

El impacto de la Inteligencia Artificial en el quehacer académico y el aprendizaje del estudiante (Artificial Intelligence's impact on academic activities and student learning)

Carlos Alberto Romero Gracia¹; Carlos Alberto Bustamante Morales²

1 Universidad Veracruzana - Facultad de Contaduría y Administración. (México)

caromero@uv.mx, <https://orcid.org/0009-0003-6866-0339>

2 Universidad Veracruzana – Sistema de Enseñanza Abierta. (México)

cbustamante@uv.mx, <https://orcid.org/0009-0006-6143-3696>

Información revisada por pares

Fecha de recepción: 22 de marzo del 2024

Fecha de aceptación: 22 de mayo del 2024

Fecha de publicación en línea: 30 de septiembre del 2024

DOI: <https://doi.org/10.29105/vtga10.5-969>

Resumen

El docente actual se encuentra frecuentemente a cambios en la forma de enseñanza, planes de estudio y actualizaciones con la finalidad de brindar una cátedra de excelencia que sea de impacto en los estudiantes, logrando despertar ese interés y el deseo de una superación personal y profesional en el desarrollo eficaz de un aprendizaje constante y apropiado para su formación académica. Es muy significativo que las competencias aprendidas en clases, tenga ese efecto positivo en lo transversal al aplicarlo en el campo laboral de tal manera que le permita desarrollar esas habilidades y destrezas que caracteriza al estudiante en su proceso formativo. Hoy en día en las aulas se han ido innovando en aspectos tecnológicos que le permitan estar a la vanguardia, con el afán de ir actualizando sus contenidos en el plan de estudios y pasar a una metodología de enseñanza tradicional a una con innovación tecnológica experimentando cambios acordes a las necesidades que se viven actualmente de aplicar tecnología en los espacios áulicos y así contar con una infraestructura en la implementación de recursos tecnológicos (TICS) hacia los estudiantes y faciliten en su proceso de aprendizaje; hay que tener en cuenta que, el uso de la tecnología debe ser de manera adecuada y precisa acorde a las necesidades del contenido de su programa educativo. Se realizó un estudio exploratorio (encuesta) en la Universidad Veracruzana a 300 personas que pertenecen la comunidad universitaria (docentes y alumnos). Detectando así cuan están inmersos en el uso de la inteligencia artificial y si realmente le ha funcionado o facilitado acceder a este proceso de aprendizaje para sus estudios profesionales.

Palabras clave: inteligencia artificial, IA, TICS, docencia, estudiantes, académico.

Códigos JEL: O32, O33, Q55

Abstract

The current teacher frequently faces changes in the way of teaching, study plans and updates in order to provide a teaching of excellence that has an impact on the students, awakening that interest and the desire for personal and professional improvement in the effective development of constant and appropriate learning for their academic training. It is very significant that the skills learned in classes have that positive effect transversally when applied in the work field in such a way that allows them to develop those abilities and skills that characterize the student in their training process. Nowadays, classrooms have been innovating in technological aspects that allow them to be at the forefront, with the desire to update their contents in the curriculum and move from a traditional teaching methodology to one with technological innovation, experiencing changes accordingly. To the current needs to apply technology in classroom spaces and thus have an infrastructure for the implementation of technological resources (TICS) towards students and facilitate their learning process; It must be taken into account that the use of technology must be appropriate and precise according to the needs of the content of your educational program. A exploratory study (survey) was carried out at the Universidad Veracruzana with 300 people who belong to the university community (teachers and students). Thus detecting how immersed they are in the use of artificial intelligence and whether it has really worked or made it easier for them to access this learning process for their professional studies.

Key words: artificial intelligence, AI, ICTs, teaching, students, academic.

JELCodes: O32, O33, Q55

Introducción

De acuerdo con el mundo globalizado en que se vive actualmente, ya es factor clave la demanda del uso en tecnologías de información (TICs), y para el sector educativo es pieza fundamental para la educación de los estudiantes. Es preciso mencionar que, en el ámbito formativo consiste en mantener una educación de calidad, con objetivos formativos en competencias que permita un rendimiento escolar eficaz y los resultados sean óptimos en la formación integral con una enseñanza aplicable a modelos actualizados en el uso de la Inteligencia Artificial como una herramienta útil para el proceso de enseñanza aprendizaje.

La IA se define como la ciencia que tiene un enfoque importante en el desarrollo de programas o máquinas, que son capaces de razonar solo para la solución de un problema, y se añade a esta tener la capacidad de ser más eficiente que un ser humano (Alvarado, 2015). Por esta razón IA aplica una serie de algoritmos de lógica que procesa datos automatizados facilitando al ser humano en las tareas haciendo más eficiente el trabajo. Para la UNESCO (2021) la aplicación de la IA en contextos educativos plantea cuestiones profundas por ejemplo, sobre qué debe enseñarse y cómo, el papel en evolución de los docentes y las implicancias sociales y éticas de la IA.

Es así como la inteligencia artificial ha estado transformando en lo absoluto al ámbito educativo así como en la enseñanza y el aprendizaje ha generado un cambio evolutivo en ese tenor que va desde la personalización en los contenidos de sus temarios y como influye en la automatización de tareas dejando atrás lo tradicional para adentrarnos a un enfoque más tecnológico y permita seguir la línea del engrane en la interacción que tiene el estudiante con la tecnología.

Los sistemas de IA pueden ayudar a los profesores en el diseño de los planes de estudio adaptados a las diversas necesidades de los estudiantes; con estas herramientas analizar e identificar en áreas de oportunidad para mejorar el aprendizaje y con la adaptación de los chatbots y asistentes virtuales brindarán una ayuda en el soporte con las diversas preguntas frecuentes. Es por ello que, la IA está revolucionando el aprendizaje del estudiante y la forma de acceder y procesar la información que estas tecnologías le ofrecen ofrecen en los materiales que son personalizados y adaptados a las necesidades de cada estudiante en el aula. Ahora, con el uso de las herramientas de análisis de texto ayudan a los docentes a la identificación del progreso de los estudiantes en redacción de ensayos y trabajos, al igual en otras aplicaciones como resolución de problemas matemáticos o de programación.

En esta investigación se realiza un estudio exploratorio con el objetivo de conocer la aceptación potencial que tiene la IA en el quehacer académico de la Universidad Veracruzana del Campus Coatzacoalcos en la Facultad de Contaduría. El presente trabajo se presenta con el marco teórico, la

metodología, los resultados y conclusiones del análisis

Método

El estudio de la inteligencia artificial debe proceder sobre la base de la conjetura de que cada aspecto del aprendizaje o cualquier otra característica de la inteligencia puede, en principio, describirse con tanta precisión que se puede construir una máquina para simularlo. Se intentará encontrar cómo hacer que las máquinas utilicen el lenguaje, formen abstracciones y conceptos, resuelvan tipos de problemas ahora reservados a los humanos y mejoren a sí mismas (Zawacki, et al, 2019).

Russel & Norving, (2010) establecen un concepto de agentes racionales es central para la IA: "Un agente es cualquier cosa que pueda ser, se considera que percibe su entorno a través de sensores y actúa sobre ese entorno. Alvarado (2015) hace mención que la noción de la Inteligencia artificial tiene sus inicios con el escritor e inventor húngaro y ajedrecista Johann Wolfgang Von Kempelen, quien diseño un androide llamado el Turco que aparentemente jugaba ajedrez simulando ser un mecanismo automático; sin embargo, era operado por una persona oculta en el mecanismo; sin embargo gracias a esta idea farsa que simulaba ser un autómatas, fue objeto de inspiración para construir verdaderos autómatas como el caso del autómatas.

Según León & Viña (2017) la clave está en pensar en la IA como un híbrido de capital y trabajo; pueden realizar actividades laborales a una velocidad y una escala muchos mayores, o incluso llevar a cabo tareas que serían imposibles para los seres humanos. Mantener una eficiencia en el aprendizaje es bueno para las instituciones educativas y efectuarlo en menor tiempo porque al utilizar estos recursos se ejecutan en menor tiempo con el esfuerzo posible, tomando en cuenta esta principio se puede llegar a explotar la capacidad que tiene la IA hoy en día.

Con la IA, se pueden diseñar sistemas expertos para interactuar con el mundo en formas como la percepción visual, el reconocimiento de voz y el comportamiento inteligente, muchas de las cuales hasta ahora se consideraban capacidades esencialmente humanas; muy eficiente en la educación, por ejemplo, al crear algoritmos de recopilación de datos para proporcionar comentarios detallados y personalizados, que permite interpretar y diseñar una evaluación más adecuada (Mateus, 2021).

Para el ámbito académico es muy significativo la implementación de la IA en las aulas y es donde constantemente se incrementa la cantidad de estudiantes que se vinculan a las instituciones, es común que el personal administrativo permanezca constante, lo cual genera la necesidad de contar con sistemas cada vez más rápidos y eficaces (Echeverri & Manjarrés, 2020). A grandes rasgos en el sistema educacional es tiene que estar a lavanguardia en los aspectos tecnologicos.

A pesar de los cambios y reformas introducidas en el aula y en los métodos de enseñanza debido a la evolución del hardware, el software y los servicios en línea, la verdadera revolución en la

educación aún está por llegar, debido al uso de la IA (Subrahmanyam & Swathi, 2018). Sin embargo es crucial lo que menciona Roopal (2023) menciona que es crucial enseñar a los estudiantes habilidades para prosperar en el lugar de trabajo digital, involucrarse positivamente con la tecnología para explorar todo su potencial. La contribución de este estudio sobre los sistemas de IA es técnicamente factible para la interacción instructor-alumno. Cabe mencionar que los trabajos digitales son esenciales en la actualidad, ya que permite catapultar a las escuelas con competencias tecnológicas y esto permite un incremento en el desempeño del acceso y uso de las TICs.

Ayuso & Gutiérrez (2022) señalan que el profesorado en formación inicial aprecia los beneficios asociados a la incorporación de la tecnología y en concreto de la IA, en el proceso de enseñanza-aprendizaje como son el aumento de la motivación, el desarrollo de habilidades ligadas a la resolución de problemas o el fomento de la creatividad que contribuirían al logro de un aprendizaje significativo y enriquecedor. León y Viña (2017) menciona que a pesar de que la IA podría cambiar tanto el modo en el que el profesor enseña como el que el alumnado aprende, se debe tener presente que el objetivo primordial debe ser el logro de un aprendizaje significativo.

Norman (2023) hace referencia que para los docentes de nivel universitario puede ser una herramienta que ayudará a reforzar los contenidos temáticos en las aulas, logrando una mejora significativa, al lograr que los estudiantes se interesen en la cátedra del docente y así continuar con la generación de conocimientos. Gracias a las innovaciones tecnológicas el uso de la IA se vuelve en sentido estricto como herramienta fundamental para perfeccionar trabajos, en medida que el docente empiece a expandir su conocimiento relacionado en resolver problemas será beneficioso en obtener soluciones rápidas y efectivas.

Es preciso mantener una calidad educativa es bueno porque se ve el verdadero interés que tiene la institución con el aprendizaje que debe complementar el estudiante logrando así una visión más humana y sostenible. Crompton & Song (2021) indican que los sistemas de IA adaptativa, los agentes inteligentes, los sistemas inteligentes de aprendizaje electrónico y los sistemas de enseñanza inteligentes son todos sistemas que sugieren o proporcionan materiales de aprendizaje basados en lo que han "aprendido" del estudiante a medida que recopilan información sobre los comportamientos; que podría ser un nivel de preguntas basado en respuestas anteriores o material de lectura sugerido basado en lo que el estudiante ha buscado antes.

Hay que tener en cuenta que, los estudiantes conocen algunas herramientas TIC y las saben utilizar, pero siguen sin tener adquiridas las competencias necesarias que les permitan, el dominio de estas herramientas en un contexto educativo y, en concreto, en su proceso de formación para el aprendizaje (Gisbert & Esteve, 2011). En efecto, el impacto de la inteligencia artificial (IA) para el sector educativo radica en la revolución de la calidad en la enseñanza docente en el proceso de

aprendizaje en los estudiantes, con la finalidad de buscar una adaptación en los contenidos y metodologías con un enfoque alineado a las teorías educativas enfatizando un conocimiento que promueva una calidad del modelo actual en el que se vive.

Con base a toda esta revolución en un aprendizaje asistido por tecnología, donde la presencia de la IA actúa como un facilitador proporcionando herramientas (recursos tecnológicos) que apoyan en la enseñanza y sobre todo en la adquisición de conocimientos relacionado con el concepto de Aprendizaje Mixto (Blended Learning). La inteligencia artificial (IA), entendida como la utilización de tecnologías para imitar a la inteligencia humana, a través de máquinas o sistemas programados para ejercitar acciones humanas, como usar información, razonar, corregir, validar, entre otros, se está aplicando en muchas áreas. El derecho no ha sido ajeno a su influjo, ya que sin duda aquella tecnología permitirá optimizar muchas tareas que hasta ahora realizan los seres humanos (Alarcón, et al, 2019).

Es primordial los diferentes modelos integrados en el estudiante (por ejemplo, información sobre el nivel de conocimiento del estudiante, capacidad cognitiva, motivación de aprendizaje, estilos de aprendizaje), el modelo docente (por ejemplo, análisis de el estado actual de los estudiantes, seleccionar estrategias y métodos de enseñanza, brindar ayuda y orientación) (Huang & Chen, 2016).

Algo significativo sucedió en el análisis de Rodríguez et al. (2021) que la herramienta apropiada para la enseñanza de Machine Learning era fácil de usar y resultaba atractiva y los resultados avalan las hipótesis y muestran como el alumnado participante, no solo comprendió los fundamentos, gracias al uso de la herramienta, fueron capaces de desarrollar sus propios proyectos de Machine Learning.

En efecto, al aplicar una herramienta y si resulta muy atractiva al usuario va a permitir un buen desempeño profesional en sus actividad a desarrollar; por su parte, Echeverr & Manjarrés (2020) lo menciona como la necesidad de mejorar los procesos mediante estudios, los cuales muestran que los sistemas de soporte y ayuda a estudiantes no son los adecuados; la administración de información y la comunicación es poco efectiva, cuentan con procedimientos generalizados, los cuales, al momento de atender dudas específicas de la información propia del usuario, toman aún más tiempo o no tienen respuesta.

En cambio, si se mantienen procedimientos estandarizados vincularía la temática educativa mediante el aprovechamiento de las herramientas tecnológicas logrando un tiempo de respuesta efectivo para la solución problemas aplicables en los hábitos de estudio. Para los que aún no se han familiarizado con este tipo de recurso, es bueno que le den un voto de confianza a la IA porque además permite proporcionar retroalimentación instantánea esto lo podemos ver en los chats bot y es información personalizada que solicitan los estudiantes al realizar preguntas. Echeverr y Manjarrés

(2020) establecen que el uso de tecnologías cognitivas facilita el desarrollo de asistentes virtuales; a continuación se presentan algunos tipos de IA (Tabla 1) que se encargan de procesar el lenguaje programación de forma automática:

Tabla 1. Tipos de Plataformas de inteligencia artificial

Nombre de la IA	Características
Chat GPT	Es un algoritmo dedicado al procesamiento y creación de textos en distintas lenguas, destacando inglés, italiano, francés, alemán, español, entre otros más.
Bing Chat	Creada por Microsoft basándose en GPT-4. Solo necesitas una cuenta de Microsoft, conectado a Internet, por lo que puedes pedirle consultas para las que sea necesario conectarse.
Google Bard	Basado en el modelo LaMDA diseñado por ellos mismos. Google Bard tiene un motor diferente, pero es muy parecido a ChatGPT en funciones, y además está siempre conectado a internet como Bing Chat, aunque se diferencia en que no puede crear imágenes.
LLaMA 2	Pertenecen Facebook e Instagram, y LLaMA 2 es su última versión. Es de código abierto y puedes descargarla en tu ordenador para usarla de forma local, pero también existen distintas páginas que te permiten probarla online, como en Hugging Face.
LuzIA	Es un chatbot de inteligencia artificial creado para usarse en WhatsApp, de forma que puedas tener chats con ella. Podrás enviarle textos escritos o notas de voz con tus prompts, y además de respuestas escritas también podrás pedirle que dibuje cosas, y puede incluso transcribir audios.
POE	Poe no es una alternativa a ChatGPT, sino que ofrece varias alternativas en una. Se trata de un sistema de inteligencia artificial de Quora, que te da acceso a múltiples lenguajes de IA, desde GPT-4 hasta muchos otros algo menos conocidos. Lo único que necesitarás es registrarse en su web.
YouChat	Se trata de un chat conversacional basado en ChatGPT, con la opción de poder usar GPT-4 a cambio de una suscripción. Está creado por el buscador You.com, que se ha transformado para usarlo por defecto, por lo que es más bien un buscador conversacional con inteligencia artificial conectado a Internet.
AnonChatGPT	Se trata de un modelo basado en GPT-3, una versión un poco anticuada, ya que el actual ChatGPT utiliza el GPT-3.5. Sin embargo, lo que ofrece es poder usar ChatGPT sin ninguna cuenta ni nada por el estilo, haciendo que todo sea bastante anónimo.
Perplexity AI	Se trata de otro chatbot de inteligencia artificial conectado a Internet, por lo que puedes hacerle tanto consultas generales como otras relacionadas con temas de más actualidad. Cuando te genera una respuesta basada en el contenido de Internet, también te mostrará el enlace a las fuentes que ha utilizado.
Character AI	Se trata de una página en la que puedes crear chatbots mediante IA, e interactuar por esos creados por otros usuarios. Lo que pretende es permitirte crear personajes para que después, al interactuar con ellos, la IA te responda con una personalidad particular.
Opera Aria	Es un chat de inteligencia artificial integrado directamente en el navegador Opera. Está basado en la tecnología GPT de OpenAI, y está disponible tanto en la versión de escritorio como en la de Android. En cuanto a sus funciones, podrás hacer consultas, pedirle que te explique cosas, y prácticamente todo lo que también puedes hacer con ChatGPT.
GPT4All	Significa literalmente GPT para todos, y es un programa que puedes descargar en cualquier ordenador con Windows, GNU/Linux y macOS para poder tener un modelo de GPT local. De hecho, puedes descargar distintos modelos con comportamientos y tipos de respuesta diferentes.
Socratic	Esta es una alternativa a ChatGPT entrenada específicamente para ayudar a los estudiantes a aprender y a hacer los deberes de las principales asignaturas, desde física y química a literatura o poesía. Utiliza el reconocimiento de imágenes de Google para poder apuntar a una fórmula matemática e identificarla, para luego ayudarte con la respuesta.
Chatsonic	Chatsonic es otra IA especializada, en este caso ha sido creada para crear contenido periodístico, de marketing o de investigación, además de otros ámbitos profesionales como la atención al cliente. Debes registrarte para usarlo, y aunque es un servicio de pago, vas a poder probarlo de forma gratuita.
Jasper Chat	Es un chat de inteligencia artificial creado para ayudar a creadores de contenido y profesionales. Tiene una prueba de inicio gratuita, pero luego tendrás que suscribirte y pagar si quieres funciones específicas como crear contenido con su modo SEO o tener un mayor límite de caracteres.
StableLM	Se trata de una alternativa a ChatGPT de código abierto, y que viene de la mano de Stability AI, el startup responsable de la IA Stable Diffusion para generar imágenes. Se trata de un nuevo modelo de lenguaje entrenado de forma muy distinta a GPT, y que de momento está en fase de desarrollo.
Claude	Claude es uno de los principales competidores de ChatGPT, y siempre se está actualizando para superar a GPT en cada nueva generación. Sobre todo, en lo que más suele aventajar a GPT es en los tokens, en

	la cantidad de texto que puede generar, aunque eso no significa que sea mejor en todo, y en nuestras pruebas nos ha parecido bastante cauto y formal.
CatGPT	Está basado en el mismo modelo que ChatGPT, pero ha sido entrenado para que parezca que estás hablando con un gato en vez de con una persona a la hora de interactuar con la IA.
Copy.ai	Herramienta que facilita la redacción de textos para publicarlos en un sitio, blog o video con solo proporcionar una breve descripción de la temática a desarrollar.
Hotpot.ai	Tiene gran utilidad entre los diseñadores que buscan ir más allá con la edición de imágenes y restauración de fotos.
Synthesia	En el año 2017 se fundó esta plataforma que permite a los usuarios poder crear videos sin la necesidad de usar micrófonos, cámaras o estudios.
Amper Music	Herramienta que incursiona en el mundo de la música, generando melodías y canciones al hacer uso de una gran biblioteca de notas, temas e incluso bandas sonoras en cuestión de segundos.
DreamStudio	Inteligencia artificial que crea imágenes a partir de proporcionarle un texto.
Timely	Herramienta que se encarga de automatizar los tiempos en las páginas web y en las aplicaciones de escritorio, logrando una correcta distribución del trabajo.
Grammarly	Aplicación de la IA que a través del machine-learning y NLP (Procesamiento de Lenguaje Natural), analiza, revisa y corrige el texto de documentos.
WriteSonic	IA que genera contenido atractivo en solo segundos.

No obstante, estas herramientas vendría a ser parte de cada uno de los aspectos más importantes y funcionales de la red (Internet), y a través de ahí se ha ido perfeccionando hasta surgir competencias entre ellas; es entonces que mediante esta globalización informática ha sido benéfica y para la educación aún más, porque al mirar la aparición de la inteligencia artificial, no como un factor que trata erradicar los conocimientos, sino como un cambio en el campo de estudio en la obtención de nuevas estrategias para el aprendizaje.

Todos estos aspectos son muy significativos en la educación porque impactan el comportamiento humano. Considerando su doble implicación, afectan al ámbito educativo en cuanto a cómo la IA puede influir en estos aspectos, tal como lo hace en la sociedad. Además, la educación es crucial para preparar a las personas para navegar en un mundo futuro fuertemente influenciado por la tecnología. La IA es una de las fuerzas influyentes (García, et.al 2023).

Así pues, la IA proporciona una base sólida con el argumento de sus algoritmos en su resultado de búsqueda, causando un impacto en lo educativo y la forma actual como los estudiantes aprenden con los beneficios de esta tecnología.

Procedimiento

En esta investigación se llevó a cabo en el Campus Coatzacoalcos de la Universidad Veracruzana, se consideró a 300 personas de la comunidad universitaria; con el fin de conocer “El uso de la IA en el quehacer académico para un buen aprendizaje del estudiante” en el aula. En este trabajo se expone como es la ocupación docente y si facilita en sus procesos educativos la construcción de una didáctica empleando herramientas (IA) para las buenas prácticas áulicas y sobre todo aprovechando los recursos tecnológicos al máximo.

Si bien la IA tiene un gran potencial para apoyar tanto al alumno como al profesorado en la

educación superior, es importante considerar también qué información de los estudiantes se necesita para impulsar esta inteligencia. Para que la IA sea poderosa, necesita recopilar información sobre ese estudiante para comprender el nivel cognitivo, así como sus gustos y aversiones personales. (Roopal, 2023). El objetivo consiste en analizar es el impacto que tiene el docente en el uso de la inteligencia artificial, identificando aquellos procesos educativos que sean factibles en la comprensión de los contenidos y fortalezcan los conocimientos que ayuden en su formación integral.

Se efectuó un análisis estadístico, con la intención de conocer más a detalle la vinculación que se tiene con la tecnología, si realmente la aplican y si es útil implementarlas como complemento en los tipos de saberes. Una vez identificado todos estos elementos se procede a un análisis estadístico y así llegar a las conclusiones pertinentes para relacionarlo al quehacer académico, verificando si realmente existe ese impacto positivo que se está buscando en esta investigación como aprendizaje de aplicación la IA en el estudiante de la Universidad Veracruzana.

Para ello, es importante lo que Gisbert & Esteve (2011) señalan que sería necesario rediseñar los procesos formativos del alumnado universitario y orientarlos al desarrollo de la alfabetización digital a lo largo de todo el grado para que desarrollen las habilidades, conocimientos y actitudes necesarias para el uso de las TICs, en sus procesos formativos para el desarrollo profesional y personal.

Hoy en día el estudiante cuenta habilidades tecnológicas a través de su Smartphone y realizando sus actividades por esta vía en el acceso a la información; por esta sencilla razón se busca conocer que tanto impacta en las experiencias tecnológicas y como desarrolla el docente en su práctica en el aula y si realmente busca influir en estos medios para ofrecer un buen aprendizaje.

Resultados

De acuerdo con el objetivo de esta investigación, se realizaron preguntas precisas con respecto al uso de la IA esencialmente es dirigido al ámbito de docencia, así como el uso que los estudiantes le dan a esta herramienta tecnológica, de los cuales se tiene estas interrogantes: ¿qué gran utilidad tiene? o bien ¿cuál es el grado de conocimiento en el uso de ella?; y finalmente ¿cómo podemos medir el impacto en la población estudiantil y académica de la Universidad Veracruzana, campus Coatzacoalcos.

A partir de la información obtenida los resultados que arrojo está investigación sobre el impacto de la Inteligencia Artificial (IA) en el quehacer académico y el impacto en los estudiantes, revelan que la implementación de la IA en el entorno educativo ha contribuido al desarrollo de nuevas formas de llevar a cabo la enseñanza hacia un aprendizaje significativo.

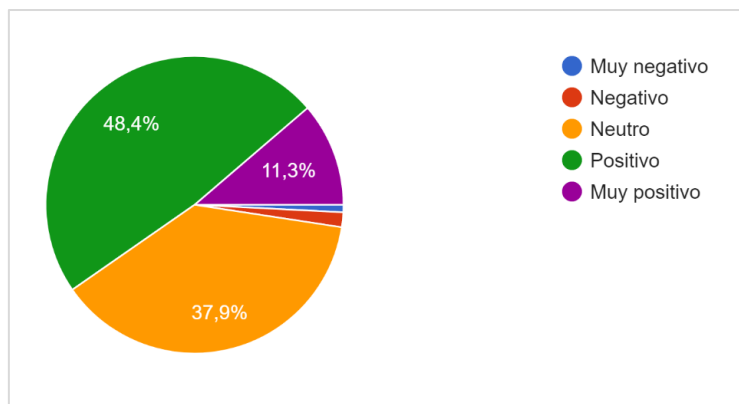
No obstante, en los estudiantes se observa que se les ha permitido adaptar sus contenidos

temáticos a las necesidades individuales de cada estudiante, logrando con ello una mejoría en el aprendizaje, mostrando un incremento en la eficiencia y la accesibilidad de la educación. Además, se refleja que los estudiantes tienden a tener una mayor motivación y participación en el proceso de aprendizaje al interactuar con las herramientas desarrolladas por la IA.

Teniendo en cuenta la percepción hoy en día que tiene el estudiante al hacer uso de herramientas tecnológicas de cualquier índole, es muy significativo en sus necesidades al aplicarlas, con respecto al ambiente educativo estas herramientas contribuyen en él en un aumento considerable en su rendimiento académico y en la adquisición de habilidades claves para la resolución de actividades, problemas o trabajos.

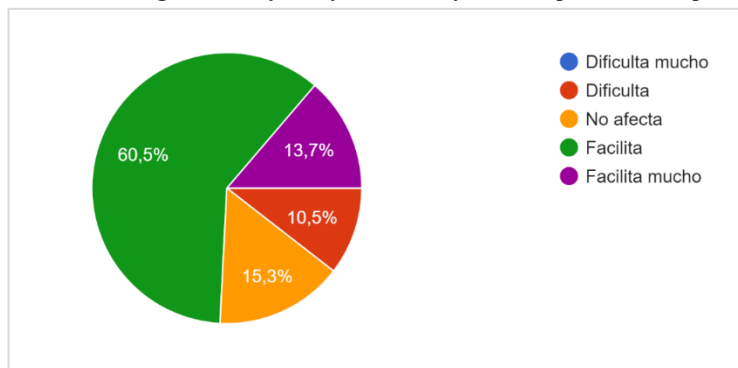
Si bien, el 48.4% del alumnado consideró que el impacto de la IA en el ámbito educativo es positivo; además el 37.9% se mantienen de manera neutra ante el uso e impacto de la IA en cuestiones académicas.

Figura 1. ¿Cómo percibes el impacto de la inteligencia artificial en el ámbito educativo?



Con respecto a la percepción de los encuestados, para el 60.5% considera que la IA facilita en su proceso de aprendizaje; así que se observa que un gran porcentaje concibe como positivo el impacto de la IA en el ámbito educativo ya que facilita el proceso de aprendizaje (figura 2). Cabe mencionar que, el estudiante tiene nociones referentes a la inteligencia artificial, porque la mayoría de las veces está en contacto directo con su teléfono inteligente y de esta manera hace uso de las herramientas digitales.

Figura 2. La inteligencia artificial facilita o dificulta el proceso de aprendizaje

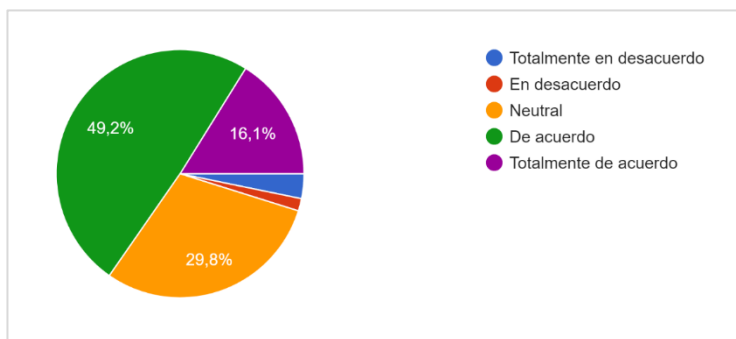


Por lo tanto, en esta encuesta se cuestionó acerca de cómo la Inteligencia Artificial puede llegar a facilitar una dificultad en el proceso de aprendizaje.

Así que las respuestas fueron en su mayoría positivas denotando a la IA facilita el proceso de aprendizaje, sobre todo si se aplica nuevas herramientas didácticas que facilitaran a las metodologías en el proceso de enseñanza.

En esta pregunta logró obtener que a un 60.3% se le facilita y al 14 % que facilita mucho; entonces, notamos un incremento del 74.3 % de los encuestados están coincidiendo en la facilidad de la IA en el proceso de aprendizaje.

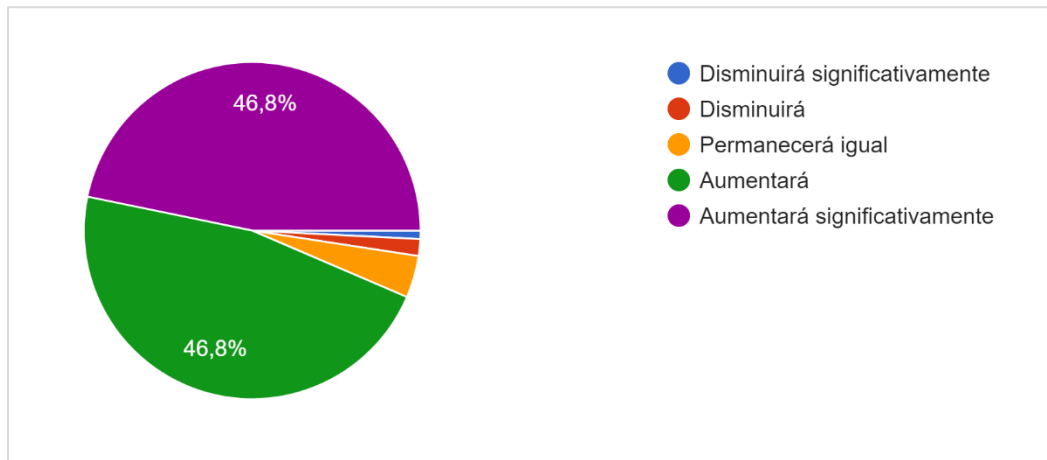
Figura 3. La inteligencia artificial puede ayudar a personalizar el proceso de aprendizaje de acuerdo con las necesidades individuales.



Como se observa en la figura 3, la mayoría de los encuestados creen que la Inteligencia Artificial puede personalizarse de acuerdo con las necesidades de cada estudiante, esto para promover una mejora significativa en el proceso de aprendizaje en las aulas de clases, logrando una apropiación de los conocimientos.

Según Smith y Jones (2020), la integración de la inteligencia artificial (IA) en la educación ha demostrado ser una herramienta efectiva para personalizar el proceso de aprendizaje de acuerdo con las necesidades individuales de cada estudiante.

Figura 4. ¿Cómo crees que evolucionará el papel de la inteligencia artificial en la educación en los próximos años?

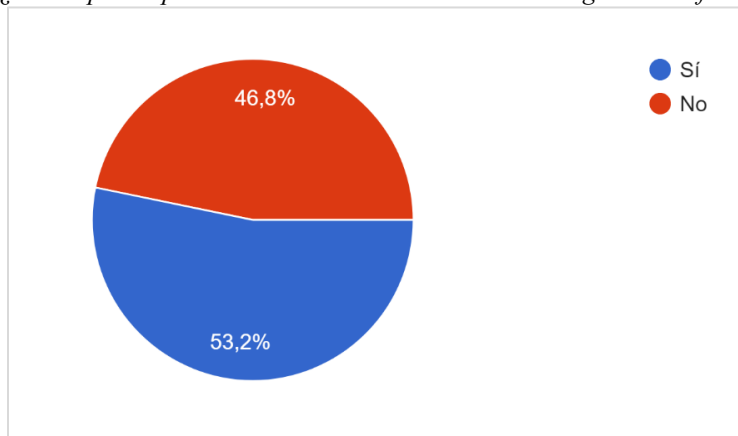


En la figura 4, se observa claramente que hay una expectativa considerable que el papel de la inteligencia artificial en la educación seguirá creciendo en los próximos años. Con casi la mitad de los encuestados expresando que aumentará significativamente y otro porcentaje similar diciendo que simplemente aumentará, se percibe que la mayoría de los encuestados están convencidos que veremos una mayor integración y expansión de la IA en la educación.

Mediante este aumento podría manifestarse en una mayor personalización del aprendizaje, más herramientas de tutoría inteligente, sistemas de evaluación más sofisticados y una mayor accesibilidad a la educación de calidad para un número más amplio de personas.

Sin embargo, es importante tener en cuenta que este crecimiento también podría plantear desafíos en términos de equidad, ética y preparación docente, que necesitarán ser abordados para garantizar que la IA beneficie verdaderamente a todos los estudiantes, tal como lo aborda una pregunta sobre el uso ético de la IA en la educación (figura 5).

Figura 5. ¿Tienes preocupaciones éticas sobre el uso de la inteligencia artificial en la educación?



Aquí se descubrió las preocupaciones éticas en el uso de la Inteligencia Artificial en la

educación, se logró percibir que la mayoría de los encuestados siendo un 52.9 % expresó inquietudes éticas. De acuerdo con estas preocupaciones, abarcan una variedad de temas incluida la privacidad de los datos estudiantiles, el sesgo algorítmico en la toma de decisiones educativas y la equidad en el acceso a la educación mejorada por la IA; así que estas preocupaciones éticas son fundamentales para comprender el desarrollo futuro de la IA en la educación.

A medida que las instituciones educativas y los desarrolladores de tecnología continúan explorando y adoptando soluciones basadas en la IA, es crucial abordar estas preocupaciones de manera proactiva. Esto podría implicar la implementación de estándares éticos y prácticas transparentes en el diseño y uso de sistemas de IA educativa, así como la promoción de la alfabetización digital y ética entre estudiantes y educadores.

Discusión

Podemos concluir que es primordial lo que nos ofrece las herramientas tecnológicas y sobre todo si se logra explotar todo el potencial en el uso de estos algoritmos avanzados se tendrá un resultado diferente, es fundamental lo que hace esta herramienta con el análisis de datos, es decir IA recopila y analiza información acorde a las necesidades (instrucciones hechas por el usuario) y preferencias en el aprendizaje de los estudiantes. Ahora bien, con el implemento en las aulas de estas herramientas y considerando del conocimiento que tiene el estudiante de la IA; permitirá a profesores en su uso en la adaptación de sus contenidos, ahora con una metodología de estudio que busca la satisfacción de las necesidades específicas de cada estudiante.

A través de este formato en las aulas, sería conveniente un paradigma inicial con el fin de desarrollar una propuesta formal donde el docente conduzca al estudiante en la aplicación de manera educativa en la resolución de problemas planteados acorde a la facilidad en el uso de la IA. Para ello es preciso generar un plan de acción, como es de una capacitación al docente para que conozca a grandes rasgos las características que tiene y como los puede implementar afín de que fluya la información en el conocimiento del estudiante.

Con esa capacitación se busca en el docente que le permita entender sus usos y aplicación; de lo que se desea generar o buscar; y con la experiencia del docente cubrirá las necesidades del estudiante con base a sus conocimientos que ya tiene, obtendrá en una formación competente capaz de identificar qué tipo de IA aplicar según el conocimiento instruido.

Con base a los resultados de las encuestas obtenidas se detectó que, realmente si se aprovecha el uso de la IA en la Universidad Veracruzana del Campus Coatzacoalcos, y sería de mucha utilidad el implemento de una capacitación en el uso y aprovechamientos de estos esfuerzos que permitan sumar esfuerzos en el conocimiento del estudiante, a gran medida de combatir la inseguridad que

tengan en la realización de sus trabajos académicos; y al poder capacitar a los docentes se logrará cubrir la necesidades institucionales con base a los objetivos de formación en competencias para la formación alineados a los planes de estudios.

No obstante, con esta implementación se busca una percepción receptiva favorable hacia la integración de la IA en las aulas, ya que ofrece oportunidades para personalizar la enseñanza, mejorar la retroalimentación y facilitar el acceso a recursos educativos diversos.

Sin embargo, se considera que el verdadero potencial de la IA en la educación solo se realizará si se acompaña de una capacitación adecuada para docentes y estudiantes en el uso efectivo de estas herramientas; esto quiere decir que con una formación continua es fundamental para aprovechar plenamente los beneficios de la IA en la educación, garantizando un futuro prometedor en el que la tecnología mejore la experiencia de aprendizaje para todos los involucrados.

Podemos deducir, también que se puede implementar estas herramientas para los sistemas de tutoría virtual basados en IA, que puedan proporcionar retroalimentación inmediata según el avance o progreso individual de cada estudiante. Asimismo, implementando plataformas educativas inteligentes, que permitirá una derrama eficiente en las actividades, con materiales de aprendizaje específicos y ajustados o alineados a los diferentes estilos de aprendizaje fomentando así una experiencia efectiva en el aprendizaje.

Referencias

- Alarcón, P. A., Villalba, C. J., & Franco, M. F. (2019). *La inteligencia artificial y su impacto en la enseñanza y el ejercicio del derecho*. Obtenido de Prolegómenos, vol. XXII, núm. 44, pp. 7-10.: <https://www.redalyc.org/journal/876/87663301001/>
- Alvarado, R. E. (2015). *Una mirada a la inteligencia artificial*. Obtenido de Revista Ingeniería, Matemáticas y Ciencias de la Información: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=7894426#:~:text=En%20resumen%2C%20la%20inteligencia%20artificial,eficiente%20que%20un%20ser%20humano.>
- Ayuso, D. P., & Gutiérrez, E. P. (2022). *La Inteligencia Artificial como recurso educativo durante la formación inicial del profesorado*. Obtenido de RIED-Revista Iberoamericana de Educación a Distancia: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=331470794017>
- Crompton, H., & Song, D. (2021). *The Potential of Artificial Intelligence in Higher Education*. Obtenido de Northern Catholic Virtual Magazine: <https://www.redalyc.org/journal/1942/194265735001/>
- Echeverr , T. M., & Manjarrés, B. R. (2020). *Asistente virtual académico utilizando tecnologías cognitivas de procesamiento de lenguaje natural*. Obtenido de Revista Polit cnica vol. 16,

- núm. 31 Politécnico Colombiano Jaime Isaza Cadavid. Colombia:
<https://www.redalyc.org/journal/6078/607863449007/607863449007.pdf>
- García, P. F., Llores, L. F., & Vidal, J. (Julio de 2023). *The new reality of education in the face of advances in generative artificial intelligence*. Obtenido de Ried. Revista Iberoamerica de educación a distancia. AIESAD: <https://www.redalyc.org/journal/3314/331475280002/html/>
- Gisbert, M., & Esteve, F. (2011). *Digital Leaners: la competencia digital de los estudiantes universitarios*. Obtenido de La Cuestión Universitaria.: <https://polired.upm.es/index.php/lacuestionuniversitaria/article/view/3359/3423>
- Huang, J., & Chen, Z. (2016). The research and design of web-based intelligent tutoring system. Obtenido de *International Journal of Multimedia and Ubiquitous Engineering*: <https://doi.org/10.14257/ijmue.2016.11.6.30>
- León, G. C., & Viña, S. M. (2017). *La inteligencia artificial en la educación superior*. Obtenido de Oportunidades y Amenazas. *INNOVA Research Journal*, 2(8), 412-422: <https://doi.org/10.33890/innova.v2.n8.1.2017.399>
- Mateus, D. O. (2021). *Legal education in the 21st Century and the artificial intelligence*. Obtenido de Revista Opinião Jurídica, vol. 19, no. 31: <https://www.redalyc.org/journal/6338/633875001001/html/>
- Norman, A. E. (2023). *La inteligencia artificial en la educación: una herramienta valiosa para los tutores virtuales universitarios y profesores universitarios*. Obtenido de Paranorma vol. 17, núm 32. Politécnico Grancolombiano. Colombia: <https://www.redalyc.org/journal/3439/343975993001/>
- Rodríguez, G. J., Moreno, J. M., Román, M., & Robles, G. (2021). *Evaluation of an Online Intervention to Teach Artificial Intelligence with LearningML to 10-16-Year-Old Students*. Obtenido de Conference Paper]. SIGCSE '21, Virtual Event, USA.: <https://doi.org/10.1145/3408877.3432393>
- Roopal, S. (2023). *Role of Artificial Intelligence in Future of Education*. Obtenido de *International Journal of Professional Business Review: Int. J. Prof. Bus. Rev.*, ISSN 2525-3654, ISSN-e 2525-3654, Vol. 8,: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8789502#:~:text=The%20contribution%20of%20this%20study,with%20new%20perspectives%20in%20society.>
- Russel, S., & Norving, P. (2010). *Artificial intelligence - a modern approach*. New Jersey: Pearson Education.
- Smith, A., & Jones, B. (2020). The Role of Artificial Intelligence in Personalizing Learning: Opportunities and Challenges. *Journal of Educational Technology*, 35 (2), 123-140.

- Subrahmanyam, V., & Swathi, K. (2018). *Artificial Intelligence and its Implications in Education*. Obtenido de International Conference Improving Access to Distance Higher Education Focus Underserved Communities Uncovered Reg. Kakatiya University: https://www.researchgate.net/profile/Vv_Subrahmanyam/publication/328686410_Artificial_Intelligence_and_its_Implications_in_Education/links/5bdb824a6fdcc3a8db78f8e/Artificial-Intelligence-and-its-Implications-in-Education.pdf
- UNESCO. (2021). *Inteligencia artificial y educación: Promesas e implicancias*. Obtenido de Biblioteca Digital UNESDOC: <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376>
- Zawacki, R. O., Marín, V. I., Bond, M., & Gouverneur, F. (2019). *Systematic review of research on artificial intelligence applications in higher education – where are the educators?* Obtenido de International Journal of Educational Technology in Higher Education: <https://educationaltechnologyjournal.springeropen.com/articles/10.1186/s41239-019-0171-0>