



La inteligencia artificial no es una novedad, tampoco una tecnología de reciente creación. En 1950, Alan Turing, científico inglés y padre de la computación moderna, se cuestionaba si las máquinas podían pensar; su famoso “Test de Turing” sentó las bases para la interacción humano-máquina. Más tarde, en 1956, el informático John McCarthy se anotaba la utilización del término de ‘inteligencia artificial’ por primera vez. A lo largo de los años, se fueron desarrollando investigaciones y avances científicos; se acuñaron nuevos términos y teorías, algunos de ellos inspirados en la ciencia ficción de Isaac Asimov, hasta llegar a las más recientes manifestaciones, plataformas y herramientas que emplean la inteligencia artificial para facilitarnos aspectos muy puntuales de nuestra vida cotidiana. En las pantallas, también hemos visto cómo la robótica y la inteligencia artificial se contraponen con la humanidad, basta con recordar *The Terminator* (1984) o *The Matrix* (1999). De *Metrópolis* (1927) hasta *Blade Runner* (1982) nos llevaron a imaginar cómo sería la vida futura con andróides; las emociones también han quedado plasmadas en películas como *Her* (2013) o *A.I* (2001), e incluso, hay filmes que buscan hacernos reflexionar sobre la conciencia y los dilemas éticos como en *Yo, Robot* (2004) o *Ex Machina* (2014). En el ámbito de la academia y la educación, los avances tecnológicos también han formado parte de la evolución de los procesos de enseñanza - aprendizaje. Por ejemplo, gracias a la conectividad se ha hecho factible que a través de pantallas inteligentes podamos enlazar una clase en la UAA con otra en cualquier parte del mundo. Para darnos una idea del impacto de la Inteligencia Artificial Generativa (IAG), podemos destacar algunos datos publicados durante 2023 (posterior al surgimiento del *chatbot* conversacional ChatGTP a finales de 2022):

- A nivel mundial, menos del 10% de escuelas y universidades han desarrollado políticas y/o directrices formales para el uso de la IAG, según una encuesta de la UNESCO^[1] aplicada en 450 instituciones educativas de África, los Estados Árabes, Asia y el Pacífico, Europa y América del Norte, y de América Latina y el Caribe.
- Apenas un 23% de las escuelas mexicanas usan de manera activa herramientas de inteligencia artificial, en su mayoría con fines operativos y no precisamente educativos; según un estudio de la iniciativa privada^[2], que también detalla que ChatGPT es la más utilizada.
- Según un informe del Tecnológico de Monterrey^[3], el 86% de los estudiantes de educación superior en México utilizan herramientas de IA para realizar tareas académicas, siendo ChatGPT una de las más populares.

En este contexto donde la inteligencia artificial, principalmente la del tipo generativa, está dominando cualquier aspecto de nuestra vida cotidiana, la labor de los docentes adquiere múltiples retos, como la actualización y capacitación constante en el uso de estas herramientas; la regulación urgente sobre su uso dentro de los espacios universitarios; así como orientar y motivar a los estudiantes a utilizar la IA de manera ética, crítica y como un apoyo a su desempeño profesional.

Principales preocupaciones de los docentes universitarios En la UAA, las principales inquietudes de los docentes frente a la tecnología y la inteligencia artificial, tienen que ver con la atención de los estudiantes durante la clase, el uso ético y responsable; la capacidad de analizar y cuestionar lo que la tecnología les pone a su alcance. Entre los efectos postpandemia, la dependencia a los dispositivos electrónicos es uno de los más evidentes. La maestra María de Lourdes Pacheco González, profesora en la materia de ética profesional para múltiples carreras de la UAA, aseguró que la dinámica en el aula ha cambiado: “antes buscaban en Google la información que requirieran, ahora (hasta para responder en primera persona) consultan ChatGPT; reflexionar se ha vuelto una actividad desplazada por la tecnología”. Una de sus preocupaciones como docente universitaria es que la dependencia a los celulares, las laptops o las tabletas, ha hecho que más de la mitad de los estudiantes en un curso estén en modo ausente, es decir, conectados a los audífonos, viendo videos o jugando con su teléfono. La doctora Ana Cecilia Macías Esparza, docente universitaria y jefa del Departamento de Formación y Actualización Académica, coincidió en que una de las preocupaciones es lograr la atención de los estudiantes en el aula, ya que están llenos de estímulos; sin embargo, destacó que se deben buscar estrategias para integrar esas tecnologías que los estudiantes tienen en la palma de su mano “de una manera sistemática y enseñarles a los estudiantes a usarlas con fines educativos, porque pueden ser muy hábiles con todos los recursos digitales que hay, pero no están acostumbrados a filtrar la información para identificar la más confiable o cómo solicitar a una inteligencia artificial generativa para obtener realmente lo que necesitan”. Respecto al pensamiento crítico, uso ético y responsable de los datos y la información que arrojan las herramientas de inteligencia artificial, la doctora Ana Cecilia Macías Esparza, agregó que son aspectos fundamentales que los profesores tienen que ayudar a inculcar en los estudiantes: “ellos tienen que tener una mejor conciencia sobre su uso, si bien es una herramienta que facilita las cosas, no le puedes delegar todo”. Explicó que de acuerdo al funcionamiento de los *chatbots*, hay disciplinas poco nutridas de información, por lo que los estudiantes tienen que aprender a verificar, indagar si son fuentes confiables, si la información es actual y darse cuenta de los sesgos, es decir, si amplifican situaciones de discriminación, prejuicios o estereotipos, por ejemplo en las imágenes generadas. Incluso enfatizó que los universitarios deben tomar conciencia de todo lo que hay detrás de la IA, como el uso de recursos no renovables. Desde la Dirección General de Docencia de Pregrado la preocupación está centrada en la atención del profesor como persona. La doctora Lilia Beatriz Cisneros Guzmán, titular de la dirección, explicó que con el uso que los estudiantes realizan de la inteligencia artificial el docente se ve obligado a ver esta tecnología y cuestionarse sobre su propio proceso de aprendizaje y a tomar o no el reto de transformar su manera de enseñar. Adicionalmente, el profesorado tiene que voltear a ver cómo está la inteligencia artificial en su campo disciplinar, por lo que para ellos implica un doble proceso de aprendizaje, y un reto mayúsculo que los estudiantes vean estas nuevas herramientas más allá del esparcimiento. “Sí es un panorama complejo, pero es muy importante partir de la persona porque con lo que te vas a

encontrar, es con la voluntad. Entonces, en el caso de docencia de pregrado, el proceso formativo ya incorpora estos cursos que están vinculados para que ellos se apropien y puedan trabajar la enseñanza; pero sigue latente que ellos encuentren el proceso formativo para su campo disciplinar con estas tecnologías”, dijo Cisneros Guzmán. En lo que respecta a los estudiantes, la doctora Lilia Beatriz Cisneros Guzmán, comentó que se les debe ayudar a la regulación para asegurar el aspecto ético, e ir más allá del planteamiento inicial de que la IA facilita muchas cosas; ya que “no va a suplantar nuestro trabajo ni nuestra propia construcción del conocimiento, eso puede llegar a ser riesgoso: dejar cerebros secos, eso es lo que tendremos que cuidar. Hay que desarrollar el conocimiento dentro del ser humano, el pensamiento crítico”.



“Sí es un panorama complejo, pero es muy importante partir de la persona porque con lo que te vas a encontrar, es con la voluntad. Entonces, en el caso de docencia de pregrado, el proceso formativo ya incorpora estos cursos que están vinculados para que ellos se apropien y puedan trabajar la enseñanza”: Dra. Lilia Beatriz Cisneros Guzmán

Redefinir la educación: el mayor reto ante la IA La IA llegó para quedarse, y puede perjudicar el empleo de quienes no estén habilitados en el uso adecuado para optimizar las actividades profesionales. El ingeniero Francisco López López, secretario académico de pregrado del Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción, destacó que es muy importante que los universitarios vayan más allá de la inteligencia artificial, pues afirma que la IA no va a generar desempleo, sino que aquellos profesionistas que no sepan usar estas herramientas estarán en desventaja competitiva: “debe aprenderlas para que no quede obsoleto, sobre todo con sentido crítico y ético, para que la IA realmente le ayude y no lo perjudique”. Para la doctora Lizbeth Muñoz Andrade, profesora e investigadora del Departamento de Sistemas Electrónicos, y actualmente secretaria de Docencia en el Centro de Ciencias Básicas, la IA no representa en sí misma una amenaza, sino que “sería una amenaza si no la conocemos, si no la sabemos usar y adaptar. Tenemos que adaptarla a los procesos educativos”. En este contexto, Muñoz Andrade dijo que el mayor reto es redefinir la educación, ya que “no podemos prohibir el uso de la inteligencia artificial, más bien tenemos que ver de qué manera aplicarla a nuestros procesos de docencia y seguir fomentando que los estudiantes sean creativos por sí solos; que no la usen para todo, porque cuando la terminan usando para todo se convierte en un vicio y se pierde esa parte de creatividad o de imaginación. La innovación ya no existiría”. Además de la ética, el reto consiste en aprender a usar la IA: cómo funciona, cómo se debe adaptar a los procesos educativos, cómo la inserto en mi plan de estudios, cómo la uso a modo de herramienta de apoyo, pero no para sustituir al profesor. Al cuestionar sobre el uso de la inteligencia artificial en las distintas disciplinas del conocimiento, los profesores opinaron que en todos los ámbitos es factible de aplicarse, en el caso de las ciencias de la computación, la IA te puede generar desde texto, imágenes, códigos simples de programación hasta aplicaciones completas para captura de datos y generación de gráficas. La doctora Lizbeth Muñoz Andrade aseguró que hay IA para todo, pero lo importante es saber adaptarla a los procesos propios de cada disciplina y obtener la mejor ayuda posible. Añadió que “la IA nunca va a sustituir, por

ejemplo, a un docente; porque siempre va a hacer falta ese contacto humano y la empatía con tu estudiante; la preocupación del maestro por sus estudiantes”.



"Se tienen que desarrollar una serie de habilidades y actitudes que no se pueden generar con herramientas tecnológicas, incluso de respeto y trato ético; tampoco se puede sustituir la labor del formador, que está ahí cuidando y modelando cómo

debe hacerse ese trabajo”: Dra. Ana Cecilia Macías Esparza

Por su parte, la doctora Ana Cecilia Macías Esparza, profesora e investigadora del Departamento de Educación, comentó que hay carreras que tienen un vínculo directo con las personas cuya práctica y atención no se puede reemplazar por inteligencia artificial, como el cuidado de un animal en el caso de las ciencias agropecuarias. Para ello, “se tienen que desarrollar una serie de habilidades y actitudes que no se pueden generar con herramientas tecnológicas, incluso de respeto y trato ético; tampoco se puede sustituir la labor del formador, que está ahí cuidando y modelando cómo debe hacerse ese trabajo”. El ingeniero Francisco López López mencionó que muchos de los estudiantes de las disciplinas del diseño utilizan herramientas como ChatGTP o Canva, para la redacción, la investigación documental, la realización de presentaciones; así como otras IA que les ayudan, por ejemplo, en el diseño gráfico e interiorismo. Aseguró que es una herramienta a la que no se le debe tener miedo y por tanto aprovecharla, sin creer que es el fin último; ésta se debe de ver como una herramienta que ayude a desarrollar la creatividad. En el caso de algunas academias del Centro de Ciencias del Diseño y de la Construcción ya se está explorando el uso de la inteligencia artificial para solucionar problemas específicos. En el Centro de Ciencias Básicas, la doctora Lizbeth Muñoz Andrade y un equipo de académicos están desarrollando un proyecto de investigación sobre cómo usar la IA generativa en la enseñanza de la programación, un ambicioso proyecto que está enfocado, sobre todo, a alumnos de nuevo ingreso de la carrera de ingeniería en sistemas para nivelar los conocimientos en programación. También busca desarrollar una herramienta propia de IA, como el Chat GPT o el DeepSeek, alimentada con toda la información del plan de estudios, para que cuando el alumno la use solamente le arroje la información de los temas que se ven en ese momento. Este modelo, que trabaja con los catedráticos Sergio Galván y Eduardo Bautista, se podría replicar en los demás programas educativos.

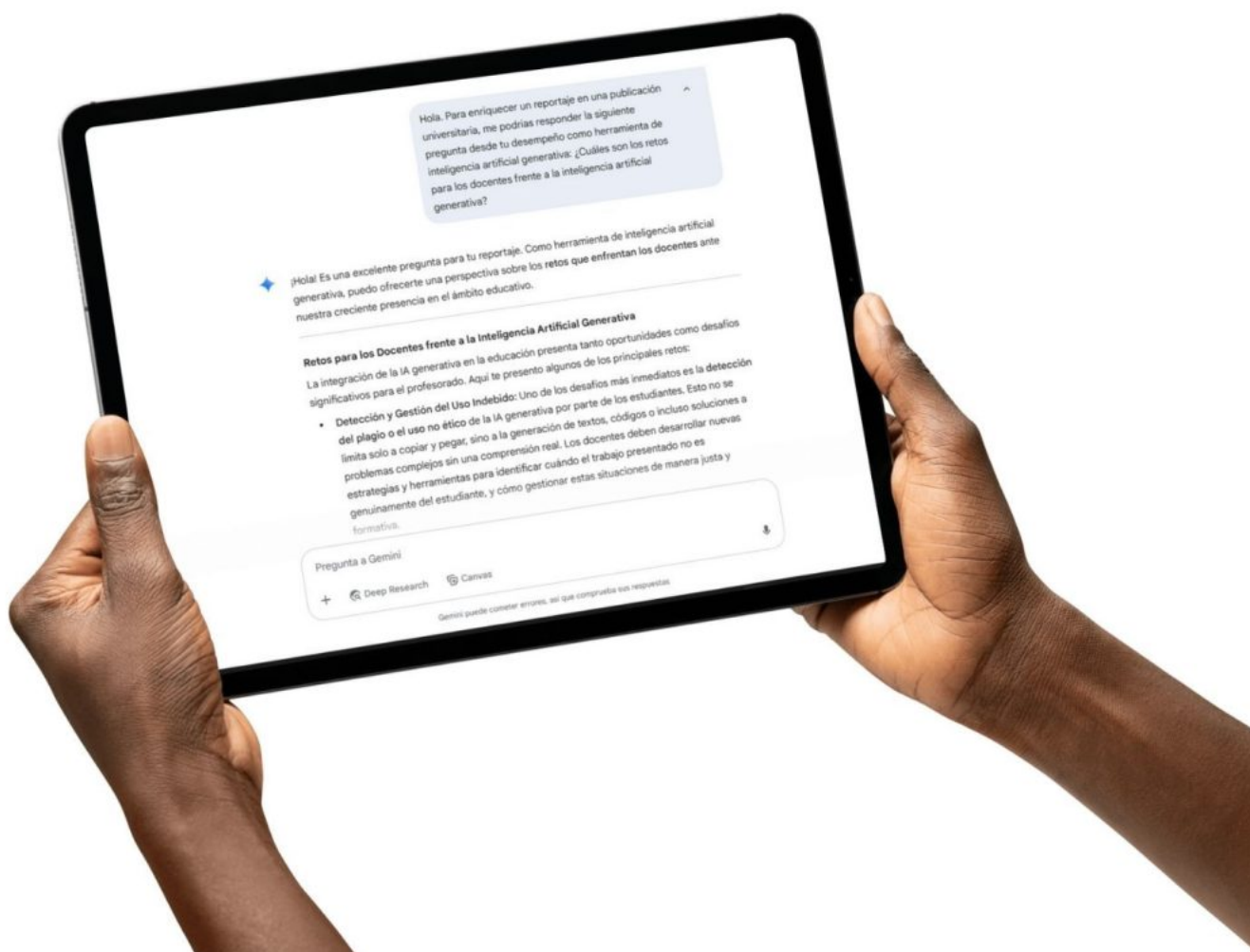


“Ya no podemos prohibirla, entonces tenemos que aprenderla para saber cómo usarla; y los futuros profesionistas también tienen que conocerla porque van a salir a trabajar en un mundo donde la IA es parte del día a día”: Dra. Lizbeth Muñoz Andrade

Implementación de políticas para el uso de la IA En la legislación universitaria, en el Modelo Educativo Institucional (MEI), en el Plan de Desarrollo Institucional 2025-2033, así como en otros documentos rectores como el Plan de Trabajo, están dispuestas las condiciones para que tanto

academia como alumnado, puedan implementar las innovaciones tecnológicas educativas en los procesos de enseñanza-aprendizaje, que enriquezcan la formación profesional e integral de los estudiantes *ayudándolos a que desarrollen todas sus potencialidades y su conciencia y compromiso social*. Lo anterior, nos indica que la UAA no limita el uso de herramientas tecnológicas, como la inteligencia artificial, siempre y cuando se utilicen de manera ética y propositiva. En este aspecto, la doctora Lizbeth Muñoz Andrade mencionó que es necesario establecer políticas para el uso y aprovechamiento de la inteligencia artificial, para evitar el clásico *copy+paste*, y motivar a los estudiantes a que cuestionen, evalúen y sean críticos con los resultados. También los docentes deben ayudar a tomar conciencia sobre el uso de la información, los derechos de autor, aprender a citar las fuentes; pero sobre todo ser críticos con la información que arrojan nuestros *prompts* (redactar un ensayo, genera un código, genera una imagen, etc.). La maestra María de Lourdes Pacheco González, profesora del Departamento de Filosofía, también se refirió al impacto de la tecnología en la docencia, donde copiar y pegar se convirtió en un problema, ya que los alumnos entregaban trabajos tipo *Frankenstein* como propios sin dar el crédito de autoría o sin señalar las fuentes donde se tomó la información. “Indudablemente impacta en la ética y en la honestidad intelectual, ya que los alumnos se engañan porque no están creando algo original, nacido de sus propias ideas, conocimientos e investigación; y a la vez porque pretenden engañar al docente”, dijo. Por lo anterior, aseguró que el problema no es la utilización de la información disponible, sino que es necesario aprender a usarla, analizarla y contrastarla; y a partir de ello, redactar las propias ideas. En este sentido, hay afectaciones al desempeño docente, porque los profesores tienen que dedicar más tiempo a la revisión de tareas e idear nuevas formas para evaluar los aprendizajes. La doctora Lilia Beatriz Cisneros Guzmán, directora general de Docencia de Pregrado, comentó que más que establecer reglamentos o políticas institucionales es necesario implementar códigos de ética para el uso de la inteligencia artificial, pues se debe tener en cuenta no limitar el uso de las tecnologías que están en avance constante. “La recomendación sería que por la naturaleza de cada programa educativo o carrera se estableciera a qué le da paso, porque no es lo mismo usar la inteligencia artificial en una carrera como filosofía, que en diseño industrial o en medicina veterinaria”. **Formación y Actualización Académica** La doctora Ana Cecilia Macías Esparza, jefa del Departamento de Formación y Actualización Académica, dijo que ya se está migrando a un tipo de cursos con fines más específicos sobre el uso de la inteligencia artificial, incluyendo los de carácter autogestivo; en los que se aborde principalmente el uso ético de la IA y los profesores también aprendan a referenciar cuando utilizan la herramienta y delimitar en qué momento se puede utilizar. Entre los cursos generales y autogestivos para habilitar a los profesores, destacan *Inteligencia artificial para profesores innovadores*, *El uso de la inteligencia artificial para promover el aprendizaje*, *Inteligencia artificial generativa y la instrucción para la búsqueda de información académica* y *Elaboración de presentaciones con inteligencia artificial*. También se cuenta con otros recursos, publicaciones y asesorías para apoyar la labor de los docentes de la UAA. La Guía Básica

para Docentes de la UAA 2024, está dedicada a la inteligencia artificial y la práctica docente, para orientar y brindar herramientas aplicables en las clases. La educación superior en México tiene múltiples retos frente a la inteligencia artificial, como lo es la formación docente en este ámbito para que, después, puedan transmitir esa formación a los estudiantes, principalmente para que ellos puedan utilizarla como alumnos y en su vida profesional de manera adecuada. La doctora Ana Cecilia Macías Esparza reiteró que se debe ver a la IA como una “herramienta de ayuda, que pueda inspirar con ideas, pero no delegar todo el trabajo a estas herramientas; no pueden perder esa capacidad de pensar y crear por nosotros mismos”. En ese sentido, la doctora Lizbeth Muñoz Andrade, expresó que en la docencia hay que adaptarse y abrirse a las nuevas tecnologías, “capacitarse en su uso y compartir, y la gente que ya la usa tiene que compartir los demás para qué y cómo la está usando; para adaptarla a las clases, porque ya no podemos prohibir a los alumnos usarla”.



“Desde mi posición como herramienta de inteligencia artificial generativa, observo que los docentes enfrentan una serie de retos significativos que no son solo tecnológicos, sino también pedagógicos, éticos y culturales”: ChatGPT

Sin llegar a demonizar las nuevas tecnologías y la inteligencia artificial, la maestra María de Lourdes Pacheco González dijo que el reto más importante es aprender a utilizar estas herramientas, “porque, aunque nos ufanamos en decir, presumir y creer que sabemos usarlas, me atrevo a decir que nos falta mucho para que realmente lo sea, y esto va para todos los niveles etarios y educativos. Son parte del desarrollo que hemos tenido como humanidad, pero no hemos tenido la suficiente fuerza de voluntad para que no invadan demasiado nuestra vida”. Para este reportaje, también cuestionamos a las propias plataformas de IAG sobre cuáles son los retos para los docentes, desde su posición como modelos de lenguaje masivo que se entrenan con una vasta cantidad de texto y código de internet. Tanto Gemini como ChatGPT identificaron los mismos retos que tienen que ver con redefinir el rol del docente para mantener la relevancia del profesor como facilitador, guía y mentor, enfocándose en habilidades que la IA no puede replicar, como el pensamiento crítico, la interacción humana y el desarrollo emocional. Otro reto es la identificación del uso indebido, no ético y el plagio, al mismo tiempo que los docentes tienen el desafío de ayudar a los estudiantes a construir un sentido ético y humano en su relación con la tecnología. Además de la adaptación de las metodologías y diseñar nuevas estrategias de evaluación; adaptarse al cambio y desarrollar nuevas competencias digitales; fomentar el pensamiento crítico y promover la alfabetización digital; gestionar la equidad digital y generar políticas institucionales que acompañen el uso equitativo de estas tecnologías. Básicamente, ambas herramientas tienen un entrenamiento similar, aunque enlistaron los mismos retos, no lo hicieron en el mismo orden.

“Cabe decir que la inteligencia artificial y las nuevas tecnologías no están aquí para sustituirnos ni son amenazas por sí mismas. Son herramientas. Y como todas las herramientas, su valor depende de cómo, por qué y para qué se usen. Nuestro reto es precisamente darles a esas tecnologías el toque humano, e integrarlas de manera orgánica y útil a nuestras dinámicas sociales, académicas y económicas”: Dra. en Admón. Sandra Yesenia Pinzón

Castro, rectora de la UAA.

^[1] Una encuesta de la UNESCO revela que menos del 10% de las escuelas y universidades disponen de orientaciones formales sobre IA, UNESCO,

[https://www.unesco.org/es/articles/una-encuesta-de-la-unesco-revela-que-menos-del-10-de-las-escuelas-y-universidades-disponen-](https://www.unesco.org/es/articles/una-encuesta-de-la-unesco-revela-que-menos-del-10-de-las-escuelas-y-universidades-disponen-de#:~:text=Una%20nueva%20encuesta%20mundial%20realizada,Inteligencia%20Artificial%20(IA)%20generativa.)

[de#:~:text=Una%20nueva%20encuesta%20mundial%20realizada,Inteligencia%20Artificial%20\(IA\)%20generativa.](https://www.unesco.org/es/articles/una-encuesta-de-la-unesco-revela-que-menos-del-10-de-las-escuelas-y-universidades-disponen-de#:~:text=Una%20nueva%20encuesta%20mundial%20realizada,Inteligencia%20Artificial%20(IA)%20generativa.)

^[2] Aumenta el interés por Inteligencia Artificial, pero su uso aún es bajo en el sector educativo, El Economista, 24 de mayo de 2024.

<https://www.eleconomista.com.mx/los-especiales/Aumenta-el-interes-por-Inteligencia-Artificial-pero-su-uso-aun-es-bajo-en-el-sector-educativo-20240523-0129.html>

^[3] **86% de los estudiantes de educación superior emplean herramientas de IA para realizar tareas académicas, Tecnológico de Monterrey, 29 de enero de 2025,**

<https://newsroom.itesm.mx/Estenografas/2025.01.29%2086%20por%20ciento%20de%20los%20estudiantes%20de%20educaci%C3%B3n%20superior%20emplean%20herramientas%20de%20IA%20para%20realizar%20tareas%20acad%C3%A9micas.pdf>