



GA

CE

TA

NACIONAL
UNIVERSITARIA

AÑO VI, NÚMERO 17
SEPTIEMBRE - DICIEMBRE 2023

USOS Y APLICACIONES DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL
EN LA VIDA DIARIA, LA INVESTIGACIÓN Y LA EDUCACIÓN

GacetaNacionalMx



Gaceta_Nacional



Portada:

Andrés de la Cruz Gurrola (ilustración)

León Guillermo Zuñiga (fotografía)

Recursos de portada:

Flaticon / Freepik / Adobe Photoshop, AI Beta

Diseño y Formación:

Depto. de Comunicación y Relaciones Públicas

Universidad Autónoma de Aguascalientes

Administración web:

Coordinación General de Comunicación Social

Universidad de Guadalajara



Lic. Rocío Basurto Morales

Coordinadora

Editora de la Gaceta de la Universidad Autónoma de Aguascalientes

Lic. Mijail Eluani

Secretario Técnico

Coordinador de Relaciones Públicas y Comunicación de la Universidad La Salle México

GA
CE
TA
NACIONAL
UNIVERSITARIA

GACETA NACIONAL UNIVERSITARIA, AÑO 6, NO. 17, SEPTIEMBRE-DICIEMBRE DE 2023, ES UNA PUBLICACIÓN CUATRIMESTRAL EDITADA POR LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA, A TRAVÉS DE LA COORDINACIÓN GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL. AV. JUÁREZ 976, SEXTO PISO, COLONIA CENTRO, TELÉFONO 31 34 22 22, EXT. 12617, HTTP://REDGACETASUNIVERSITARIAS.MX/?PAGE_ID=80, LUISULLOA@REDUDG.UDG.MX. EDITOR RESPONSABLE: JOSÉ LUIS ULLOA LUNA. RESERVA DE DERECHOS AL USO EXCLUSIVO 04-2019-032113305700-203, ISSN: EN TRÁMITE, OTORGADOS POR EL INSTITUTO NACIONAL DEL DERECHO DE AUTOR. RESPONSABLE DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE ÉSTE NÚMERO: COORDINACIÓN GENERAL DE COMUNICACIÓN SOCIAL. AV. JUÁREZ 976, SEXTO PISO, COLONIA CENTRO, TELÉFONO 31 34 22 22, EXT. 12617. RESPONSABLE DE LA ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN DE ESTE NÚMERO: JOSÉ LUIS ULLOA LUNA. FECHA DE LA ÚLTIMA MODIFICACIÓN 6 DE DICIEMBRE DE 2023. LAS OPINIONES EXPRESADAS POR LOS AUTORES NO NECESARIAMENTE REFLEJAN LA POSTURA DEL EDITOR DE LA PUBLICACIÓN. QUEDA ESTRICTAMENTE PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL DE LOS CONTENIDOS E IMÁGENES DE LA PUBLICACIÓN SIN PREVIA AUTORIZACIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE GUADALAJARA.

PRESENTACIÓN

Estimada comunidad lectora:

Nos complace compartir con ustedes un número más de la **Gaceta Nacional Universitaria**, que en esta ocasión se enfoca a los diversos usos y aplicaciones de la Inteligencia Artificial (AI), al igual que las preocupaciones, reflexiones y retos que tienen las instituciones de educación superior frente a estas herramientas que utilizamos diariamente.

Flores y García (2023) reflexionan sobre la ética, las potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad planteada en los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS), concluyendo que la Inteligencia Artificial resulta ser una aliada para el sector educativo, donde estudiantes y docentes pueden favorecerse con contenidos pedagógicos, tutorías y asistencia personalizada, además de ayudar a la mejor transmisión del conocimiento. Los autores agregan que “las regulaciones y ética de la IA deben lograrse sin comprometer los valores humanos, sin socavar la diversidad y sin crear nuevas desigualdades”.

Quienes integramos la **Red Nacional de Gacetas Universitarias** mostramos en esta edición número 17, cómo hemos aplicado dentro de nuestras casas de estudio la IA en los procesos académicos, como la identificación de riesgos en la deserción escolar o de hábitos de estudio; las opciones de capacitación, la oferta educativa de pregrado y posgrado existente, los proyectos de investigación en desarrollo, lineamientos internos para el uso de estas herramientas; así como las consideraciones éticas y el reto de una formación integral para el mejor aprovechamiento de la IA.

De la mano de integrantes de la comunidad académica de diversas instituciones educativas se plantean reflexiones en torno a la responsabilidad de encarar estos desafíos de la era digital con ética y sentido humanitario; las ventajas y desventajas de la AI; el reto que representan las nuevas herramientas tecnológicas y de información para repensar los modelos de enseñanza – aprendizaje y para que los estudiantes no pierdan la capacidad de razonar. Pero sobre todo, que se vea a la IA como herramientas de apoyo para desarrollar nuestras capacidades.

Otras instituciones comparten avances y resultados de proyectos de investigación que buscan contribuir al campo de la medicina, la salud, la ciencia básica, la educación y el sector turístico. Por lo que en las siguientes páginas podrán conocer aportaciones científicas que buscan ayudar en la detección temprana de TDAH; la neuro rehabilitación ante diagnósticos con Síndrome de Guillain-Barré; el funcionamiento del cerebro humano a través de la robótica cognitiva; el monitoreo de cuerpos de agua con el fin de evitar inundaciones; el uso del aprendizaje automático y las señales electroencefalográficas para la prevención del suicidio, la diabetes o los infartos al miocardio; o el análisis de información periodística para la toma de decisiones del sector turístico de Cancún.

Esperamos que esta edición de la **Gaceta Nacional Universitaria**, en la que participamos 15 instituciones de educación superior, les permita un acercamiento a los diversos usos y aplicaciones de la Inteligencia Artificial en la vida diaria, la investigación y la educación.

MPD. Rocío Basurto Morales
Coordinadora de la Red y Editora de la Gaceta Universitaria de la UAA

Flores-Vivar, J. M., & García-Peñalvo, F. J. (2023). Reflexiones sobre la ética, potencialidades y retos de la Inteligencia Artificial en el marco de la Educación de Calidad (ODS4). *Comunicar*, 31(74).
<https://doi.org/10.3916/C74-2023-03>

CONTENIDO

- La Salle México** *Usos de la Inteligencia Artificial en La Salle*
- CETYS Universidad** *Innovación Educativa: CETYS y la Inteligencia Artificial en la Era Digital*
- UAA** *AI: Investigación en el ámbito de la salud, la ciencia básica y la educación*
- UAdeC** *Uso del ChatGPT y otros LLMs en los Entornos Educativos*
- UAG** *Inteligencia Artificial, nuevo reto para la educación*
- UAQ** *Inteligencia Artificial en el ámbito universitario*
- UMSNH** *La IA es un apoyo para desarrollar capacidades, no para realizarlas*
- UAEH** *Inteligencia Artificial como herramienta de diagnóstico*
- UAEM** *Estudian en la UAEM la robótica cognitiva para entender el cerebro humano*
- UdeC** *Inteligencia Artificial y oferta educativa*
- UG** *Descifrando Cancún: Analizando la presentación del destino turístico a través de la Inteligencia Artificial*
- Unison** *Inteligencia Artificial requiere del talento humano*
- UPN** *La Inteligencia Artificial en el entorno educativo*
- UTP** *La aplicación de la Inteligencia Artificial en la educación superior*
- UdeG** *Guía para uso Inteligencia Artificial en la enseñanza*

Usos de la inteligencia artificial en La Salle

En un momento histórico en el que la inteligencia artificial (IA) se está utilizando cada vez más, La Salle busca que el estudiantado esté preparado para enfrentar los desafíos del futuro y usar esta tecnología para maximizar sus beneficios.

El estudio de la inteligencia artificial permea cada vez más en nuestra currícula, es el eje central de diversos paneles, conferencias, encuentros de formación y es una herramienta para la reinención e innovación en nuestra gestión y procesos.



01

03

02

04

Formación de profesionales que implementen sistemas inteligentes

La licenciatura en Transformación Digital para los Negocios:

Dirección de proyectos de transformación digital, diseño de nuevos modelos operativos, financieros y tecnológicos.

La maestría en Tecnologías de la Información en la Dirección de Negocios:

Automatización de procesos, personalización y análisis predictivo.

La especialidad en Inteligencia de Datos:

Toma de decisiones con base en algoritmos, implementar sistemas inteligentes, con perspectiva sustentable y ética.

Conferencias y Workshops enfocados en IA

Data Camp - evento anual de conferencias, *workshops* y conferencias magistrales en el que especialistas comparten sus experiencias alrededor de la IA, el procesamiento de lenguaje natural, el *machine learning* y el *deep learning*.

Educación predictiva en **Campus Virtual**

La Dirección de Campus Virtual trabaja en un proyecto de predicción de patrones de estudio. En los próximos tres años, esto permitirá detectar prácticas de aprendizaje más efectivas.



Ampliación de búsquedas y prevención de plagio en **Biblioteca**

Metabuscador: es una plataforma unificada de algoritmos de búsqueda inteligente, que identifica recursos relevantes de manera rápida y precisa con base al término de búsqueda.

Turnitin: herramienta de prevención de plagio equipada con inteligencia artificial avanzada para determinar la existencia de similitud o contenido copiado en trabajos académicos.

Sesiones de fomento de la ética de datos: sensibilización en integridad académica sobre el uso de aplicaciones basadas en IA para la creación de contenido y textos académicos.

Innovación Educativa: CETYS y la Inteligencia Artificial en la Era Digital



Néstor de J. Robles Gutiérrez (Coordinador de Ediciones)
Daniel Sanabria Barrios (Director Estatal del Sistema de Bibliotecas)

Para regular el uso ético de las nuevas tecnologías de la información, como lo son las herramientas de inteligencia artificial (IA), en octubre de 2023, la Vicerrectoría Académica de CETYS Universidad difundió los “Lineamientos para el uso de herramientas digitales de inteligencia artificial”. Al respecto, el Dr. Daniel Sanabria Barrios, Director Estatal del Sistema de Bibliotecas de CETYS y Coordinador del Comité Institucional de Integridad Académica, nos responde tres cuestiones con el fin de esclarecer la pertinencia de este documento.

¿Qué usos de la IA han detectado en la comunidad académica de CETYS?

Se ha detectado el uso del ChatGTP. El nivel y el uso apropiado dependen del acuerdo entre el maestro y sus alumnos en clase, y de acuerdo con la tarea que se solicite. Además, se ha detectado el uso de herramientas basadas en IA para la programación (ingeniería) y también

para la modificación de imágenes e incluso para la realización de videos, tanto por docentes como por alumnos.

¿En qué consisten los “Lineamientos para el uso de herramientas digitales de inteligencia artificial de CETYS Universidad” y cómo se consensaron?

Los lineamientos son generales. Se presentaron y discutieron en sesión del Comité Institucional de Integridad Académica, reunido a fines de julio de 2023, en Campus Ensenada. En el mismo participan tanto Directores Académicos como Directores de Bibliotecas y alumnos delegados de los diversos Campus. Se llegaron a homologar sin mayores discusiones porque justamente eran un primer abordaje para poner un orden en el uso de estas herramientas dentro de la Institución. Básicamente respaldan al maestro en su clase para que determine las formas y modos de uso de estas herramientas, respetando el derecho de autor y la integridad académica; incluso determinando cuándo sí y cuándo no. Lo que se deriva de estos Lineamientos no es la prohibición, sino la regulación, que se irá revisando con el paso del tiempo, ante un fenómeno en constante evolución y cambio.

¿Cuál consideran que es el futuro de la IA dentro de la comunidad académica, a partir de estos lineamientos?

Esperamos un uso transparente, declarado, de acuerdo con los lineamientos establecidos, buscando sacar el mayor y mejor provecho a estas herramientas, pues los futuros profesio-

nales no pueden ignorar su uso y de aquí en adelante hay que considerar que serán parte del portafolio de herramientas de uso para su futura vida profesional, siempre en el respecto de la integridad académica e intelectual, y con uso crítico, responsable y pensado de las mismas.

Para concluir, cabe destacar que el Plan Institucional de Integridad Académica de CETYS Universidad fue reconocido con el distintivo de Integridad Académica de la Federación de Instituciones Mexicanas Particulares de Educación Superior (FIMPES) Nivel 2, en la LXXXV Asamblea General Ordinaria de FIMPES. Con este Plan que contiene los Lineamientos ya mencionados, CETYS fomenta la honestidad y respeto, tanto en sus docentes como alumnos, construyendo una comunidad que enaltece la responsabilidad e integridad dentro y fuera de las aulas.



Escanea el código QR para leer el comunicado de la Vicerrectoría Académica: Lineamientos para el uso de herramientas de inteligencia artificial en CETYS Universidad.

AI

Investigación en el ámbito de la salud, la ciencia básica y la educación

La Inteligencia Artificial (AI) se ha convertido en tendencia y tópico de múltiples conversaciones, artículos de opinión y mesas de reflexión en los entornos universitarios y no universitarios, principalmente desde la perspectiva de la ética a raíz de herramientas como la aplicación de chatbot, ChatGTP. Pero no olvidemos que desde hace tiempo la AI está presente en nuestra vida cotidiana y que el ChatGTP no es ejemplo único, pues usamos el smartphone, el reconocimiento de voz, los asistentes de voz o el GPS; aunque la historia de la AI se remonta a la década de 1940.

En la UAA, el trabajo de académicos y estudiantes de posgrado en el ámbito de la Inteligencia Artificial ha permitido la generación de proyectos que inciden en el ámbito de la salud, la ciencia básica, la bioinformática y la educación.

Desde antes de 2003, la UAA ya contaba con una trayectoria en la investigación relacionada a la Inteligencia Artificial, lo que permitió que ese año surgiera el Cuerpo Académico de Sistemas Inteligentes adscrito al Centro de Ciencias Básicas que, al día de hoy, es un cuerpo académico Consolidado, según el reconocimiento que otorga el gobierno mexicano a través del PRODEP.

Adicional a la generación de conocimiento sobre AI, la institución contribuye en la formación de estudiantes a nivel pregrado y posgrado a través de la Ingeniería en Computación Inteligente; las maestrías en Ciencias con opción a la Computación y Matemáticas Aplicadas, e Informática y Tecnologías Computacionales; así como el Doctorado en Ciencias Aplicadas y Tecnología. Un aspecto fundamental ha sido la vinculación y el trabajo colaborativo con otros académicos y académicas de diversas instituciones nacionales y del extranjero.



Académicos del Cuerpo Académico de Sistemas inteligentes acompañando a estudiantes durante la presentación y defensa de sus tesis de investigación.



Impacto en la salud y ciencia básica

Profesores de tiempo completo que integran ese Cuerpo Académico, han realizado esfuerzos interesantes en el desarrollo de herramientas para mejorar y aportar en el rubro social y médico. La doctora María Dolores Torres Soto, profesora-investigadora del Departamento de Sistemas de Información, explicó que se han trabajado proyectos con estudiantes de licenciatura, maestría y doctorado que tienen que ver con problemáticas urgentes como el suicidio, la diabetes, el infarto al miocardio o patologías respiratorias con la misión de aportar a la prevención.

En esos casos, se están utilizando técnicas de aprendizaje automático para tratar de identificar cuáles son las características que definen la patología, a partir de un estudio de cada una de las personas, se cuenta con una herramienta basada en AI que es capaz de discernir, por ejemplo, entre los datos de una persona que sí tiene tendencia suicida y de la que no. “Son herramientas computacionales basadas en aprendizaje automático, diseñadas y programadas por nosotros para poder hacer esa diferenciación; el objetivo es lograr una atención temprana, porque muchos de los problemas de salud que se tienen en México, son perfectamente detectables antes de que la situación sea de alto riesgo” señaló.

Por otra parte, la doctora Aurora Torres Soto, profesora-investigadora del Departamento de Ciencias de la Computación, mencionó el proyecto realizado en doctorado por Alexis Edmundo Gallegos, sobre identificación de intención mediante señales electroencefalográficas (para este tipo de proyectos se utilizan técnicas no invasivas, como diademas que captan dichas señales) con el objetivo de que las interfaces cerebro-computadora puedan abrir un canal de comunicación para aquellas personas que tienen ciertas limitaciones motrices, del habla, etcétera. Aseguró que es un área muy relevante y que ya se ha trabajado desde hace tiempo por la comunidad científica.

Bioinformática

Desde 2012, cuando se comenzó a acelerar el proceso de secuenciación de genomas de diferentes organismos, se facilitó la disposición de la información en bases de datos en internet con los cuales se lograron emprender proyectos de investigación. Este tipo de trabajos han permitido aportar información a las áreas biológicas a partir de análisis computacionales, pues si bien están descritos a nivel teórico, los análisis han facilitado hacer inferencias y conocer la funcionalidad de ciertos elementos biológicos. Por ejemplo, se trabajó con proteomas para buscar las funcionalidades de las proteínas de ciertas especies como los hongos que tenían entre 600 y 30 mil proteínas.

La doctora Eunice Esther Ponce de León Senti, líder del Cuerpo Académico en Sistemas Inteligentes y profesora-investigadora del Departamento de Ciencias de la Computación, explicó que utilizando el concepto de mejores aciertos recíprocos o bidireccionales, se estudió la similitud entre proteínas para definir parámetros o distancias que permitieran la estructuración de árboles filogenéticos de determinadas especies de interés. Un árbol filogenético es un diagrama que representa las relaciones evolutivas entre organismos, es decir, muestra la evolución de una determinada especie a partir de una serie de ancestros comunes. Estas estructuras de relación son muy útiles para saber que cierta proteína esté de alguna manera asociada con ancestros que tienen que ver con otra proteína.

A través de complejos procesamientos de datos en programas informáticos, se lograron obtener clústeres o familias de proteínas que más se parecían entre sí, a partir de sus funciones vitales o la funcionalidad de la especie. Todo este trabajo, según comentó la investigadora, permitió que durante el periodo de la pandemia se aplicara la misma metodología con la familia de virus *Coronaviridae*, donde se inserta el SARS-CoV-2. A partir de las bases de datos disponibles se obtuvieron 68 proteomas de coronavirus donde se lograron establecer árboles filogenéticos bajo una metodología propuesta, confirmando que las proteínas spike de los coronavirus quedaron agrupadas en una misma familia que es la causante de replicación y transmisión del virus.



Diego Magdaleno, estudiante de la Ingeniería en Sistemas Computacionales de la UAA, obtuvo en conjunto con profesores asesores el primer lugar en la presentación virtual de la ponencia *Culinary Sentiments Deciphered: A New Robust AI-Based Framework for Accurate Baking Ratings Prediction*, durante el XVI Workshop Hybrid Intelligent Systems, realizado en el marco del 22nd Mexican International Conference on Artificial Intelligence, MICA 2023; que se efectuó del 13 al 18 de noviembre de 2023. Este y muchos otros proyectos desarrollados en el ámbito de la AI, son reconocidos por la comunidad académica internacional.

Fortalezas institucionales

Tanto la computación como la inteligencia artificial son áreas multidisciplinarias que fácilmente pueden relacionarse con otras áreas académicas y de aplicación de conocimientos. Al respecto, el doctor Julio César Ponce Gallegos, jefe del Departamento de Ciencias de la Computación, destacó que se cuenta con siete profesores de tiempo completo y muchos otros profesores adjuntos que permiten fortalecer el trabajo de diversos cuerpos académicos, mediante los cuales se han hecho valiosas aportaciones en temas como la inclusión educativa o el desarrollo de tecnología para los diversos niveles educativos.

Estos proyectos que fusionan la ingeniería de software con la inteligencia artificial, representan un amplio abanico de posibilidades para desarrollar proyectos o tesis para los estudiantes de Ingeniería en Computación Inteligente o para los posgrados; algunos de ellos relacionados con la administración y uso del tiempo o la apreciación del arte. Dicha ingeniería, fue una de las primeras en México con énfasis en la inteligencia artificial. Hoy en día, hay egresados de Computación Inteligente que están trabajando en organismos internacionales (Oracle, Facebook, IBM o Microsoft por mencionar algunas) en países como Islandia, Canadá, Estados Unidos, Alemania, Dinamarca y Austria.

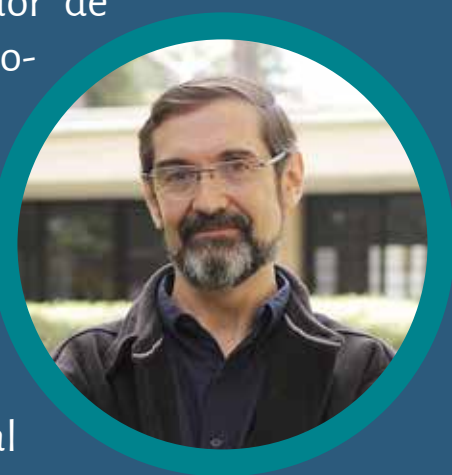
El doctor Julio César Ponce Gallegos mencionó que gracias al bagaje académico en el ámbito de la Inteligencia Artificial y la infraestructura universitaria, se podría considerar integrar opciones educativas como la Ciencia de Datos, que ya es una tendencia en las universidades. “Con la gran cantidad de información que hay en todos los medios, internet o redes sociales, es posible analizar grandes volúmenes de datos y obtener información que puede ser útil tanto para instituciones públicas, privadas o gubernamentales. La información es oro sabiéndola manejar”.

“Uso del *ChatGPT* y otros *LLMs* en los Entornos Educativos”

La integración de la inteligencia artificial en la educación superior ofrece beneficios significativos para mejorar la experiencia de aprendizaje de los estudiantes y optimizar el trabajo de los educadores, ya que se analizan los datos académicos para detectar en las áreas en las que tienen mayores dificultades y proporcionar herramientas a medida para ayudarles a progresar eficientemente.

Sin embargo, también plantea desafíos éticos y prácticos que deben abordarse de manera responsable.

El profesor e investigador de la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de Coahuila, Dr. Gabriel Pérez Salazar, publicó su nuevo libro “Uso del *ChatGPT* y otros *LLMs* en los entornos educativos”, el cual tiene como propósito principal aprender a escribir *prompts* de ma-



nera eficaz, de forma que se obtengan las respuestas que se buscan.

Pérez Salazar, señala en la obra que la Inteligencia Artificial (IA), es una innovación tecnológica con el potencial de tener profundas repercusiones en todos los aspectos de la vida diaria y que el *ChatGPT*, *Bard* y otros modelos grandes de lenguaje (LLM, por sus siglas en inglés) son un campo de la IA que ha surgido como un desarrollo significativo en el campo del procesamiento del lenguaje natural.

Además, menciona que tienen el potencial de revolucionar las interacciones entre humanos y computadoras y abrir nuevas posibilidades para la comunicación, la resolución de problemas, el procesamiento y la recuperación de información.

“La interacción que tenemos con los *LLM* y otras aplicaciones de IA tiene lugar a partir de las instrucciones que le damos, y que reciben el nombre de *prompt*. El propósito principal de este trabajo es aprender a escribir *prompts* de manera eficaz, de forma que obtengamos las respuestas que buscamos”, menciona el documento.

Uso del *ChatGPT* y otros *LLMs* en los entornos educativos



Gabriel Pérez Salazar



El libro sirve como una guía básica para comprender y utilizar los diversos patrones empleados por los LLM, que se pueden usar en las indicaciones que se dan, con énfasis en usos educativos (tanto para maestros como para estudiantes), ya sea que se trate de estudiantes, docentes, personas que realizan investigación o simplemente tengan curiosidad por la IA, la investigación les brindará información valiosa sobre cómo aprovechar el poder de esta tecnología.

Cabe mencionar que todos los ejemplos mostrados en el libro giran alrededor del campo de especialidad que tiene el Dr. Gabriel Pérez Salazar, que es la Comunicación como disciplina social, pero con esta base, señala que es posible modificarlos para que respondan a las necesidades de otras áreas del conocimiento.

En el libro se abordan dos formas de búsqueda de contenidos: por acción y por tipo de patrones de *prompt*, en el primer caso, se brinda un índice que permite identificar algunas posibilidades al alcance de los *llms* y cómo llevarlo a cabo, en el segundo, se posibilita una búsqueda por los distintos tipos de patrones de *prompts* que han sido propuestos en las distintas fuentes de consulta.

Pérez Salazar destaca que los LLM tienen sus limitaciones, por ello hay que tomar precauciones al utilizarlos: Falta de información en tiempo real, Confianza en los datos de entrenamiento, Incapacidad para verificar las fuentes, Sensibilidad a la redacción de entrada, Comprensión contextual limitada, Falta

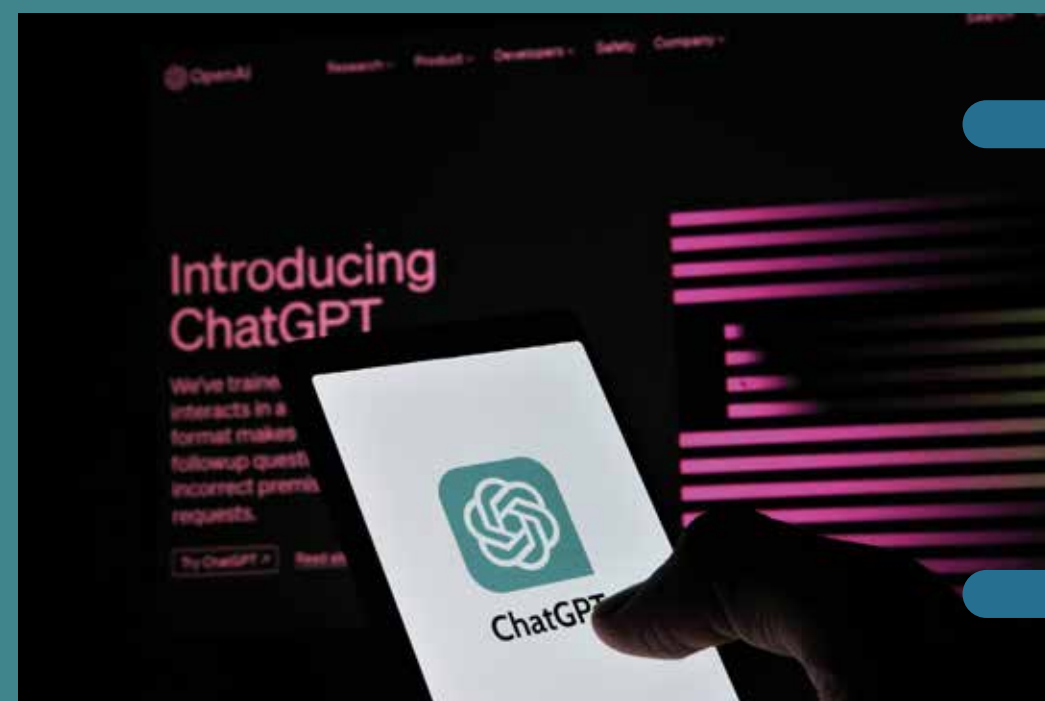
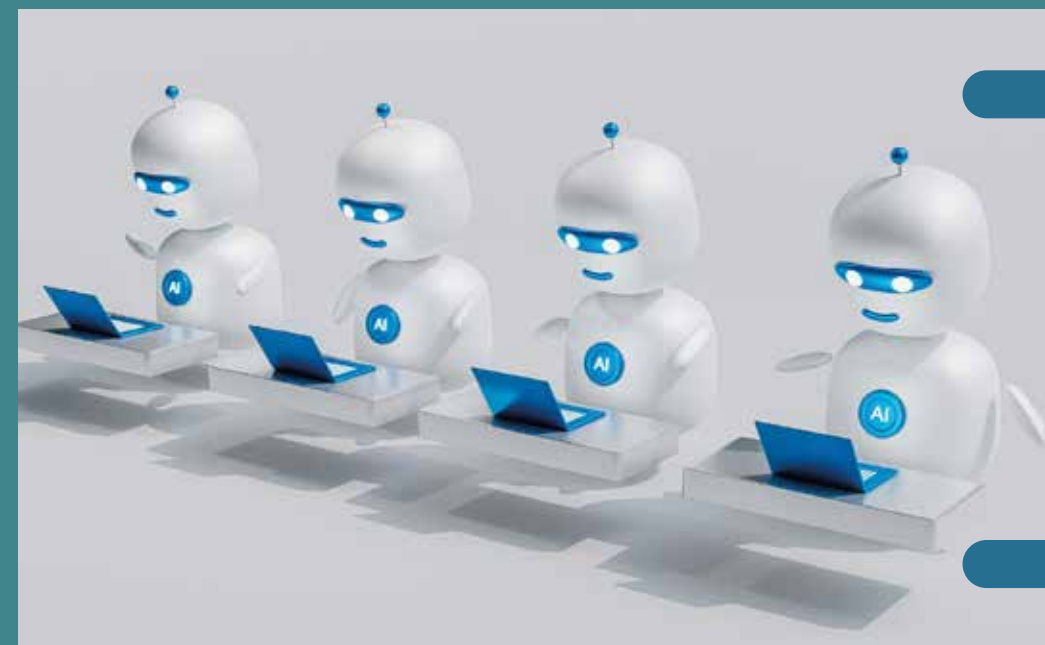
de comprensión emocional, Carecen de conciencia o identidad propia, entre otras.

En el documento se concluye que los patrones de *prompting* y los ejemplos presentados son solo una muestra del potencial que tienen *ChatGPT*, *Bard* y otros LLM para ser usados en los espacios educativos, pero que no se debe perder de vista y desde un sentido crítico cuestionar siempre las respuestas que se reciben de los *prompts*.

Gabriel Pérez Salazar es Doctor en Ciencias Políticas y Sociales por la Universidad Nacional Autónoma de México, es autor de los libros “Internet como medio de comunicación” (2012), “El meme en Internet. Identidad y usos sociales” (2017) e “Identidad y Virtualidad; Aproximaciones desde la comunicación” (2022).

Ha sido profesor en la UNAM, en la Universidad Autónoma de la Ciudad de México y desde 2010 es catedrático de tiempo completo en la Facultad de Ciencias de la Comunicación de la Universidad Autónoma de Coahuila; dentro de su línea de investigación destacan los abordajes que ha hecho sobre la brecha digital, los procesos identitarios en los espacios virtuales y la cibercultura.

El libro “Uso del *ChatGPT* y otros LLMs en los entornos educativos” se encuentra disponible en el blog académico del Dr. Gabriel Pérez Salazar <https://gabrielperezsalazar.wordpress.com/> en el apartado de publicaciones, el acceso a la lectura es gratuito y puede descargarse en PDF.



Inteligencia Artificial, un nuevo reto para la educación



Universidad
de Guada

Integrantes del panel de expertos.

Por: Arturo Padilla

La Inteligencia Artificial implica un nuevo reto: los sistemas educativos y sus programas tienen que cambiar. Esto, porque el método tradicional de enseñanza se rezaga ante el avance de una tecnología que “puede hacer la tarea” de los niños y jóvenes, y así eliminar el proceso de pensamiento, análisis y resumen, entre otras actividades.

Esto lo mencionaron en el Panel de expertos “Inteligencia artificial y educación en Ciencias de la Salud, ¿es una estrella fugaz o un cambio disruptivo en la educación universitaria?”, organizado en el primer Congreso Académico, “Integrando la Educación e Innovación en Ciencias de la Salud”, que se celebró en el Instituto de Ciencias Biológicas de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG).

“Con la llegada de esta herramienta las escuelas deberán repensar cómo enseñar, ya que muchos retos de la educación tradicional ya son incompatibles y obsoletos.”

En el panel participaron el Decano del Área de Diseño, Ciencia y Tecnología, Mtro. Joel García Ornelas; el Director de Innovación Educativa, Mtro. José Humberto López Gómez; el Profesor-Investigador de la UAG, experto en IA, Dr. Javier Alvarado Rodríguez; la estudiante de Medicina de séptimo semestre, Pilar Toussaint Padilla; y la también alumna de octavo cuatrimestre de Terapia Física, Sinaí González Hermosillo.

Los panelistas mencionaron que esta herramienta debe ser usada para potenciar el aprendizaje y reducir la brecha

digital que frena las ventajas de unos estudiantes sobre otros.

Así pues, no debe limitarse su uso, como algunas escuelas lo han hecho, hay que analizar el manejo de este, entender lo bueno, lo malo y tener un manejo ético que beneficie a los estudiantes y académicos. No temerle, debe educarse para usarla.

Los expertos apuntaron que:

No se debe “satanizar”. Deben reestructurarse los planes de estudio; y es que, la IA cambia y facilita las actividades que se piden a los estudiantes. Así pues, el objetivo de las actividades en el aula y hacerlas más demandantes, críticas y que permitan adquirir conocimientos profundos, prácticos con dinamismo.

“Hay que darles más retos a los estudiantes. La IA no va a pensar por ellos, hay que retarlos y ayudarlos a entender que es una herramienta”, comentó el Mtro. Humberto López.

A su vez, explicaron que no se trata de una competencia entre la IA y los profesores, tampoco de que sean reemplazados e insistieron que es una herramienta que podría funcionar, potenciar el aprendizaje.

“La IA y la educación impartida por humanos no debe ser una competencia, debe ser la apreciación de esta como una herramienta. El alumno usa las herramientas de IA para conocer conceptos; el maestro enseña, debe ser quien corrija el rumbo”, apuntó el Dr. Alvarado Rodríguez.

Al final, expusieron que la IA tiene limitaciones y se debe aprender hasta qué punto usarla, hasta el momento es una aplicación que puede facilitar la vida de aquellos que desean conocer estructuras y aprender más.

¡No te asustes!, la IA apenas gatea: expertos

Por: Arturo Padilla

Para aquellos que están preocupados porque la Inteligencia Artificial (IA) podría volverse consciente y tratar de conquistar el mundo o quitarnos el trabajo, hay buenas noticias, esta clase de “herramienta” aún está “gateando” y podría llegar al límite de sus capacidades a causa de la tecnología con la que se cuenta por el momento.

Esto lo señalaron expertos e investigadores en el panel “Inteligencia Artificial: la última moda en las empresas”, organizado durante Intermoda, que se celebró en Expo Guadalajara y que fue conducido por el reconocido periodista Pablo Latapí.

Según el Académico e Investigador de la Universidad Autónoma de Guadalajara (UAG), Dr. Javier Alvarado Rodríguez, experto en neurociencia, procesamiento de bioseñales, electromecánica, biomédico e inteligencia artificial, entre otras disciplinas, el decir o preocuparse porque la IA aprenda a pensar por sí misma es poco factible, ya que apenas entendemos cómo pensamos nosotros los seres humanos.

¿Qué es la IA actualmente? Es un algoritmo que utiliza multiplicaciones y sumas, acomodadas de manera compleja, puede hacer cosas que para nosotros puede parecer de manera inteligente. Desde los años 70 la IA ya existía, solo que no había la tecnología o no estaba desarrollada para alcanzar lo que hace hoy.

Sin embargo, se ha exagerado sobre lo que la IA puede hacer, es solo una herramienta y depende de una persona. Es un elemento disruptivo en cómo las industrias funcionan. El investigador de la UAG participó con el Dr. Paulo López-Meyer, investigador e ingeniero de Inteligencia

Artificial en INTEL, quien explicó que las funciones que hoy puede hacer una tableta, escanear códigos y letras o imágenes, es posible porque contamos con esa tecnología, pero hace 30 años no se podía.

“La tecnología con la que contamos actualmente no le permitirá, pronto, “pensar” por sí misma; sin embargo, urge legislarla, ya que crece más rápido de lo que entendemos sus implicaciones.”

“Tenemos herramientas informáticas que nos permiten desarrollar ese tipo de modelos de inteligencia artificial, pero esa herramienta solo funciona para eso, no puede aprender otra cosa. Si deseo que aprenda otra actividad, debemos enseñarle. Está lejos de poder pensar por sí misma la IA”, dijo el Dr. López-Meyer.

Por su parte el Dr. Alvarado comentó que, como varios sectores, la IA ya también se comienza a utilizar cada vez más

en la industria de la moda.

Y es que, ahora la inteligencia artificial ayudará a facilitar el trabajo de los diseñadores, porque podrá bosquejar y diseñar más rápido y de manera más precisa.

No obstante, puso algunos ejemplos en que la IA ha desplazado el talento humano por lo que el académico expresó preocupación, y es que estas “inteligencias” y sus usos crecen más rápido de lo que se puede legislar y el peligro es que las empresas y gobierno de cada país hagan lo que más les convenga con la tecnología.

“No se ha regulado. En lo que salen las normas ya hay nuevas aplicaciones para la IA y nadie dice: ¡Detente! La tecnología crece y desarrolla más rápido que los ámbitos jurídicos y regulatorios y no saben cómo definir qué está bien y qué está mal”, expuso.



Sr. Paulo López - Meyer, Dr. Javier Alvarado y Pablo Latapí.

Recientemente, la inteligencia artificial (IA) ha generado un debate intenso respecto al potencial que posee para transformar profundamente diversos ámbitos, como la economía, la salud, el ocio o la educación, por mencionar solo algunos ejemplos (García-Peñalvo, 2023). Sin embargo, también ha provocado ciertas preocupaciones sobre las implicaciones éticas de su uso.

Esta polémica no es nueva. Hay registros de debates similares desde la década pasada, cuando los desarrolladores de IA comenzaron a obtener avances relevantes (Gurkaynak et al., 2016). Mientras esos resultados estuvieron confinados a los laboratorios de desarrollo, fueron percibidos solamente como una exótica curiosidad (Casri, 2022). La diferencia entre aquellos debates y los nuevos, radica en el hecho de que ahora es el público en general quien puede acceder a través de internet a aplicaciones de IA, de manera sencilla y, en algunos casos, incluso de manera gratuita.

La influencia directa y significativa de la IA en las actividades humanas fue perceptible a partir de noviembre del 2022, cuando la empresa OpenAI presentó el Chat Transformador Pre-en-

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL ÁMBITO UNIVERSITARIO

Alexandro Escudero-Nahón
Universidad Autónoma de Querétaro
alexandro.escudero@uaq.mx



trenado Generativo (ChatGPT, por sus siglas en inglés), que es capaz de interactuar de manera conversacional, responder preguntas de seguimiento, admitir errores, cuestionar premisas incorrectas y rechazar solicitudes inapropiadas (OpenAI, 2022).

Actualmente, en el ámbito universitario las inquietudes más acuciantes sobre la IA están relacionadas con el uso irresponsable de la información, la validez de los datos y el plagio. Por eso, las respuestas académicas se han orientado hacia la necesidad de regular la IA en las aulas y en los procesos de evaluación formal. Pero, simultáneamente, la misma comunidad académica admite que aplicaciones de IA, como el ChatGPT, pueden servir como asistentes para el profesorado (por ejemplo, para generar materiales didácticos), o como tutores virtuales para estudiantes (por ejemplo, para facilitar el aprendizaje colaborativo)

Referencias

- Casri, J. (2022). Kasparov entre las máquinas: 25 años de una derrota. *El Viejo topo*, 413(Junio), 48-55.
- García-Peñalvo, F. J. (2023). La percepción de la Inteligencia Artificial en contextos educativos tras el lanzamiento de ChatGPT: disrupción o pánico. *Education in the Knowledge Society (EKS)*, 24(e31279). <https://doi.org/10.14201/eks.31279>
- Gurkaynak, G., Yilmaz, I., & Haksever, G. (2016). Stifling artificial intelligence: Human perils. *Computer Law & Security Review*, 32(5), 749-758. <https://doi.org/10.1016/j.clsr.2016.05.003>
- Lo, C. K. (2023). What Is the Impact of ChatGPT on Education? A Rapid Review of the Literature. *Education Sciences* 13(4). <https://doi.org/10.3390/educsci13040410>
- OpenAI. (2022). Introducing ChatGPT. Página web oficial de OpenAI. <https://openai.com/blog/chatgpt>
- Sok, S., & Heng, K. (2023). ChatGPT for Education and Research: A Review of Benefits and Risks. *SSRN*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4378735>
- Zhai, X., Chu, X., Chai, C. S., Jong, M. S. Y., Istenic, A., Spector, M., Liu, J.-B., Yuan, J., & Li, Y. (2021). A Review of Artificial Intelligence (AI) in Education from 2010 to 2020. *Complexity*, 2021, 8812542. <https://doi.org/10.1155/2021/8812542>

(Lo, 2023; Sok & Heng, 2023).

Posteriormente a la aparición pública de ChatGPT, empezaron a conocerse más aplicaciones de IA con diversas funciones, como la creación de imágenes, la síntesis de textos, el parafraseo de citas, la traducción académica o el diseño de exámenes. El debate universitario se exacerbó porque prácticamente todas las actividades universitarias pueden ser asistidas con IA (Zhai et al., 2021). Solo por mencionar una corta lista, las siguientes aplicaciones de IA son de dominio

público y auxilian, en mayor o menor medida, en actividades académicas: ChatPDF, Koala Chat, Simplified, SciSpace, Semantic Scholar, Bing Chat, Research Rabbit, Consensus, Humata, Rytr, Character IA, WriteSonic, Character IA, Paper Digest, Grammarly, Language Tool, Notion.ai, Elicit.org, Perplexity, Articoolo, Trinka, Paraphraser.io, You.com, Scholarcy, Parafrasear Textos, You.com, Lovo, TOME, Microsoft Designer, Glasp, Tutor AI o ClickUp.

El nerviosismo académi-

co ante la pléyade de opciones de IA, sin embargo, podría carecer de fundamento. Aún no existe abundante literatura científica que dé cuenta del uso que le dan las y los estudiantes universitarios a las aplicaciones de IA. Por ejemplo, no sabemos a ciencia cierta qué aplicaciones de IA utilizan frecuentemente, cuándo las usan, o si este uso está afectando su integridad académica.

En otras palabras, hace falta investigación de tipo inductivo para explorar las prácticas universitarias habituales con la IA y, por supuesto, las prácticas deshonestas. Hasta el momento solo contamos con estudios y análisis deductivos sobre los desafíos de la IA en la educación, pero pocos datos empíricos al respecto. Por eso, las preocupaciones generalizadas sobre el uso irresponsable o inapropiado de la IA se encuentran actualmente en el terreno de la especulación. Si bien lo más adecuado es regular su uso, y no imponer su prohibición, es necesario tener un conocimiento detallado sobre el uso que le dan las y los estudiantes universitarios para realizar regulaciones bien adecuadas.

La IA es un apoyo para desarrollar capacidades, no para realizarlas

Por Victoria Aguilar

“El interés en el tema de la Inteligencia Artificial (IA) se debe a que, estemos de acuerdo o no, tendremos que convivir con ella de ahora en adelante”, expresó en entrevista para la Gaceta Nacional Universitaria la Doctora Liliana Márquez Benavides, quien es coautora del artículo “El uso de la inteligencia artificial en un entorno académico”, publicado en la revista Ciencia Nico-laita el pasado mes de agosto.

La investigadora de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo compartió una definición de IA que nos contextualiza en que es una rama de los lenguajes computacionales, cuyo fin es compaginar dos características humanas: el razonamiento y la conducta. Abre la invitación a reflexionar sobre estas dos, puesto que esas propiedades siempre han distinguido a los humanos de las demás especies animales.

Son numerosos los beneficios que incluye IA en el ámbito académico; los sistemas de esta índole son alimentados con información de todas y cada una de las disciplinas posibles, contando con el defecto del límite de tiempo, nos detalló la también miembro del Sistema Nacional de Investigadores.

“Por ejemplo, ChatGPT me parece que no tiene la información de 2023... la información que provee al no estar actualizada no puede tomarse sin precaución y ahí entra la experiencia humana del académico, que actúa como un filtro de la información generada por IA”, explicó la Doctora Márquez.

Uno de los desafíos al que se enfrenta la educación, tras la intervención de la IA, es que los estudiantes pierdan la capacidad de razonar. “En México, los estudiantes sufren de un grado de analfabetismo, si me permi-



tes llamarlo así, leen, pero no comprenden”, manifestó Liliana Márquez.

Este lenguaje computacional puede ilustrar al alumno en el tópico de su interés y capacitarlo hasta que comprenda el tema. “Es como tener un maestro en casa y charlar con un experto en un tema que podría cubrirse en una carrera de Licenciatura”, afirmó la entrevistada.

La IA, además de contar con mucha información, cubre variedad de tareas en segundos: es políglota, crea dibujos de conceptos abstractos, filosofa con lo que se consideraba único de la psique humana, entre otras. “Son habilidades bastante intimidantes para nuestra seguridad, pero a la vez es una mezcla de admiración y miedo”, comentó la Doctora Márquez.

No es posible crear una dependencia total hacia la IA, pero la investigadora cuestiona: “¿quién estaría dispuesto a estar hoy sin acceso a internet? ¿Por qué desaprovechar la alianza con una lógica educada y compleja para realizar mis propias labores?”

Expone la necesidad de una inversión para la instalación de esta nueva iniciativa en el sistema educativo. En escuelas públicas, instancias del gobierno deberían apoyar estos proyectos. “Me parece que Michoacán gasta más por reo que por estudiante”, agregó la especialista.

La Doctora aconseja que, para tener una relación sana con la IA, se debe mantener un equilibrio al apoyarse en estos sistemas para hacer más provechoso el aprendizaje. “Si recaes únicamente en estos sistemas para que piensen por ti, porque enfrentémoslo, pensar -pero pensar de verdad, o razonar- cuesta mucho trabajo... Entonces si será una competencia para ti y tu trabajo futuro”.



Inteligencia Artificial

como herramienta de diagnóstico

Proyectos de investigación en desarrollo en la UAEH

Por Isaac Darío Aguilar
Fotografía: Kevin Talonia



Actualmente la Inteligencia Artificial (IA) se abre paso en distintas ciencias y disciplinas, emerge para ofrecer al usuario una gama de posibilidades que se torna casi infinita; aquello que parecía impensable se transforma en una posibilidad, una opción o incluso una completa realidad. Es así que la IA tiene muchas caras, una de ellas: ser una herramienta que ayude a establecer técnicas de diagnóstico basadas en aprendizaje automático.

Omar Arturo Domínguez Ramírez, doctor en Ciencias en Ingeniería Eléctrica Opción Mecatrónica, miembro del Sistema Nacional de Investigadores (SNI) y profesor investigador en el Centro de Investigación en Tecnologías de Información y Sistemas de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH), compartió un poco acerca de la finalidad que tiene la intervención de los robots y su interacción con humanos en proyectos enfocados a enfermedades y síndromes, cuyas afectaciones son visibles de manera neuroconductual o neurológica.



“El punto de utilizar robots en el cuerpo humano es debido a que existe una manera de rehabilitar o neuro rehabilitar a un paciente que ha sufrido un accidente vascular cerebral, un infarto cerebral y que a consecuencia, su movimiento se limita de manera parcial o total”.

Actualmente, el doctor Domínguez dirige dos proyectos de vital importancia en la UAEH. El primero de ellos es utilizar sistemas robóticos y hacer biorretroalimentación a partir de la pupilometría correlacionada con la actividad eléctrica del cerebro, mientras un niño con Trastorno de Déficit de Atención e Hiperactividad (TDAH) resuelve una tarea dentro de un ambiente virtual. La idea de este proyecto es la detección temprana con aprendizaje máquina.

“En la actualidad, las estadísticas asociadas a la detección o el diagnóstico de TDAH en niños en el país es incierta, no existe un estudio específico de acuerdo al tipo de discapacidad que tenga el paciente”, reveló Domínguez Ramírez.

Las y los pacientes con TDAH, a quienes se definen en tres etapas temporales acorde a la edad (De 5 a 9 años; de 9 a 13 años, y de 13 a 17 años), en la mayoría de casos sucede que la detección de la enfermedad se da cuando ésta se encuentra en una etapa avanzada (nivel B o C), por lo cual, las complicaciones y el tratamiento pueden ser más complejos. “Si se detecta a tiempo se pueden prevenir anomalías que deriven en situaciones críticas”, comentó el doctor Domínguez.



Investigadores de UAEH y estudiantes trabajan en el tratamiento del TDAH y el Síndrome de Guillain-Barré a través de la Inteligencia Artificial.

Las repercusiones de un paciente con TDAH, cuyo diagnóstico es tardío pueden ser percibidas en situaciones como la deserción escolar o el bajo desempeño, temas asociados a la drogadicción y el alcoholismo usados como paliativos, una conducta violenta o agresiva, o bien, personas retraídas y alejadas de la sociedad.

En este sentido, ante la imperiosa necesidad de contar con estudios que faciliten y complementen el diagnóstico y tratamiento oportuno de esta enfermedad, se desarrolla el proyecto que consiste en utilizar técnicas de Inteligencia Artificial, “para que a través de un ambiente de realidad virtual que modifica el usuario a través de robots, pueda ser detecta-

do de manera temprana el TDAH”, explicó el doctor Omar Domínguez.

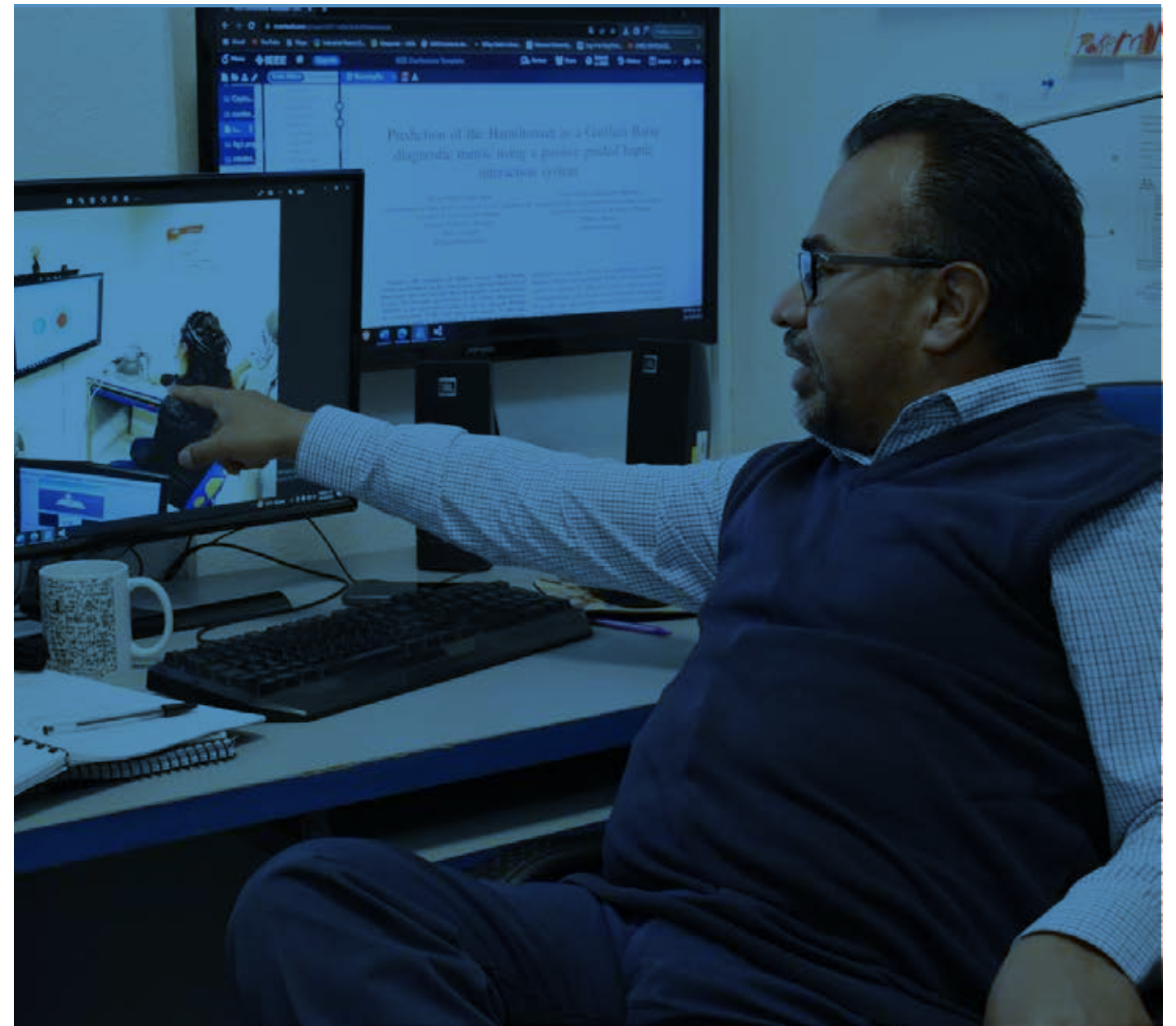
Dentro de este proyecto, que cuenta con un artículo en desarrollo, además del doctor Omar Arturo Domínguez Ramírez, participa también el alumno del Doctorado en Ciencias Computacionales de la UAEH, Jerónimo Aparicio Juárez.

Simultáneamente, y en colaboración conjunta con la doctora Erika Elizabeth Rodríguez Torres, del Área Académica de Matemáticas y Física de la UAEH, así como estudiantes del Doctorado en Ciencias en Automatización y Control, Jesús García Blancas y Juan Daniel Ramírez Zamora, se lleva a cabo un proyecto relacionado al Síndrome de Guillain-Barré, padecimiento en el que existe ausencia de mielina, la sustancia encargada de transmitir información del cerebro a los nervios.

El proyecto de investigación tiene la finalidad de contribuir a la neuro rehabilitación con control inteligente basado en redes neuronales y diagnóstico, a partir de la predicción de energía con aprendizaje automático profundo.

“Estamos trabajando en un caso particular en el cual utilizamos estímulo visual; leer ondas cerebrales y visualizar el nivel de esfuerzo al que la persona con Guillain-Barré es sometida mientras desarrolla una tarea de Exergaming, utilizando dispositivos hápticos”, mencionó. Al respecto el doctor Domínguez resaltó que “es posible validar que a pesar de la discapacidad que tenga un paciente, podemos llevar información del cuerpo al cerebro y aprovechar el recurso de la plasticidad cerebral; es una oportunidad de inducir condiciones de rehabilitación y neuro rehabilitación parcial a los órganos dañados del cuerpo humano.”

Asimismo, destacó que la robótica es una de las soluciones de la fisioterapia asistida, ya que originalmente los robots fueron inspirados por el cuerpo humano y a lo largo de los años sus diseños se vuelven cada vez más



completos, tomando siempre como referencia las extremidades humanas a fin de replicar sus acciones.

Igualmente, este proyecto cuenta con un artículo y una publicación en revisión, la cual se trabajó junto al estudiante de la Licenciatura en Telecomunicaciones, Andrés-Burjand Torres Reyes.

Para la UAEH es fundamental abordar temas referentes a la inteligencia artificial, fomentar entre los estudiantes de licenciatura y posgrado el interés en el desarrollo de proyectos que visibilicen el impacto y

los múltiples usos que la Inteligencia Artificial tiene en las diversas disciplinas. Es innegable que desde nuestro presente y en vistas al futuro, la relación entre la IA y el humano se volverá cada vez más estrecha y quizá, indispensable.

Agradecemos al doctor Domínguez Ramírez la entrevista concedida, así como la apertura y la disposición a compartir no solo su conocimiento, sino el trabajo que se realiza dentro de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo.

Estudian en la UAEM la robótica cognitiva para el entender el cerebro humano



Bruno Lara Guzmán

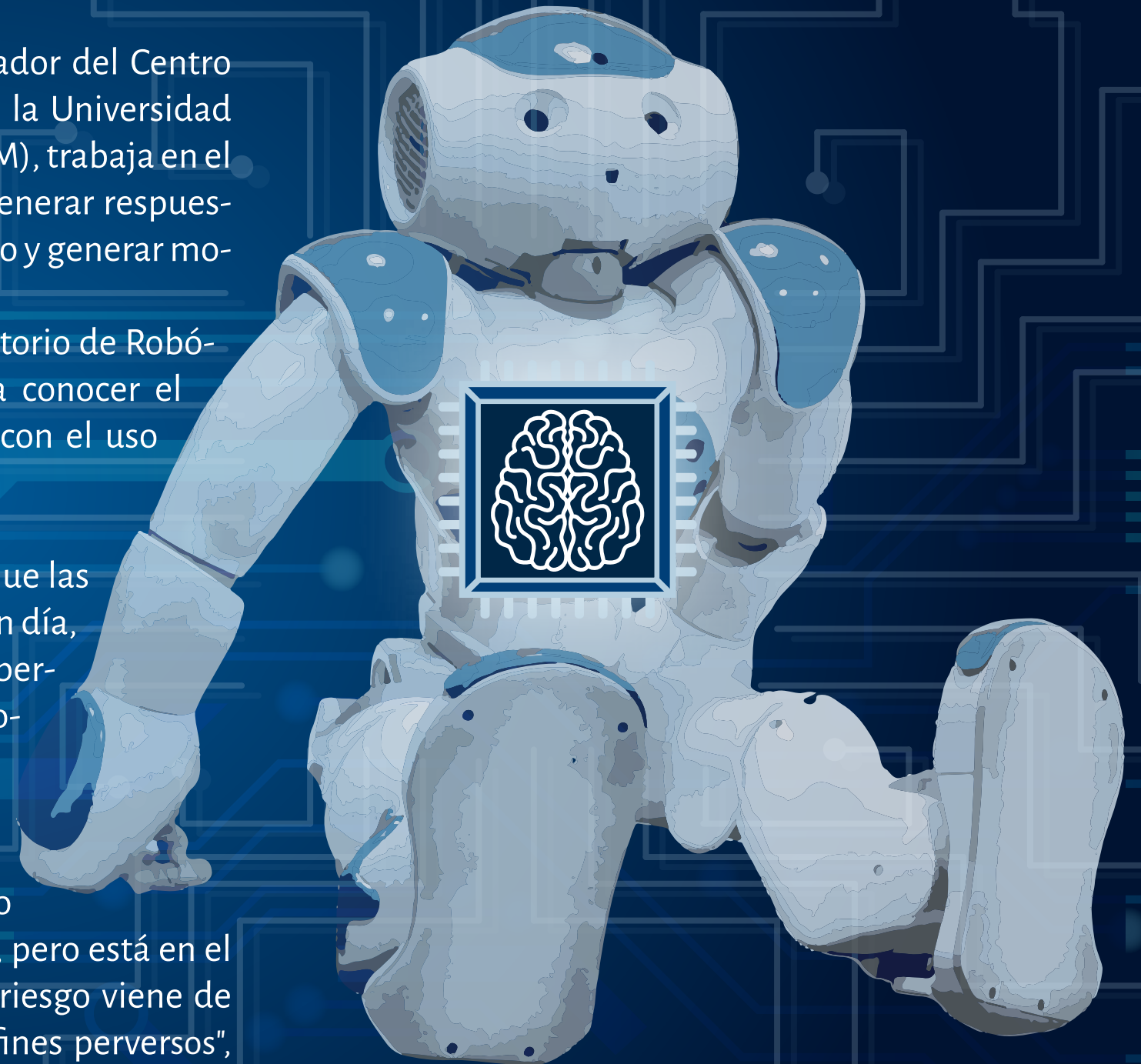
Bruno Lara Guzmán, profesor investigador del Centro de Investigación en Ciencias (CInC) de la Universidad Autónoma del Estado de Morelos (UAEM), trabaja en el estudio de la robótica cognitiva para generar respuestas de cómo funciona el cerebro humano y generar modelos cognitivos coherentes.

Lara Guzmán informó que en el Laboratorio de Robótica Cognitiva del CInC, trabajan para conocer el funcionamiento del cerebro humano, con el uso de herramientas de la robótica.

Pese a la difusión y promoción de la Inteligencia Artificial, el investigador alertó que las herramientas tecnológicas y aplicaciones digitales a las que tenemos acceso hoy en día, son peligrosas en el sentido de que las compañías las pusieron a disposición de las personas de manera irresponsable, sin mucho conocimiento sobre Inteligencia Artificial.



"El riesgo no es que las cosas se vuelvan súper inteligentes y nos vayan a exterminar, como sucede en la ciencia ficción, ese no es el riesgo, pero está en el imaginario de las personas; como siempre el riesgo viene de los propios humanos quienes lo utilizan con fines perversos", dijo el investigador.



Diseño: Víctor Ramírez

Fotografía: Lilia Villegas

Texto: Julio Román



Bruno Lara comentó que en México hay poca regulación sobre el uso de la Inteligencia Artificial porque hay poco conocimiento, aunado a que son temas muy complejos en los que se necesitan saber diferentes ámbitos del conocimiento, desde la ciencia de la computación, hasta leyes y sociología, para conocer los efectos de la Inteligencia Artificial en una población.

“La robótica cognitiva es una rama de las ciencias cognitivas que busca crear, probar e implementar modelos computacionales en robots, derivados de los modelos humanos surgidos de las disciplinas como la psicología y la filosofía, que se encargan de estudio del pensamiento, la inteligencia y la cognición”, explicó.

Actualmente, dijo el investigador, la Inteligencia Artificial en general, se dedica a crear agentes artificiales con la inteligencia y capacidades de pensamiento de agentes naturales, como los seres humanos, por ello es importante avanzar en el estudio de estas herramientas.

Bruno Lara explicó que entre las grandes dificultades de la Inteligencia Artificial, se encuentran que los agentes artificiales necesitan de un cuerpo como los agentes naturales, que se desarrollen en un ambiente, que puedan aprender del lugar donde viven e interactúan con el entorno.

El investigador destacó que durante el pasado proceso de admisión, la Licenciatura en Inteligencia Artificial que ofrece la UAEM, mostró mucho interés en la demanda de ingreso, además, ya egresó la primera generación con estudiantes muy motivados en el estudio, la comprensión y la predicción de comportamientos y aprendizajes en agentes artificiales.

“En la licenciatura buscamos formar personas capaces de entender la Inteligencia Artificial desde el punto de vista técnico, pero también con mucha responsabilidad, para hacer cosas en beneficio de la salud y la sociedad”, dijo.

Cabe destacar que Bruno Lara Guzmán, cuenta con estudios de doctorado en el King's College de la Universidad de Londres, en el área de mecatrónica, un postdoctorado en el TheorieLabor en la Universidad Friedrich Schiller en Jena, Alemania, en el área de robótica evolutiva.

Además, el Laboratorio de Robótica Cognitiva que coordina en el CInC, cuenta con la colaboración de Alejandra Ciria, investigadora de la Facultad de Psicología de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) y de Guido Schillaci, investigador del Joint Research Centre, de la Comisión Europea.

En dicho laboratorio, desarrolla las líneas de investigación relacionadas con la implementación y estudio de modelos cognitivos para agentes artificiales, la evolución artificial como herramienta para la emergencia de conductas coherentes en agentes artificiales, Filosofía de la Inteligencia Artificial y la investigación en el proceso recíproco de alimentación entre el arte y la robótica.



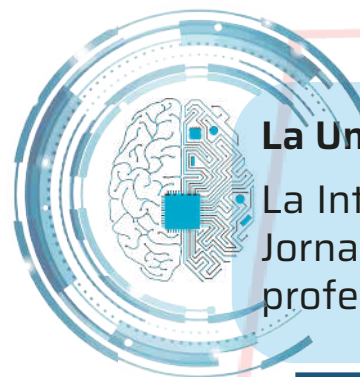
Inteligencia Artificial



En septiembre de 2023, la **Universidad de Colima** presentó a la primera generación **G-Transforma**, donde estudiantes de Nivel Superior se capacitaron con 4 talleres en el que se incluía el uso de tecnologías e inteligencia artificial.

Proyecto Emergency Water Information Networks

El Proyecto EWIN, financiado en su totalidad por el Consejo Británico de Ciencias y en el que la Universidad de Colima es una de las universidades participantes, tiene como propósito utilizar la inteligencia artificial para interconectar sensores, drones, programas de software y teléfonos celulares y vigilar, en tiempo real, el comportamiento de los cuerpos de agua con el fin de evitar inundaciones.



La Universidad de Colima realizó las XI Jornadas Académicas 2023

La Inteligencia artificial y la integridad académica fueron los temas principales de la Jornadas Académicas 2023, mediante las cuales se busca fortalecer la formación de profesores, así como promover la integridad académica ante las nuevas tecnologías.



El Doctor Pedro César Santana Mancilla, profesor de la Facultad de Telemática de la **Universidad de Colima**, ofreció una conferencia virtual sobre la relevancia de la integridad académica en el contexto de la Inteligencia Artificial generativa, a docentes y administrativos de esta casa de estudios.

La Doctora Elba Abigaíl Morales Vanegas, dictó la conferencia virtual “Ética digital e Inteligencia Artificial consciente de la privacidad”, como parte del seminario Administración Electrónica de las IES, organizado por la ANUIES, Universia y el Grupo de Administración Electrónica.



Como parte de las videoconferencias de la **Red Global Mx**, la Facultad de Ingeniería Electromecánica de la **Universidad de Colima** fue participante de la conferencia “Comentario sobre los límites del Aprendizaje Computacional y la Inteligencia Artificial”, impartida por el Maestro Julio Montes Torres, profesor del Departamento de Lenguajes y Ciencias de la Computación de la Universidad de Málaga, España.

Oferta Educativa

La Ingeniería en Computación Inteligente de la Facultad de Ingeniería Mecánica y Eléctrica, ofrece adentrarte a 2 de las disciplinas con mayor futuro: la ciencia de datos y la inteligencia artificial.

Se realizó la segunda semana de cursos y talleres pertenecientes a las Jornadas Académicas "Integridad Académica e Inteligencia Artificial".

Se llevaron a cabo las Sextas Jornadas de Capacitación de la Dirección General de Tecnologías Informacionales (DGTI), con el objetivo de que el personal de esta dependencia desarrolle las competencias que requieren para realizar de mejor manera sus funciones y la prestación de los servicios a la comunidad universitaria.

Diplomado "Prácticas Educativas con Inteligencia Artificial", que desarrolla la Dirección General de Integración de las Tecnologías de Información - UdeC.

Fernanda García, seleccionada junto con 9 jóvenes más de todo el Mundo, participará en este programa, del 5 al 12 de diciembre, con una propuesta sobre la aplicación de la Inteligencia Artificial para mejorar la salud mental.

Consiste en un curso en línea durante 3 meses y un viaje a Suecia para participar en el Diálogo de la Semana del Nobel, que incluye excursiones relacionadas con el programa donde podrán conocer destacados emprendedores y tomadores de decisiones, así como a varios y varias de quienes han recibido el Premio Nobel.

Inteligencia artificial e integridad académica, temas de la Jornadas Académicas 2023

En un esfuerzo por fortalecer la formación de profesores y promover la integridad académica ante las nuevas tecnologías, la Universidad de Colima Oficial realizó de manera virtual las XI Jornadas Académicas 2023.



DESCIFRANDO CANCÚN:

Analizando la presentación del destino turístico a través de la INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Por: Ángel Díaz Pacheco, Dora Luz Almanza Ojeda, Rafael Guerrero Rodríguez y Mario Alberto Ibarra Manzano

La ingeniería de datos y la inteligencia artificial son componentes esenciales para aprovechar al máximo el potencial de los datos en la era digital. Juntas, estas disciplinas permiten desarrollar aplicaciones inteligentes, automatizar procesos, tomar decisiones informadas y mejorar la eficiencia en una amplia gama de campos.

La Universidad de Guanajuato oferta el programa educativo Licenciatura en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial

La Universidad de Guanajuato oferta en su programa educativo de la Licenciatura en Ingeniería de Datos e Inteligencia Artificial una opción que integra ambos elementos que te preparará para una carrera emocionante y en constante evolución, con amplias oportunidades de empleo, salarios competitivos y la capacidad de hacer una diferencia en el mundo mediante la aplicación de tecnologías avanzadas: "Modelando el Futuro: Transforma Datos en Decisiones con el poder la Inteligencia Artificial".

Por otra parte, el sector turístico es uno de los principales motores de la economía en nuestro país. Por sus características México tiene una de las más variadas ofertas a nivel mundial que van desde el turismo rural, cultural, de masas y muchos más.



Uno de los principales destinos para los viajeros internacionales es la ciudad de Cancún, la cual en el año 2021 recibió cerca de 6,426,554 viajeros, principalmente de Estados Unidos y Canadá.

sector turístico

6,426,554 viajeros

destinos

Saber cómo se presenta Cancún a nuestros potenciales turistas es un asunto de gran importancia para este sector productivo y la investigación en turismo. Sin embargo, la revisión por parte de expertos de las múltiples fuentes de información (periódicos, blogs, redes sociales) no es una labor trivial.

EN LA UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO, un conjunto de investigadores realizamos una aportación a este sector al desarrollar un método basado en la inteligencia artificial para poder analizar artículos periodísticos de diarios en línea referentes a Cancún.

Nuestra aportación es capaz de recolectar de forma automática todas las noticias publicadas en el portal Google News respecto a un tema bajo investigación, en este caso Cancún.

Utilizando diferentes enfoques de la inteligencia artificial y el procesamiento del lenguaje natural, fuimos capaces de identificar de forma automática cuáles eran los temas más importantes reflejados en la prensa así como el sentimiento asociado a la colección de artículos. En otras palabras, se identificó si los artículos eran positivos o hablaban de forma negativa con respecto al destino investigado.

Se analizaron cerca de 3000 artículos en diarios de Estados Unidos y Canadá, publicados entre julio del 2021 y julio del 2022.

Los tópicos más relevantes en la prensa Estadounidense con respecto a Cancún fueron:

- Nuevos vuelos y rutas para vacacionar en el caribe.
- Promociones de hoteles todo incluido en Cancún.
- Precauciones de viaje en relación a la criminalidad y las restricciones por la pandemia.
- Conciertos y festivales en la Riviera Maya.
- El problema del sargazo en las playas.
- Alertas por el huracán Grace.
- Las vacaciones en Cancún del senador Ted Cruz durante la onda gélida en invierno.

Con respecto a la prensa de Canadá, los temas más relevantes fueron:

- Precauciones a viajeros debidas a la criminalidad y la pandemia.
- Nuevas líneas de crucero con destino a Cancún y el caribe.
- Acciones llevadas a cabo por el gobierno local para prevenir contagios.
- Promociones y descuentos en hoteles todo incluido.
- Requerimientos de vacunación para viajar.



Aunque varios temas como la criminalidad, las restricciones por la pandemia y el sargazo son negativos, la gran mayoría de los artículos publicados respecto a Cancún fueron clasificados como positivos.

Esta información, a pesar de que puede parecer poco relevante, es de gran ayuda para los involucrados en el sector pues pueden promover acciones para corregir los defectos o promocionar más los principales atractivos.

Toda la información que como turistas compartimos sobre nuestra experiencia es de gran ayuda para mejorar el servicio y que disfrutes más tus próximas vacaciones.

La próxima vez que viajes no te olvides de comentar lo que te gusta o lo que te desagrada, pues esto será de gran ayuda para brindarte un mejor servicio.

Destaca académico de la UNISON

INTELIGENCIA ARTIFICIAL REQUIERE DEL TALENTO HUMANO

Los humanos no estamos preparados para ser reemplazados en la diversidad de actividades por la Inteligencia Artificial (IA), afirmó Jesús Horacio Pacheco Ramírez, coordinador del Programa de Maestría en Internet de las Cosas e Inteligencia Artificial de la Facultad Interdisciplinaria de Ingeniería de la Universidad de Sonora.

Señaló que esa tecnología es una herramienta que no tiene como finalidad reemplazar a los humanos —sobre todo en lo que tiene que ver con la improvisación—, sino mejorar significativamente sus capacidades y contribuciones.

“Debemos entender que más bien viene a servir de utilidad para resolver las distintas cosas que tengamos en nuestro día a día”, expresó.

Pacheco Ramírez advirtió que no hay que alarmarse en ese sentido ya que la IA en todo caso se encarga de reemplazar tareas humanas en cuanto a actividades repetitivas se refiere, (robots) toda vez que esa tecnología siempre requerirá de aportaciones y talento de los humanos.

Siempre, advirtió, se verá a gente trabajando —ejemplo en maquiladoras—, haciendo énfasis en que la supervisión a conciencia es la diferencia.

“La conciencia sigue diferenciando a los hombres de las máquinas”, sostuvo el



académico con doctorado en Ingeniería Eléctrica y Cómputo por la Universidad de Arizona.

Planteó que en el corto y mediano plazo no hay peligro de ser reemplazados por la IA, además de dejar de lado el aventurarse a predecir algo que no esté tan cercano a la realidad, aunque algunas áreas evolucionen.

Jesús Horacio Pacheco destacó que tanto la IA como el Internet de las Cosas progresan y evolucionan a un ritmo vertiginoso transformando todo lo que tocan a su paso, convertidas en tecnologías que podemos encontrar presentes en todos los ámbitos y sectores de la vida.

“Todos queremos ser y hacer cosas mejores. Así funciona el progreso y sin llegar a deshumanizarnos, de ahí que nuestra curiosidad por diseñar máquinas que nos ayuden a mejorar, es vital para nuestra evolución”, añadió.

Ventajas y desventajas

En los últimos años, la inteligencia artificial (IA) ha generado avances importantes por el desarrollo complejo de la computación y capacidad de memoria, lo que ha originado el surgimiento de nuevos algoritmos de reconocimiento profundo, los cuales hacen imágenes casi indistinguibles de una figura real, señaló Federico Miguel Cirett Galán, profesor investigador del Departamento de Ingeniería Industrial de la Universidad de Sonora.

El experto en sistemas interactivos inteligentes comentó que la IA es una rama de la informática que busca diseñar algoritmos cada vez más exactos en la resolución de problemas complejos y de aprendizaje automático.

Explicó que dicho término tiene más de 60 años con nosotros, pero a partir de 1990 se empezó a renovar la investigación debido al apoyo de recursos en el campo y también las computadoras lograron desarrollo sobresaliente y con ello el reconocimiento óptico de caracteres y reconocimiento de voz.

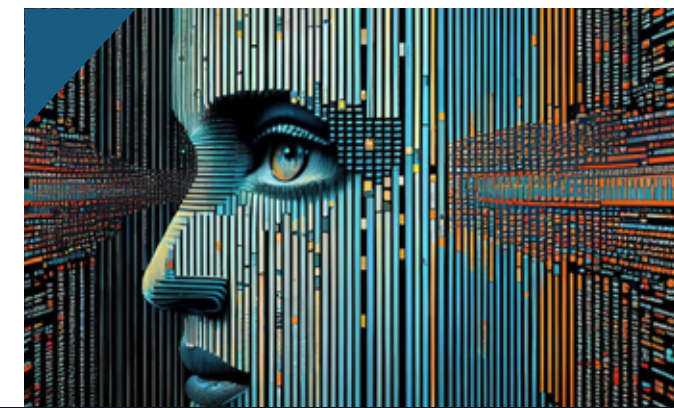
“También en los 90 se sentaron las bases para lo que se tiene ahora que es el uso de redes neuronales para reconocimiento de patrones y a partir del 2012 surgen nuevos algoritmos de conocimiento profundo, además otro beneficio de la IA es el reconocimiento del proceso de texto y permite hablar y que la computadora reconozca”, explicó.

Crea historias falsas

Entre las desventajas que puede generar la inteligencia artificial, detalló que, a partir del 2020, se empezó la IA generativa, que no solamente puede reconocer lo que se habla, escribe o detecta una imagen, sino que puede generar figuras, audios textos casi indistinguibles de una figura real y es donde es lo peligroso.

“En el 2020 a la fecha, se ha hecho algoritmos de inteligencia artificiales generativos capaces de generar imágenes que son casi indistinguibles de una imagen real, creando historias falsas. También se pueden generar videos y audios de una persona o escribir historias de individuos que no haya dicho”, aseveró.

Para combatir la desinformación se necesita educación entre la población para investigar las fuentes de origen de las notas y saber quién genera las publicaciones, así como el prestigio en las redes sociales, pues, actualmente los algoritmos generativos solamente lo tienen las empresas, pero al paso del tiempo cualquier persona tendrá acceso desde casa y podrá crear historias falsas.



Nueva realidad en la educación a partir de la IA

“Herramientas como ChatGPT sirven para aumentar la productividad, pero no reemplazan la capacidad de análisis”, señaló la académica Raquel Torres.

“La Inteligencia Artificial (IA) no reemplazará a los docentes, aún, pero tenemos la responsabilidad de educar a nuestros estudiantes para que ellos no sean reemplazables en su trabajo”, destacó la académica de la Universidad de Sonora, Raquel Torres Peralta.

La profesora investigadora del Departamento de Ingeniería Industrial resaltó además que herramientas como ChatGPT sirven para aumentar la productividad, pero no reemplazan la capacidad de análisis. Sin embargo, indicó, quien no sepa utilizarla quedará en desventaja, va a ser una persona que no será atractiva para las organizaciones. Habló de este tema en el Workshop “IA en la educación: Retos y necesidades de la nueva realidad a partir de ChatGPT”, como parte del evento virtual Ciencia Unison 2023, que se desarrolló en el mes de noviembre, en colaboración con eScire, con el propósito de fomentar el conocimiento sobre ciencia abierta y las inteligencias artificiales emergentes.

Torres Peralta, especialista en Machine learning y Minería de datos, hizo énfasis que esto debería ser un tema que esté sobre la mesa en todas las oficinas de la Secretaría de Educación del país, “pues es algo preocupante, pero hay cómo salir adelante”.

Habló de las necesidades de los docentes y de los futuros profesionales para mantenerse en competencia en un mundo que ha cambiado a partir de la aparición de esta nueva herramienta.

Revoluciona la manera de hacer las cosas

La doctora en Ciencias Computacionales por la Universidad de Arizona explicó que ChatGPT utiliza una arquitectura basada en transformadores que le permite entender el significado del texto, a través de un proceso llamado embeddings de palabras contextuales, esto significa que el modelo puede analizar el contexto en el que aparecen las palabras y entender su significado en función de las palabras que la rodean.

“Esta herramienta vino a revolucionar la manera en la que hacemos las cosas, y esto a penas empieza, estamos hablando de un algoritmo que necesitó haberse habilitado con millones de documentos seleccionados de distintas fuentes web que tienen cierta calidad, son fidedignas, sitios serios y lo que hace es generar un texto del nivel de-

seado, para la audiencia que se requiera, con la intención que se quiera, por lo que es una muy buena herramienta si se usa como debe ser”, indicó.

La académica de la Maestría en Internet de las Cosas e Inteligencia Artificial en la institución destacó que ChatGPT ofrece un trabajo limpio, conciso y de muy buen nivel lo que ayuda en la productividad y en la calidad, pero aclaró que tiene sus limitaciones, puede tener información incorrecta, un sesgo, por eso lo que se solicite debe ser un tema que se domine, para poder detectar estas cosas.

Continuar con el desarrollo de habilidades

¿Qué hacer para formar profesionales que no sean reemplazables? Esta fue una de las partes centrales de la charla ofrecida por Raquel Torres, quien destacó que la educación debe ser con acceso a las herramientas de IA, pero aun así desarrollar muchas otras habilidades.

“Estas herramientas deben implementarse con un elevado sentido de la ética, los alumnos deben estar convencidos que no pueden presentar un trabajo que no hicieron, y que otras personas pueden obtener un resultado similar, es ahí donde entra la creatividad”, dijo.

Por ello se debe concientizar a los alumnos de que se están formando como profesionales, que pueden usar la herramienta para hacer un texto base, pero deben enriquecerlo con su conocimiento.

Señaló como habilidades indispensables que se deben reforzar desde la infancia en la educación: la comprensión lectora, el ser capaces de resumir material, de analizar, tener buen nivel de lenguaje escrito y hablado, así como poder exponer ideas frente al público y estar conscientes de su entorno.

“Tenemos que replantear la docencia, la manera en que enseñamos y evaluamos nuestras tareas, debemos ofrecer contenidos más ágiles y eficaces, las tareas no hacerlas tan repetitivas, no generar en el alumno un estrés innecesario, pero sí pedir calidad o que nos comprueben que dominan el material.

“Como docentes hay que estar abiertos a estos cambios, en lugar de pedir conceptos, pedir soluciones a problemas que requieran la aplicación de los conocimientos. Preguntar el por qué de las cosas, la opinión o cómo mejorar algo”, destacó.

La Inteligencia Artificial en el entorno educativo

Los efectos que ha producido el avance tecnológico en el mundo no han estado exentos de contradicciones. Por ello, el auge que ha adquirido el tema de la Inteligencia Artificial (IA) sugiere una mirada crítica, especialmente en lo que se refiere a la manera en que ésta tiene cabida en el proceso de enseñanza-aprendizaje y las expectativas que ello vislumbra en una sociedad ávida de condiciones de

certidumbre que apuntalen escenarios de convivencia armónica entre las y los individuos.

Sujetos integrales

El doctor David Fernando Beciez González, del Cuerpo académico, Docencia de lo Sociohistórico, perteneciente al Área Académica 5: Teoría Pedagógica y Formación Docente, de la Universidad Pedagógica Nacional (UPN), Unidad 092, Ajusco, opina que la era de la digitalización, la ética y la construcción de procesos de enseñanza-aprendizaje con un sentido humanitario, implica la responsabilidad de encarar el desafío tecnológico que significa, por ejemplo, la Inteligencia Artificial (IA), así como la ciencia de datos y el comercio electrónico,

ramas que tienen áreas oscuras o no validadas para ofrecer certeza respecto qué tanto se avanza o se retrocede.

El confinamiento por la pandemia de Covid-19, añade, dejó en claro el atraso escolar; el bajo aprovechamiento; la escasa capacitación y actualización de las y los maestros y de la vigencia útil de planes y programas de estudio en todos los niveles educativos; escuelas oficiales en abandono de mantenimiento y déficit grave de construcción de espacios verdaderamente educativos con las condiciones mínimas para operar decorosamente. En las zonas urbano marginales y en el medio rural e indígena, que de hecho ya sufrían atraso respecto a este trance educativo pandémico, empeoraron las cosas y las formas educativas. También es importante analizar qué pasa con los resultados que arrojan los procesos educativos, es decir, el egreso en los distintos niveles escolares y qué sucederá con la mano de obra en las relaciones laborales, toda vez que a la par de un contexto con sorprendentes ventajas que seducen al mundo, persisten significativas desigualdades sociales, económicas y educativas.

Procesos de formación

Todavía están por construirse procesos de formación, capacitación y actualización de los docentes bajo esquemas no sólo de manejo de tecnología, sino de cómo aprender de la mejor manera en esos espacios; tener la certeza de que así, se está ya en mejores condiciones para profesionalizar lo que se hace a diario en el aula. Más allá del dominio de los programas de estudio, los recursos didácticos, la imaginación y creatividad que suponíamos existía en las clases presenciales, la tecnología no ha demostrado que con su manejo se aprenda mejor; no hay evidencia científica de ello. El otro gran plano de desatención es cómo formar en esta etapa de tecnologías con procesos formativos integrales que también aporten a las necesidades sociales y formas de desarrollo cultural y artístico en cada



Dr. David Fernando Beciez González



Imagen de internet

espacio educativo. El riesgo de no hacerlo así, es que nos seduzca el glamur por tener tecnología, por poseerla, por manejarla sin un sentido que transforme las condiciones sociales, familiares, económicas y culturales de manera más justa y que respondan a una vida más digna para la humanidad, ese es quizás el gran desafío cultural de nuestra época tecnologizada.

Uso ético

La IA revoluciona espacios y acciones sociales. En meses recientes se ha vuelto un tema recurrente y es fundamental para comprender su alcance, limitaciones y posibilidades en el ámbito educativo, donde

se han abierto foros de diálogo y análisis para comprender qué cambia mientras la IA y sus aplicaciones son usadas por estudiantes y docentes.

Afirma lo anterior, la doctora Luz María Garay Cruz, del Cuerpo académico Modelos Educativos Virtuales, del Área Académica 4: Tecnologías de la Información y Modelos Alternativos, de la UPN, Unidad 092, Ajusco, quien añade: “En este contexto, hay quienes reconocen a la IA un gran potencial cuando se le incorpora como herramienta orientada a favorecer prácticas del proceso de enseñanza-aprendizaje, como agilizar procesos de investigación; apoyar la realización de tareas y actividades que requieren de la búsqueda de datos; y también, como un auxiliar para el diseño de imágenes y gráficos para presentación de trabajos o exposiciones en clase. Ciertamente, la IA es una herramienta con múltiples posibilidades para incorporarse a la práctica educativa, pero es importante tener en cuenta un par de aspectos centrales:

El primero, es aprender a usarla. Es decir, explorar sus posibilidades,

reconocer sus límites y explotar sus ventajas. Las distintas aplicaciones de IA que existen en el mercado, tanto las gratuitas como aquellas que son de paga, ofrecen al mundo educativo un sinfín de posibilidades. Como toda herramienta, pueden ser muy útiles para las y los docentes, así como para las y los estudiantes, siempre y cuando existan procesos pedagógicos que acompañen el uso de la aplicación. Es decir, requiere de un diseño pedagógico con objetivos claros para incorporarse en actividades de enseñanza o aprendizaje. La IA por sí misma no afecta ni para bien ni para mal el proceso educativo.

El otro aspecto relevante en torno a la IA es su uso ético. Tenemos por caso que una de las primeras preocupaciones por parte de las y los docentes se ha centrado en el uso de las aplicaciones generadoras de texto como el *ChatGPT*, por ser factible que el copiar y pegar se convierta en una práctica que sustraiga a las y los estudiantes de realizar en forma genuina investigaciones o indagaciones mínimas para sus tareas escolares.

Ello obliga a analizar en la necesidad de promover reflexiones sobre su uso ético a la hora de incorporarla como herramienta facilitadora de trabajo, pero también exige pensar y repensar los procesos de enseñanza, así como los de evaluación. En el futuro la IA se instalará en casi todas las prácticas sociales y la educación no se quedará fuera de esa tendencia; al menos entre la población que tiene acceso a tecnologías digitales e Internet. El reto entonces es lograr incorporarla en nuestras prácticas para obtener de manera cabal los beneficios de su uso.



Dra. Luz María Garay Cruz



Redacción: Horacio Danel
Diseño gráfico: Fernanda Galindo



La aplicación de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior



Dra. Luz María Moreno Aguilar

“La inteligencia artificial, nos está haciendo entender que el mundo ya es otro, completamente distinto y que también va a tener que cambiar nuestra percepción de lo que es la ética y la moral, de lo que debemos o no debemos hacer”.

Cualquier similitud con la inteligencia natural del hombre, es decir, cualquier máquina, cualquier algoritmo, cualquier herramienta que permita simular el proceso de inteligencia del humano, es Inteligencia Artificial (AI), hay diferentes tipos de inteligencias que también ahora las conocemos, todo mundo quiere saber, entender y aprovechar, los sistemas computacionales están presentes en todos los campos de la actividad humana.

Todas las aplicaciones computacionales han surgido por la necesidad o por la comodidad, entonces hacemos algo que nos facilite el trabajo, que lo haga más rápido que nosotros, con menos errores, etcétera. Y entonces; nuestra inteligencia natural es tan buena que hemos ido emulándola, últimamente en la toma de decisiones. Hace más de quince años se hablaba mucho sobre el modelado de usuario, son las personas que interactúan con la computadora, realizar modelos de personalidad, perfiles, los famosos avatares que ahora se conocen y se aplicó en todos lados, en las empresas que buscan hacer ventas, a través de preferencias de consumo, en gustos, colores, sabores, etcétera.

La educación ha sufrido cambios, ya no estamos transmitiendo el conocimiento, sino ahora, somos facilitadores del conocimiento, entonces; cuando agregamos el componente de la inteligencia artificial, nos apoyamos

en la gran cantidad de información que se genera cada día. La formación que tiene nuestro cerebro utiliza mucho el proceso de memorización, porque es cuando se generan enlaces sinápticos en nuestro cerebro, que después nos van a servir de base para otros conocimientos, como las habilidades de análisis, de síntesis, las inferencias, etcétera, y ahora, la inteligencia artificial lo hace por nosotros.

La inteligencia artificial, nos está haciendo entender que el mundo ya es otro, completamente distinto y que también va a tener que cambiar nuestra percepción de lo que es la ética y la moral, de lo que debemos o no debemos hacer, etcétera. Existen otras áreas, como en los negocios, la agronomía, en el campo del entretenimiento, también se ha llevado al campo de la domótica, en el campo de las artes, en la música electrónica a través de plataformas de streaming.

Siempre es importante aprender todo lo que hacemos en nuestra vida, es estar aprendiendo y el proceso que se sigue para aprender es un proceso complejo que va desde el percibir con nuestros sentidos, la información va pasando por procesos cognitivos como la percepción, el análisis, que primero son procesos físicos, y poco a poco se convierten en procesos químicos en el cerebro, cuando ya se empiezan a hacer las sinapsis. Eso lo hace nuestro cerebro, en el momento de generar redes neuronales, a

esto se le llama proceso cognitivo básico, el obtener información de los sentidos.

La computación cognitiva fue eso, empezar a estudiar cuáles eran estas disciplinas que han intervenido. Si hay un entrenamiento de estos sistemas con todos estos datos, siempre habrá cierto sesgo. Esa es la idea, decisiones informadas, entonces, los sistemas cognitivos tienen ciertas características, cuando empezaron a estudiarse las ciencias computacionales, había una separación entre el hardware y el software.

El sistema cognitivo inicial que todo el mundo reconoce es el sistema de Watson, la infraestructura para albergar esa cantidad de datos, con emuladores de procesos cognitivos, primero, el reconocimiento del lenguaje natural, con la complejidad de todos los matices, desmenuzarla y luego dónde buscar esa enorme cantidad de datos que tiene almacenados para poder encontrar la respuesta correcta, y además se tiene que hacer muy rápido para tomar decisiones, la información está clasificada y así obtener la respuesta en cuestión de segundos.

Así son los procesos, nuestro cerebro tiene una cantidad impresionante de información, todos estos procesos es lo que llamamos computación Cognitiva, los cuales realiza una máquina y que los haga tan parecidos como si los hiciera un humano.

Dra. Luz María Moreno Aguilar

- Licenciada en Sistemas Computacionales por la UPAEP. Maestra en Ciencias con especialidad en Sistemas Computacionales por la UDLAP y Doctora en Ingeniería de Software por la UPAEP, titulada con la tesis “Algoritmos inteligentes para el control de un convertidor CD-CD bidireccional de medio puente: aplicación de lógica difusa y redes neuronales”.
- Cuenta con un Diplomado en Innovación y Desarrollo Tecnológico y un Diplomado en Formación de Tecnólogos.
- Su producción académica incluye artículos de divulgación en revistas locales, artículos de investigación en congresos nacionales e internacionales arbitrados y un artículo en revista indexada internacional titulado “Control difuso para un convertidor CD-CD bidireccional de medio puente”.
- Ha dirigido más de 25 proyectos de fin de grado, entre tesis y tesinas, a nivel Técnico Superior Universitario, Licenciatura y Maestría.
- Ha tenido diversos cargos académicos como profesora de tiempo completo en la Universidad Tecnológica de Puebla y en la Universidad Politécnica de Puebla, además de profesora por asignatura a nivel licenciatura, maestría y doctorado en diferentes universidades.
- Entre su experiencia laboral se cuenta el haber sido Desarrolladora de software, haber participado como Asistente de Investigación en el Laboratorio de Conversión de Energía de la UPAEP, haber sido Gerente Técnico en la empresa Science & Technology for Innovation, haber sido Enlace de Fondos Externos en la Dirección de Investigación de la UPAEP, ser Consultora Independiente y ser Perito informático.
- Es miembro del programa de Mujeres Líderes en STEAM México.
- Actualmente, se desempeña como Profesora de Tiempo Completo, adscrita a la Secretaría Académica, y colabora en el Departamento de Investigación y Desarrollo Tecnológico de la Universidad Tecnológica de Puebla.





Diseño e Implementación de un Modelo Predictivo de Deserción en UTP mediante Cómputo Suave



Líder del proyecto:

Dr. José David Alanís Urquieta

Miembros del proyecto:

MISCI Paulo Daniel Vázquez Mora

MSC Guillermo García Plimentel

MSC Erika Rodallegas Ramos

Estudiantes

Ortega Valdés Fátima Monserrath

Santamaria Barragán Abigail

Este proyecto es parte de una tesis doctoral junto con el maestro en cómputo inteligente e ingeniería, Paulo Daniel Vázquez Mora. Él me propone observar el fenómeno que a todos los docentes nos preocupa, la deserción escolar. La Universidad Tecnológica de Puebla al momento no contaba con una estadística automatizada, cuenta con datos estadísticos, porque tenemos un departamento de Planeación, hay un control escolar, sin embargo, no hay algo sistematizado y automatizado.

La tesis es un modelo más general para todas las universidades del subsistema, está aplicado a nuestra universidad como punto de lanza, como primicia para impactar en la deserción. El objetivo ahora es automatizarlo de tal manera, a través de un cuestionario que se realiza a través de Servicios Escolares y Planeación, se observe el fenómeno y se informe a las autoridades pertinentes.

A través de la Inteligencia Artificial (AI), ayuda sobre todo en el sentido práctico, algunos autores han querido retomar la inteligencia artificial como una parte, una ciencia derivada de la de la ciencia de datos. La inteligencia artificial utiliza técnicas matemáticas aplicadas. Para encontrar esos patrones, se utilizan algoritmos de discriminación, clasificación y agrupación. Este proyecto en particular genera un modelo capaz de predecir muy bien. El año pasado, en

enero se hizo una primera aproximación con los datos de MECASUT y trayectorias educativas.

Principalmente es una aplicación, un desarrollo, es un desarrollo completo, integrado, para predecir con cierto nivel de exactitud. De un 90 % a 95 % cuando el estudiante está en riesgo de desertar, y qué sugerencias me puede dar el mismo modelo, para saber de qué manera apoyarlo, a través de una beca, asesoría, si tiene problemas médicos, socioeconómicos, etc. Puede detectar también algunas cuestiones en temas de inclusión. Somos punta de lanza, porque no existe un algoritmo, una sistematización como tal, hay esfuerzos aislados. De manera cognitiva, conductual, psicológica. Hay gente que incluso ha hecho estudios de estadística. Pero solo descriptivos. No se meten a la parte inferencial predictiva correctiva que estamos haciendo nosotros. Desde un punto matemático, en el marco conceptual que nosotros estamos desarrollando con el uso de las AI, incluso en el proyecto se incluyen algunas tecnologías. Con el apoyo de otros docentes y estudiantes que nos están ayudando en la parte, sobre todo gráfica. Se ha integrado un grupo de investigación llamado Ciencia de Datos y Computación.

La institución está en un momento histórico, existe un fuerte apoyo, con una estructura académica sólida, se pretende

incluir después a un cuerpo académico. Para hacer un referente tenemos que hacer algo, no necesariamente que los demás lo hagan.

Estamos a punto de cumplir 29 años y esa solidez que nos lleva también de manera histórica, nos ha permitido trascender también en muchos aspectos. Considero desde mi punto de vista, los más beneficiados con este proyecto, son: los estudiantes, y de la mano de sus docentes detectar este tipo de situaciones, aunque no se especialicen en las AI. Integrar una herramienta que me permita decir, porque el estudiante va a reprobar, con la sistematización, es interesante porque precisamente las estudiantes ya tienen un dominio importante, tanto de la parte gráfica, llamado también dashboards. Ayudan muchísimo a distinguir las cosas y es para todo público.

Lo que tratamos de hacer, es que el sistema que se desarrolle para todo el mundo dentro de la universidad sea amigable, funcional, usable. Con el desarrollo de este proyecto el experto nunca se va a acabar, eso no va a pasar, lo que sí va a pasar es que cada vez más vamos a tratar de enseñarle más a la máquina. Sí a la computadora y a los dispositivos derivados de ella. Para que ellos solucionen problemas y yo de mi opinión final, que es el propósito también de este sistema.

Dr. José David Alanís Urquieta

- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias de la Computación, Licenciatura en Ciencias de la Computación.
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias de la Computación Maestría en Ciencias de la Computación, especialidad en Computo Aplicado a las Ciencias y a la Ingeniería
- Universidad Popular Autónoma del Estado de Puebla Centro Interdisciplinario de Posgrado, Doctorado en Tecnologías de Información y Análisis de Decisiones, Titulación con Mención Honorífica por méritos a la investigación
- Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, Facultad de Ciencias de la Computación Estancia Post Doctoral. Proyecto: Solución Numérica de Ecuaciones Diferenciales Parciales de Navier Stokes Laboratorio Nacional de Super computo del Sureste BUAP Dra. Blanca Bermúdez Juárez.
- Profesor de Tiempo Completo Asociado C en la Universidad Tecnológica de Puebla en los niveles Técnico Superior Universitario e Ingeniería en Tecnologías de la Información y Comunicación y docente en instituciones privadas como la Universidad del Valle de México.
- Asesor en proyectos de investigación: "Simulación mediante modelado basado en física de un MEMS tipo acelerómetro", en la Maestría en Automatización de Procesos Industriales y "Computo paralelo en la EDP bilaplaciana aplicado en MEMS tipo acelerómetro", en la Maestría en Ingeniería en Sistemas Computacionales y Computo Inteligente.
- Proyecto de Investigación: Solución de Ecuaciones Diferenciales Parciales, No. 202003045N Laboratorio Nacional de Supercomputación, Responsable: Dr. José David Alanís Urquieta, Colaborador: Dra. Blanca Bermúdez Juárez, Junio 2020 – Junio 2022
- Colaborador y Árbitro en el First International Conference on Ontologies and Knowledge Graphs 2022, FCC BUAP, Puebla, Puebla, México, 2022.
- Revisor y Arbitro 3er Congreso Nacional de Cuerpos Académicos, Investigación y Posgrado 2022, Universidades Tecnológicas y Politécnicas, CGUT, Juitepec Morelos, México 2022.



GUÍA PARA USO DE INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA ENSEÑANZA

Convertir la Inteligencia Artificial (IA) en una aliada dentro de la educación es uno de los objetivos que busca alcanzar la Universidad de Guadalajara (UdeG) con la guía práctica Orientaciones y definiciones sobre el uso de la inteligencia artificial generativa en los procesos académicos.

Este documento, creado por especialistas del Sistema de Universidad Virtual (SUV) de esta Casa de Estudio, presenta una serie de recomendaciones y herramientas para que las y los docentes aprovechen estas tecnologías para preparar clases, diseñar recursos didácticos y planear actividades de aprendizaje basadas en la IA.

“Las instituciones de educación superior tenemos el reto, desde hace años, de incorporar la tecnología en los procesos de enseñanza-aprendizaje, eso ha sido un reto. Desde hace dos décadas la Universidad ha intentado estar a la altura de esos procesos”, expresó el Rector General de la UdeG, Ricardo Villanueva Lomelí, durante la presentación de la guía.

En esta guía también se plantean las limitantes actuales de la IA, además de otros factores que influyen en ésta, como los sesgos que se pueden producir, la naturaleza de la propiedad intelectual, el uso indebido de esta tecnología, las consideraciones éticas y la dependencia de los estudiantes de estos desarrollos.

“Tenemos que adaptarnos a este ritmo, incorporarlo y, al revés, lo que hoy parece un riesgo o un problema puede ser una solución,

y la profundidad que requerimos en el proceso de enseñanza-aprendizaje para ser mejores instituciones”, añadió Villanueva Lomelí.

El Rector del SUV, Carlos Iván Moreno Arellano, explicó que durante el último año la IA cobró relevancia entre la sociedad, y resaltó el avance que han tenido estas tecnologías al aprovecharse en distintos ámbitos, además del académico.

“Estamos obligados, como instituciones, a orientar, a fijar un planteamiento o una postura de abrazar la tecnología con todos los cuidados, con todos los matices éticos que se abordan en la guía, pero a no tener temor porque nuestros estudiantes ya la están utilizando”, aseveró.

Detalló que a nivel mundial son pocas las universidades que han presentado guías o herramientas para el aprovechamiento de la IA, y la UdeG es de las primeras instituciones públicas de nivel superior en México con manuales como éste.

Moreno Arellano consideró que desincentivar o prohibir el uso de estas herramientas entre docentes y estudiantes no es el camino ideal para impulsar la educación en México, debido a que puede contribuir a ampliar brechas de desigualdad o a limitar el acceso a estas tecnologías.

“La emergencia de estas herramientas revolucionarias hacen el papel docente aún más importante, más fundamental para los procesos de enseñanza-aprendizaje, porque ante toda la información que generan, los



El documento contiene sugerencias para el uso de herramientas que faciliten el diseño de recursos educativos por instituciones de educación superior

docentes y las universidades son de los pocos mediadores para identificar lo que es verdad, lo que es mentira y lo que vale el conocimiento genuino”, resaltó. A pesar de que la IA no es un desarrollo reciente, esta tecnología se manifiesta en distintos procesos y con varios usos, como en el análisis de datos, el reconocimiento de imágenes o el diagnóstico de enfermedades, indicó Gladstone Oliva Íñiguez, profesor investigador del SUV.

Blanca Chávez Blanco añadió que esta guía también puede ser la base para que las y los docentes enriquezcan

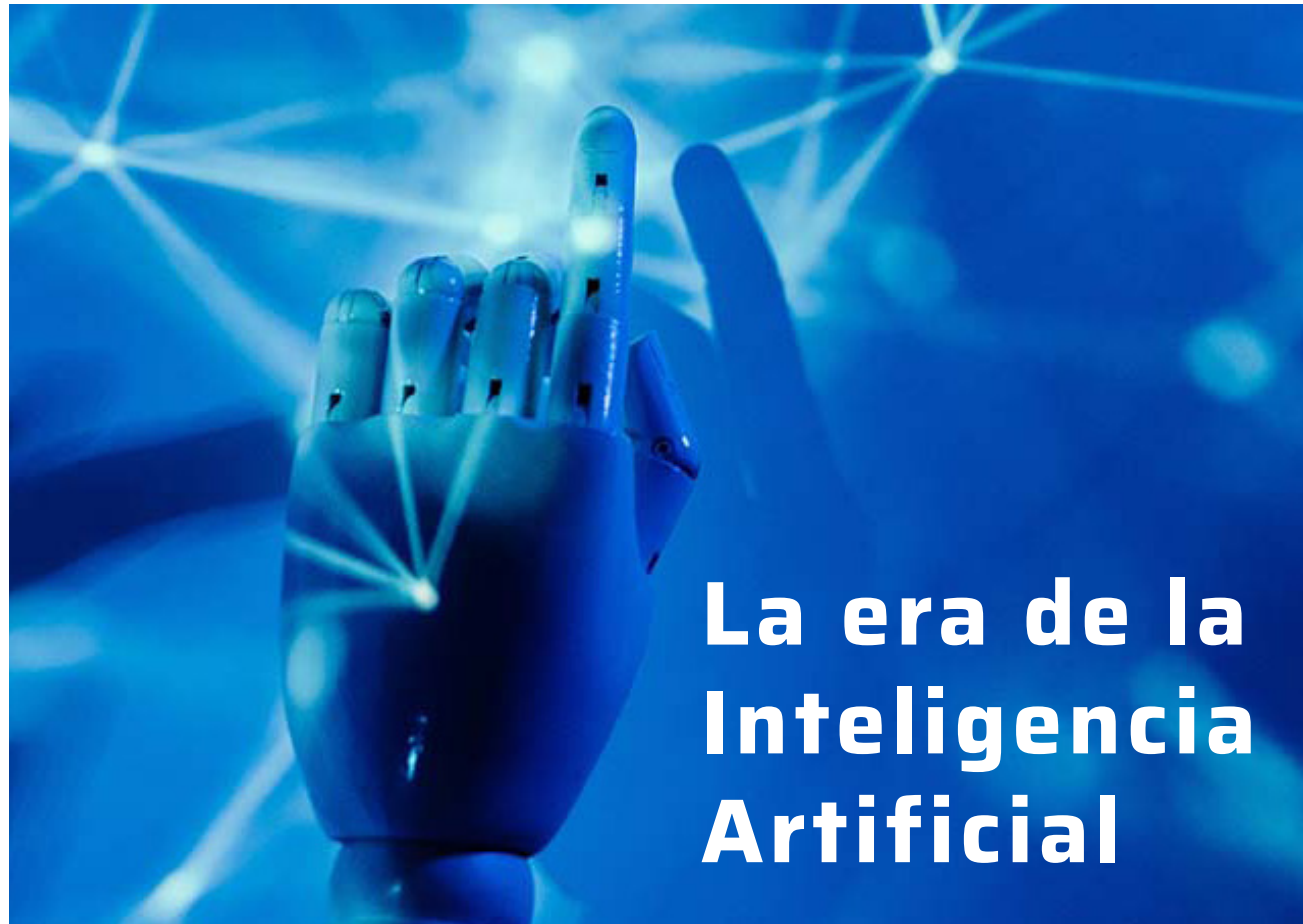
la educación; sin embargo, consideró que también tienen el reto de educar a estudiantes que sean críticos con el uso de estas herramientas.

Carmen Valenzuela, coordinadora de Programas Educativos del SUV, añadió que en este manual se recomiendan medidas que pueden enriquecer las tutorías virtuales, así como herramientas para evaluar el desempeño de estudiantes o para impulsar el acceso a la tecnología en alumnos con discapacidad. “Estas herramientas que son generadoras y gestoras de

información nos pueden facilitar y reducir los ejercicios cotidianos como docente, y como estudiante también tenemos esta responsabilidad frente a nuestros procesos de aprendizaje; nos va potenciando las capacidades para ser autogestivos, creativos, para poder generar nuevas relaciones de colaboración”, puntualizó.

La guía práctica es de acceso gratuito y público, y puede ser empleada por otras instituciones de educación superior. El documento puede descargar del sitio web www.udgvirtual.udg.mx/Guia-IA-UDG





La era de la Inteligencia Artificial

Existen diferentes opiniones sobre cómo describir la Inteligencia Artificial (IA), pero podemos decir que un sistema es inteligente si pasa la prueba de Turing. La prueba de Turing fue propuesta por el matemático británico Alan Turing en 1950 y se ha convertido en un estándar para evaluar si una máquina puede ser considerada como inteligente.

La prueba consiste en una conversación entre un humano y una máquina; el objetivo de la máquina es engañar al evaluador - humano haciéndole creer que es un ser humano. Si la máquina es capaz de engañar al evaluador en una cantidad suficientemente alta de ocasiones, se considera que ha pasado la prueba de Turing. Dicho esto, podemos decir que se ha creado un sistema inteligente si puede conversar de manera coherente con un ser humano.

El desarrollo más espectacular en la IA está sucediendo ahora. En noviembre de 2022 la empresa OpenAI lanzó al público ChatGPT: es un sistema de chat (múltiples idiomas) que interactúa empleando texto escrito en forma natural. A simple vista no se escucha espectacular, pero antes de emitir un juicio, veamos algunos ejemplos.

- Escribe un cuento de una sola línea:

«El pequeño ratón corrió hacia su hogar con su trozo de queso, pero se dio cuenta de que lo había compartido con sus amigos y al final todos cenaron juntos felices.»

- Escribe una escena de lucha con 60 palabras empleando el estilo de Harry Potter:

«La batalla estalló en el Gran Comedor de Hogwarts. Harry y sus amigos luchaban

El 92 por ciento de este artículo fue creado empleando el sistema de Inteligencia Artificial ChatGPT, creado por la empresa OpenAI

contra los mortífagos mientras la mesa y sillas volaban por los aires. Harry blandió su varita mágica y lanzó hechizos contra sus enemigos, tratando de proteger a sus compañeros. Un mortífago lanzó una maldición mortal a Ron, pero Harry saltó delante y la desvió con un escudo mágico. Con un grito de determinación, Harry y sus amigos lucharon con todas sus fuerzas, hasta que finalmente lograron vencer a los mortífagos y restaurar la paz en Hogwarts.»

- Escribe en 50 palabras como ser rico:

«Para ser rico, debes ahorrar una parte significativa de tus ingresos y invertir en opciones rentables como acciones, bonos, inmuebles, etc. También es importante educarte financieramente para saber cómo manejar tus ingresos y gastos de manera efectiva, minimizar tus deudas, diversificar tus inversiones y aprovechar oportunidades. Además, es fundamental ser disciplinado y persistente en tus objetivos financieros.»

- Escribe un poema donde hable del desamor y al final del amor reencontrado:

«El sol se esconde, la lluvia cae. Mi corazón late, pero está vacío. Donde antes había amor, ahora solo hay soledad. Mi alma está rota, mi espíritu herido.»
«Pero entonces apareces tú, con

tu sonrisa cálida. Me haces sentir amado, me devuelves la esperanza. Tu amor es como un rayo de sol en un día gris. Me llenas de alegría, me haces sentir completo de nuevo.»

«Una vez creí en un amor eterno. Pero ahora me encuentro solo, sin compañía. El desamor me ha dejado sin rumbo. Mi vida carece de sentido y alegría.»

«Gracias por amarme, por ser mi luz en la oscuridad. Eres mi hogar, mi refugio, mi todo. Te amo hoy y siempre, mi amor eterno.»

- Como vivir 100 años:

«Para vivir 100 años, es importante llevar un estilo de vida saludable y equilibrado. Esto incluye: hacer ejercicio regularmente, comer una dieta saludable y variada, mantener un peso saludable, reducir el estrés, dormir lo suficiente, evitar hábitos dañinos como fumar y beber en exceso, mantener relaciones sociales y emocionales positivas, seguir aprendiendo y creciendo, y visitar al médico para chequeos regulares y prevención de enfermedades.»

- ¿Cuál es el sentido de la vida?:

«El sentido de la vida es una pregunta filosófica y existencial que ha sido debatida durante siglos y todavía no tiene una respuesta definitiva. Para algunas personas, el sentido de la vida puede derivarse de su religión o creencias espirituales. Para otros,

puede ser encontrar la felicidad y el propósito a través de relaciones significativas, carreras satisfactorias, logros personales y contribuciones positivas a la sociedad. También puede ser una combinación de diferentes factores. En última instancia, el sentido de la vida es una cuestión personal y puede ser diferente para cada individuo.»

Aquí surgen muchas interrogantes: cómo distinguir con claridad que está escrito por un humano o que está generado por una máquina. Emergen viejas preguntas, reaparecen viejos miedos, ¿La IA nos controlará?, ¿El sistema de IA podrá aniquilar a la raza humana?, ¿Nosotros los humanos, seremos sus esclavos? Las respuestas no las sabemos, pero mientras tengamos el botón de apagado no habrá ninguna máquina que nos pueda dominar.

Para finalizar este escrito, es justo decir que el 92% del texto generado en este trabajo fue creado empleando el sistema de Inteligencia Artificial ChatGPT. ¿Notaste que fue escrito por una máquina? Yo la verdad no, eso me emociona y al mismo tiempo me espanta un poco. La IA ha llegado a nuestra vida, la evolución como raza humana estará apoyada en la Inteligencia Artificial.

JOSÉ ANTONIO MUÑOZ,
ACADÉMICO DEL CUCOSTA SUR



INSTITUCIONES DE EDUCACIÓN SUPERIOR INTEGRANTES

CETYS Universidad	Universidad Autónoma de Tamaulipas
Colegio de la Frontera Norte	Universidad Autónoma del Carmen
Colegio de Sonora	Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo
Instituto Politécnico Nacional	Universidad Autónoma del Estado de Morelos
Instituto Tecnológico de Sonora	Universidad Autónoma Metropolitana
Universidad La Salle Ciudad de México	Universidad de Colima
Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro	Universidad de Guadalajara
Universidad Autónoma de Aguascalientes	Universidad de Guanajuato
Universidad Autónoma de Baja California	Universidad de Sonora
Universidad Autónoma de Baja California Sur	Universidad Juárez del Estado de Durango
Universidad Autónoma de Ciudad Juárez	Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo
Universidad Autónoma de Coahuila	Universidad Nacional Autónoma de México
Universidad Autónoma de Querétaro	Universidad Pedagógica Nacional
Universidad Autónoma de Guadalajara	Universidad Veracruzana
Universidad Autónoma de Nayarit	Universidad Tecnológica de Aguascalientes
Universidad Autónoma de San Luis Potosí	Universidad Tecnológica de Puebla



Red Nacional

de

Gacetas

Universitarias