

Implementación de la inteligencia artificial en la docencia: Experiencia de la Universidad Nacional, Costa Rica

Implementation of artificial intelligence in teaching: Experience of the Universidad Nacional, Costa Rica

Oscar Castro Vargas

Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0002-5492-2364>

E-mail: oscar.castro.vargas@una.ac.cr

Marianela Delgado Fernández

Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica

<https://orcid.org/0000-0001-9730-0461>

E-mail: marianela.delgado.fernandez@una.ac.cr

Beltrán Seco Villalobos

Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica

<https://orcid.org/0009-0008-1122-513X>

E-mail: beltran.seco.villalobos@una.ac.cr

Patricia Torres Sánchez

Universidad Nacional de Costa Rica, Costa Rica

<https://orcid.org/0009-0008-2410-1320>

E-mail: patricia.torres.sanchez@una.ac.cr

Resumen

Este artículo, representa una primera fase de las acciones emprendidas por la Vicerrectoría de Docencia, de la Universidad Nacional de Costa Rica (UNA), para facilitar la integración de la Inteligencia Artificial en los procesos de enseñanza y aprendizaje. Se enfoca en promover una integración armoniosa y natural de la inteligencia artificial considerándola como parte de un proceso evolutivo, en lugar de una amenaza al quehacer docente. Las acciones emprendidas incluyen procesos de sensibilización, apertura de espacios de reflexión, formación de formadores, capacitación docente, la creación de una comunidad de aprendizaje y el establecimiento de las primeras líneas normativas. Las personas docentes participantes de las acciones formativas y de la comunidad de aprendizaje, consideran que existen oportunidades en la integración de la IA en la educación como lo son: la creación de material didáctico, personalización del aprendizaje y tutoría académica. También consideran como una amenaza la deshumanización de los procesos formativos. Este grupo de personas académicas visualiza una serie de desafíos curriculares importantes a considerar como lo es la flexibilidad curricular, la transformación del enfoque pedagógico orientado a proyectos o a investigación-acción y un elemento importante el acceso a las herramientas de IA. Además, se abordan procesos de modificación y creación de normativa institucional, junto con una estrategia para que la UNA comience a transitar una ruta en la que la inteligencia artificial se vuelva un actor más del proceso educativo. La implementación de estas medidas marca un gran paso hacia modernización y mejora continua de los procesos educativos en la universidad, evidenciando que aún hay un camino por recorrer, pero con mucha motivación y colaboración de toda la comunidad universitaria.

Recibido: 07/03/2024

Aceptado: 28/04/2024



Este es un artículo de acceso abierto bajo la licencia CC BY 4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/deed.es>).

Palabras clave: Inteligencia artificial, proceso de aprendizaje, formación de profesores, docencia universitaria.

Abstract

This article represents the initial phase of the actions undertaken by the Vicerrectoría de Docencia of the Universidad Nacional of Costa Rica (UNA) to facilitate the integration of Artificial Intelligence in the teaching and learning processes. It focuses on promoting a harmonious and natural integration of artificial intelligence, considering it as part of an evolutionary process, instead of a threat to teaching. The initiatives undertaken include awareness-raising processes, the creation of spaces for reflection, training of trainers, professors training and the establishment of a learning community, and the development of the first institutional regulations. Participants in the training actions and the learning community perceive opportunities in the integration of AI in education, such as the creation of didactic material, personalization of learning and being an academic tutor. They also identify potential threats, particularly the dehumanization of educational processes. This group of academic individuals envisions several significant curricular challenges, including curricular flexibility, the transformation of pedagogical approaches towards project-oriented or research-action methods, and the crucial element of access to AI tools. In addition, processes involving the modification and creation of institutional regulations are addressed, along with a strategy for the UNA to embark on a path where artificial intelligence becomes another a more integral part of the educational process. The implementation of these measures marks a big step towards modernization and continuous improvement of educational processes at the university, showing that there is still a long way to go, but with a lot of motivation and collaboration from the entire university community.

Keywords: Artificial intelligence, learning process, training of trainers.

La llegada de la Inteligencia Artificial (IA) en la educación es un fenómeno digno de documentarse y se podrían utilizar muchas metáforas para ejemplificarlo. En este artículo lo compararemos con una ola, pero no una ola que llega cuando el mar está en calma, sino esa que llega cuando el mar nos ha dado muchos avisos de que una ola grande se avecina. Numerosos autores, han comparado la IA con grandes hitos de la humanidad, como la invención de la imprenta, del motor, de la computadora o del internet. Algunos expertos, desde hace años hacían importantes llamados de atención ante las amenazas que podría representar; por ejemplo, el científico Stephen Hawking (2014) advertía que "el desarrollo de una completa inteligencia artificial podría traducirse en el fin de la raza humana".

En la UNA, como en muchas otras instituciones de educación superior, se debe reconocer que esta ola nos tomó en cierta medida desubicados. Apenas veníamos sorteando los efectos de la pandemia y comenzando a repensar los procesos docentes con las nuevas modalidades de aprendizaje que surgieron a raíz de este fenómeno, cuando nos vimos inmersos en esta ola gigantesca de la IA.

Desde el Proceso de Formación Pedagógica y Aprendizaje Digital (FPAD), de la Vicerrectoría de Docencia, instancia en la que trabajan quienes suscriben este artículo; la consigna desde el primer momento ante esta nueva oportunidad fue precisamente identificar todas las aristas positivas, ya que las voces de preocupación se comenzaban a escuchar desde diversos sectores académicos. Preocupaciones de enfrentarse a un nuevo ente desconocido, del que muchos hablaban, pero con el que pocos habían interactuado, del que se decían cosas como que "va a reemplazar muchos oficios del futuro", "que solo va a servir para plagiar" o "que vamos a perder toda nuestra privacidad".

Por eso nuestros primeros pasos se enfocaron en la reflexión y la sensibilización, de la mano de voces institucionales, nacionales e internacionales que ya llevaban más camino recorrido en la materia, lo que nos permitió además, como equipo formador, adquirir mayor conocimiento, habilidades y destrezas, para pasar a las siguientes etapas, que llegaron en pocos meses: la de comenzar a implementar procesos de formación docente, la generación de una comunidad de práctica y las de generar políticas y estrategias institucionales que nos brinden orientación en los primeros años para navegar en esta ola de la IA. En los siguientes apartados expondremos de forma detallada estas etapas.

Reflexión y sensibilización

Dentro de las primeras acciones que se pusieron en práctica, fue la creación de espacios para la reflexión y la sensibilización que nos permitieran como universidad, comenzar a dimensionar la trascendencia del fenómeno al que nos estábamos enfrentando, siempre con la mirada puesta en procurar comenzar a desmitificar los fantasmas que en tan poco tiempo ya estaban presentes y posicionados.

Durante el mes de abril de 2023, se organizó un conversatorio virtual, denominado: "Uso de la Inteligencia Artificial en la Educación Superior: implicaciones y retos", con un panel que incluía a académicos institucionales, Esteban Picado Sandí, de la Facultad de Ciencias Exactas y Naturales; y Maureen Aragón Redondo, del Centro de Estudios Generales; así como un invitado internacional, Francisco José García-Peñalvo, de la Universidad de Salamanca.

Precisamente, las primeras reflexiones destacadas de este conversatorio giran sobre la imposibilidad de negarnos a las impregnaciones de la IA en todos los aspectos de nuestra vida cotidiana y académica. Los panelistas destacaron la importancia de no ver este tema como algo nuevo, que llegó sin previo aviso, sino que los avances tecnológicos con los que hemos venido interactuando décadas atrás, han llevado a la ciencia a contar con los datos suficientes para poder alimentar estas herramientas y ahora es el turno de aplicarlas de forma, racional, consciente y ética.

García (2023) destacó que: "No podemos negar la presencia de la inteligencia artificial, ni resistirnos, ni prohibirla; tenemos que buscar alternativas". Picado (2023), en la misma línea, indicó que: "Hoy parece inevitable que avance la inteligencia artificial en todos los aspectos de nuestra vida. Entonces qué nos corresponde: tomar conciencia, prepararnos y madurar sobre la incursión de esta tecnología en todos los ámbitos". En cuanto a la dimensión ética, Aragón (2023), subrayó que "No podemos asignarle a una tecnología un valor positivo o un valor negativo, sino que nosotros como humanidad tenemos que plantearnos cuál es nuestro marco ético y cómo vamos a usar esa tecnología"

En el mes de junio, en conjunto con otras cuatro universidades estatales costarricenses, por medio de la Comisión de Tecnologías de Información y Comunicación para la Educación Superior, TICES-CONARE; se organizó otro conversatorio denominado "La docencia en educación superior en la era de la inteligencia artificial: Implicaciones y retos", en este conversatorio se abordó la IA desde diversas áreas del conocimiento, enfocado en los procesos de enseñanza aprendizaje.

Rónald Pérez (2023), uno de los panelistas de este evento hizo un llamado a ver la IA como un nuevo recurso didáctico que se pone a nuestra disposición, y destacó que "como profesionales de la enseñanza, uno de nuestros retos es mantener una mejora continua de la calidad de la educación que ofrecemos en las universidades" Por su parte, Carlos Loría-Sáenz (2023), indica que la IA es una tecnología totalmente disruptiva, que marcará un antes y un después en la historia de la humanidad, y la compara con la invención del motor, además hizo un llamado vehemente a que se realice una "revisión del modelo de educación, de forma que los valores humanistas sean preservados y la ciencia y tecnología sean orientadas y coordinadas hacia el bien común".

Formación de formadores

El siguiente paso que se tomó en esta ruta de implementación de la IA en la UNA, es la formación, tanto la de los asesores pedagógicos de la Vicerrectoría de Docencia, como la de académicos líderes, que puedan apoyar a sus pares en esta ruta. Cabe destacar que, el Sistema de Formación Pedagógica y Aprendizaje Digital tiene como elemento clave la formación de las personas docentes de la Universidad Nacional. Dicho sistema, contiene ejes de formación,

como: Tecnopedagogía, Temas transversales universitarios, Gestión Académica; Investigación, Extensión y Producción; Atención al primer nivel. Esta variedad de ejes de formación permite asegurar a la UNA, que las personas docentes desarrollen habilidades tanto pedagógicas como humanistas, acorde con la visión y misión institucional.

Por eso, dentro de este sistema, se desarrollan acciones formativas, que contribuyen a que el personal docente se mantenga actualizado en las tendencias pedagógicas y de las tecnologías digitales emergentes.

En este proceso de actualización constante, en 2023, en un esfuerzo conjunto con el Centro de Investigación en Docencia y Educación (CIDE), la Vicerrectoría de Docencia implementó el taller “Desarrollo de Proyectos Pedagógicos Innovadores Mediante la integración de la IA en la Educación Superior” facilitado por el Dr. César Poyatos Dorado, de la Universidad Autónoma de Madrid, y en el que participamos los asesores pedagógicos de la Vicerrectoría y académicos líderes de diferentes instancias. Aprovechando la visita del doctor Poyatos, se desarrollaron conferencias y talleres con actores que permitieron la integración de la Inteligencia Artificial en los procesos de aprendizaje, analizando su implicación desde la ética y sus usos pedagógicos.

Este momento marca un antes y después para la integración de la IA en la UNA, ya que es en el mes de octubre del 2023, durante el II Encuentro de Innovación Docente que desarrolla la Vicerrectoría de Docencia, en donde se aborda un eje denominado Inteligencia Artificial en la Educación con la participación de ponentes internacionales como el Dr. César Poyatos Dorado y el Dr. Juan Domingo Farnós, quienes exploraron temáticas relacionadas con la inteligencia artificial, sus desafíos así como la disrupción que se encuentra generando. Poyatos (2023), señaló que “...la IA está empapando todo nuestro entorno”, y también destacó entre sus riesgos, las brechas que se pueden generar a raíz del saber o no saber cómo usar estas tecnologías.

Farnós (2023), ve la IA como un elemento que mejorará la interacción humana, que se ha venido viendo afectada con las tecnologías digitales, pero para eso “se hace necesaria la alfabetización para lograr una buena relación entre persona e IA, para que logremos que nuestra sociedad viva mejor, que es el fin último de la educación”.

Además, en dicho encuentro, docentes de la Universidad Nacional participaron con sus experiencias de integración de la IA en sus estrategias de mediación pedagógica, algunos compartieron su visión de la IA como pareja pedagógica, otros hicieron propuestas de volver “natural” la IA, y varios expositores brindaron ejemplos de cómo aplicarla en las diferentes disciplinas.

Considerando la importancia de tener una visión más global relacionada con el impacto que está generando la inteligencia artificial en la educación, así como de networking con otras instituciones de educación superior que están desarrollando acciones para la integración y uso de la IA en los procesos de aprendizaje, se realiza una visita al Tecnológico de Monterrey durante el Congreso IFE 2024, logrando identificar las tendencias educativas para el 2024 como Inteligencia Artificial Generativa, Aprendizaje adaptativo, educación para el bienestar, analíticas de aprendizaje, credenciales alternativas, microlearning, entre otras.

Además de analizar dichas tendencias educativas, permitió desarrollar otras estrategias de manera prospectiva que impactarán a la Universidad Nacional, tanto en las secuencias pedagógicas como en el desarrollo de habilidades de las personas estudiantes al integrar la inteligencia artificial.

Estas estrategias que prospectivamente se han analizado, están enfocadas a la formación tecnopedagógica de las personas docentes, donde se busca replantear las estrategias educativas favoreciendo la visualización de la inteligencia artificial como un aliado, tanto en la planificación de los aprendizajes como en la mediación y evaluación de estos, aspectos que permitirían desarrollar espacios de aprendizaje flexibles, adecuados, inclusivos y relevantes.

Lo anterior hace considerar que la persona docente es quien debe formarse primero para integrar adecuada y éticamente la inteligencia artificial, y promover su uso en las personas estudiantes.

Formación docente

De acuerdo con Cela-Ranilla; Esteve; Esteve; González; Gisbert-Cervera (2017) en el contexto de la era digital es esencial considerar algunos elementos cruciales en el proceso de formación docente, entre los que destacan la necesidad de ajustar constantemente los procesos de aprendizaje para mantenerse alineados a los cambios sociales. Considerando el auge en el desarrollo de la inteligencia artificial en todos los campos, se hace imperante que la persona docente se mantenga en constante preparación que le permita ajustar los procesos de aprendizaje a las dinámicas actuales. Es así como el diseño de un proceso de capacitación para la formación docente universitaria destinado a explorar las aplicaciones de la inteligencia artificial en el ámbito académico, se perfiló como un desafío estratégico.

Este desafío fue abordado mediante la creación de un curso virtual introductorio que propiciara la reflexión en torno a los desafíos inherentes y las oportunidades emergentes vinculadas con la integración de estas tecnologías disruptivas en el contexto académico. De esta manera, en la oferta de Formación Pedagógica y Aprendizaje Digital para el I ciclo 2024, se implementa un piloto de curso denominado “Introducción a la Inteligencia Artificial en la docencia”. La modalidad de esta acción formativa es virtual asincrónico, bajo el esquema de aprendizaje autogestionado. Es un curso dirigido a la comunidad universitaria, tanto personal académico, como personal administrativo que realiza procesos de formación. Su objetivo es que las personas docentes logren implementar la IA en el proceso de enseñanza y aprendizaje universitario, a través de diseño y desarrollo de ejercicios prácticos aplicados al área de estudio. (Programa de curso Inteligencia Artificial en la docencia).

Este curso se constituye como un espacio reflexivo y participativo, orientado a la mejora continua y la adaptación de estrategias pedagógicas. Su estructura se diseñó para brindar a los participantes la comprensión de los principios fundamentales de la inteligencia artificial, la exploración de aplicaciones de inteligencia artificial generativa para la creación de texto, audios e imágenes y su aplicación específica en el ámbito de la docencia universitaria; a través de la implementación práctica en el aula.

Desde la perspectiva metodológica, el curso se diseñó como una experiencia de aprendizaje autogestionada y práctica. A través de la exploración de recursos didácticos interactivos, análisis de textos especializados, ejercicios de exploración de aplicaciones y creación de productos en diferentes formatos; se busca proporcionar a los académicos experiencias para el desarrollo de habilidades y conocimientos necesarios para integrar de manera efectiva la inteligencia artificial en sus prácticas educativas.

Uno de los principales desafíos en los programas de formación en este campo, consiste en motivar a los participantes a reflexionar sobre la necesidad apremiante de establecer una cultura de análisis crítico y fundamentado. Esto facilitaría que tanto el personal docente, como el estudiantado generen un uso efectivo y ético de la inteligencia artificial en el entorno académico. Esta inquietud coincide con las manifestaciones de académicos, quienes a través de diferentes medios han expresado su preocupación acerca del uso indiscriminado de la IA en las producciones del estudiantado y la forma en que se puede abordar desde un enfoque formativo y preventivo.

Para este curso piloto, se contó con la participación de 35 docentes de diferentes sedes de la Universidad Nacional, de áreas de estudio relacionadas con: literatura y ciencias del lenguaje, bibliotecología, administración, ciencias geográficas, ciencias biológicas, educación, ingeniería y estudios generales. Como parte de las bases del curso, se realizó una encuesta

diagnóstica con el fin de conocer el conocimiento previo de los participantes, si habían integrado la inteligencia artificial en sus procesos de mediación docente, las herramientas utilizadas, así como los temores y expectativas respecto al curso. En general, se constató a través de las respuestas al formulario aplicado, que más de la mitad de los docentes (21 participantes) tenían conocimiento sobre la temática, pero solo 14 habían integrado la IA en sus procesos de mediación docente en funciones como: consulta de información, generación de imágenes, diseño de actividades de aprendizaje, creación de avatares con voz, siendo la herramienta más utilizada el Chat GPT.

Los principales temores manifestados por los docentes se relacionan con el uso inadecuado de las herramientas que pueda limitar el pensamiento crítico, la creatividad y pueda generar dependencia tecnológica en el estudiantado, además de plagio. Por otra parte, se mencionan como limitantes para las personas docentes el desconocimiento y la falta de capacitación, para hacer un uso efectivo de estas tecnologías.

En cuanto a expectativas del curso, las respuestas giraron en torno a mejora en la práctica docente para generar aprendizajes significativos, poder realizar una integración de ética y responsable de estas tecnologías en los procesos educativos y aplicabilidad práctica en sus ramas de estudio.

Comunidad de Aprendizaje

Desde las estrategias de socialización, formación e integración de la Inteligencia Artificial, la Vicerrectoría de Docencia lidera una nueva idea que permita incorporar personal académico a acciones relacionadas con la acción sustantiva de la Universidad Nacional, o sea, docencia, investigación, extensión y producción, pero con la integración de la IA, esto a la luz de lo que la UNA ha definido como comunidad epistémica, entendiéndose como “un grupo de personas que comparten sus propios saberes y sentires sobre un tema, fenómeno, problemática o territorio de estudio particular, teniendo como resultado la construcción colectiva de nuevos conocimiento, que impacten la práctica social (local y nacional) e incidan en la política local y pública” (UNA-RA-RESO-113-2018, pág. 3)

Es por lo que, desde el equipo de FPAD, se construye la Comunidad de Aprendizaje en Inteligencia Artificial (CAIA), la cual se plantea como “una comunidad de aprendizaje que desea convertirse en un referente a nivel nacional e internacional en el tema de la IA y sus usos a nivel académicos” es decir que es una manera en que todas las personas académicas que deseen explorar la temática de la inteligencia artificial pueden ser parte, indiferente de su disciplina.

Esta comunidad de aprendizaje se plantea cinco ejes de trabajo

- a. Integración de la Inteligencia Artificial en la academia.
- b. Desarrollo de investigaciones acerca del uso de la inteligencia artificial en la academia.
- c. Promoción de alianzas estratégicas entre la UNA y otras instituciones de educación superior a nivel nacional e internacional.
- d. Participación en redes académicas de investigación en los usos de la IA en la academia.
- e. Aportes estratégicos claves para la transformación digital de la UNA.

Al ser una comunidad de aprendizaje fundada en el trabajo colaborativo, la forman personas académicas de las diferentes sedes y carreras de la Universidad Nacional, involucra a personal académico de Sede Chorotega, Sede Brunca, Seccional Regional Huetar Norte, Campus Omar Dengo y Benjamín Núñez.

Cada eje lo desarrollan personas académicas interesadas en brindar aportes y aprender de la temática, por lo que se han planteado rutas de trabajo con objetivos claros y metas alcanzables para un año. Esperando que los aportes de cada eje impacten positivamente el

quehacer sustantivo de la universidad y generen apoyo a la academia en la temática de inteligencia artificial, permeando cómo los estudiantes construyen su conocimiento.

RESULTADOS Y DISCUSIONES

Para consolidar la CAIA, se elaboró un cuestionario con cinco preguntas basadas en oportunidades, amenazas, desafíos curriculares, estrategias de mediación y evaluación en la forma de integrar la inteligencia artificial en la acción sustantiva, dirigido al personal académico de la Universidad Nacional de Costa Rica. Entre los resultados destacan los siguientes, los cuales se muestran en las siguientes categorías:

- Oportunidades de la IA en los procesos de aprendizaje. En esta categoría se describen las posibilidades que consideran las personas académicas les brinda la IA en sus prácticas docentes. A continuación, se muestran algunos aportes:

“Ayuda con la creación de material didáctico, ayuda con la generación de imágenes y videos”. (Persona académica 1)

“La personalización del aprendizaje al adaptar el contenido y las actividades a las necesidades individuales de cada estudiante”. (Persona académica 2)

“Coadyuvar en la generación de mejores productos académicos, así como propiciar diferentes alternativas de aprendizaje, fungiendo como una herramienta de tutoría instantánea para el estudiantado”. (Persona académica 3)

En este sentido, se puede evidenciar que las personas académicas conciben la inteligencia artificial como un aliado en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Particularmente, destacan la pertinencia del uso de la IA para crear materiales educativos para la personalización de los procesos de aprendizaje y apoyo al estudiantado universitario. Finalmente, la IA nos permite generar productos académicos y de aprendizaje que respondan a las necesidades actuales y potenciar aquellas habilidades claves para el futuro.

- Amenazas de la IA en los procesos de aprendizaje. En esta categoría se describen las amenazas o peligros que las personas académicas consideran que puede generar la IA en las prácticas docentes. Veamos algunas respuestas:

“Usarlo de forma que evite el razonamiento y solo se utilice para dar respuestas”. (Persona académica 1)

“La IA nos obliga a hacer una revisión urgente de las estrategias de evaluación de los aprendizajes en la universidad. La utilización desmedida de la tecnología puede deshumanizar los procesos formativos que solamente son viables con el encuentro presencial de los actores educativos. La utilización acrítica de las tecnologías, como la IA, fomenta la formación de ciudadanos funcionales a los intereses económicos de las grandes corporaciones y organismos económicos mundiales”. (Persona académica 2)

De este modo, se pueden evidenciar amenazas que se vinculan con el uso que las personas le den a la IA, es decir, las personas académicas refieren la necesidad de dar un uso ético y crítico a la IA para beneficiarse en los procesos de mediación pedagógica universitaria. Aquí es fundamental mencionar que las amenazas se deben transformar en desafíos que nos permitan su implementación de forma crítica, ética y responsable. En este sentido, lo principal sea, quizás, replantearnos nuestros procesos de enseñanza y aprendizaje en perspectiva a un futuro (y ya en el presente) donde la IA transforme totalmente las prácticas pedagógicas.

Reconocer que la IA está ahí y no podemos eliminarla, prohibirla o resistirnos a ella, sino que debemos incorporarla en la educación superior desde un posicionamiento ético, crítico y responsable.

- Desafíos de la IA en su incorporación a nivel curricular y disciplinar. En esta categoría se detallan los desafíos que, concretamente, se vislumbran en el área curricular y disciplinar. Las personas académicas manifestaron:

“Respuesta rápida de unidades académicas, fosilización de conocimientos en unidades académicas, temor e ignorancia del potencial de IA” (Persona académica 1)
“Flexibilidad curricular para actualizar cursos. Desconocimiento de herramientas de IA aplicables para la disciplina” (Persona académica 2)

“Enfoque pedagógico más orientado a proyectos e investigación-acción, con un énfasis en la resolución de problemas del mundo real y el trabajo en equipo con presentación de evidencias creados por ellos y ellas. Garantizar que los estudiantes tengan acceso a las herramientas y recursos tecnológicos necesarios para trabajar con IA, además de las habilidades tecnológicas. Formación docente para actualizar la importancia del en el uso del AI” (Persona académica 3)

Con los aportes de las personas académicas, se demuestra que la IA está revolucionando la forma en que planificamos curricularmente los diferentes planes de estudio. Se constata la importancia de superar la rigidez y apostar por una flexibilidad que permita la actualización de las mallas curriculares de una forma rápida acorde con los cambios que estamos viviendo. Pero, además, superar los temores a la incorporación de la IA a la educación superior en general y en los procesos de aprendizaje, donde las metodologías y enfoques pedagógicos deben potenciar un aprendizaje más activo y acorde con la actualidad. La IA nos abre una ventana a un nuevo mundo de oportunidades, si sabemos implementarla y aprovechar sus potencialidades para lograr una revolución educativa y cultural.

Finalmente, es esencial el compromiso de las universidades por la democratización de la IA, con el propósito de permitir que todas las personas tengan acceso y no queden rezagas en un mundo donde la IA será protagonista.

- Estrategias de mediación pedagógica para integrar la IA. En esta categoría se presentan las estrategias de mediación pedagógica donde las personas académicas integran la IA en sus procesos de aprendizaje. Veamos la manera en que se integra la IA en la Universidad Nacional:

“Análisis de datos de forma automatizada, Análisis e identificación de formas específicas en cortes de análisis microscópicos” (Persona académica 1)

“Personalización del aprendizaje, detección de emociones y bienestar estudiantil, gamificación y aprendizaje basado en juegos, evaluación automática y retroalimentación” (Persona académica 2)

“Automatizar la respuesta a preguntas frecuentes de los estudiantes, lo que ahorra tiempo y esfuerzo en tareas repetitivas. Generar material didáctico de introducción, nivel intermedio y avanzado para diferentes temas. Esto significa que pueden adaptar el material a las habilidades y necesidades de cada estudiante, lo que puede mejorar su éxito en el aprendizaje” (Persona académica 3)

De acuerdo con lo expresado por las personas académicas, no podemos negar que la IA ya está presente en muchos procesos de mediación pedagógica en la universidad, sin embargo, aun su potencial está por explorarse. En este sentido, se evidencia el uso que ya le están dando las personas docentes para potenciar y mejorar los procesos de aprendizaje. Por supuesto, es necesario continuar implementando en la universidad acciones de formación en IA para el mejoramiento de las experiencias de aprendizaje, contextualizadas a cada disciplina.

- La evaluación de los aprendizajes mediante el uso de la IA. En esta categoría se reseñan las diferentes estrategias de evaluación que están implementando las personas académicas integrando la IA.

“Creación de videos usando avatares. Proyectos prácticos que involucren el desarrollo y la implementación de sistemas basados en IA. Desafíos prácticos usando la IA como simulaciones” (Persona académica 1)

“La evaluación debe olvidarse de los exámenes. Se debe trabajar con proyectos donde la gente puede hacer cosas nuevas haciendo uso de todo lo que esté disponible”

(Persona académica 2)

“Con el uso de simuladores asistidos con IA. En la generación de contenido creado con IA para incluir en las estrategias o instrumentos de evaluación de los aprendizajes”

(Persona académica 3)

“A través de proyectos y de resolución de problemas, simulación de situaciones, descripción de imágenes y creación de estas, proveer los prompts necesarios desde el idioma inglés” (Persona académica 4)

El uso de la IA en la evaluación de los aprendizajes está propiciando la puesta en prácticas de nuevas formas de evaluación más auténticas, alejadas de estrategias de evaluación tradicional como los exámenes escritos. El uso de la IA en la evaluación es un reto para las personas académicas, por el uso no ético que se puede hacer por parte del estudiantado, generando prácticas de plagio que vulneran los derechos de autor y evidencian una falta de integridad académica.

Por lo tanto, la inteligencia artificial tiene un rol cada día más importante y crucial en la transformación de la educación universitaria, y concretamente en la forma en que diseñamos las experiencias de aprendizaje.

Sin embargo, su incorporación a la educación superior genera enormes desafíos urgentes de abordar, para aprovechar los beneficios del uso de la IA. Estos desafíos pasan por no perder la experiencia humana del aprendizaje, hacerla accesible a todas las personas, independientemente de su origen o condición, hacer un uso ético de la misma y no depender excesivamente de ella para seguir potenciando el pensamiento crítico y la resolución de problemas.

Construcción de normativa y estrategia

Como es natural, los retos e implicaciones de la inclusión de un nuevo actor en el proceso educativo en una institución de educación superior llevan a que hay normativas que deben crearse, otras modificarse y además se debe crear una estrategia para la integración armónica de este nuevo integrante en los próximos años.

Hacia el cierre del año 2023, el Consejo Académico (CONSACA) de la UNA, a raíz de una solicitud de la Defensoría del Estudiante, encomienda a la Vicerrectoría de Docencia, la

redacción de una instrucción transitoria que regule aspectos generales sobre el uso de la Inteligencia Artificial en el proceso de enseñanza y aprendizaje, para los primeros ciclos lectivos de este año.

En sintonía, con el camino que se ha venido recorriendo en los apartados anteriores, el equipo de trabajo de la FPAD comienza a realizar un análisis exhaustivo de fuentes validadas para realizar una propuesta, tanto de nombre como de contenidos. Una de las discusiones que se generaron fue si era recomendable regular u orientar el uso de la inteligencia artificial en la docencia. Este proceso se orientó considerando que, si se deseaba en un futuro, incorporar nuevas formas de inteligencia artificial (pasando de la *narrow intelligence* hasta la *super intelligence*) lo más conveniente correspondía a generar orientaciones pedagógicas de su uso, ya que fácilmente se incluiría nuevas tendencias digitales, así como nuevas herramientas que integren la IA en la educación.

Es por eso, que se crean las “Orientaciones pedagógicas transitorias para la incorporación de la Inteligencia Artificial Generativa en la docencia en la Universidad Nacional” las cuales tienen vigencia para el I ciclo 2024.

Estas orientaciones guían tanto a estudiantes como docentes en las formas de hacer un uso de la IA en los procesos de aprendizaje. Resumidamente, se consideran los criterios éticos para el uso adecuado, pero también se perfilan acciones propias de incorporar la IA en el momento de la planificación del programa de curso.

En un proceso paralelo, el Consejo Académico (CONSACA) de la UNA, solicita a las Vicerrectorías Académicas (Docencia, Investigación y Extensión) elaborar una Propuesta de Estrategia de Abordaje con acciones sobre el uso de la Inteligencia Artificial en el proceso de enseñanza aprendizaje y en la ejecución de la acción sustantiva en general de la Universidad Nacional.

Es por eso, que se crea una Comisión Central liderada por la Vicerrectoría de Docencia, con representantes de las tres vicerrectorías académicas, que genera un plan de trabajo donde se establecían los pasos para poder elaborar la propuesta solicitada.

Como primer paso, se realizó un levantamiento de procesos propios de cada accionar sustantivo que permitiera identificar y analizar la manera en que la inteligencia artificial podría integrarse.

Por otro lado, el equipo de Evaluación del Desempeño Docente de la Vicerrectoría de Docencia incorporó en la autoevaluación del personal docente, una serie de preguntas relacionadas con el uso de la inteligencia artificial en los procesos de aprendizaje. Estas respuestas se convirtieron en un insumo valioso para poder generar la propuesta solicitada, debido a que mostró datos como el desconocimiento, el temor y la incertidumbre frente a la IA en educación.

Tras analizar estos resultados, se generó un documento base de la estrategia, que incluye normativa vinculante, aspectos éticos a considerar, objetivo de la estrategia, dicha y el plan de acción para realizar lo propuesto.

Entre los elementos clave que contiene esta propuesta de estrategia a nivel ético se consideran los aspectos de transparencia, accesibilidad, privacidad de datos, equidad y diversidad, responsabilidad social, colaboración comunitaria, entre otros. Por otra parte, se requiere un diagnóstico que evalúe los riesgos y capacidades de la comunidad universitaria y que sea un insumo importante por considerar en las fases del plan de acción desde la sensibilización, orientaciones de uso, alfabetización y educación, monitoreo y evaluación de impacto.

Al finalizar el documento, se envía a validación de las instancias superiores correspondientes, y se está a la espera de su aprobación final.

REFLEXIONES FINALES

Resulta innegable concluir que nos encontramos en las etapas iniciales de proceso que muy probablemente transforme el futuro de la humanidad tal como lo conocemos, lo que implicará una renovación de los procesos educativos.

Las instituciones educativas de educación superior tenemos retos importantísimos para lograr convertir la IA en un aliado de la docencia, un miembro más de la comunidad de aprendizaje y no en un enemigo contra el que haya que luchar. Para lograr esto se deben emprender acciones tempranas, en las que todos los miembros de la comunidad académica se vean involucrados, la formación en el uso de estas tecnologías es fundamental para que cada actor del proceso pueda maximizar su uso y no caer en nuevas brechas digitales y generacionales.

Tenemos además retos importantísimos en nuestra labor de formadores de profesionales, incluyendo en el currículo de los diferentes planes de estudio el análisis y apropiación de la IA en las disciplinas profesionales, con un enfoque fundamentalmente ético.

Es además fundamental que las diferentes instituciones de educación superior a nivel nacional, a nivel regional y a nivel mundial, unan esfuerzos por medio de redes o consorcios que apoyen estos procesos con una perspectiva global.

En el caso de la Universidad Nacional, el camino recorrido, hace que se perfilen acciones a futuro, de corto, mediano o largo plazo, pero siempre con la convicción y la esperanza de integrar la inteligencia artificial en la educación, con una visión prospectiva en consecuencia a la complementariedad en el accionar sustantivo.

Estos pasos, que se consideran corresponden a:

- a. Campaña de sensibilización del uso e integración de la inteligencia artificial en la educación.
- b. Formación docente constante, considerando la aplicación de la inteligencia artificial en las disciplinas que integran la UNA.
- c. Formación constante a estudiantes, para que sean partícipes del uso ético de la inteligencia artificial como desarrollar las competencias para su integración al mercado laboral.
- d. Análisis pedagógico de nuevas herramientas de inteligencia artificial, para ser incorporadas como complemento del proceso de enseñanza aprendizaje.
- e. Generar investigaciones educativas relacionadas con el uso e integración de la inteligencia artificial en la mediación pedagógica y en los procesos de evaluación para los aprendizajes.

Retomando la analogía con la que se inició el artículo, en la Universidad Nacional se tiene el convencimiento de que esta ola no debe representar una catástrofe, sino un medio que nos va a llevar a destinos aún desconocidos, pero estamos seguros de que serán retadores y positivos.

Contribución de los autores: Todos los autores participaron en la idea, revisión de la literatura, análisis y redacción del artículo.

REFERENCIAS

- Aragón, M. (12 de abril de 2023). *Implicaciones éticas y humanísticas del uso de la IA generativa en la Educación Superior en la UNA*. [Conferencia]. Conversatorio Uso de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Implicaciones y Retos, Universidad Nacional, Costa Rica. <https://unaobservatorio.una.ac.cr/mod/page/view.php?id=206>
- Cela - Ranilla, J. M., Esteve González, V., Esteve Mon, F., González Martínez, J., & Gisbert - Cervera, M. (2017). El docente en la sociedad digital: una propuesta basada en la pedagogía transformativa y en la tecnología avanzada. Profesorado. Revista de Currículum y Formación de Profesorado, 21(1), 403-422
- Farnós, J. (4 de octubre de 2023). *Educación disruptiva vs inteligencia artificial* [Conferencia Principal]. II Encuentro de Innovación en Docencia “Construyendo la Docencia del Futuro” Universidad Nacional, Costa Rica. <https://unaobservatorio.una.ac.cr/course/view.php?id=9§ion=3>
- Hawking, S. (2 de diciembre 2014) Stephen Hawking: "La inteligencia artificial augura el fin de la raza humana". *BBC News Mundo* https://www.bbc.com/mundo/ultimas_noticias/2014/12/141202_ultnot_hawking_inteligencia_artificial_riesgo_humanidad_egn
- García-Peñalvo, J. (12 de abril de 2023). *Uso de ChatGPT en Educación Superior: Implicaciones y Retos*. [Conferencia]. Conversatorio Uso de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Implicaciones y Retos, Universidad Nacional, Costa Rica. <https://unaobservatorio.una.ac.cr/mod/page/view.php?id=206>
- Loría-Sáenz, C. (6 de junio de 2023). *Demitificando la 'IA Generativa' para una valoración adecuada en educación*. [Conferencia]. Conversatorio La Docencia en Educación Superior en la era de la Inteligencia Artificial: Implicaciones y Retos, CONARE, Costa Rica.
- Pérez, R. (6 de junio de 2023). *Oportunidades que ofrece la IA para mejorar la calidad de la educación superior*. [Conferencia]. Conversatorio La Docencia en Educación Superior en la era de la Inteligencia Artificial: Implicaciones y Retos, CONARE, Costa Rica.
- Picado, E. (12 de abril de 2023). *Uso de la IA en Educación Superior: Implicaciones y Retos*. [Conferencia]. Conversatorio Uso de la Inteligencia Artificial en Educación Superior: Implicaciones y Retos, Universidad Nacional, Costa Rica. <https://unaobservatorio.una.ac.cr/mod/page/view.php?id=206>
- Poyatos, C. (4 de octubre de 2023). *Desafíos de la Docencia Universitaria en la Era de la Inteligencia Artificial* [Conferencia Principal]. II Encuentro de Innovación en Docencia “Construyendo la Docencia del Futuro” Universidad Nacional, Costa Rica. <https://unaobservatorio.una.ac.cr/course/view.php?id=9§ion=1>
- Universidad Nacional, (2018). *UNA-RA-RESO-113-2018. Resolución para formalizar la organización, gestión y estructura de las comunidades epistémicas*.
- Universidad Nacional, (2023). *Instrucción transitoria para regular aspectos generales del uso de la Inteligencia Artificial Generativa en el proceso de enseñanza-aprendizaje, en el I ciclo, I trimestre y I cuatrimestre 2024 en la Universidad Nacional*.