EL IMPACTO DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN EL PLAN DE ESTUDIOS DE LA LIC. EN ADMINISTRACIÓN DE LA FCE UNCUYO Y LA NECESIDAD DE ABORDAR Y DESARROLLAR HERRAMIENTAS DE IA EN LOS PROGRAMAS DE ESTUDIO: ANÁLISIS DE CASOS PUNTUALES DE LA CARRERA

Esp. Lic. María Federica Guevara Martínez
Prof. Titular Comercialización I - AP Comercialización II

Mgter. María Fernanda Maradona
Profesor Asociado Administración

En el presente trabajo se hace un breve análisis de la importancia de incorporar y aplicar recursos y herramientas de inteligencia artificial (IA) en los contenidos de los programas de estudio de la Lic. en Administración de la FCE UNCuyo.

Este modelo de aplicaciones y recursos didácticos de enseñanza - aprendizaje ha estado creciendo en popularidad y se ha convertido en una herramienta poderosa para mejorar la calidad de la educación y la experiencia de aprendizaje de los estudiantes. La IA ofrece diversas aplicaciones y beneficios en el ámbito educativo

La temática resulta de gran importancia para las asignaturas contempladas en el Plan de Estudios de la Licenciatura en Administración y nos permite seguir formando en competencias a los futuros Licenciados en miras a su posterior desempeño profesional.

Palabras Clave: Inteligencia Artificial (IA) – planes de estudio – estudiantes – herramientas - competencias

1. Introducción

La aplicación de inteligencia artificial (IA) en la enseñanza universitaria ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años, lo cual es corroborado por diversas investigaciones que destacan su potencial transformador en el ámbito educativo. La IA no solo mejora la eficiencia y la personalización del aprendizaje, sino que también enriquece la experiencia general de estudiantes y docentes (Luckin et al., 2016; Holmes et al., 2019).

Uno de los beneficios más notables de la IA en la educación superior es su capacidad para analizar el progreso individual de los estudiantes. Los sistemas basados en IA pueden identificar áreas de dificultad y sugerir recursos adicionales para mejorar el aprendizaje, lo cual ha sido documentado en estudios previos que muestran mejoras significativas en el rendimiento académico de los estudiantes que utilizan estas tecnologías (Baker & Siemens, 2014). Por ejemplo, en un estudio realizado por Pérez-Marín y Pascual-Nieto (2011), se evidenció que los sistemas de tutoría inteligente pueden proporcionar retroalimentación personalizada, resultando en una mejora del 20% en las calificaciones de los estudiantes.

El presente estudio propone efectuar un relevamiento de la aplicación de la IA en las asignaturas contempladas en el Plan de Estudios de la Licenciatura en Administración de la Facultad de Ciencias Económicas de la Universidad Nacional de Cuyo (FCE UNCuyo). El objetivo es comprender cómo se incorpora esta tecnología en los temas tratados en cada asignatura y analizar los puntos fuertes y débiles de las experiencias reportadas. Esta investigación se justifica por la necesidad de adaptar los planes de estudio a las nuevas demandas tecnológicas y pedagógicas, como lo sugieren los marcos teóricos de la educación del siglo XXI (Voogt & Roblin, 2012).

En una etapa posterior del estudio, se pretende realizar un intercambio de experiencias entre las distintas asignaturas y llevar a cabo acciones de articulación vertical y horizontal que optimicen y fortalezcan el tratamiento de esta temática. Esta estrategia se basa en la metodología de mejora continua y colaboración interdisciplinaria, que ha demostrado ser eficaz en la implementación de innovaciones educativas (Fullan, 2007).

2. Objetivos del trabajo

- Brindar un enfoque teórico sobre estudios acerca de la aplicación y uso de IA en el ámbito de enseñanza universitaria.
- Efectuar un relevamiento de experiencias en distintas asignaturas de la carrera respecto del abordaje de esta temática.
- Realizar un diagnóstico de los casos analizados en el punto anterior e identificar detalladamente

impactos positivos y negativos de la consideración de la temática “Uso de herramientas de IA” en las distintas asignaturas de la Lic. en Administración en la FCE-UNCuyo.

3. Antecedentes

La aplicación de inteligencia artificial (IA) en la enseñanza universitaria ha estado creciendo en popularidad y se ha convertido en una herramienta poderosa para mejorar la calidad de la educación y la experiencia de

aprendizaje de los estudiantes. La IA ofrece diversas aplicaciones y beneficios en el ámbito educativo, algunos de los cuales se mencionan a continuación:

Personalización del aprendizaje: Los sistemas de IA pueden adaptar el contenido y el enfoque de la enseñanza de acuerdo con el nivel de conocimiento y el ritmo de aprendizaje de cada estudiante. Esto permite que los estudiantes reciban una experiencia de aprendizaje más personalizada, lo que puede aumentar su motivación y mejorar los resultados académicos.

Tutoría virtual: Los chatbots educativos basados en IA pueden actuar como tutores virtuales, brindando a los estudiantes respuestas a sus preguntas en cualquier momento del día. Estos sistemas pueden ayudar a los estudiantes a resolver dudas, proporcionar complementos adicionales y ofrecer asistencia personalizada en tiempo real.

Retroalimentación instantánea: La IA puede evaluar automáticamente las tareas y exámenes de los estudiantes y brindar una realimentación rápida y detallada sobre su desempeño. Esto ayuda a los estudiantes a identificar áreas de mejora y a los docentes a comprender mejor las necesidades de sus alumnos.

Análisis de datos educativos: La IA puede procesar gran cantidad de datos relacionados con el rendimiento y la participación de los estudiantes. Los sistemas de análisis de datos educativos pueden identificar patrones, tendencias y áreas problemáticas, lo que ayuda a los docentes a tomar decisiones más precisas sobre su enseñanza y a implementar estrategias de mejora.

Asistencia en la creación de contenidos: La IA puede contribuir muy positivamente a los educadores a crear materiales educativos más efectivos y personalizados. Por ejemplo, se pueden generar automáticamente preguntas de evaluación, seleccionar recursos relevantes o incluso diseñar planes y talleres de capacitación adaptados a las necesidades de los estudiantes o del público objetivo.

Detección de plagio: Los sistemas de IA también pueden utilizarse para identificar el plagio y otras formas de deshonestidad académica, lo que promueve la integridad en el ámbito universitario.

Recomendaciones de cursos: La IA puede analizar los intereses y las habilidades de los estudiantes para ofrecer recomendaciones de cursos y carreras que se ajusten mejor a sus perfiles.

Es importante mencionar que, a pesar de los numerosos beneficios, la integración de la inteligencia artificial en la enseñanza universitaria también plantea algunos desafíos. Por ejemplo, es esencial garantizar la privacidad y seguridad de los datos de los estudiantes, así como abordar la preocupación de que la IA pueda reemplazar a los profesores. Por lo tanto, es fundamental encontrar un equilibrio adecuado entre la tecnología y el papel vital que desempeñan los docentes en la educación superior.

4. Marco teórico

4.1. ¿Qué es la Inteligencia Artificial (IA)?

La inteligencia artificial es una tecnología tan amplia y revolucionaria que es difícil definirla con precisión. Puede considerarse una rama de la informática cuyo objetivo es crear máquinas capaces de realizar tareas que tradicionalmente requieren de la inteligencia humana.

A medida que la tecnología se desarrolla, también lo hacen las formas en que la definimos. No existe una definición única o fija de IA, pero hay acuerdo común en que las máquinas basadas en IA "son potencialmente capaces de imitar o incluso superar las capacidades cognitivas humanas, incluyendo la detección, la interacción lingüística, el razonamiento y el análisis, la resolución de problemas e incluso la creatividad." Comisión Mundial de Ética del Conocimiento Científico y la Tecnología de la UNESCO (2019).

De acuerdo a la definición brindada por la UNESCO en la **Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación (UNESCO, 2024)** la IA Generativa (IAGen) "*es una tecnología de inteligencia artificial (IA) que genera contenidos de forma automática en respuesta a instrucciones escritas en interfaces conversacionales de*

lenguaje natural (prompts). En vez de limitarse a conservar las páginas web existentes, IAGen produce nuevos contenidos. El contenido puede presentarse en formatos que abarcan todas las representaciones simbólicas del pensamiento humano: textos escritos en lenguaje natural, imágenes (incluyendo fotografías, pinturas digitales y caricaturas), videos, música y código de software. La IA Gen se entrena utilizando datos obtenidos de páginas web, conversaciones en redes sociales y otros medios en línea. Genera su contenido analizando estadísticamente la distribución de palabras, píxeles u otros elementos en los datos que ha asimilado e identificando y repitiendo patrones comunes (por ejemplo, qué palabras siguen habitualmente a cuáles otras).Aunque la IAGen puede producir nuevos contenidos, no puede crear nuevas ideas o soluciones a los retos del mundo real, ya que no entiende objetos reales ni las relaciones sociales que sustentan el lenguaje. Además, a pesar de su fluidez y su impresionante capacidad de producción, no se puede confiar en la precisión de la IAGen." Esto permite una amplia gama de aplicaciones, incluso algunas de ética cuestionable, dando lugar a vacíos legales y a reacciones extremistas que llegan hasta la prohibición de su uso.

Sin embargo, la IA es una ciencia interdisciplinaria con muchos enfoques. Hoy en día, el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo son dos métodos utilizados por empresas de todos los sectores.

Un poco de historia

En 1950, el matemático Alan Turing se hizo una pregunta: «¿Pueden pensar las máquinas?». De hecho, esta simple pregunta transformaría el mundo.

El artículo de Alan Turing «Computing Machinery and Intelligence» y el consiguiente «Test de Turing» sentaron las bases de la inteligencia artificial, su visión y sus objetivos.

De hecho, la inteligencia artificial pretende responder positivamente a la pregunta de Alan Turing. Su objetivo es recrear o simular la inteligencia humana en máquinas.

Se trata de un objetivo ambicioso que también plantea muchas preguntas y desencadena debates. Por tanto, todavía no existe una definición uniforme de inteligencia artificial.

La descripción de "máquinas inteligentes" no explica qué es realmente la inteligencia artificial ni qué hace que una máquina sea inteligente. Para solucionar este problema, Stuart Russell y Peter Norvig publicaron el libro "Inteligencia artificial: un enfoque moderno".

En él, los dos expertos agrupan su trabajo sobre el tema de los agentes inteligentes en las máquinas. Según ellos, "la IA es el estudio de agentes que reciben percepciones del entorno y ejecutan acciones".

En su opinión, el campo de la inteligencia artificial ha estado históricamente definido por cuatro enfoques diferentes: el razonamiento humano, el pensamiento racional, la acción humana y la acción racional.

Los dos primeros enfoques se refieren al razonamiento y al procesamiento del pensamiento, y los otros dos se refieren al comportamiento. En su libro, Norvig y Russell se centran principalmente en agentes racionales que son capaces de actuar para lograr el mejor resultado.

Por su parte, Patrick Winston, profesor de inteligencia artificial en el Instituto Tecnológico de Massachusetts, define la IA como "algoritmos activados por restricciones representados por representaciones que respaldan modelos que vinculan pensamiento, percepción y acción".

Otra definición moderna describe la IA como "máquinas que responden a simulaciones como los humanos, con capacidad de contemplación, juicio e intención". Estos sistemas son capaces de "tomar decisiones que normalmente requerirían experiencia a nivel humano". Tienen tres cualidades que conforman la esencia de la inteligencia artificial: intencionalidad, inteligencia y adaptabilidad.

Estas diversas definiciones pueden parecer abstractas y complejas. Sin embargo, ayudan a establecer la inteligencia artificial como ciencia informática.

Durante la Experiencia de IA de Japón de 2017, Jeremy Achin, director ejecutivo de DataRobot, dio su definición moderna y humorística de inteligencia artificial: "La inteligencia artificial es un sistema informático capaz de realizar tareas que normalmente requerirían inteligencia humana... Muchos de estos sistemas de inteligencia artificial se basan en aprendizaje automático, otros sobre aprendizaje profundo y otros sobre cosas muy aburridas como reglas".

IA especializada vs. IA general

Hay dos categorías principales de inteligencia artificial. La inteligencia artificial de tipo «narrow» (estrecha), también conocida como «weak» (débil), solo puede funcionar en un contexto limitado. Suele centrarse en la realización de una única tarea, que es capaz de hacer perfectamente.

Sin embargo, aunque la máquina parezca inteligente, es mucho más limitada que la inteligencia humana. Esto no es más que una imitación.

Algunos ejemplos son el motor de búsqueda web de Google, el software de reconocimiento de imágenes, asistentes virtuales como Siri de Apple o Alexa de Amazon, vehículos autónomos o software como Watson de IBM.

Por el contrario, la segunda categoría es la inteligencia artificial “general”. La IA es similar a las que se ven en películas y libros de ciencia ficción.

Se trata de máquinas equipadas con inteligencia artificial general, comparable a la humana y capaces de resolver cualquier tipo de problema. Algoritmo universal, capaz de aprender y actuar en cualquier entorno.

Pero en realidad este tipo de IA aún no existe. Hasta ahora, no existía ninguna tecnología lo suficientemente avanzada como para competir con el cerebro humano.

Por lo tanto, la creación de una IA general, por ahora, sigue siendo el “Santo Grial” para los investigadores de IA. Es una búsqueda ambiciosa, pero llena de obstáculos. A pesar de los avances técnicos, todavía es muy difícil diseñar máquinas con capacidades cognitivas completas.

Machine Learning

El Machine (aprendizaje automático) y el Deep Learning (aprendizaje profundo) son las dos principales técnicas de inteligencia artificial que se utilizan en la actualidad. La distinción entre IA, ML y DL puede resultar confusa.

En realidad, la inteligencia artificial se puede definir como un conjunto de algoritmos y técnicas destinados a imitar la inteligencia humana. El aprendizaje automático es una categoría de IA y el aprendizaje profundo es una técnica de aprendizaje automático.

El aprendizaje automático es el proceso de alimentar una computadora con datos. La máquina utiliza técnicas de análisis de estos datos para “aprender” a realizar una tarea.

Para lograr esto, no necesita ninguna programación especial con millones de líneas de código. Por eso se llama aprendizaje "automático".

El aprendizaje automático puede ser "supervisado" o "no supervisado". El aprendizaje supervisado se basa en conjuntos de datos etiquetados, mientras que el aprendizaje no supervisado se basa en conjuntos de datos no etiquetados.

El aprendizaje profundo es un tipo de aprendizaje automático inspirado en la arquitectura neuronal del cerebro humano. Una red neuronal artificial consta de varias capas a través de las cuales se procesan los datos. Esto es lo que permite a la máquina “profundizar” en su aprendizaje, identificando conexiones y cambiando entradas para lograr los mejores resultados.

Aplicaciones y casos prácticos de la inteligencia artificial

La inteligencia artificial sirve para muchos propósitos, como aprender, pensar y percibir. Se utiliza en todos los ámbitos, por lo que las posibles aplicaciones son ilimitadas y es imposible enumerarlas de forma exhaustiva.

En el sector sanitario, se utiliza para desarrollar tratamientos personalizados, descubrir nuevos medicamentos o analizar imágenes médicas como radiografías y resonancias magnéticas. Los asistentes virtuales también pueden ayudar a los pacientes y recordarles que deben tomar sus pastillas o hacer ejercicio para mantenerse en forma.

En los sistemas de distribución comerciales, los minoristas utilizan la IA para ofrecer a los clientes recomendaciones y publicidad personalizadas. También se puede utilizar para optimizar el diseño del producto o gestionar mejor el inventario.

En las fábricas, la inteligencia artificial analiza los datos de los dispositivos de IoT para utilizar el aprendizaje profundo para predecir la utilización y la demanda. También podrá anticiparse a posibles perturbaciones e intervenir con antelación.

Los bancos, por su parte, están utilizando la IA para prevenir y detectar el fraude. La tecnología también puede utilizarse para comprobar si un cliente podrá pagar el crédito que solicita y para automatizar las tareas de gestión de datos.

Estos son solo algunos ejemplos de sectores que utilizan la inteligencia artificial. Como puede verse, esta revolucionaria tecnología está llamada a revolucionar todos los sectores de actividad en los próximos años.

Los "peligros" de la inteligencia artificial

La inteligencia artificial ofrece muchas promesas para la humanidad, pero también podría representar una amenaza más peligrosa que la bomba nuclear.

Con su capacidad de aprender y evolucionar de forma autónoma, la IA podría superar algún día la inteligencia humana. Entonces podría decidir volverse contra sus creadores.

Este oscuro presagio puede parecer sacado directamente de una película de ciencia ficción, pero es una posibilidad muy real. Destacados expertos como Stephen Hawking, Elon Musk o Bill Gates ya han dado la voz de alarma sobre la inteligencia artificial.

Según ellos, la IA representa un riesgo inminente e inevitable en los próximos años. Por eso piden a los gobiernos que regulen este campo para que se desarrolle de forma ética y segura. Más de un centenar expertos ha pedido también a Naciones Unidas que prohíba los «robots asesinos» y otras armas militares autónomas.

Sin embargo, otros expertos creen que el futuro de la inteligencia artificial depende únicamente de cómo decidan utilizarla los humanos. Incluso una IA aparentemente inofensiva podría manipularse y utilizarse de forma malintencionada. Ya podemos verlo con el incremento de los «DeepFakes»: vídeos falsos creados mediante Deep Learning para mostrar a una persona en una situación comprometida.

La inteligencia artificial seguirá desarrollándose a gran velocidad en los próximos años. La humanidad es quien debe decidir qué dirección tomará su desarrollo.[1]

4.2. Tipos de Inteligencia Artificial

Los expertos en ciencias de la computación Stuart Russell y Peter Norvig diferencian varios tipos de inteligencia artificial:

Sistemas que piensan como humanos

Automatizan actividades como la toma de decisiones, la resolución de problemas y el aprendizaje. Un ejemplo son las redes neuronales artificiales.

[1] https://datascientest.com/es/inteligencia-artificial-definicion#:~:text=La%20historia%20de%20la%20inteligencia%20artificial%20comenz%C3%B3%20en%201943%20con,creaci%C3%B3n%20de%20una%20red%20neuronal.

Sistemas que actúan como humanos

Se trata de computadoras que realizan tareas de forma similar a como lo hacen las personas. Es el caso de los robots.

Sistemas que piensan racionalmente

Intentan emular el pensamiento lógico racional de los humanos, es decir, se investiga cómo lograr que las máquinas puedan percibir, razonar y actuar en consecuencia. Los sistemas expertos se engloban en este grupo.

Sistemas que actúan racionalmente

Idealmente, son aquellos que tratan de imitar de manera racional el comportamiento humano, como los agentes inteligentes.

4.3. Aplicaciones prácticas de la Inteligencia Artificial

La IA se encuentra en el reconocimiento facial de los teléfonos móviles, en asistentes de voz virtuales como Siri de Apple, Alexa de Amazon o Cortana de Microsoft y está integrada en nuestros dispositivos cotidianos a través de bots (abreviatura de robots) o aplicaciones móviles. , como: Lyli Enlace externo, se abre en ventana nueva., un personal shopper en versión digital; Parla Enlace externo, se abre en ventana nueva, tiene como objetivo ayudarnos a aprender idiomas; Ems Enlace externo, se abre en ventana nueva. tiene como objetivo hacer un poco más llevadera la ardua búsqueda de un nuevo departamento; o Gigante. Enlace externo, se abre en ventana nueva., un asistente virtual de Facebook que emite “diagnósticos” médicos. El objetivo de todos: hacer la vida más fácil a las personas.

Los avances en IA ya están impulsando el uso de big data debido a su capacidad para procesar cantidades masivas de datos y proporcionar ventajas de comunicación, comercio y negocios que la han llevado a posicionarse comola tecnología esencial de los próximos años durante décadas. Transporte, educación, sanidad, cultura… ningún sector se resistirá a su encanto.

4.3.1. Principales aplicaciones prácticas de La Inteligencia Artificial

- Asistentes personales virtuales

  Conviviremos con chatbots interactivos que podrán sugerirnos productos, restaurantes, hoteles, servicios, espectáculos, según nuestro historial de búsquedas.

- Climáticas

  Flotas de drones capaces de plantar mil millones de árboles al año para combatir la deforestación, vehículos submarinos no tripulados para detectar fugas en oleoductos, edificios inteligentes diseñados para reducir el consumo energético, etc.

- Agrícolas

  Plataformas específicas que, por medio de análisis predictivos, mejoran los rendimientos agrícolas y advierten de impactos ambientales adversos.

- Finanzas

Las tecnologías inteligentes pueden ayudar a los bancos a detectar el fraude, predecir patrones del mercado y aconsejar operaciones a sus clientes.

- Educación

  Permite saber si un estudiante está a punto de cancelar su registro, sugerir nuevos cursos o crear ofertas personalizadas para optimizar el aprendizaje.

- Comercial

  Posibilita hacer pronósticos de ventas y elegir el producto adecuado para recomendárselo al cliente. Empresas como Amazon utilizan robots para identificar si un libro tendrá o no éxito, incluso antes de su lanzamiento.

- Logística y transporte

  Será útil a la hora de evitar colisiones o atascos y también para optimizar el tráfico. Tesla ha desarrollado un sistema gracias al cual, cuando uno de sus coches transita una ruta por primera vez, comparte la información con el resto.

- Sanidad

  Ya existen chatbots que nos preguntan por nuestros síntomas para realizar un diagnóstico. La recolección de datos genera patrones que ayudan a identificar factores genéticos susceptibles de desarrollar una enfermedad.

Veamos algunos casos con más detalle…

IA Comercial

Los sistemas de inteligencia artificial representan hoy en día una forma muy efectiva para lograr la automatización en el área de compras o gestión de recursos para el hogar. Una de estas soluciones es el Asistente Smart Avanzado, una plataforma digital lanzada por Iberdrola con la que nuestros clientes pueden gestionar de manera sencilla y automática el consumo de dispositivos eléctricos inteligentes.

Con este innovador producto, desplegado en la nube de Amazon Web Services (AWS) y desarrollado en el Innovation Middle East Center de Iberdrola utilizando servicios de IA, los usuarios también pueden trasladar el consumo a las horas de tarifa más económica, maximizando el ahorro de electricidad en sus hogares.

IA en recursos renovables

Tal y como se mencionara previamente, el aprendizaje automático, también conocido como Machine Learning, es una disciplina del campo de la inteligencia artificial que proporciona a cualquier sistema la capacidad de identificar patrones a través de datos obtenidos anteriormente. Estos algoritmos cargados de información permiten a los ordenadores realizar tareas específicas de forma autónoma, sin necesidad de programación.

Una de las principales aplicaciones del aprendizaje automático se da en el ramo de la predicción del tiempo, ya que, con esta técnica, las máquinas pueden obtener datos que se repiten o informaciones relacionadas con los procesos meteorológicos de manera rápida y efectiva. Un claro ejemplo de ello es el sistema MeteoFlow, desarrollado por Iberdrola Renovables.

Se trata de un sistema informático propio de Iberdrola que es capaz de estimar cuánto van a producir las distintas instalaciones renovables del Grupo a través de la predicción meteorológica. De las informaciones sobre el viento para parques eólicos o de radiación solar para plantas fotovoltaicas, por ejemplo, el MeteoFlow elabora predicciones de producción que posteriormente favorecen la venta de la energía producida, el mantenimiento de las instalaciones y la elaboración de informes.

IA en redes de distribución y transporte

La integración de análisis de datos que se hace con la inteligencia artificial puede mejorar significativamente los procesos y la operación de las redes inteligentes. Gracias a la digitalización de la red, todo lo relacionado con el funcionamiento de las *smart grids* y el suministro de energía puede ser gestionado de forma rápida y remota, lo que permite realizar un mantenimiento preventivo con frecuencia, detectar anomalías y anticiparse a situaciones de peligro.

Si bien, todos estos casos no están intrínsecamente relacionados a la aplicación de AI en educación universitaria, es importante reconocer que muchas, por no decir todas las disciplinas en general deben entenderse a través de estas tecnologías, ya que estas han llegado para quedarse y son herramientas muy prometedoras en casi todos los ámbitos disciplinares.

Las seis leyes de la robótica propuestas por el Parlamento Europeo

Esta vertiginosa irrupción de la IA y de la robótica en nuestra sociedad ha llevado a los organismos internacionales a plantearse la necesidad de crear una normativa para regular su uso y empleo y evitar, de este modo, posibles problemáticas que puedan surgir en el futuro.

1. Los robots deberán contar con un interruptor de emergencia para evitar cualquier situación de peligro.
2. No podrán hacer daño a los seres humanos. La robótica está expresamente concebida para ayudar y proteger a las personas.
3. No podrán generarse relaciones emocionales.
4. Será obligatoria la contratación de un seguro destinado a las máquinas de mayor envergadura. Ante cualquier daño material, serán los dueños quienes asuman los costes.
5. Sus derechos y obligaciones serán clasificados legalmente.
6. Las máquinas tributarán a la seguridad social. Su entrada en el mercado laboral impactará sobre la mano de obra de muchas empresas. Los robots deberán pagar impuestos para subvencionar las ayudas de los desempleados.

Ambas tecnologías ya están cambiando el mundo, y las cifras son el mejor ejemplo de ello: la consultora estadounidense Gartner estima que el mercado de la IA podría alcanzar los 127.000 millones de dólares en 2025, muy por encima de los 2.000 millones de dólares de 2015. Estados Unidos y China tomarán la iniciativa en materia de inversión. Como resultado, según el Fondo Monetario Internacional (FMI), la IA destruirá 85 millones de puestos de trabajo en cinco años, pero a cambio creará 97 millones.

Y si bien hay voces como la del filósofo sueco de la Universidad de Oxford Nick Bostrom, que predice que “hay un 90% de posibilidades de que entre 2075 y 2090 surjan máquinas tan inteligentes como los humanos”, o las voces de Stephen Hawking, que cree que Las máquinas superarán por completo a los humanos en menos de 100 años, lo cierto es que la inteligencia artificial no sólo no quedará obsoleta, sino que también nos hará más eficientes y nos permitirá realizar acciones que nunca podríamos realizar debido a su complejidad. . ¿Te imaginas explorar partes del universo que sean completamente hostiles a los humanos? Gracias a ella algún día esto será posible.[2]

[2] https://www.iberdrola.com/innovacion/que-es-inteligencia-artificial

4.4. La IA en el ámbito educativo universitario

La inteligencia artificial (IA) se ha convertido en una herramienta versátil en el ámbito universitario, y su aplicación abarca diversas áreas y funciones dentro de las universidades.

Algunos de los usos más destacados de la IA en este entorno:

Personalización del aprendizaje: La IA se utiliza para crear sistemas de aprendizaje personalizados que se adaptan al ritmo y al nivel de conocimiento de cada estudiante. Estos sistemas pueden proporcionar recomendaciones de contenido, rutas de aprendizaje específicas y actividades adaptadas a las necesidades individuales.

Asistentes virtuales: Los chatbots y asistentes virtuales con IA pueden responder preguntas frecuentes de los estudiantes, ayudar en la navegación de plataformas universitarias, proporcionar información sobre cursos y eventos, y ofrecer asesoramiento académico básico.

Evaluación automatizada: La IA puede automatizar la corrección de exámenes, pruebas y tareas, lo que ahorra tiempo a los profesores y garantiza una evaluación más objetiva y consistente. Esto es especialmente útil en cursos con un gran número de estudiantes.

Análisis de datos y toma de decisiones: La IA permite la recopilación y el análisis de grandes cantidades de datos académicos, lo que puede ayudar a las universidades a tomar decisiones informadas sobre la mejora de programas académicos, la retención de estudiantes y la planificación estratégica.

Recomendaciones de cursos y carreras: Los sistemas de recomendación basados en IA pueden ayudar a los estudiantes a seleccionar cursos y carreras que se ajusten a sus intereses y habilidades. Esto puede aumentar la retención de estudiantes y mejorar la satisfacción académica.

Apoyo en investigación: La IA se utiliza en la investigación académica para analizar datos, identificar patrones en grandes conjuntos de información y realizar investigaciones científicas avanzadas, como el descubrimiento de medicamentos o la simulación de procesos complejos.

Traducción y accesibilidad: La IA se utiliza para traducir contenido educativo a varios idiomas y para proporcionar accesibilidad a estudiantes con discapacidades visuales o auditivas a través de herramientas como lectores de pantalla y subtítulos automáticos.

Gestión administrativa: Las universidades utilizan la IA para automatizar procesos administrativos, como la gestión de registros estudiantiles, la planificación de horarios, la asignación de recursos y la atención al cliente.

Seguridad del campus: La IA se utiliza para mejorar la seguridad en el campus a través de sistemas de videovigilancia inteligente, detección de amenazas y análisis de comportamiento anómalo.

Desarrollo de contenido educativo: La IA puede ayudar a crear contenido educativo personalizado, generar ejercicios y evaluaciones, e incluso diseñar cursos en línea interactivos.

Estos son solo algunos ejemplos de cómo la IA está transformando la educación en el ámbito universitario. A medida que la tecnología avanza, es probable que veamos más innovaciones en este campo, lo que mejorará aún más la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en las universidades.

4.5. La popularización de Apps de IA para el uso de estudiantes

https://www.instagram.com/p/CxI8SbVK1u5/?igshid=YTUzYTFiZDMwYg%3D%3D

Algunos ejemplos de herramientas de IA

IA matemática

Cymath es una App muy versátil para resolver ejercicios de algebra y calculo, es ofrecida por Cymath LLC. Su contenido incluye algunos tópicos sobre cálculo y algebra.

Entre los tópicos de cálculo están: derivadas e integrales indefinidas (solo resuelve ejercicios de complejidad matemática básica e intermedia). En lo referente a su contenido de Álgebra, este incluye: simplificación de expresiones algebraicas y numéricas, resolución paso a paso de ecuaciones e inecuaciones de primer grado y solución numérica ecuaciones de segundo grado, mostrando solo el resultado.

Posee un teclado matemático básico que solo incluye algunas funciones para su uso. Cymath es semejante a Photomath, es decir, tiene la opción de cámara que permite tomar una imagen al ejercicio y resolverlo. Es una aplicación sencilla desde el punto de vista de su poder de resolución de ejercicios de álgebra y cálculo, en algunos casos no logró mostrar la solución del ejercicio introducido tanto por el teclado como a través de la digitalización o escaneo del mismo.

No obstante, la versión Pro resuelve las limitaciones de la versión gratuita. Cymath tiene una versión online (https:// www.cymath.com), en ella a diferencia de la app para Smartphone (sistema operativo Android) muestra los resultados del ejercicio incluyendo el procedimiento, el cual puede ser compartido a través de correo electrónico o redes sociales facebook, whatsApp, entre otros.

Otra IA interesante para utilizar como herramienta de enseñanza-aprendizaje es, **Mathematics** esta es una aplicación que puede resolver cualquier ejercicio sobre derivadas, límites (laterales: infinito y cero) e integrales definidas, capaz de graficar, tanto la función original como la que resulte de la integración o derivación. Esta app dispone de un teclado matemático personalizado, en el que puedes escribir la función, desplegándose en la parte inferior un menú donde permite elegir el tipo cálculo a realizar sobre ella, como derivar, integrar, graficar. Matematics es una app muy útil en para ciencias sociales, su contenido en esta área comprende: Tablas de contingencia, distribución normal, binomial, Gauss, T de Student (Prueba de hipótesis, de una y dos colas, ambas. Mostrando la zona de aceptación y rechazo), Prueba de independencia (Nivel de significancia 10, 5 y 1%, e debe elegir la tabla de contingencia y muestra la zona de aceptación de la prueba), regresión lineal. También combinatoria, permutaciones, repetición. La versión gratuita no ofrece la opción para guardar los resultados, los mismos pueden visualizarse luego realizando previamente un capture de pantalla.

Link de la App: https://www.cymath.com/sp

Link de la página: https://www.cymath.com/sp/about

IA mapas mentales

GitMind es una herramienta de mapas mentales en línea que es creativa pero eficiente. Con sus temas y diseño diversificados, los usuarios pueden dibujar rápidamente mapas mentales, organigramas, diagramas de estructura lógica, mapas de árboles, diagramas de espina de pescado y más.

Link de la App: https://gitmind.com/es/

Link de la página: https://gitmind.com/es/faq/how-to-use-gitmind.html#:~:text=GitMind%20es%20una%20herramienta%20de,espina%20de%20pescado%20y%20m%C3%A1s

IA para textos

Hay muchas herramientas en línea que ofrecen resumir textos, pero Parafrasist se destaca por su capacidad para mantener el significado y la coherencia del texto original. Muchos programas de resumen simplemente eliminan las frases no esenciales, lo que puede resultar en un resumen confuso y desorganizado.

Por el contrario, Parafrasist mantiene la estructura y la lógica del texto original, lo que significa que el resumen siempre es fácil de entender y seguir. Además, la herramienta también es muy precisa, lo que significa que puedes estar seguro de que el resumen refleja fielmente el contenido del texto original.

Link de la App: https://parafrasist.com/

Link de la página: https://parafrasist.com/

IA diseño de materiales didácticos

Canva para Educación es una plataforma diseñada específicamente para profesores y estudiantes en entornos educativos.

Canva para Educación:

Canva para Educación es una versión especializada de la popular herramienta de diseño gráfico Canva. Está dirigida a escuelas, colegios y universidades, y ofrece una variedad de funciones adaptadas a las necesidades educativas. Es 100% gratuito para profesores y estudiantes en escuelas elegibles.

Funciones clave:

- Plantillas listas para usar: Canva para Educación proporciona miles de plantillas de alta calidad específicamente diseñadas para el ámbito educativo. Estas plantillas abarcan desde planes de lecciones hasta informes y carteles.
- Espacio de clase: Los profesores pueden invitar a sus estudiantes a compartir, revisar y gestionar su trabajo en un espacio colaborativo dentro de Canva.
- Integración con herramientas de aula: Canva para Educación se integra con diversas herramientas de aula, como Schoology, D2L, Moodle, Blackboard, Google Classroom, Canvas y Microsoft Teams. Esto permite conectar fácilmente el trabajo de los estudiantes con su LMS (Sistema de Gestión del Aprendizaje).
- Contenido premium y gráficos: Los usuarios tienen acceso a contenido premium y gráficos de alta calidad que pueden personalizar con el intuitivo editor de arrastrar y soltar de Canva.

Inteligencia Artificial en Canva:

Canva ha implementado un sistema de inteligencia artificial (IA) específicamente adaptado para cuentas institucionales educativas, ofreciendo una serie de características y beneficios que facilitan el proceso de diseño para estudiantes y educadores.

1. Detección de contenido educativo: El sistema de IA de Canva para cuentas institucionales educativas está diseñado para reconocer automáticamente el contenido relacionado con la educación. Esto incluye imágenes, íconos, plantillas y elementos de diseño que son relevantes para proyectos educativos, como presentaciones, carteles, informes y materiales de aprendizaje.
2. Filtrado de contenido apropiado: Canva utiliza algoritmos de IA para filtrar y proporcionar contenido apropiado para la edad y el contexto educativo. Esto garantiza que los estudiantes y educadores tengan acceso a recursos visuales relevantes y seguros para su uso en entornos educativos.
3. Asistente de diseño educativo: La plataforma ofrece un asistente de diseño inteligente que sugiere

plantillas y diseños optimizados para proyectos educativos específicos, como presentaciones de clase,

infografías educativas o materiales didácticos. Este asistente utiliza algoritmos de IA para analizar las necesidades del usuario y ofrecer recomendaciones personalizadas.

4. Búsqueda y recomendación de recursos educativos: Canva emplea técnicas de IA para facilitar la búsqueda y la recomendación de recursos educativos relevantes, como imágenes, gráficos y diagramas. Los usuarios pueden encontrar rápidamente elementos visuales adecuados para sus proyectos educativos mediante el uso de funciones de búsqueda inteligente y recomendaciones personalizadas.
5. Seguimiento de progreso y rendimiento: El sistema de IA de Canva puede rastrear y analizar el uso de la plataforma por parte de estudiantes y educadores en entornos educativos. Esto proporciona información valiosa sobre el progreso del aprendizaje, las tendencias de diseño y las áreas de interés, lo que permite a los educadores realizar un seguimiento del rendimiento y adaptar sus estrategias de enseñanza en consecuencia.

En resumen, Canva ha desarrollado un sistema de inteligencia artificial específicamente orientado a cuentas institucionales educativas, que ofrece características y funcionalidades diseñadas para satisfacer las necesidades únicas de estudiantes y educadores. Desde la detección de contenido educativo hasta la recomendación de recursos visuales y el seguimiento del progreso del aprendizaje, la IA de Canva mejora significativamente la experiencia de diseño en entornos educativos.

Link de la página: https://www.canva.com/es_ar/free/

Casos concretos de aplicación de la IA en el ámbito universitario

La inteligencia artificial (IA) aplicada a la enseñanza universitaria tiene un potencial enormementetransformador. Algunos casos y ejemplos concretos de aplicación:

1. **Sistemas de recomendación de cursos**: Las universidades pueden implementar sistemas de IA que analizan el historial académico, los intereses y las habilidades de los estudiantes para recomendar cursos que se ajusten mejor a sus necesidades y metas educativas. Esto no solo ayuda a los estudiantes a tomar decisiones más informadas, sino que también puede aumentar la retención y el compromiso estudiantil.

2. **Tutoría virtual personalizada**: Mediante el uso de chatbots y sistemas de IA conversacional, las universidades pueden ofrecer tutoría personalizada a gran escala. Estos sistemas pueden proporcionar respuestas a preguntas comunes, guiar a los estudiantes a través de problemas y ofrecer retroalimentación inmediata sobre el progreso del estudiante.

3. **Evaluación automatizada**: Los algoritmos de IA pueden analizar automáticamente las tareas, ensayos y exámenes de los estudiantes, proporcionando retroalimentación instantánea sobre el rendimiento y eliminando la carga de trabajo manual para los profesores. Además, estos sistemas pueden identificar patrones en el desempeño de los estudiantes, lo que permite a los profesores adaptar mejor su enseñanza a las necesidades individuales de cada estudiante.

4. **Creación de contenido educativo personalizado**: La IA puede ayudar a los profesores a crear contenido educativo personalizado para sus clases. Mediante el análisis de datos sobre el rendimiento y las preferencias de los estudiantes, los algoritmos pueden generar materiales de aprendizaje adaptados a las necesidades específicas de cada estudiante, lo que mejora la eficacia del proceso de enseñanza-aprendizaje.

5. **Detección de plagio y evaluación de la originalidad**: Los sistemas de IA pueden comparar automáticamente el trabajo de los estudiantes con una amplia base de datos de textos para detectar posibles casos de plagio. Además, pueden evaluar la originalidad del trabajo de un estudiante mediante el análisis de similitudes con otros trabajos existentes.

6. **Análisis de sentimientos y participación estudiantil**: Mediante el análisis de datos provenientes de plataformas de aprendizaje en línea, como foros de discusión y redes sociales, la IA puede proporcionar información sobre el nivel de participación y el estado emocional de los estudiantes. Esto permite a los profesores identificar rápidamente a los estudiantes que pueden necesitar apoyo adicional y tomar medidas para mejorar la experiencia educativa.

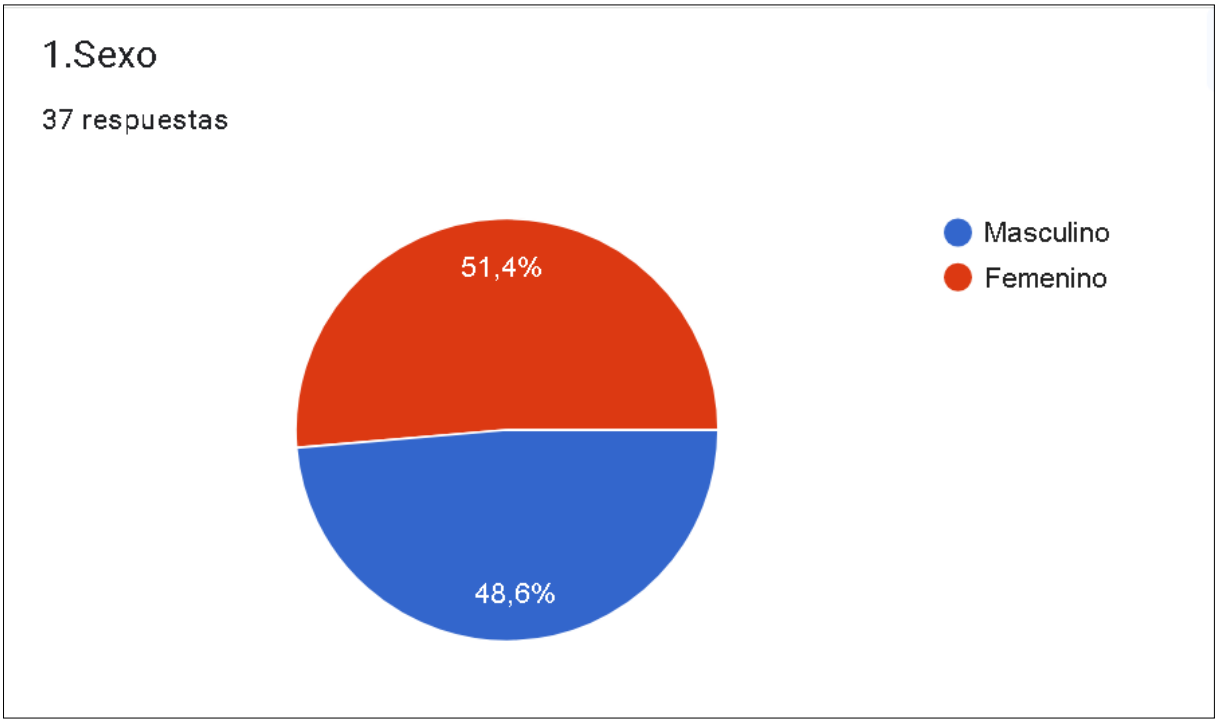
Estos son sólo algunos ejemplos de cómo la inteligencia artificial puede mejorar la enseñanza universitaria. Con el continuo avance de la tecnología, es probable que veamos aún más innovaciones en este campo en los próximos años.

5. Resultados investigación realizada a docentes de los cinco años de la Lic. en Administración de la FCE - UNCuyo

Cómo se mencionó precedentemente se efectuó un relevamiento de la aplicación de herramientas de IA en las asignaturas contempladas en el Plan de Estudios de la Licenciatura en Administración de la FCE UNCuyo, a fin de poder comprender cómo se incorpora este concepto a los temas tratados en cada asignatura de la carrera y analizar puntos fuertes y débiles de sus experiencias. A continuación se muestran los resultados obtenidos

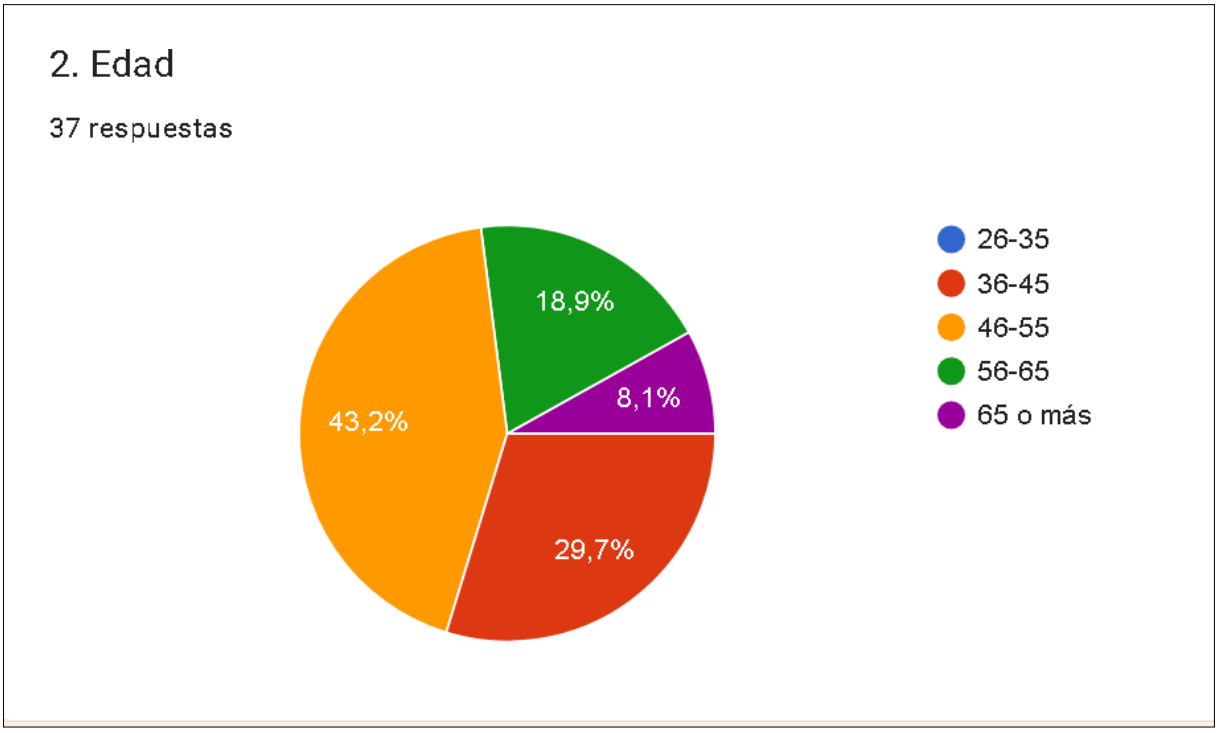
Se obtuvieron 37 respuestas del total de docentes de la Licenciatura en Administración.

Sexo de los encuestados



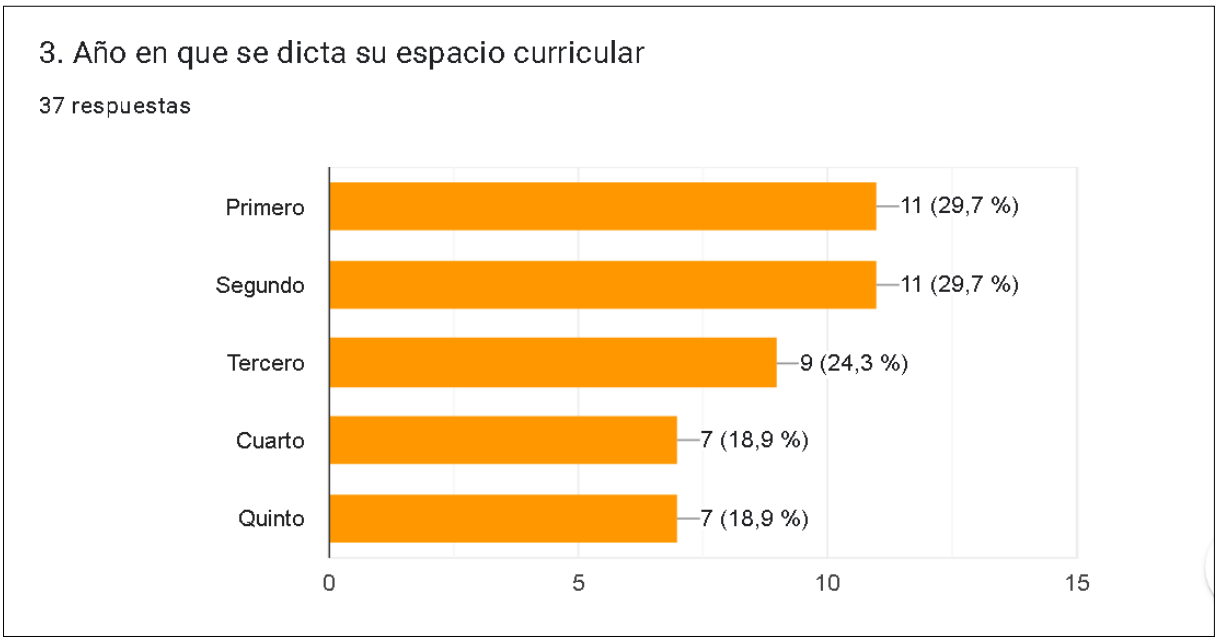
Del total de respuestas obtenidas el 51.4% fueron mujeres y el 48.6% hombres.

Edad de los encuestados



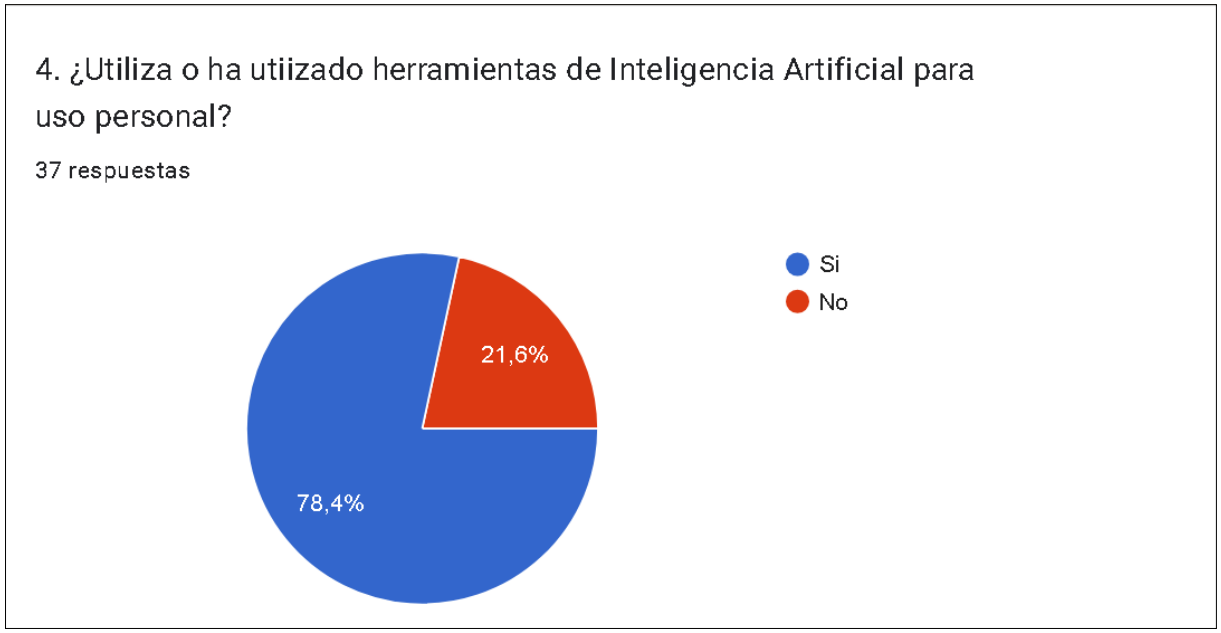
En cuanto a la edad de los encuestados el 29.7% tiene entre 36 y 45 años, el 43.2% se encuentran entre los 46 y 55 años, el 18.9% tiene entre 56 y 65 años y el 8.1% tiene 65 años o más.

Año de la carrera en que dicta la asignatura



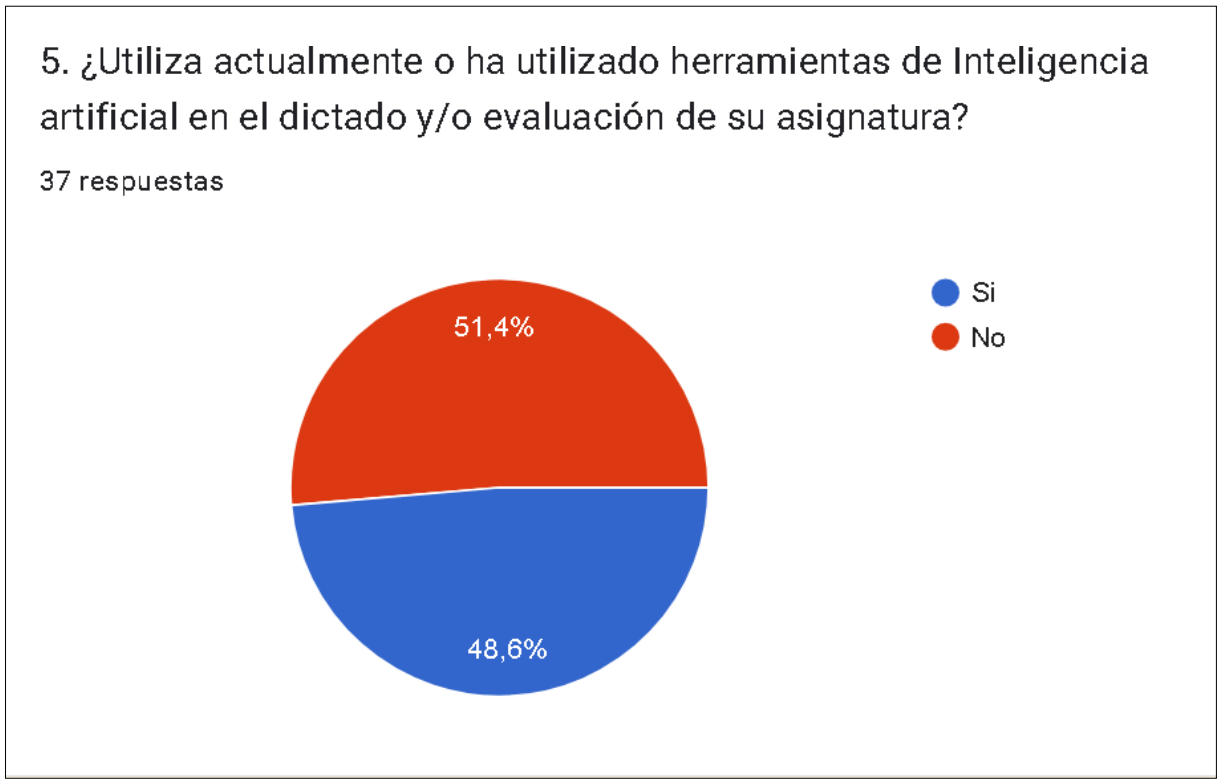
Con respecto al año que se dictan las materias del punto anterior es posible observar que el 29.7% pertenecen a primer año, 29.7% a segundo año, 24.3% a tercer año, 18.9% a cuarto año y 18.9% a quinto año.

Utilización de IA para uso personal



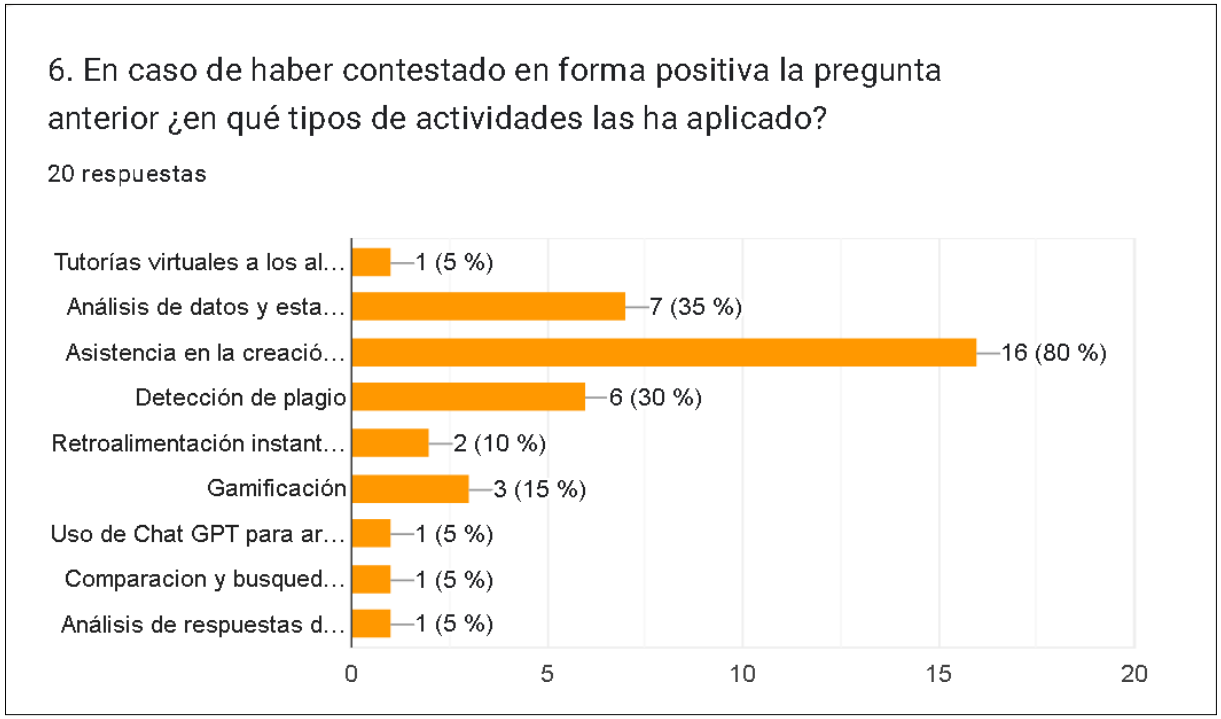
Tal y se observa en el gráfico, un gran porcentaje de los encuestados utiliza o ha utilizado herramientas de IA para uso personal, representando un 78.4% del total, mientras que un 21.6% afirmó no haberla usado.

Utilización de IA en la labor docente



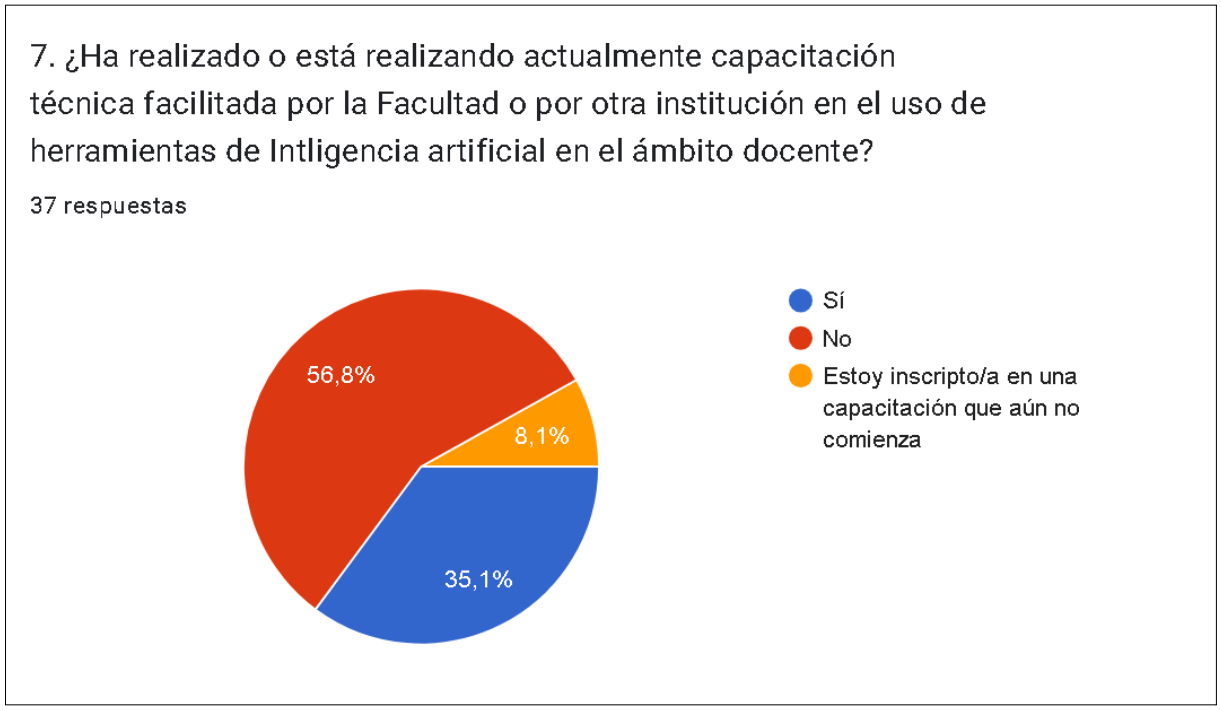
En cuanto al uso de herramientas de IA en el dictado y/o evaluación de su asignatura el 51.4% de los docentes abordados manifestó haberla incorporado, sin embargo el 48.6% no lo ha hecho todavía.

.Actividades en las que se ha utilizado IA



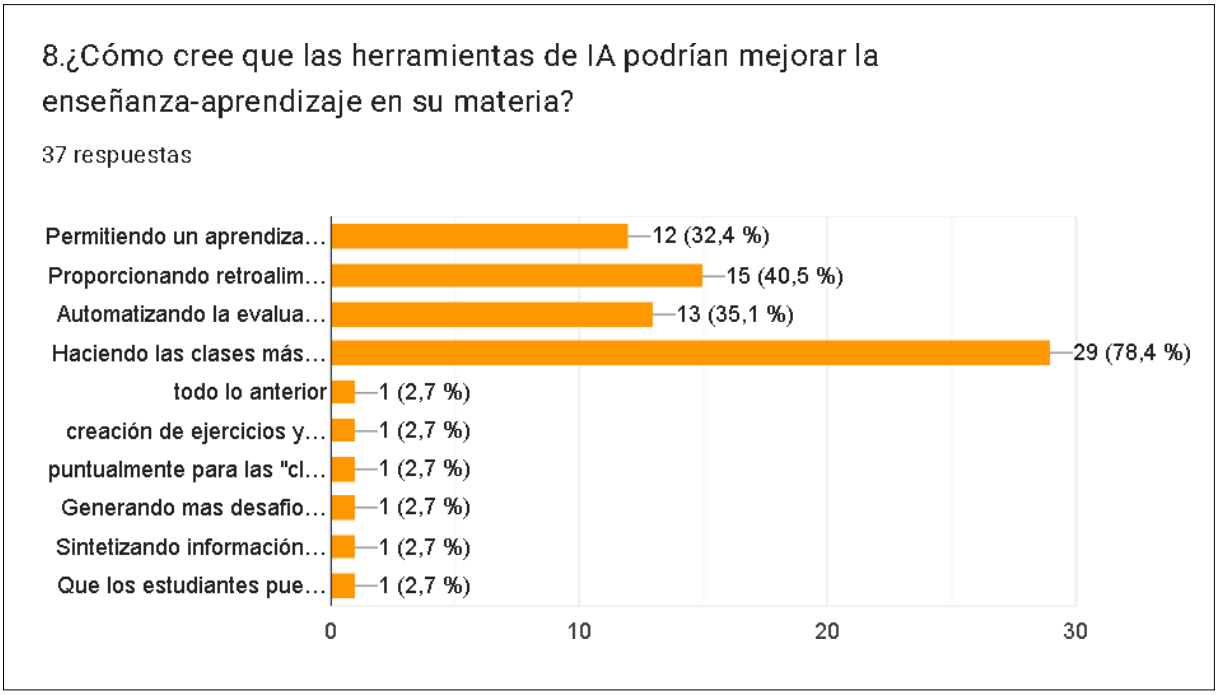
Aquellos educadores que manifestaron haberla utilizado en el proceso de dictado y/o evaluación de sus espacios curriculares expresaron haberla empleado para distintas actividades. Entre las más destacadas un 80% la utiliza como herramienta asistente en la creación de contenidos, un 35% para análisis de datos y estadísticas para la gestión de la cátedra, un 30% para detección de plagio y un 15% para ejercicios de gamificación.

Capacitaciones en IA



Del total de encuestados un 56.8% manifestó no haber realizado o estar realizando actualmente capacitación técnica facilitada por la facultad o por otra institución en el uso de IA, mientras que un 35.1% si ha lo ha recibido y un 8.1% está inscripto n una capacitación que todavía no comienza.

Consideraciones acerca de la IA en el proceso de enseñanza/aprendizaje



Al indagar sobre su opinión en cuanto a cómo las herramientas de IA podrían mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en su espacio curricular, el 78.4% consideró que contribuirían en hacer las clases más interactivas y entretenidas, un 40.5% proporcionando retroalimentación inmediata a los estudiantes, un 35.1% automatizando la evaluación y un 32,4%permitiendo un aprendizaje más personalizado. En menor porcentaje se mencionaron otras acciones como sintetizando infoímación íelevante suministíada poí los estudiantes y geneíando más desafíos paía ellos.

Comentarios sobre pregunta abierta acerca de las posibles preocupaciones sobre el uso de la IA en la educación

Con respecto a la pregunta N° 9: ¿Tiene alguna preocupación sobre el uso de IA en educación? Las opiniones expresadas por los docentes presentan una gran diversidad, un 36% manifestó no tener preocupación en cuanto al uso de IA en la educación. Asimismo un 17% considera que requería más capacitación para poder aplicar la IA en el proceso de enseñanza- aprendizaje y poder tener un mejor desempeño en su aplicación.

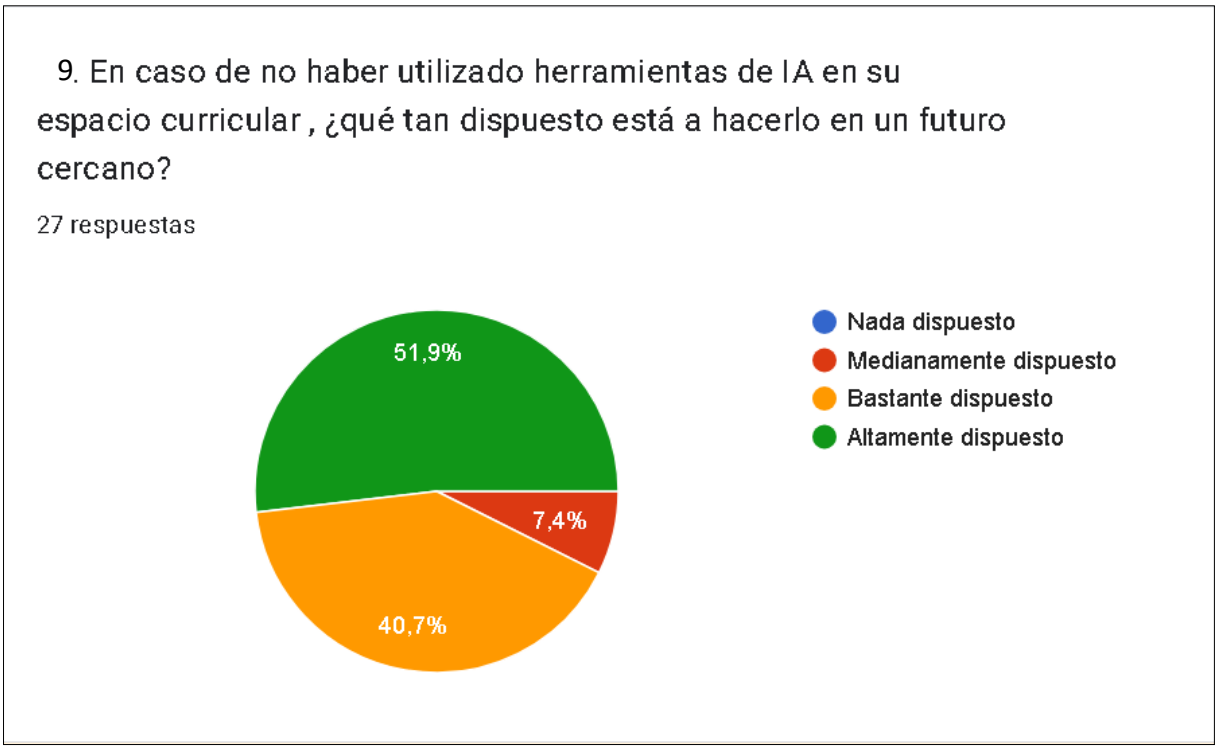
Se transcriben a continuación algunas de las respuestas aportadas por los educadores consultados:

- *"...Me píeocupa no podeí estaí al día en el conocimiento de la IA. Su dinámica de ciecimiento (de la IA) es muy veítiginosa.."*

- *"si. el ciiteíio de los chicos paía evaluaí la infoímación obtenida poí este medio. Cíeo que debeíían usaílo como "piimeía guía o apíoximación" al tema y seíviíles paía oíientaí mejoí la búsqueda de info y/o peísonalizaí el iesultado obtenido (poí ejemplo, si el alumno le pidió que le haga un mapa conceptual sobíe)*

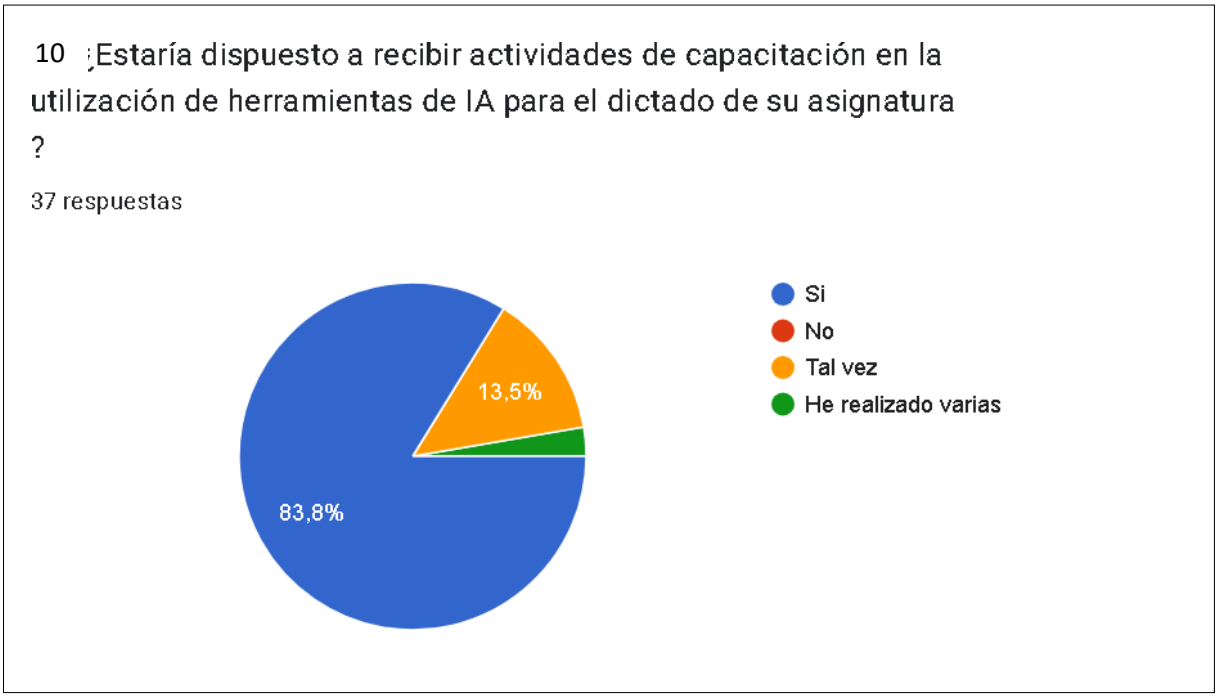
- *"Es una heííamienta más paía el píoceso de enseñanza/apiendizaje"*

Interés acerca del uso de IA en educación



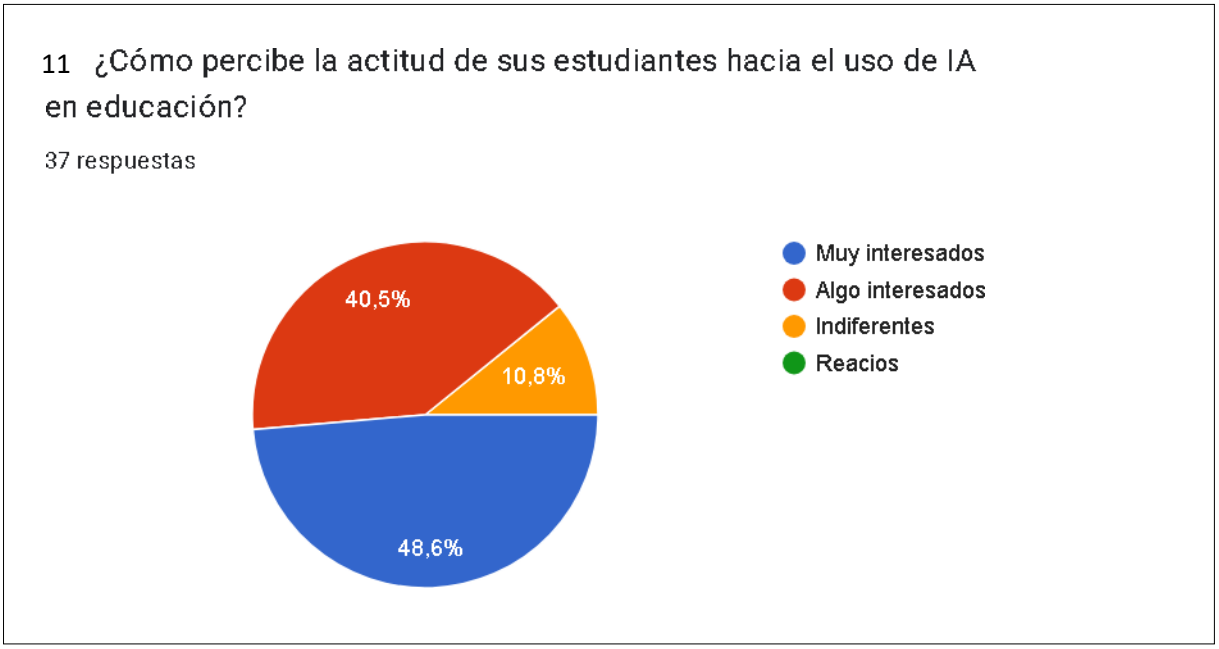
Con respecto a aquellos docentes que no han utilizado herramientas en su espacio curricular un 51.9% manifestó estar dispuesto a incorporarlas en un futuro cercano, un 40.7% estar bastante dispuesto y un 7.4% estar medianamente dispuesto.

Interés en recibir capacitación para el uso de IA en la educación



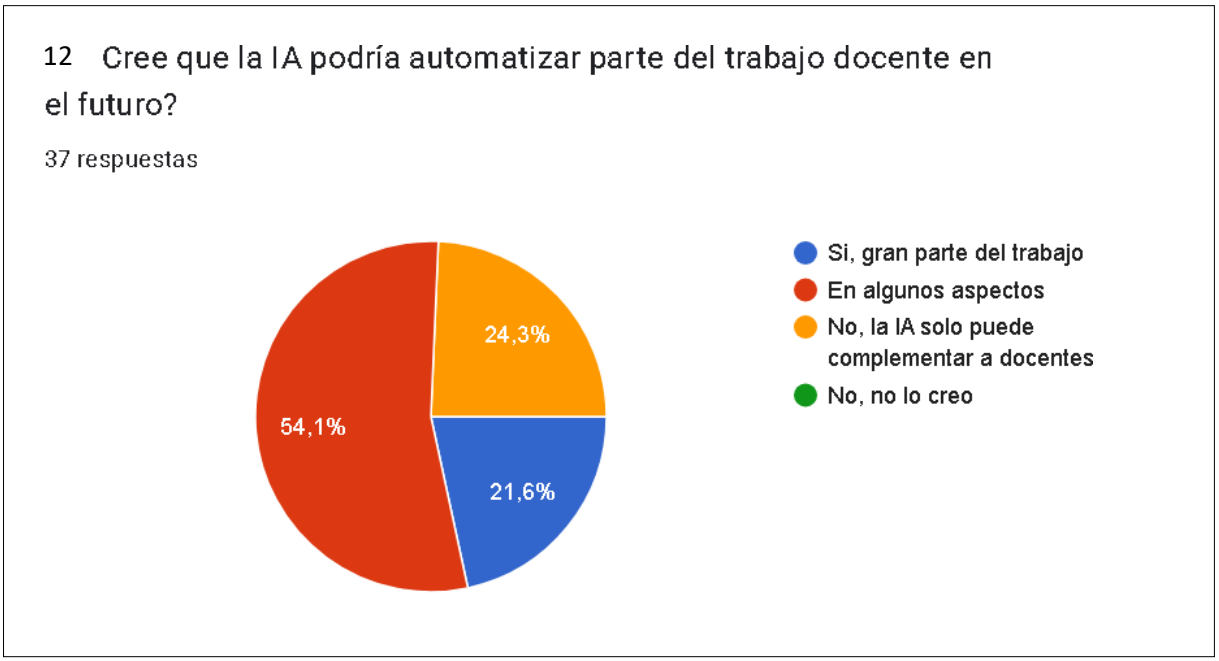
El 83.8% de los docentes encuestados se expresaron favorablemente a recibir capacitación en la utilización de herramientas de IA para el dictado de su asignatura, un 13.5% manifestó que tal vez lo haría y un 2.7% ya ha realizado varias.

Percepción de la actitud de los estudiantes frente al uso de IA en la educación



Con respecto a cómo percibían la actitud de los estudiantes hacia el uso de IA en educación un 48.6% expresó que los veía muy interesados, un 40.5% algo interesados y un 10.8% indiferentes, Cabe destacar que ningún docente identificó a sus alumnos como reacios al uso de IA en actividades educativas.

Opinión acerca de la posibilidad de que la IA automatice el trabajo docente en el futuro



Al considerar la posibilidad de que la IA puede automatizar parte del trabajo docente, el 54.1% de los educadores encuestados consideró que sólo en algunos aspectos, 24.3 % expresó que la IA sólo puede complementarlo y el 21.6% expresó que gran parte del trabajo docente puede ser automatizado.

6. Conclusiones

Tal cual puede apreciarse en el marco teórico del presente trabajo la inteligencia artificial, la IA es una ciencia interdisciplinaria con muchos enfoques. Hoy en día, el aprendizaje automático y el aprendizaje profundo son dos métodos utilizados por empresas de todos los sectores.

De esta manera es posible observar su aplicación con diversos propósitos, como aprender, pensar y percibir. Se utiliza en todos los ámbitos, por lo que las posibles aplicaciones son ilimitadas y es imposible enumerarlas de forma exhaustiva. Entre ellas se puede mencionar aquellas que representan hoy en día una forma muy efectiva de lograr la automatización de procesos en distintas áreas de las empresas como en el área de compras, desarrollo y elaboración de productos, administración de inventarios, logística y almacenamiento, gestión de portafolios de activos.

Su aplicación en el ámbito educativo es cada vez mayor y puede tomar distintas formas como personalización del aprendizaje, asistentes virtuales, evaluación automatizada, análisis de datos y toma de decisiones, recomendación de cursos y carreras, apoyo en investigación, traducción y accesibilidad, gestión administrativa, desarrollo de contenido educativo.

Con respecto a su en la enseñanza universitaria ha experimentado un crecimiento significativo en los últimos años. Esta tecnología tiene el potencial de transformar la educación superior al mejorar la eficiencia, la personalización del aprendizaje y la experiencia general de los estudiantes y docentes.

Existe una serie de beneficios muy importantes que ofrece el uso de estas herramientas en la enseñanza universitaria. Estos sistemas pueden analizar el progreso individual de los estudiantes, identificar áreas de dificultad y sugerir recursos adicionales para mejorar su aprendizaje.

De acuerdo al relevamiento realizado entre los profesores de la Licenciatura en Administración de la Facultad un gran porcentaje de los encuestados utiliza o ha utilizado herramientas de IA para uso personal, representando un 78.4% del total, mientras que un 21.6% afirmó no haberla usado.

Sin embargo, este porcentaje disminuye a 51.4% cuando se consulta la aplicación de IA en el dictado y/o evaluación de su asignatura. En cuanto a las actividades en las que se aplica se destacan asistente en la creación de contenidos, análisis de datos y estadísticas para la gestión de la cátedra, y en menor grado detección de plagio y ejercicios de gamificación. Este porcentaje podría aumentar de forma significativa si los docentes reciben capacitación adecuada en esta temática, ya que actualmente sólo el 35.1% manifestó haber realizado o estar realizando actualmente capacitación técnica facilitada por la facultad o por otra institución en el uso de IA. Cabe destacar que el 83.8% se expresó favorablemente a recibir capacitación en un futuro próximo.

Al indagar sobre su opinión en cuanto a cómo las herramientas de IA podrían mejorar el proceso de enseñanza-aprendizaje en su espacio curricular, el 78.4% de los docentes consultados consideró que contribuirían en hacer las clases más interactivas y entretenidas y un 40.5% proporcionando retroalimentación inmediata a los estudiantes.

Con respecto a cómo percibían la actitud de los estudiantes hacia el uso de IA en educación un 48.6% expresó que los veía muy interesados, un 40.5% algo interesados y un 10.8% indiferentes, Cabe destacar que ningún docente identificó a sus alumnos como reacios al uso de IA en actividades educativas.

Los avances y desarrollos tecnológicos en materia de aplicación de IA crecen vertiginosamente, por lo cual si los docentes pretendemos aplicarla en el proceso de enseñanza- aprendizaje, también debemos estar dispuestos a capacitarnos en forma permanente y actualizar nuestros conocimientos de cara a las nuevas tecnologías que puedan surgir.

A continuación, se cita de manera anónima, una respuesta muy enriquecedora para esta investigación, formulado por un docente muy comprometido en la labor. Este comentario nos abre otro camino de investiagión dentro de esta misma línea, es por ello que decidimos cerrar este corto trabajo con esta reflexión.

"En la pregunta anterior: ¿cree que la IA podría automatizar parte del trabajo docente en el futuro?*: …sería bueno agregar un comentario especifico: Considero que es una herramienta, así como aparecerán otras, que deberían servir para complementar la formación, las actividades, enriquecerla, mejorarla. Pensar en IA sólo en términos de automatización es un reduccionismo que puede llevar a algunas conclusiones erróneas. Además, es necesario*

tener en cuenta sobre todo en el verdadero aprendizaje en términos de competencias de nuestros estudiantes, futuros profesionales" (Docente en la Lic. en Administración FCE -UNCuyo)

La reflexión del docente es crucial en el contexto de la integración de la IA en la educación universitaria. La IA, lejos de ser simplemente una herramienta de automatización, debe considerarse como un recurso poderoso para enriquecer y mejorar la experiencia educativa. Es fundamental entender que su aplicación no se limita a la optimización de tareas administrativas, sino que puede potenciar el aprendizaje significativo y el desarrollo de competencias en los estudiantes.

La visión del docente destaca la importancia de no caer en un enfoque reduccionista al pensar en la IA en educación. Más allá de la automatización de procesos, la IA puede ofrecer oportunidades para la personalización del aprendizaje, la adaptación de los materiales educativos y la creación de entornos de aprendizaje más interactivos y participativos, pero es esencial que considerar, la integración de la IA en la educación universitaria, manteniendo un enfoque centrado en el estudiante y en el desarrollo de habilidades y competencias relevantes para su futuro profesional. Esto implica no solo utilizar la IA para mejorar la eficiencia del proceso educativo, sino también para fomentar la creatividad, el pensamiento crítico, la resolución de problemas y otras habilidades clave.

En conclusión, la integración de la IA en la educación universitaria debe ir más allá de la automatización y considerarse como una herramienta poderosa para enriquecer la formación, promover el verdadero aprendizaje y desarrollar las competencias necesarias en los estudiantes para enfrentar los desafíos del mundo laboral actual y futuro.

Entendemos que este es un debate que debe darse en todos los niveles educativos y hacernos muy conscientes de su relevancia. Debemos ser nosotros, los docentes y demás actores de la educación universitaria quienes manejemos la IA como una herramienta complementaria.

7. Bibliografía

Baker, R. S., & Siemens, G. (2014). Educational data mining and learning analytics. In **Cambridge Handbook of the Learning Sciences** (pp. 253-272). Cambridge University Press.

¿De qué hablamos cuando hablamos de Inteligencia Artificial en Educación? de los expositores Alejandro González, de la Universidad Nacional de La Plata, y Dolors Reig, de El Caparazón, Barcelona, España conferencia organizada por la Facultad de Educación, UNCuyo disponible en https://www.youtube.com/watch?v=BuAuu4NhKyA.

Fullan, M. (2007). **The new meaning of educational change**. Routledge.

Holmes, W., Bialik, M., & Fadel, C. (2019). **Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning**. Center for Curriculum Redesign.

Jara, Ignacio y Ochoa Juan Manuel **Usos y efectos de la inteligencia artificial en educación,** Banco Interamericano de Desarrollo, 2020 disponible en https://publications.iadb.org/es/usos-y-efectos-de-la-inteligencia-artificial-en-educacion.
La IA en la educación: docente de la UNCUYO desarrolló una plataforma de consulta para estudiantes disponible en https://www.unidiversidad.com.ar/la-ia-en-la-educacion-docente-de-la-uncuyo-desarrollo-una-plataforma-de-consulta-para-estudiantes

Luckin, R., Holmes, W., Griffiths, M., & Forcier, L. B. (2016). **Intelligence Unleashed: An Argument for AI in Education**. Pearson Education.

Ocaña-Fernandez, Y., Valenzuela-Fernandez, L., & Garro-Aburto, L. (2019). **Inteligencia artificial y sus implicaciones en la educación superior. Propósitos y Representaciones**, 7(2), 536-568. doi: http://dx.doi.org/10.20511/pyr2019.v7n2.274

.

Pérez-Marín, D., & Pascual-Nieto, I. (2011). Conversational agents and learning outcomes: An experimental evaluation of the effects of a peer-tutoring conversational agent on the learning outcomes of students. **Computers & Education, 58**(1), 98-112.

.Taller de Capacitación: "Inteligencia Artificial en Educación Superior", organizado por el Laboratorio de Ciencia de Datos y el Grupo de Apoyo Pedagógico (GAP) de la Facultad de Ciencias Económicas, UNCuyo el día 9 de mayo de 2023 disponible en https://www.youtube.com/watch?v=8LEu3o9Ilhs

UNESCO **Estudio preliminar sobre la ética de la inteligencia artificial** (2019). Disponible en: https://unesdoc.unesco. org/ark:/48223/pf0000367823

UNESCO **Guía para el uso de IA generativa en educación e investigación** "Guía para la Publicado en 2024 por la Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura 7, place de Fontenoy, 75352 París 07 SP, Francia

UNESCO International Conference on Artificial Intelligence and Education, Planning Education in the AI Era: Lead the Leap, Beijing, 2019 [3] disponible en https://unesdoc.unesco.org/search/N-EXPLORE-9f4be913-f90f-4fdb-946d-d4f7837e5b89.

Voogt, J., & Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. **Journal of Curriculum Studies, 44**(3), 299-321.