

recimundo

Revista Científica Mundo de la Investigación y el Conocimiento

DOI: 10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.402-413

URL: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1586>

EDITORIAL: Saberes del Conocimiento

REVISTA: RECIMUNDO

ISSN: 2588-073X

TIPO DE INVESTIGACIÓN: Artículo de investigación

CÓDIGO UNESCO: 5802 Organización y Planificación de la Educación

PAGINAS: 402-413



Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como Recurso Educativo

Implementation of Artificial Intelligence (AI) as an Educational Resource

Implementação da Inteligência Artificial (IA) como um Recurso Educativo

**Wilson Patricio Peñaherrera Acurio¹; Wilmer Clemente Cunuhay Cuchipe²;
Daisy Judith Nata Castro³; Luís Enrique Moreira Zamora⁴**

RECIBIDO: 25/01/2022 **ACEPTADO:** 15/02/2022 **PUBLICADO:** 01/04/2022

1. Magister en Informática Empresarial; Especialista en Redes de Comunicación de Datos; Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales; Universidad Indoamérica; Tungurahua, Ecuador; wilsonpenaherrera@uti.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0001-7871-6154>
2. Especialista en Redes de Comunicación de Datos; Magister en Informática Empresarial; Ingeniero en Informática y Sistemas Computacionales; Universidad Técnica de Cotopaxi; Cotopaxi, Ecuador; wilmer.cunuhay@utc.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-3927-5146>
3. Master Universitario en Seguridad Informática; Ingeniera en Sistemas; Universidad Técnica de Cotopaxi; Cotopaxi, Ecuador; daisy.nata4082@utc.edu.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-1193-9908>
4. Master Universitario en Seguridad Informática; Ingeniero en Sistemas; Gobierno Autónomo Descentralizado Municipal del Cantón Quevedo; Quevedo, Ecuador; luismoreira@quevedoenlinea.gob.ec;  <https://orcid.org/0000-0002-6324-4761>

CORRESPONDENCIA

Wilson Patricio Peñaherrera Acurio
wilsonpenaherrera@uti.edu.ec

Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Lo que hace años podría haber parecido ciencia ficción, hoy es una realidad enteramente aplicable a proyectos e instituciones de toda clase debido a la IA. La inteligencia artificial se vale de campos como el Machine Learning, el Deep Learning y el Procesamiento del Lenguaje Natural (PLN) para poder hacer que los algoritmos logren aprender por sí mismos. Es decir, que logren procesar, automatizar y acomodar enorme proporción de datos para llevar a cabo una acción y obtener un resultado específico. En este trabajo se abordan los impactos de la IA en la enseñanza, desde una reseña de los adelantos conseguidos en la optimización de los procesos de educación y aprendizaje, y en la gestión de los sistemas educativos. Se resaltan por igual los aportes de la inteligencia artificial a la personalización del aprendizaje por medio de sistemas adaptativos que proponen y ajustan las trayectorias educativas a las propiedades y comportamiento personales de los alumnos, así como a las labores rutinarias de los maestros y de la gestión educativa basado en la investigación inteligente de enormes volúmenes de información. Usar estas creaciones en tu organización educativa (IE) puede traer diversas ventajas. En especial si poseemos presente que la transformación digital es una realidad y determinará la manera cómo nos relacionaremos en los siguientes años. Por esta razón, la zona de la enseñanza está denominado a la renovación, y de esa forma, la tecnología va a ser tu mejor aliada para dar costo a tus estudiantes, mejorar tus ocupaciones de Marketing Educativo y conservar a tu IE a la vanguardia.

Palabras clave: Inteligencia Artificial, Recurso Educativo, Educación, Enseñar.

ABSTRACT

What years ago might have seemed like science fiction, today is a reality entirely applicable to projects and institutions of all kinds due to AI. Artificial intelligence uses fields such as Machine Learning, Deep Learning and Natural Language Processing (NLP) to be able to make algorithms learn by themselves. That is to say, that they manage to process, automate and accommodate a huge proportion of data to carry out an action and obtain a specific result. This paper addresses the impacts of AI on teaching, from a review of the progress made in optimizing education and learning processes, and in the management of educational systems. Equally highlighted are the contributions of artificial intelligence to the personalization of learning through adaptive systems that propose and adjust educational trajectories to the properties and personal behavior of students, as well as to the routine tasks of teachers and management. based on the intelligent investigation of enormous volumes of information. Using these creations in your educational organization (IE) can bring several advantages. Especially if we keep in mind that digital transformation is a reality and will determine the way we will relate to each other in the coming years. For this reason, the teaching area is called for renewal, and in this way, technology will be your best ally to provide cost to your students, improve your Educational Marketing occupations and keep your IE at the forefront.

Keywords: Artificial Intelligence, Educational Resource, Education, Teach.

RESUMO

O que há anos atrás poderia ter parecido ficção científica, hoje é uma realidade inteiramente aplicável a projectos e instituições de todo o tipo devido à IA. A inteligência artificial utiliza campos tais como a Aprendizagem Mecânica, Aprendizagem Profunda e Processamento de Linguagem Natural (PNL) para poder fazer com que os algoritmos aprendam por si próprios. Ou seja, que eles conseguem processar, automatizar e acomodar uma enorme proporção de dados para realizar uma acção e obter um resultado específico. Este documento aborda os impactos da IA no ensino, a partir de uma análise dos progressos feitos na optimização dos processos de educação e aprendizagem, e na gestão dos sistemas educativos. Igualmente destacam-se as contribuições da inteligência artificial para a personalização da aprendizagem através de sistemas adaptativos que propõem e ajustam trajectórias educacionais às propriedades e comportamento pessoal dos estudantes, bem como às tarefas rotineiras dos professores e da gestão. com base na investigação inteligente de enormes volumes de informação. A utilização destas criações na sua organização educativa (IE) pode trazer várias vantagens. Especialmente se tivermos em mente que a transformação digital é uma realidade e determinará a forma como nos relacionaremos uns com os outros nos próximos anos. Por esta razão, a área de ensino é chamada à renovação, e desta forma, a tecnologia será o seu melhor aliado para fornecer custos aos seus alunos, melhorar as suas profissões de Marketing Educativo e manter o seu IE na linha da frente.

Palavras-chave: Inteligência Artificial, Recurso Educativo, Educação, Ensinar.

Introducción

Las instituciones educativas han implementado tácticas que mejoran la educación en todos los niveles. La inversión en la compra de programa y hardware de alta capacidad es importante para que los docentes ofrezcan una educación creativa que promueva el desarrollo socioeconómico.

La manera de dar enseñanza está cambiando drásticamente. La modalidad a distancia ahora es bastante común, usando video llamadas de alta calidad y plataformas de aprendizaje online bien diseñadas. Al ejercer la IA en la enseñanza, es viable producir programas informáticos adecuados para que los estudiantes y los docentes sean más productivos.

Los colegios y universidades manejan varios datos académicos, operativos e individuales. Por consiguiente, necesitan de IA, así como la utilización de dispositivos y herramientas eficientes y actualizadas.

Además, la automatización de procesos además es importante para que las instituciones educativas disminuyan precios y simplifiquen los procesos de aprendizaje y, más que nada, hagan un uso inteligente de sus datos.

La IA tiene un papel decisivo en la educación de la innovación. Además de los puntos de manejo, auxilia a la optimización estructural del sector. Luego de todo, por medio del estudio preciso de datos, las organizaciones del sector educativo tienen la posibilidad de medir la satisfacción de los estudiantes y la calidad de la enseñanza brindada. Los datos analizados se poseen presente al tomar elecciones comerciales, por consiguiente, la IA es una inversión que produce productividad futura. Dichos son ciertos de los resultados positivos de la IA aplicada a la enseñanza:

La tarea importante de las instituciones educativas es que los estudiantes logren aprender en un ambiente sano y seguro.

Y parte de este entorno, es que la calidad educativa se base en la tecnología actualizada. La IA en la enseñanza posibilita entender mejor el perfil de los estudiantes y sus necesidades. Debido a esto, es viable generar planes y ocupaciones educativas eficientes e innovadoras que permitan a los estudiantes aprender de forma práctica y teórica simultáneamente.

Con la ayuda de la tecnología de punta, los docentes tienen la posibilidad de tener más tiempo para hacer otras labores, como la averiguación y el desarrollo de metodologías educativas cada vez superiores, integrado un procedimiento más individualizado para cada alumno.

Los algoritmos de inteligencia artificial tienen la posibilidad de calificar formularios, identificando los segmentos de estudiantes con más inconvenientes o los temas que producen problemas para más estudiantes. Esto les da a los profesores más tiempo e información para desarrollar contenidos apropiados y dar una enseñanza de más grande calidad adaptada al perfil de sus estudiantes.

Los procedimientos clásicos de evaluación de la enseñanza son efectivos para examinar la conducta de los estudiantes, sin embargo, la IA va más allá. Ejemplificando, al poder calcular con qué frecuencia los estudiantes buscan orientación educativa, es viable establecer que un porcentaje del profesorado puede tener cualquier tipo de problema con su funcionamiento; o inclusive, detectar si hay componentes externos que influyen en el rendimiento académico de un conjunto de estudiantes. Además, un programa es capaz de medir el avance de los estudiantes y pronosticar si tienen la posibilidad de renunciar a el colegio secundaria o la universidad en un lapso definido.

La IA posibilita que las instituciones educativas sean más competitivas y brinden una Enseñanza de alta calidad. Esto se hace por medio de programas de análisis eficien-

tes, sistemas educativos online e inclusive tácticas de marketing digital adaptadas al público objetivo.

Hay muchas más aplicaciones de IA para la enseñanza en el desarrollo, incluida la tutoría para estudiantes, la construcción de contenido inteligente y nuevos procedimientos de desarrollo personal para educadores por medio de conferencias virtuales globales. Además, las aplicaciones fundamentadas en IA tienen la posibilidad de examinar una enorme proporción de información, ofrendando a los usuarios materiales de aprendizaje cada vez más personalizados.

Desarrollo

Enseñar la inteligencia artificial en las instituciones

El parentesco entre la inteligencia artificial y la enseñanza se basa en tres espacios: aprender con la inteligencia artificial (por ejemplo, usando los instrumentos de inteligencia artificial en las aulas), aprender sobre la inteligencia artificial (sus tecnologías y técnicas) y entrenarse para la inteligencia artificial (por ejemplo, permitir que todos los habitantes comprendan la consecuencia potencial de la inteligencia artificial en la vida humana).

El plan ‘Enseñar la inteligencia artificial en la escuela’ se reúne en la actualidad en dos elementos. Su objetivo es ayudar a la unión de los puntos humanos y técnicos de la inteligencia artificial en los programas de formación dirigidos a los adolescentes. La primera fase se apoya en orientar el desarrollo de las habilidades de los creadores de planes de análisis y de los formadores especializados seleccionados por las instituciones nacionales, a fin de empoderar a los adolescentes.

El plan de desarrollará desde los tres ejes de trabajo siguientes:

- Preparación de un marco de competencias en inteligencia artificial para los centros educativos; construcción y

administración de un repertorio online que acogerá los recursos pedagógicos seleccionados en temas de inteligencia artificial, los planes de análisis nacionales sobre la inteligencia artificial y otras formaciones en competencias digitales fundamentales; organización de talleres para integrar la formación en temas de inteligencia artificial en los planes de análisis nacionales o institucionales en ciertos territorios.

- Para conseguir dichos fines, la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura obtiene la asesoría del Consejo Consultivo Universal. Hablamos de un conjunto de especialistas (en los entornos de la inteligencia artificial, la enseñanza, las ciencias del aprendizaje y la ética) indicados por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura y delegados a llevar a cabo un marco de competencias en temas de inteligencia artificial para las escuelas primarias, así como de analizar los proyectos preparatorios de talleres y de repertorios. El consejo consultivo proporcionará sus servicios de manera voluntaria.
- La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura está desarrollando un repertorio online que tiene como fin proveer una plataforma centralizada a los Estados Miembros que reflexionan sobre la mejor forma de enseñar la inteligencia artificial a los adolescentes – su desempeño, su implementación y sus probables secuelas para la raza humana. El repertorio tiene como fin contribuir a los delegados a llevar a cabo planes de análisis a actualizar sus competencias en inteligencia artificial en los planes pedagógicos de las escuelas y otros centros educativos; a facilitar la preparación de (especialistas) formadores; y a proveer recursos específicos en temas de la inteligencia artificial en la enseñanza de independiente ingreso para todos.

Los talleres de adhesión de la inteligencia artificial en los planes pedagógicos nacionales o institucionales se dirigen a los profesores y creadores de planes de análisis. Van a ser realizados por profesores y especialistas en la construcción de planes pedagógicos, en IA y en la construcción de talleres. Este plan fue puesto en marcha en la actualidad por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura en participación con Ericsson, y permanece abierto a cualquier participación entre diversas piezas interesadas.

El Acuerdo de Beijing sobre la IA en la enseñanza

Los representantes de los Estados Miembros, de empresas mundiales, de instituciones académicas, de la sociedad civil y del sector privado aprobaron el Acuerdo de Beijing sobre la IA y la enseñanza, a lo extenso de la Conferencia Universal sobre IA en la Enseñanza que sucedió en Beijing, del 16 al 18 de mayo de 2019. Se trata del primer archivo que da orientaciones y sugerencias sobre la mejor forma por los Estados de contestar a las oportunidades y retos vinculados con la inteligencia artificial para apurar el avance en la consecución del ODS 4.

El Acuerdo reafirma el enfoque humanista del despliegue de las tecnologías de inteligencia artificial en la enseñanza para mejorar la sabiduría humana, defender los derechos humanos e impulsar el desarrollo sustentable debido a la participación eficaz entre los humanos y las máquinas en la vida, el aprendizaje y el trabajo.

El Acuerdo muestra las sugerencias estratégicas sobre inteligencia artificial en la enseñanza en cinco espacios:

- La inteligencia artificial al servicio de la administración y la utilización de la enseñanza;
- La inteligencia artificial al servicio del empoderamiento de los maestros y su educación;

- La inteligencia artificial al servicio del aprendizaje y de la evaluación de los resultados;
- El desarrollo de los valores y de las competencias primordiales para la vida y el trabajo en la época de la inteligencia artificial; y
- La inteligencia artificial como modo de conceder a todas maneras de aprendizaje durante toda la vida.

El Acuerdo instituye además las sugerencias que corresponden a cuatro preguntas transversales:

- Impulsar una implementación equitativa e inclusiva de la inteligencia artificial en la enseñanza;
- Una inteligencia artificial que respete la igualdad entre géneros y conveniente a el equilibrio de géneros;
- Velar por una implementación ética, transparente y comprobable de los datos y algoritmos de la enseñanza;
- Seguimiento, evaluación e averiguación.

El Acuerdo concluye con la iniciativa de medidas específicas que la sociedad universal y los individuos involucradas en favor de la inteligencia artificial en la enseñanza tienen la posibilidad de adoptar:

- Bajar en Acuerdo de Beijing sobre la IA y la Enseñanza: inglés - francés - árabe - chino - ruso - español
- La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura ha publicado el primer acuerdo sobre la IA y la enseñanza, 25/06/2019

¿Cómo se relaciona la IA con la educación?

En este instante puedes estar pensando que la inteligencia artificial solo es eficaz para enormes industrias que poseen a la tecnología como su Core de comercio. La verdad es que no es de esta forma. Lo que

pasa con la IA en la enseñanza, a diferencia de aquellas industrias, es que apenas está explorando sus maneras.

Lejos de ser una innovación ajena a las instituciones educativas, la inteligencia artificial tiene el poder de cambiar profundamente la enseñanza, según lo asegura la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cultura. Esta innovación disruptiva puede minimizar los esfuerzos de ingreso al aprendizaje, automatizar los procesos de administración y optimizar los procedimientos de educación que permiten mejorar los resultados en el aprendizaje.

Tal, llevar a cabo la IA en la enseñanza va a hacer que más personas se beneficien de los programas educativos. Además, disminuirá las labores repetitivas de los profesores y estimulará la formación personalizada, a medida que le da más relevancia al aprendizaje colaborativo.

Con dichos fines en mente, la inteligencia artificial puede encarar a los retos clásicos de la educación en el ámbito de las transformaciones digitales impulsadas por la industria 4.0.

¿Cuáles son las ventajas de la inteligencia artificial para la administración educativa?

Ajustarse a las novedosas tecnologías puede transformarse en el enorme diferencial de tu IE. Esto puede mejorar su reconocimiento de marca y posicionarla como un ejemplo en esta transformación. No obstante, llevar a cabo la inteligencia artificial en la enseñanza representa una enorme inversión. Por esa razón, te compartiremos ciertos de las ventajas de adoptar esta innovación.

Estimular el aprendizaje personalizado y colaborativo

Con el enorme volumen de informaciones que capturan las instituciones educativas sobre sus estudiantes, es importante hacer un estudio de datos más eficiente para entender mejor su perfil, sus habilidades, necesidades e intereses.

Por consiguiente, los sistemas de aprendizaje online, potenciados por inteligencia artificial, tienen la posibilidad de sugerirles a tus estudiantes, rutas de análisis para excitar el aprendizaje personalizado o contactarlos con equipos de análisis afines para promover el aprendizaje colaborativo.

Facilitar la docencia

En la actualidad, la época de los maestros se vuelve cada vez más limitado por el crecimiento de labores repetitivas como la calificación de evaluaciones o la revisión de las labores estudiantiles. Una de las primordiales ventajas de llevar a cabo la IA en la enseñanza es la construcción de algoritmos que califiquen dichos formularios, dejándole más tiempo a los maestros para averiguar, producir novedosas metodologías de educación y atender individualmente a sus estudiantes.

Monitorear el rendimiento de los estudiantes

Los algoritmos de las plataformas educativas tienen la posibilidad de detectar patrones en la conducta del alumnado. Tenemos la posibilidad de citar como ejemplo, la frecuencia con la que entran a servicios de orientación, para interpretar si un alumno está teniendo problemas en su formación educativa.

Con el procesamiento de dichos datos, tendrás la posibilidad de obtener la información primordial para entablar tendencias en su rendimiento. Por cierto, ciertos softwares de inteligencia artificial ya son capaces de evaluar el estado inicial del estudiante y hacer proyecciones de su evolución o presagiar qué tan factible es que un alumno abandone sus estudios en definido instante. Esto te dejará llevar a cabo ocupaciones correctivas para diseñar superiores metodologías de educación o producir mallas curriculares que favorezcan un aprendizaje más eficiente.

Simplificar la administración educativa

La ejecución de las labores administrativas de tu organización educativa consume varios recursos que la inteligencia artificial podría hacer más veloz, mejor y a un menor precio.

Algunas de las actividades que se podrían delegar a la inteligencia artificial son:

- delegar la coordinación administrativa,
- apoyar elecciones complicadas con estudio predictivos,
- ayudar a diseñar superiores programas educativos,
- atender cuestiones administrativas mediante chatbots,
- y destinar labores diarias, como el seguimiento y la sugerencia de horarios.

Las universidades de EE. UU. y Europa permanecen liderando relevantes creaciones en la utilización de la IA en la enseñanza. Hemos listado ciertos de los desarrollos que se hallan en la actualidad en uso.

Creación de tutores virtuales

Varias instituciones educativas han realizado sus propios tutores virtuales para facilitar la tarea profesor. Además de calificar formularios, los tutores virtuales tienen la posibilidad de detectar los errores más frecuentes de los estudiantes y dar un feedback más preciso y en tiempo real que les ayude a mejorar su manejo.

Conforme con la Universidad de Stanford, la utilización de tutores virtuales se expandirá de forma significativa en los siguientes 15 años. De esta forma puesto que, se espera que en poco los estudiantes logren recurrir a su tutor virtual, en cualquier instante y sitio, para solucionar sus dudas y obtener apoyo las 24 horas.

Identificación de nuevos temas de análisis

Los profesores tienen la posibilidad de apoyarse en la inteligencia artificial para diseñar sus programas de análisis. Ejemplificando, tienen la posibilidad de pedirle a un programa de inteligencia artificial que busque los contenidos más importantes y actualizados en internet Según con una temática preestablecida.

Tal cual, la máquina puede generar cursos automáticamente, donde el maestro solo deberá retocar y comprobar que la información sea adecuada. Dichos algoritmos además son capaces de producir cuestiones y ejercicios sobre los contenidos recopilados.

Mejora en las actividades de Marketing Educativo

Los gestores del Marketing Educativo de tu organización tienen la posibilidad de ajustar sus campañas de atracción basado en perfiles de comportamiento de estudiantes recientes y potenciales. Mediante la inteligencia artificial, tienen la posibilidad de establecer tasas de rendimiento que apoyen a detectar prospectos que se encuentren en peligro de no admitir o no avanzar por medio del embudo de ventas y planificar ocupaciones estratégicas ante dichos escenarios. Asimismo, puedes detectar a los estudiantes que permanecen por reprobar o renunciar a sus estudios para generar superiores modelos de retención mediante tácticas de Marketing de Contenidos.

Implementación de los campus capaces

La transición de los sistemas de aprendizaje online en campus virtuales constituye un enorme salto en la transformación digital de las instituciones educativas, puesto que los estudiantes van a poder aprender donde y como quieran para ir más allá de los salones. Con la inteligencia artificial, además se abre la puerta para la construcción de campus capaces debido a Internet de las Cosas (IoT).

La iniciativa es que los estudiantes logren interactuar con los objetos capaces de sus campus físicos para mejorar su vivencia de aprendizaje.

Cómo empezar a llevar a cabo la inteligencia artificial en los procesos educativos

Llevar a cabo la IA en la enseñanza puede parecer todo un reto. No obstante, así como muchas instituciones lo han logrado, tú además puedes empezar la transformación de tu IE.

En primer lugar, debes evaluar las metas y alcances de esta renovación digital, así como las habilidades de tu organización. Al fin y al cabo, una aplicación cuidadosa y estratégica de la inteligencia artificial arrojará superiores resultados para los estudiantes, los maestros y la imagen corporativa de tu organización.

Vale la pena empezar, entonces, apostando por un cambio de cultura en los miembros de la sociedad educativa e promover una capacitación en las novedosas tecnologías, ejemplificando:

- realidad virtual,
- robótica educativa,
- sistemas de tutoría capaces,
- sistemas de aprendizaje en línea,
- analítica del aprendizaje para mejorar la toma de elecciones y las tácticas de Inbound Marketing.

Estas cinco ocupaciones van a ser un óptimo principio para la transformación digital de tu organización educativa. En un futuro, con el progreso de la inteligencia artificial, va a ser más sencillo llevar a cabo las otras aplicaciones de esta tecnología como los tutores virtuales y los campus disponibles.

Resultados

El sueño de generar una máquina que emule la conducta humana fue una obsesión en

la crónica de la raza humana. La IA ha estado en nuestra mente por varios años. A partir de la construcción de Adán, “Dios lo crea desde un material maleable, lo programa y le da las primeras instrucciones” (Sánchez-Martín et al 2007); hasta en la mitología griega con relato de Ovidio sobre Pigmalión que esculpe a una figura de una dama bella a la cual se le concede la vida para que Pigmalión la amara; en la mitología hebrea el Gólem además se creó y animado con barro para rescatar a los pobladores de una localidad judía; y la mitología nórdica con el grande Mökkurkálfi o Mistcalf, además de barro elaborado para beneficiar al troll Hrungrnir en su batalla con Thor; por cada etapa los ejemplos continúan.

La IA, en su sentido más natural, está destinada al modo de simular las habilidades de la Sabiduría del cerebro humano, por lo cual pensar en inteligencia artificial, es además pensar en eso que nos hace viable interactuar y aprender; por esto, sus aplicaciones tienen la posibilidad de contribuir de manera enorme en la enseñanza (Ocaña-Fernández, Valenzuela-Fernández y Garro-Aburto, 2019).

La enfermedad pandémica por coronavirus ha causado cambios educativos importantes entre ellos la migración a ecosistemas virtuales de aprendizaje. Los maestros se han enfrentado a la labor de atender una extensa variedad de necesidades para garantizar la continuidad educativa de los estudiantes. La inteligencia artificial podría ser un auxiliar pedagógico perfecto para apresurar la atención a nuestros propios estudiantes en todo instante. Imagínate que te ayude respondiendo dudas en tiempo real de cada alumno teniendo la certeza de que el estudiante está siendo orientado de manera correcta, y pueda aprovechar aquel tiempo para capacitarte en cualquier asunto de tu interés, profundizar en el desarrollo de tu clase, hacer indagación, edificar secuencias didácticas, hacer ocupaciones de Mindfulness para potenciar tu creatividad y novedad, solo por citar varias ideas.

La IA podría ser categorizada en tres niveles que nos permiten ubicarnos para navegar en el continuum de la innovación incremental, desde la integración de esta tecnología en nuestra vida diaria y en especial en la enseñanza.

Grado 1: Revolucionaria. Es aquella que nos presentan las gigantes organizaciones tecnológicas como Google, Microsoft y Hanson Robotics que buscan mejorar las condiciones de vida tanto en lo diario como en casa, autos, ingesta de alimentos, salud. Ejemplo de eso es la supercomputadora de Google y Sophia, el robot humanoide.

Grado 2: Ampliación. Es aquella que busca promover la producción a escala, la comunicación, el mercado diario y el estudio de peligros en la bolsa de valores. Ejemplo de eso son los sistemas de aprendizaje automático de Amazon.

Grado 3: Comunicación. En este grado aparecen procesos básicos de relación con programa independiente que buscan contestar sea por programación o emulando el aprendizaje de manera mecánica las respuestas posibles que logren brindar para satisfacer las necesidades de los usuarios. Ejemplo de eso son las plataformas de comprensión del lenguaje natural como Dialogflow, Botmake.io, Cliengo, Snatchbot.me y Manychat, por citar varias.

En la enseñanza se han iniciado pruebas para laborar con herramientas de grado 3, con el propósito de edificar alternativas que respondan a las necesidades de la docencia, especialmente hablaré de lo cual tienen la posibilidad de llamar chatbot, que son plataformas que entienden el lenguaje natural y que permiten planificar respuestas automáticas, emulando conversaciones humanas.

Para la implementación de inteligencia artificial en el entorno universitario, se ha utilizado la herramienta Dialogflow para procesos orientados al apoyo de nuestros propios estudiantes con ventajas significa-

tivas promoviendo la posibilidad de edificar un auxiliar pedagógico que contribuya a solucionar parte importante de las inquietudes de los estudiantes. La estructuración de las respuestas se basó especialmente con el enfoque de aprendizaje invertido, lo que auxilia a retroalimentar sobre inquietudes de la clase, sin embargo, dotándolos de una contestación accesible y remitiendo a los estudiantes a fuentes de consulta multimedia para alargar y mejorar su vivencia.

Se buscó que la aplicación pudiera implementarse en la plataforma institucional de refuerzo académico basada en Moodle, esto afirmó que los auxiliares pedagógicos fueran personalizados a las necesidades de los conjuntos en cuestión.

Los resultados esperados de esta utilización ha sido dotar a los docentes de herramientas más competitivas y funcionales secundando en ocupaciones de apoyo a nuestros propios estudiantes en un entorno de comunicación constante. El desafío primordial para quienes participamos en este plan es asegurar que las respuestas sean más dinámicas y lleven a edificar aportaciones más significativas.

El trabajo académico con esta clase de chats posibilita además de conservar una interacción de comunicación con nuestros estudiantes, vincular el chat a otras herramientas que apoyen a nuestros los estudiantes a entablar desafíos de aprendizaje, por medio de cápsulas que profundizan o enganchan a nuestros propios estudiantes en entornos de desarrollo profesional.

Tabla 1. Estructura del chatbot.

Herramienta	Metodología	Estrategia	Recursos adicionales
Dialogflow	Aprendizaje invertido	Impulsar la comunicación con nuestros estudiantes para garantizar un aprendizaje expandido y por descubrimiento garantizando con ello los puntos más relevantes de nuestras clases.	Presentaciones Videos Textos Infografías GIFs Imágenes

Fuente: Los autores.

Las oportunidades que trajo el chatbot a los estudiantes fueron bastante variadas a partir de poder atender dudas sobre fechas de entregas y propiedades de trabajos, hasta profundizar en ideas vistas en clase, desde luego, uno de los aspectos primordiales al elaborar, ha sido alimentar al chatbot una y otra vez, ello posibilita tener más fluidez y ser más asertivo.

Finalmente, no puede haber nada mejor que dialogar con el instructor, no obstante, la atención a los estudiantes ha sido sin lugar a dudas un acierto para lograr optimizar la era de docencia del instructor. Ciertos comentarios que colaboraron a enriquecer el chatbot fueron: darle mayor flexibilidad en los vocablos y los saludos, inclusive añadir stickers o memes, un nuevo lenguaje que hace más cordial cualquier charla en línea.

El diseño de un chatbot tendrá que disponer de por lo menos los recursos que se presentan en el Tabla 1 para tener claridad de los recursos en general en la obra de todas las cuestiones y respuestas que se programaran en el chatbot. Algo que no debemos pasar por alto es la experimentación de todos los recursos que se unen en el chat, para que este logre ser servible, lo de mayor relevancia de este ejercicio es la síntesis de los aspectos en verdad relevantes y vitales, así como su vinculación concreta con la aplicación del entendimiento o capacidad a desarrollar.

Conclusiones

- La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, Ciencia y Cul-

tura prepara en la actualidad un marco de autoevaluación de la capacidad para sacar beneficio de la inteligencia artificial que tiene como fin contribuir a los Estados Miembros a evaluar el grado de preparación y de habilidades para comprender e integrar a escala nacional las tecnologías de la inteligencia artificial en todos los entornos relativos a la enseñanza. Se creará un perfil para cada territorio con miras a detectar sus aspectos fuertes y débiles, así como las sugerencias específicas para contestar a sus necesidades.

- La finalidad final del plan es ayudar a que los primordiales agentes de los sistemas educativos nacionales se encuentren listos y aptos para sacar beneficio del potencial de la inteligencia artificial con miras a asegurar una enseñanza inclusiva, equitativa y de calidad, así como oportunidades de enseñanza durante toda la vida para todos.
- La utilización de la IA en la enseñanza constituye una posibilidad sin antecedentes para que el área educativa se adapte a las tendencias recientes tecnológicas. En este entorno, estudiantes y maestros van a tener que actualizarse para encarar a los nuevos retos y herramientas accesibles para mejorar la vivencia de educación y aprendizaje.
- Esta aportación es un breve ejemplo de las ventajas que tiene la inteligencia artificial en entornos de aprendizaje, aprovechando los beneficios que da esta tecnología. Cada vez más observaremos



ejemplos de cómo asegurar una docencia amplia con inteligencia artificial. Si quieren utilizar este instrumento en sus centros educativos sin lugar a dudas van a poder apoyarlos compartiendo las ventajas que estas herramientas brindan a todos los que aman el quehacer de ser docentes.

Bibliografía

- Arntz, M., T. Gregory y U. Zierahn, U. 2016. The Risk of Automation for Jobs in OECD Countries: A Comparative Analysis.
- Barrett, M., L. Branson, S. Carter, F. DeLeon, J. Ellis, C. Gundlach y D. Lee. 2019. Using Artificial Intelligence to Enhance Educational Opportunities and Student Services in Higher Education. *Inquiry: The Journal of the Virginia Community Colleges*, 22(1), 1-11.
- Benotti, L., M. C. Martínez y F. Schapachnik. 2014. Engaging High School Students Using Chatbots. En *Proceedings of the 2014 conference on Innovation & technology in computer science education* (pp. 63-68). ACM.
- Banco Interamericano de Desarrollo (BID). 2016. Uruguay: Implementación de un sistema de monitoreo en analíticas de aprendizaje y tutorías virtuales (UR-T1143). Documento de Cooperación Técnica.
- Blanchard, E. G. 2015. Socio-cultural Imbalances in AIED Research: Investigations, Implications and Opportunities. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 25, 204-228.
- Canbek, N.G. y M. E. Mutlu. 2016. On the Track of Artificial Intelligence: Learning with Intelligent Personal Assistants. *Journal of Human Sciences*, 13(1), 592-601.
- Carrillo, P., M. Onofa y J. Ponce. 2010. Information Technology and Student Achievement: Evidence from a Randomised Experiment in Ecuador. IDB Working Paper Series No. IDB-WP-223.
- Dede, C. 2010. Comparing Frameworks for 21st Century Skills. En J. Bellanca y R. Brandt, editores. *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn* (pp. 51-75). Bloomington, IN: Solution Tree Press
- Dillaha W. y J. Haren. 2017. The Newest Trends un Data-Driven Decision Making. Consultado en [http:// blogs.edweek.org/edweek/education_futures/2017/01/the_newest_trend_in_data-driven_decision_making_connecting_student_and_educator_growth.html](http://blogs.edweek.org/edweek/education_futures/2017/01/the_newest_trend_in_data-driven_decision_making_connecting_student_and_educator_growth.html)
- Domínguez, P. 2011. Medición del impacto de una empresa privada en la comunidad: el caso de Compumat (Tesis de maestría inédita). Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Dorca, F. 2015. Implementation and use of simulated students for test and validation of new adaptive educational systems: A practical insight. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 25, 319-345.
- Floryan, M. y B. P. Woolf 2013. Improving the Efficiency of Automatic Knowledge Generation Through Games and Simulations. En *Proceedings of 16th International Conference on Artificial Intelligence in Education*, Lecture Notes in Computer Science 7926. Berlin: Springer.
- Frey, C.B. M. A. Osborne. 2013. *The Future of Employment: How Susceptible Are Jobs to Computerisation*. Oxford: University of Oxford.
- Gadanidis, G. 2017. Artificial Intelligence, Computational Thinking, and Mathematics Education. *The International Journal of Information and Learning Technology*, 34(2), 133-139.
- Nye, B.D. 2015. Intelligent Tutoring Systems by and for the Developing World: A Review of Trends and Approaches for Educational Technology in a Global Context. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 25(2), 177-203.
- O'Malley, C. (Ed.). 2012. *Computer Supported Collaborative Learning* (Vol. 128). Springer Science & Business Media.
- Organization for Cooperation and Economic Development (OCDE). 2016. *Policy Brief on the Future of Work - Skills for a Digital World* © OECD.
- Scheuer, O., F. Loll, N. Pinkwart y B. M. McLaren. 2010. Computer-supported Argumentation: A Review of the State of the Art. *International Journal of Computer-Supported Collaborative Learning*, 5(1), 43- 102.
- Schlidkamp K., M. Kuin Lai, L. Eral, editores. 2013. *Data-based Decision Making in Education: Challenges and Opportunities*. Google Books. Dordrecht, Alemania: Springer.
- Schildkamp K., L. Karbautzki y J. Vanhoof. 2014. Exploring Data Use Practices Around Europe: Identifying Enablers and Barriers. *Studies in Educational Evaluation*, vol. 42, 15-24.
- Smith, A. y J. Anderson. 2014. AI, Robotics, and the Future of Jobs. PEW Research Center.

CITAR ESTE ARTICULO:

Peñaherrera Acurio, W. P., Cunuhay Cuchiye, W. C., Nata Castro, D. J., & Moreira Zamora, L. E. (2022). Implementación de la Inteligencia Artificial (IA) como Recurso Educativo. RECIMUNDO, 6(2), 402-413. [https://doi.org/10.26820/recimundo/6.\(2\).abr.2022.402-413](https://doi.org/10.26820/recimundo/6.(2).abr.2022.402-413)



CREATIVE COMMONS RECONOCIMIENTO-NOCOMERCIAL-COMPARTIRIGUAL 4.0.