplo, el aspecto de la mentalidad centrada en el ser humano va muy ligado al aspecto ético, así como los fundamentos y aplicaciones de la IA son necesarios para lograr una pedagogía de la IA adecuada. Dichas percepciones se presentan en la Tabla 3.

Tabla 3. Resultados por categorías del marco Unesco para competencias docentes IA

Aspectos	Análisis de datos y hallazgos
Mentalidad centrada en el ser humano	- Reconocen en la IAGen sesgos de género, condiciones socioeconómicas, contexto, etc. - Dan importancia a estar conscientes tanto de los beneficios como de las limitaciones de la IAGen. - La mayoría señala la importancia de un acercamiento a la IAGen con pensamiento crítico. - Perciben a la IAGen como una herramienta que facilita la labor humana y que ahorra tiempo en actividades complementarias como: síntesis, elaboración de instrumentos, diseño de programación, etc. - Señalan la importancia de no perder agencia como ser humano al utilizar la IAGen. - Valoran la experiencia vivida del ser humano, a diferencia de la IAGen. - Buscan un espacio para la reflexión, debate, diálogo sobre el uso de la IA, impactos, rol de la IA en las profesiones, etc.
Ética de la IA	- Se mencionan de manera general las normas éticas, pero solo en cuanto a citar y referenciar la IA adecuadamente. - Se observa mínima mención de reglas específicas y claras a nivel institucional, nacional o internacional. - Surgen interrogantes sobre derechos de autor, sustitución del ser humano por la IA, dilemas éticos, formas de lucrar con la IA, etc.

Aspectos	Análisis de datos y hallazgos
Fundamentos y aplicaciones de la IA	- Cuentan con conocimientos básicos limitados a pocas herramientas; principalmente utilizan herramientas de lenguaje e imagen. - Una minoría de docentes muestran un nivel de conocimiento técnico y operacional más avanzado y suelen ser los docentes de las áreas de comunicación e investigación. - Algunos reconocen que aprendieron de los estudiantes, reportando que estos usan diversas herramientas de IA que ellos desconocen. - La mayoría deja que los estudiantes elijan y utilicen la herramienta de IAGen de manera libre, a su gusto. - La mayoría menciona la relevancia de la adecuada elaboración de indicaciones (*prompts*).
Pedagogía de la IA	- Varios declaran que aplicaron la IA en solo un ejercicio básico o actividad sencilla, no muy estructurada, mientras que una minoría tiene diseños didácticos robustamente estructurados. - En la mayoría de las actividades de implementación de la IAGen por parte de los docentes hay una intención exploratoria que abre un espacio de reflexión y aprendizaje docente sobre la práctica y en conjunto con sus estudiantes. - Se observa el dominio de la disciplina que incorpora la IAGen con diseños didácticos sencillos. - Varios reconocen que pueden mejorar su actividad. - Se menciona la limitante del costo de las herramientas IA, por lo que solo pueden usar una reducida "prueba gratis".
IA para el desarrollo profesional	- No se menciona que utilicen la IA para su autocapacitación profesional. - Varios aplicaron alguna herramienta de IA o hicieron algún ejercicio aprendido en un curso o en colaboración con colegas (Ceddie, Summit, colegas).

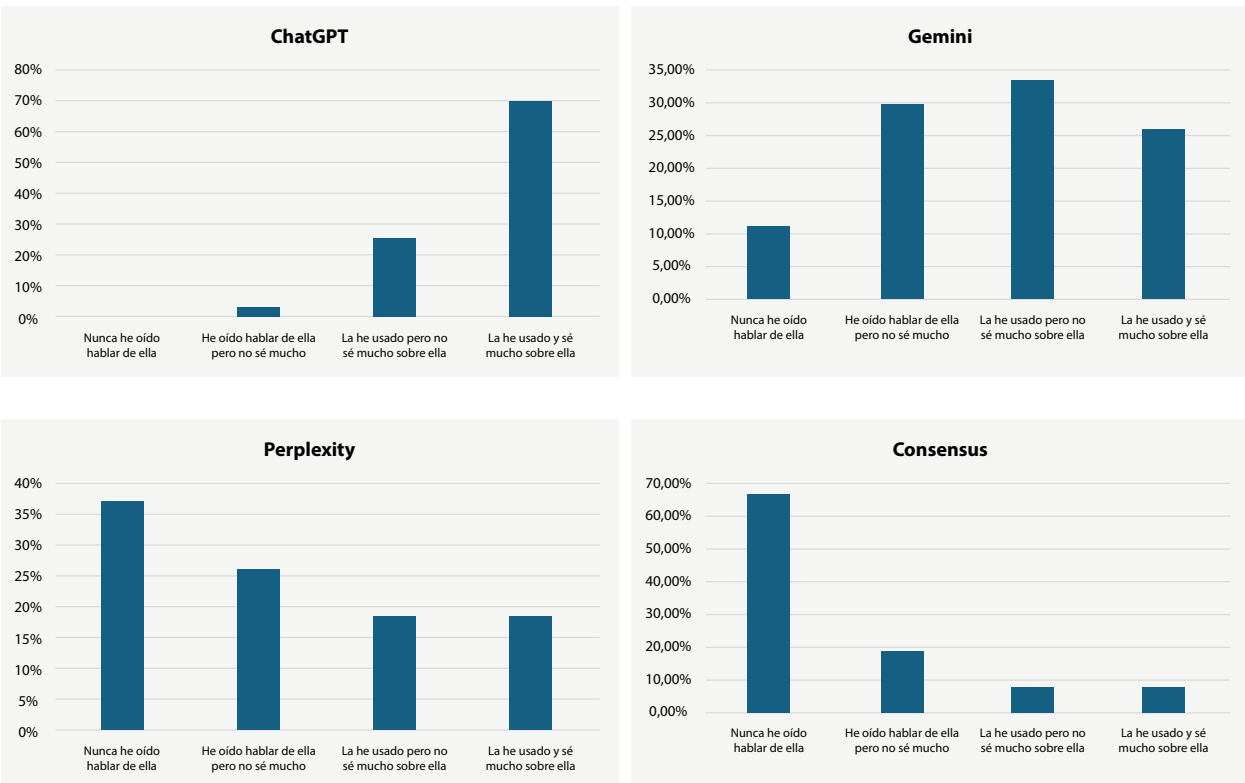
Fuente: elaboración propia.

Como se puede observar en la información organizada en la Tabla 3, la mayoría de los docentes participantes dan muestra de la importancia de la agencia humana. Se identifica una considerable reflexión sobre las interacciones de la IAGen con el ser humano y se da relevancia a un acercamiento con pensamiento crítico. El nivel de progresión en el aspecto *Mentalidad centrada en el ser humano* se ubica en *Profundizar*, pues los docentes no solo tienen conciencia de la importancia de la agencia del ser humano sobre la IAGen, sino que también reconocen e insisten en la responsabilidad humana. Se puede inferir que el nivel de progresión en este aspecto resultó mayor debido a la relación natural entre este aspecto y la pertenencia a la Escuela de Humanidades y Educación de los participantes; sin embargo, se sugiere una indagación al respecto en futuros estudios que confirme la relación de la disciplina con los niveles de desarrollo de cada aspecto.

Sobre el aspecto *Ética de la IA*, se identifica que se ha desarrollado una comprensión básica sobre cuestiones éticas, por lo que se considera en un nivel de progresión *Adquirir*. Se identifica una relación estrecha entre el aspecto de *Mentalidad centrada en el ser humano* y la *Ética de la IA*, por lo que resultó complejo separar la información. De igual manera, en el aspecto de *Fundamentos y aplicaciones de la IA*, se observa un nivel básico, identificado como *Adquirir* en la mayoría de los docentes. Menos del 20% de los participantes dan muestra de requerir *Profundizar* en este aspecto.

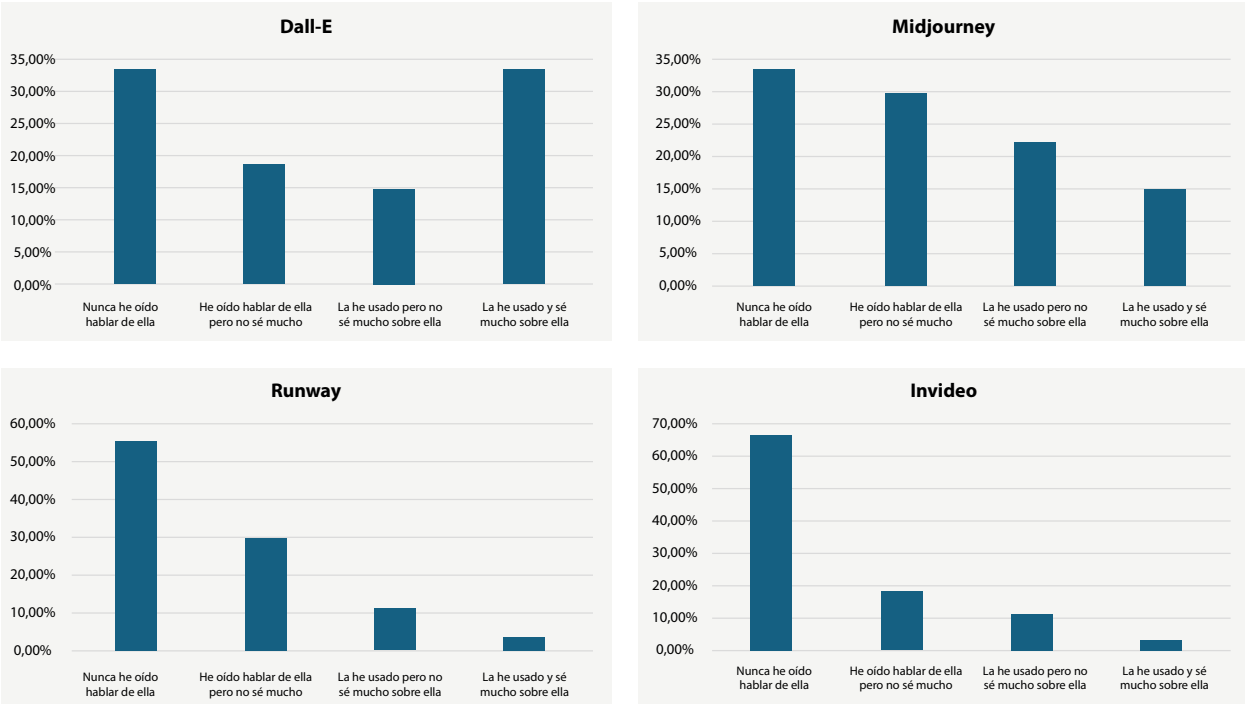
Lo anterior también se demuestra en las Figuras 3, 4 y 5, donde se les preguntó a los participantes "¿Cuánto consideras que sabes sobre las siguientes herramientas de IAGen...?", debiendo seleccionar una de las siguientes respuestas: "Nunca he oído hablar de ella", "He oído hablar de ella, pero no sé mucho sobre ella", "La he usado pero no sé mucho sobre ella" o "La he usado y sé mucho sobre ella". En 9 de las 12 gráficas, la respuesta de los docentes es la más alta en el ítem "Nunca he oído hablar de ella", lo que confirma un nivel muy básico de conocimiento y manejo de herramientas de IAGen. Las Figuras 3 a 5 muestran las respuestas relacionadas con herramientas IAGen, respectivamente, de texto y/o investigación académica (ChatGPT, Gemini, Perplexity y Consensus), de imagen y/o video (Dall-E, Midjourney, Runway e Invideo), y de música y/o audio (Suno, Beatoven, Soundraw y Murf).

Figura 3. Conocimiento sobre herramientas IAGen de texto y/o investigación académica



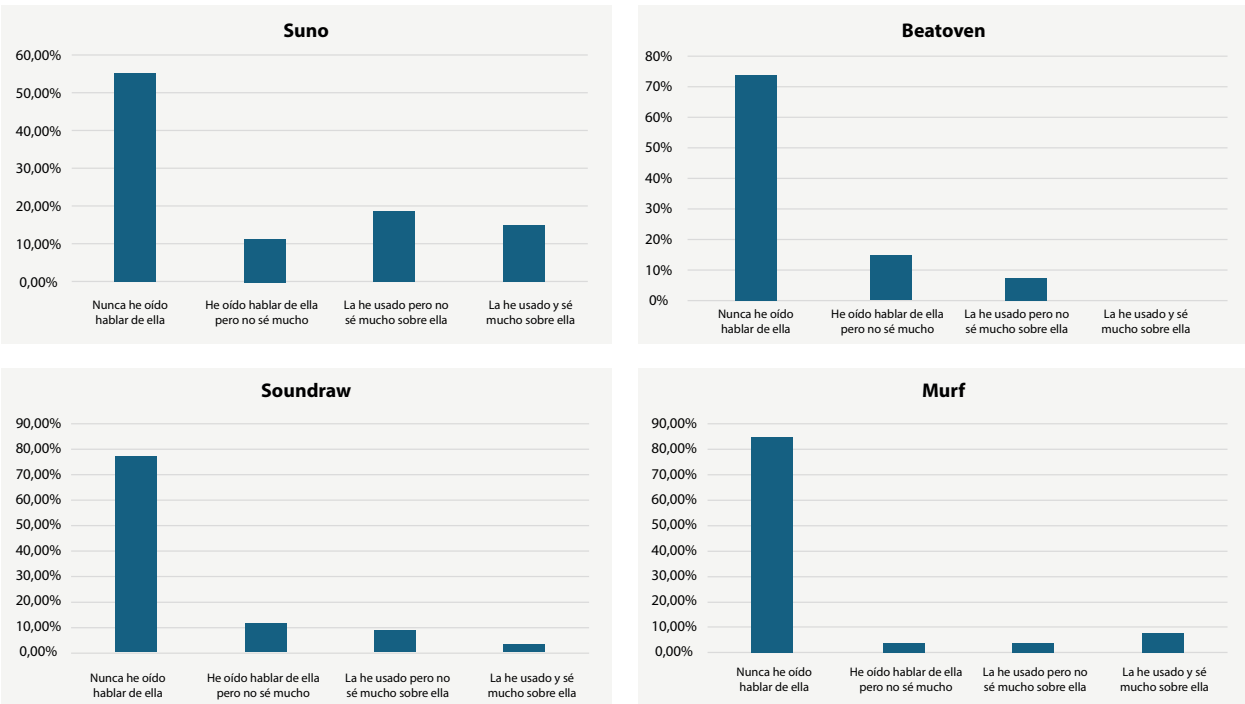
Fuente: elaboración propia.

Figura 4. Conocimiento sobre herramientas IAGen de imagen y/o video



Fuente: Elaboración propia

Figura 5. Conocimiento sobre herramientas IAGen de audio y/o música



Fuente: Elaboración propia

De las Figuras 3-5 podemos concluir que: 1) en general, el uso docente de herramientas de IAGen se limita a las herramientas de texto –Large Language Models (LLM)–, principalmente ChatGPT y Gemini; 2) algunos profesores utilizan herramientas de IAGen de generación de imágenes como Dall-E y Midjourney; 3) las herramientas de IAGen de audio y/o música son las menos conocidas y utilizadas por los docentes.

Adicionalmente se les preguntó a los participantes si conocían otras herramientas de IAGen diferentes a las opciones presentadas anteriormente, con los siguientes resultados: el 48,1% reveló no conocer más herramientas de texto (LLM) diferentes a las nombradas anteriormente en la gráfica (ChatGPT, Gemini y Perplexity); el 63% de los docentes no conoce herramientas de creación y edición de imágenes; el 81,5% no conoce herramientas de creación o edición de audio diferentes a Suno, Beatoven y Sound Draw. En cuanto a las herramientas para la creación o edición de video con IAGen, el 81,5% de los profesores dijo desconocer también otras herramientas diferentes a Murf o Invideo.

En relación con el aspecto *Pedagogía de la IA*, se reconoce que existe un dominio de la disciplina, aunque la integración de la IA a la práctica por la mayoría de los participantes se limita a ejercicios exploratorios, sencillos y poco estructurados, reconociendo que su vivencia didáctica y/o ejercicio puede mejorarse en cuanto a su planeación, instrucciones, momentos, actividades, etc. Menos del 20% narra su experiencia mostrando un nivel más profundo. Lo anterior ubica a la mayoría de los participantes en el nivel de *adquisición* y a menos de la quinta parte en el nivel de *profundización,* con una hábil integración de la IAGen.

Por último, cabe destacar que la colaboración y la capacitación previa que los docentes participantes tuvieron fue factor esencial en los primeros pasos para integrar la IAGen en sus actividades didácticas. Estos resultados coinciden con el carácter social y de vivencia colectiva del proceso de apropiación de la IAGen y apuntan a un aprendizaje y construcción social que conduce a la interiorización y asimilación de nuevas experiencias que se traducen en nuevas prácticas (Crovi, 2009; López, 2017; Morales, 2017; Baquero, 2001; Fernández *et al*., 2015). En este aspecto de desarrollo profesional, se distingue la oportunidad de que el profesorado utilice la IAGen para su propia capacitación, personalizando su propio aprendizaje y evaluando su práctica docente.

La información recabada en este estudio ofrece indicios para ubicar a la mayoría de los docentes participantes en el nivel de progresión que implica la necesidad de *adquirir* las competencias docentes IA, de acuerdo con la propuesta de Unesco (2024). Además, al contrastar el proceso de apropiación de la IAGen con la propuesta de Montes y Ochoa (2006), se observa que este se encuentra en una primera etapa en la que existe un *conocimiento* básico que permite una aplicación general y en transición a la *utilización,* ya que se emplea en la práctica, pero no se ha convertido en un uso cotidiano. En términos de Valencia *et al.* (2016), el proceso de apropiación está en transición del estadio de *integración* al de *apropiación de reorientación*, ya que algunas de las experiencias didácticas con IAGen sí propician la participación activa de los estudiantes en el aprendizaje.

Conclusiones

Los resultados de este estudio muestran avances y desafíos en la integración de la IAGen en el ámbito educativo como resultado del proceso de apropiación docente. Se observa que, cuando los docentes perciben utilidad en su incorporación al proceso de enseñanza-aprendizaje y además la consideran accesible y manejable, aumenta la probabilidad de integrarla en su práctica, en consonancia con los supuestos del modelo TAM. Una vez que deciden incorporarla, muchas de las implementaciones ocurren de manera inicial exploratoria y con limitada estructuración didáctica. En contraste, quienes reportan mayor dominio técnico y familiaridad con

la herramienta tienden a diseñar actividades más complejas y mejor articuladas. Entre las dinámicas en las que se incorporó la IAGen destacan debates, análisis ético y proyectos creativos; en la mayoría de los casos, su uso favoreció habilidades como pensamiento analítico, creatividad, comunicación colaborativa y aprendizaje autónomo.

Los participantes confirmaron la utilidad de la IAGen para impulsar aprendizajes significativos al combinar habilidades técnicas con capacidades reflexivas y valoraron su potencial para agilizar procesos y fomentar la innovación. Asimismo, subrayaron la importancia de mantener una perspectiva centrada en el ser humano al incorporarla. Esto contribuyó a fortalecer el proceso de apropiación de la mayoría, quienes expresaron interés por continuar integrándola en sus clases.

Sin embargo, también se identificaron limitaciones y riesgos: dependencia excesiva, errores de información y resultados con profundidad creativa desigual. Se observó, además, conocimiento limitado sobre herramientas de IAGen, su funcionamiento y criterios de uso por parte de una proporción del profesorado. Los desafíos éticos y operativos incluyen honestidad académica, privacidad, sesgos e información errónea, así como limitaciones de acceso a software actualizado y soporte técnico continuo. Una parte relevante del profesorado reporta dificultades para identificar y mitigar estos problemas, lo que subraya la necesidad de capacitación más integral y lineamientos claros.

Dentro del proceso de apropiación tecnológica existen variables que requieren investigación adicional, como motivaciones, rasgos personales y experiencias contextuales previas. Aunque persisten vacíos sobre qué impulsa o inhibe la apropiación docente de la IAGen, este estudio confirma que influyen elementos como la percepción de utilidad, el conocimiento de fundamentos técnicos y aplicaciones de IA, y las reflexiones éticas y humanas, entre otros.

Para favorecer una incorporación adecuada de la IAGen en la universidad, es indispensable que los docentes desarrollen apropiación tecnológica, dado su rol central en cualquier cambio educativo. Para avanzar en este proceso se recomienda:

- Fortalecer la capacitación docente mediante trabajo colaborativo para ampliar el conocimiento sobre herramientas de IAGen, su funcionamiento y aplicaciones.
- Asegurar una integración pedagógica más estratégica y diversificada, con procesos didácticos estructurados y estrategias para mitigar dificultades.
- Promover enfoques éticos y críticos que desarrollen habilidades prácticas y reflexivas en estudiantes y docentes.
- Incrementar soporte técnico y acceso a recursos, garantizando igualdad de oportunidades.
- Desarrollar competencias docentes para utilizar la IAGen también en planeación, diseño didáctico, evaluación y retroalimentación, así como en su aprendizaje continuo.

En lo que respecta a alcance y transferibilidad, este estudio se limita a un contexto institucional específico (Escuela de Humanidades y Educación, cuatro campus) y a una muestra seleccionada por implementación activa de IAGen, por lo que no busca generalización estadística. En ese sentido, algunos hallazgos son específicos del contexto, especialmente los relacionados con condiciones institucionales de acceso, soporte, lineamientos y con el tipo de unidades formativas en las que se implementó la IAGen. No obstante, el estudio identifica patrones potencialmente transferibles a instituciones de educación superior comparables: a) la utilidad percibida como detonante de adopción, b) la asimetría entre utilidad alta y resistencias de implementación, y c) la centralidad de capacitación, criterios éticos y soporte para consolidar la apropiación.

La transferibilidad de estos resultados depende de condiciones como el grado de apoyo institucional, la sostenibilidad del acceso a herramientas y la presencia de marcos pedagógicos y normativos claros. En futuros estudios se sugiere comparar con investigaciones de otros países y con docentes de otras disciplinas, e incluir también a quienes no han integrado IAGen para comprender barreras y razones de no adopción. Las investigaciones sobre apropiación tecnológica docente deben realizarse de manera continua debido al cambio acelerado de las tecnologías digitales y, en particular, de la IAGen. Su integración en educación debería orientarse al bienestar y aprendizaje de estudiantes y docentes, y realizarse de forma ética y responsable.

Referencias

Baquero, R. (2001). *Vigotsky y el aprendizaje escolar.* Aique. http://www.terras.edu.ar/biblioteca/6/6PE_Baquero_2_Unidad_2.pdf

Bourdieu, P. (1977). *Outline of a theory of practice*. Cambridge University Press.

Brandao, A., Pedro, L. y Zagalo, N. (2024). Teacher profesional development for a future with generative artificial intelligence—an integrative literature review. *Digital Education Review 45*. https://doi.org/10.1344/der.2024.45.151-157

Cabello, R. y López, A. (eds.) (2017). *Contribuciones al estudio de procesos de apropiación de tecnologías*. Red de Investigadores sobre Apropiación de Tecnologías y Gato Gris. https://n9.cl/9uyj8

Carabaza, J. (2013). Apropiación de las tecnologías de la información y comunicación: apuntes para su operacionalización. *Prisma Social*, *9*, 352-390.

Carroll, J., Howard, S., Vetere, F., Peck, J. y Murphy, J. (2001). *Identity Power and Fragmentation in Cyberspace: Technology appropriation by young people*. ACIS 2001 Proceeding, Paper 6. https://aisel.aisnet.org/acis2001/6/

Castells, M. (2006). *La era de la información. Economía, sociedad y cultura. El poder de la identidad*. Siglo XXI.

Celik, I., Dindar, M., Muukkonen, H. y Järvelä, S. (2022). The promises and challenges of artificial intelligence for teachers: A systematic review of research. *TechTrends, 66*, 616-630. https://doi.org/10.1007/s11528-022-00715-y

Council of Europe. (2024). Council of Europe Framework Convention on Artificial Intelligence and Human Rights, Democracy and the Rule of Law. Council of Europe Treaty Series No. 225. https://rm.coe.int/1680afae3c?

Creswell, J. (2013). *Qualitative inquiry & research design. Choosing among five approaches*. Sage.

Crovi, D. (2009). *Acceso, uso y apropiación de las TIC en comunidades académicas: diagnóstico en la UNAM*. Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, UNAM.

Davis, F. D. (1985). A technology acceptance model for empirically testing new end-user information systems: theory and results [Ph.D. Dissertation, Sloan School of Management, Massachusetts Institute of Technology].

Davis, F. D., Bagozzi, R. P. y Warshaw, P. R. (1989). User acceptance of computer technology: A comparison of two theoretical models. *Management Science*, *35*(8), 982-1003. https://doi.org/10.1287/mnsc.35.8.982

Davis, F. D. y Granić, A. (2024). *The technology acceptance model: 30 years of TAM*. Springer.

Denzin, N. y Lincoln, Y. (2011). *Handbook of Qualitative Research*. Sage.

European Parliament y Council of the European Union. (2024). Regulation (EU) 2024/1689 of the European Parliament and of the Council of 13 June 2024 laying down harmonised rules on artificial intelligence (Artificial Intelligence Act). *Official Journal of the European Union*. https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2024/1689/oj/

Fernández, K., Vallejo, A. y McAnally, L. (2015). Apropiación tecnológica: una visión desde los modelos y las teorías que la explican. *Perspectiva Educacional, 54*(2), 109-125. https://doi.org/10.4151/07189729-Vol.54-Iss.2-Art.331

Fernández-Miranda, M., Román-Acosta, D., Jurado-Rosas, A. A., Limón-Domínguez, D. y Torres-Fernández, C. (2024). Artificial intelligence in Latin American universities: Emerging challenges. *Computación y Sistemas, 28*(2). https://doi.org/10.13053/cys-28-2-4822

Fullan, M. (2013). *Stratosphere. Integrating technology, pedagogy, and change knowledge*. Pearson.

Gleason Rodríguez, M. A.(2019). Apropiación y competencias para la incorporación de las tecnologías digitales en la práctica docente universitaria. [Tesis Doctoral en Estudios Humanísticos, Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Monterrey].

Hargreaves, A. y Fullan, M. (2012). *Professional capital. Transforming teaching in every school*. Teachers College, Columbia University.

Jenkins, H. (2008). *La cultura de la convergencia de los medios de comunicación*. Paidós.

Kong, S., Yang, Y. y Hou, C. (2024). Examining teachers' behavioural intention of using generative artificial intelligence tools for teaching and learning based on the extended technology acceptance model. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, *7*, 100328. https://doi.org/10.1016/j.caeai.2024.100328.

López, A. (2017). Apropiarse de la técnica: sobre la necesidad de estudiar los vínculos con tecnologías desde una perspectiva sociohistórica. En Cabello R. y López A. (eds.), *Contribuciones al estudio de procesos de apropiación de tecnologías. Red de Investigadores sobre Apropiación de Tecnologías* (pp. 87-99). Gato Gris.

Marikyan, D. y Papagiannidis, S. (2025) Technology acceptance model: A review. En Papagiannidis, S. (ed.), *TheoryHub Book*. TheoryHub. https://open.ncl.ac.uk

Montes González, J. A. y Ochoa Angrino, S. (2006). Apropiación de las tecnologías de la información y comunicación en cursos universitarios. *Acta Colombiana de Psicología*, *9*(2), 87-100. http://www.redalyc.org/pdf/798/79890209.pdf

Morales, S. (2017). Imaginación y software: aportes para la construcción del paradigma de la apropiación. En Cabello, R. y López, A. (eds.), *Contribuciones al estudio de procesos de apropiación de tecnologías* (pp. 39-52). Red de Investigadores sobre Apropiación de Tecnologías, Gato Gris.

McLuhan, M. y McLuhan, E. (1988). *Laws of media: The new science*. University of Toronto Press.

Morley, D. (1996). *Televisión, audiencias y estudios culturales*. Amorrortu.

OECD - Organization for Economic Cooperation and Development. (2019). Recommendation of the Council on Artificial Intelligence. OECD/LEGAL/0449- OECD Legal Instruments. https://legalinstruments.oecd.org/en/instruments/oecd-legal-0449

OECD - Organization for Economic Cooperation and Development. (2023). OECD Digital education outlook 2023: Towards an effective digital education ecosystem. https://doi.org/10.1787/c74f03de-en.

Orozco, M., Ochoa, S. y Sánchez, H. (2002). *Prácticas culturales para la educación de la niñez. Itinerario para recuperar y significar prácticas culturales desde la perspectiva del desarrollo*. Fundación Antonio Restrepo Barco, Universidad del Valle. https://n9.cl/ht8tu

Overdijk, M. y Diggelen, W. (2006). *Technology appropriation in face-to-face collaborative learning*. CEUR Workshop Proceedings No. 213.

Rivadeneira, L., Bellido de Luna, D. y Fernández, C. (2024). Exploring the role of ChatGPT in Higher education institutions: Where does Latin America stand? *Digital Government: Research and Practice, 6*(2). https://doi.org/10.1145/3689370

Stake, R. E. (2005). *Investigación con estudio de casos*. Morata.

Sunkel, G., Trucco, D. y Espejo, A. (2013). *La integración de las tecnologías digitales en las escuelas de América Latina y el Caribe. Una mirada multidimensional*. Naciones Unidas.

Unesco. (2021). *Recommendation on the Ethics of Artificial Intelligence*. https://www.unesco.org/en/articles/recommendation-ethics-artificial-intelligence

Unesco. (2023). *Guidance for Generative AI in Education and Research*. https://doi.org/10.54675/EWZM9535 ISBN: 978-92-3-100612-8

Unesco. (2024). *AI Competency Framework for Teachers*. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000391104

Valencia, T., Serna, A., Ochoa, S., Caicedo, A., Montes, J. y Chávez, J. (2016). *Competencias y estándares TIC desde la dimensión pedagógica: Una perspectiva desde los niveles de apropiación de las TIC en la práctica educativa docente*. Pontificia Universidad Javeriana.

Venkatesh, V. y Bala, H. (2008). Technology Acceptance Model 3 and a Research Agenda on Interventions. *Decision Sciences*, *39*(2), 273-315. https://doi.org/10.1111/j.1540-5915.2008.00192.x

Venkatesh, V. y Davis, F. D. (2000). A theoretical extension of the technology acceptance model: Four longitudinal field studies. *Management Science, 46*(2), 186-204. https://doi.org/10.1287/mnsc.46.2.186.11926