



CENTRO ESCOLAR
MAR DE CORTÉS

INTELIGENCIA ARTIFICIAL EN LA FORMACIÓN DOCENTE

Dr. César I. Villavicencio F.
Director del Centro Universitario Mar de Cortés



Aspectos a **Desarrollar:**

1. Definición de Inteligencia Artificial (IA): ¿Qué es la IA?, ¿cómo funciona? Su relevancia en la sociedad actual.
2. IA en la educación: Cómo la IA puede hacer la educación más accesible, personalizada y efectiva.
3. Rol del docente en la era de la IA: ¿La IA afecta el rol del docente?. ¿cómo puede ser aprovechada para potenciar la labor docente?
4. Uso de la IA en la formación docente: Uso de la IA en la formación docente. Ejemplo: automatización de la evaluación de tareas y exámenes.
5. Desafíos y oportunidades: Desafíos que presenta la IA: resistencia inicial de los profesores. Oportunidades que ofrece: liberar a los docentes de tareas rutinarias.



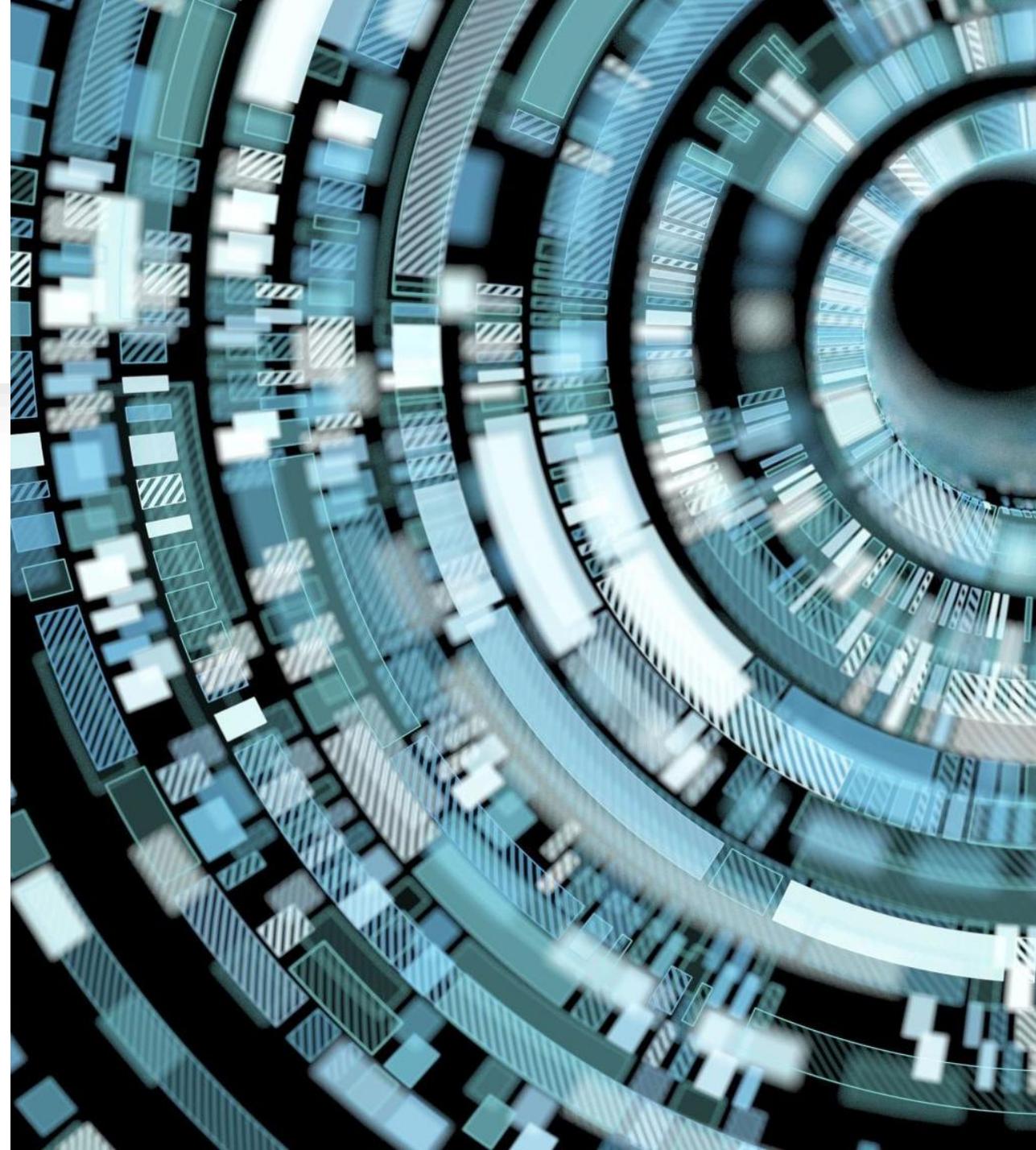
Introducción

- La IA ha irrumpido en diversos ámbitos, y la educación no es una excepción.
- A medida que avanza la tecnología, se abren nuevas posibilidades para enriquecer y potenciar el proceso de enseñanza-aprendizaje.
- En este contexto, los docentes desempeñan un papel crucial, ya que son los encargados de adaptar e integrar estas herramientas en el aula de manera efectiva y significativa.
- ¿Estamos los docentes preparados para la incorporación de la IA en las tareas educativas?



¿Qué es la Inteligencia Artificial?

- Es la rama de la computación que estudia los modelos capaces de realizar actividades propias de los seres humanos a partir del razonamiento y la conducta (Lopez, B. 2007).
 - **El Aprendizaje Automático (Machine Learning)** se define como la capacidad de un sistema de IA para aprender por sí mismo.
 - **Aprendizaje profundo (Deep Learning)** es un tipo de aprendizaje automático donde se usan redes neuronales para aprender usando capas de información cada vez más abstractas
 - **El procesamiento de lenguaje natural (PLN)** es un campo de la inteligencia artificial y de la lingüística que estudia las interacciones entre las computadoras y el lenguaje humano.
- **IA débil y fuerte:** sistemas de IA que están diseñados para llevar a cabo tareas específicas y limitadas, y aquellas que tienen la capacidad de comprender, aprender, razonar y tomar decisiones de manera similar a los seres humanos, respectivamente.



La IA en la educación

- El mandato de la UNESCO exige intrínsecamente un enfoque de la IA centrado en el ser humano. Su objetivo es incluir a la IA en la solución de las desigualdades actuales en materia de acceso al conocimiento, la investigación y la diversidad de las expresiones culturales, y garantizar que la IA no amplíe la brecha tecnológica dentro de los países y entre ellos.
- Las herramientas basadas en IA pueden analizar grandes cantidades de datos para evaluar el progreso del estudiante y detectar áreas de oportunidad. Esto permitiría a los profesores ajustar su enfoque de enseñanza y brindar apoyo adicional a los estudiantes que lo necesiten.
- Algunas herramientas de inteligencia artificial que se usan en la educación:

1.- **Thinkster Math** (<https://hellothinkster.com/>)

Es una plataforma educativa que utiliza inteligencia artificial para ofrecer planes de aprendizaje de las matemáticas. A través de la recopilación y análisis de datos, proporciona información valiosa para los educadores y permite una retroalimentación en tiempo real para los estudiantes.

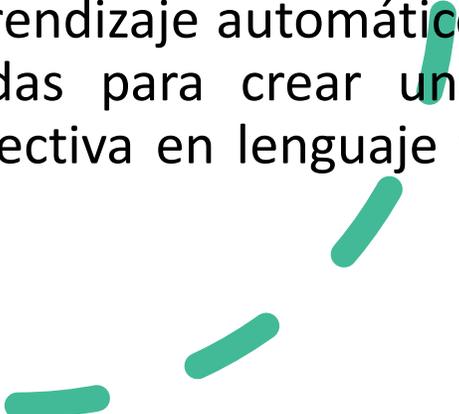
La IA en la educación

2.- **Knewton** (<https://www.wiley.com/en-us/education/alta>)

Es una innovadora herramienta educativa que utiliza la inteligencia artificial para adaptar el aprendizaje de los estudiantes a sus necesidades y objetivos personales. Permite que cada alumno reciba la atención y el apoyo necesarios para alcanzar su máximo potencial.

3.- **DreamBox Learning** (<https://www.dreambox.com/>)

Es una plataforma educativa que aprovecha la inteligencia artificial para adaptar los contenidos de aprendizaje de forma personalizada a las necesidades de cada estudiante. El procesamiento del lenguaje natural y el aprendizaje automático son algunas de las herramientas utilizadas para crear una experiencia de aprendizaje interactiva y efectiva en lenguaje y matemáticas.



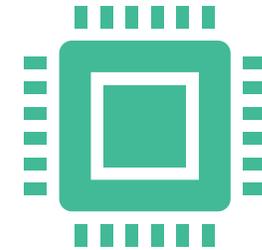
Rol del docente en la era de la IA

A) El uso de herramientas de IA puede guiar a los docentes a utilizar un enfoque pedagógico más interactivo que puede dar lugar a un mayor compromiso y motivación en la clase, así como a una mejora de los objetivos de aprendizaje.

B) Debe ser un guía en el aprendizaje, para seguir humanizando la experiencia del estudiante. Con tantos algoritmos de IA, los alumnos pueden desviarse en su aprendizaje. Promotor de la igualdad e inclusión en la educación. El uso de IA en la recopilación y análisis de datos estudiantiles plantea preocupaciones legítimas en temas como la privacidad y la seguridad de la información personal.

C) Innovador Pedagógico: Incorporar tecnologías emergentes en el currículo para fomentar habilidades críticas como el pensamiento crítico, la creatividad y la solución de problemas.

Rol del docente en la era de la IA



D) Los profesores y la IA pueden colaborar en escenarios de enseñanza conjunta, en los que los sistemas de IA pueden ayudar en la instrucción, la evaluación y la retroalimentación y tutoría en tiempo real, mientras que los profesores ofrecen orientación, interpretación y un compromiso más profundo con el material.

E) El papel de los profesores como mentores, motivadores y facilitadores del aprendizaje seguirá siendo esencial. Los profesores aportan la conexión humana, la empatía, las habilidades socioemocionales y la capacidad de fomentar la creatividad y el pensamiento crítico, que la IA no puede reproducir.

F) La colaboración entre profesores e inteligencia artificial aprovechará el poder de la tecnología al tiempo que mantiene los valiosos elementos humanos de la educación.

Uso de la IA en la formación docente

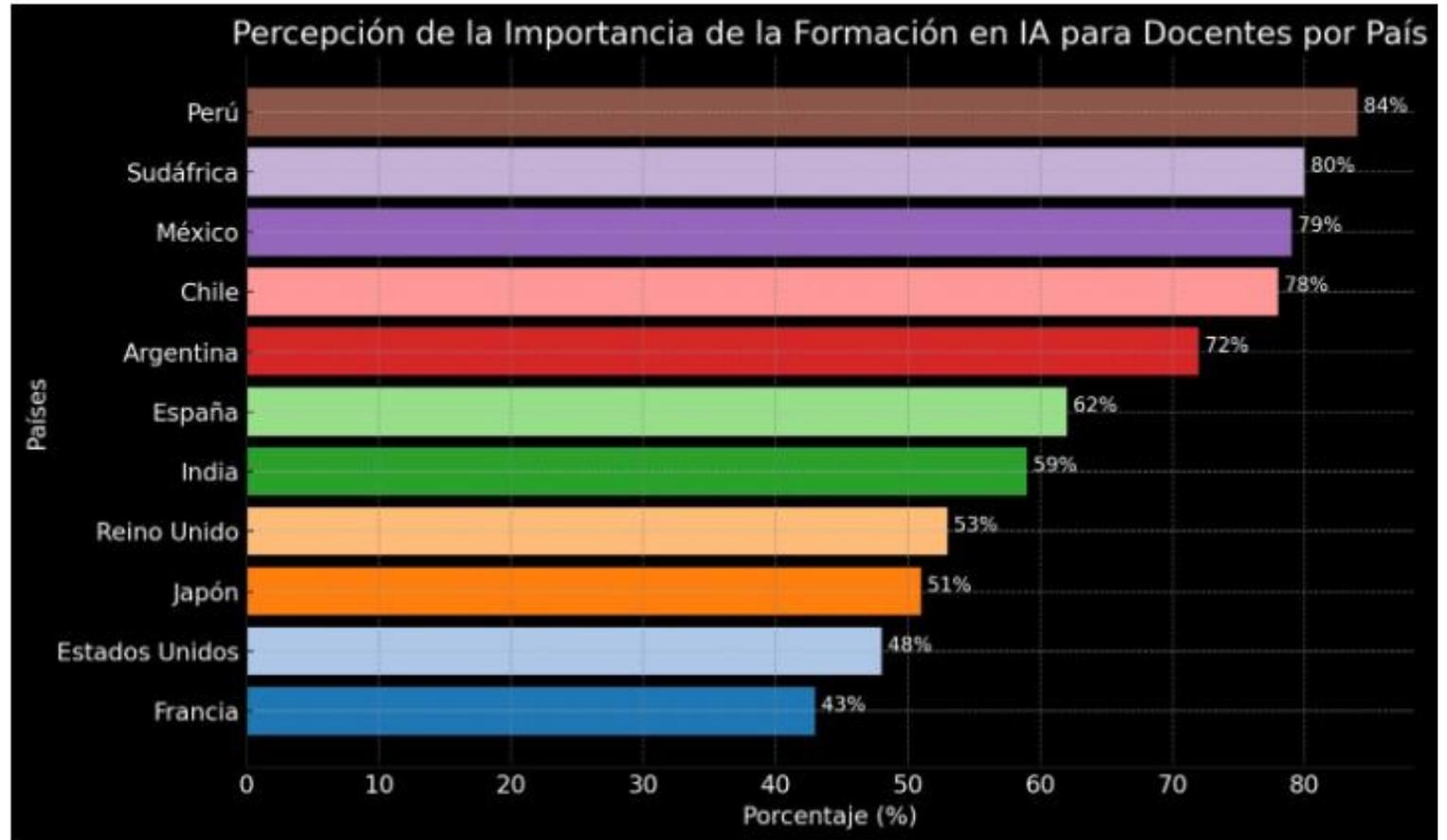


LA IA GENERATIVA DE TEXTOS PUEDE CONSIDERARSE EL NUEVO "ASISTENTE PEDAGÓGICO" DE LA EDUCACIÓN. LA IA ALLANA EL CAMINO PARA ENRIQUECER LAS EXPERIENCIAS EDUCATIVAS FOMENTANDO EL APRENDIZAJE ADAPTATIVO. ADEMÁS, LA IA PUEDE LIBERAR TIEMPO DE LOS PROFESORES AL ENCARGARSE DE LAS TAREAS ADMINISTRATIVAS.



LA IA PUEDE AUTOMATIZAR TAREAS ADMINISTRATIVAS EN LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS, COMO LA CORRECCIÓN AUTOMÁTICA DE EXÁMENES, LA GENERACIÓN DE INFORMES DE DESEMPEÑO, LA GESTIÓN DE HORARIOS Y LA ORGANIZACIÓN DE RECURSOS. DE ESTA MANERA, LOS EDUCADORES SE CENTRAN EN LA ENSEÑANZA Y LA INTERACCIÓN CON LOS ALUMNOS.

Uso de la IA en la formación docente



Generada en Python por, Yonatan Guerrero



Proyecto Erasmus +AI4T

- Un proyecto diseñado por Francia, Eslovenia, Italia, Irlanda y Luxemburgo para contribuir a la formación sobre IA en la educación para y por profesores y directores escolares en Matemáticas, Ciencias y Lengua inglesa moderna.
- Tuvo una duración de 3 años y concluyó en enero de 2024: <https://www.ai4t.eu/>

RESULTADOS

- **Libro de texto:** Una de las principales conclusiones de este proyecto ha sido el desarrollo de un libro de texto específico para el papel del docente, en donde se abordan temas como: Aprender sobre IA como educador, el ecosistema de información, la gestión del aprendizaje, los sistemas de gestión de datos y el aprendizaje personalizado.
- **Aprendizaje profesional:** Los profesores de matemáticas y lenguaje del nivel secundaria participaron en un programa de aprendizaje profesional para analizar herramientas de Inteligencia Artificial que mejoren el aprendizaje de sus estudiantes.
- **Implementación de una herramienta de IA:** Participación en varios MOOC, para la implementación de herramientas de IA en su tarea docente.

Desafíos y oportunidades



Se habla de que la IA puede ser:



Una amenaza a la seguridad laboral de los profesores.



Una experiencia de aprendizaje deshumanizada.



Muy costosa de aplicar para los profesores.



Una dependencia de la tecnología.



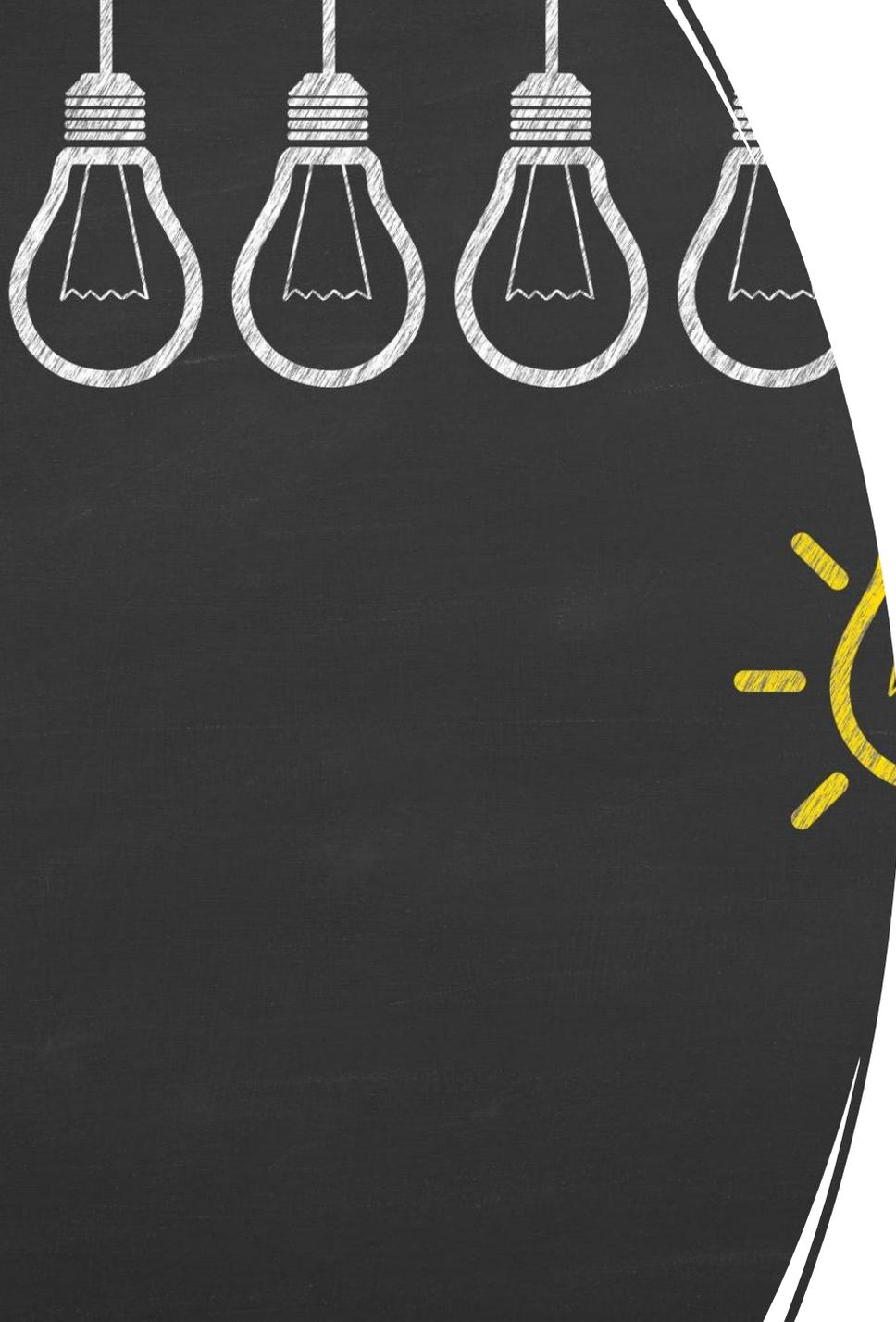
Personalización del aprendizaje: Adaptación de los contenidos y actividades a las necesidades de cada estudiante.



Evaluación formativa: Seguimiento del progreso individual y retroalimentación en tiempo real.



Gestión del aula: Automatización de tareas administrativas y creación de un ambiente de aprendizaje más efectivo.



Desafíos y oportunidades

- **Nuevos roles del docente ante la IA:** Facilitador del aprendizaje, mentor, guía y coach
- **Competencias clave que los educadores necesitan desarrollar para integrar efectivamente la IA en sus prácticas pedagógicas:** 1) El conocimiento de los fundamentos de la IA, 2) La capacidad para seleccionar herramientas adecuadas, 3) La competencia en el análisis de datos, 4) El pensamiento crítico y ético, y 5) Las habilidades de adaptabilidad y aprendizaje continuo.
- **Consideraciones éticas:** El uso de la IA en la educación presenta tanto oportunidades como riesgos para la privacidad de los estudiantes y maestros. Es importante abordar estos riesgos de manera proactiva y trabajar para garantizar que los datos se manejen de manera responsable y se respete la privacidad de los estudiantes y maestros.



A manera de conclusiones:

- Debemos considerar a la IA ni apocalíptica ni integrada (Umberto Eco). No es ni buena, ni mala, pero tampoco es neutral.
- Debemos considerarla vinculada-conectada a la tarea docente.
- Pero, **¿cómo vincular el uso de la IA con el trabajo docente?**
- En el desarrollo de la IA se observan intereses y conflictos, a tal grado que la UNESCO busca apoyar a sus Estados Miembros para que saquen provecho del potencial de la IA con miras al logro de la Agenda de Educación 2030, al tiempo que vela por que su aplicación en contextos educativos responda a los principios básicos de inclusión y equidad, así como a los éticos.
- El docente no debe pensar que la IA reemplazará su trabajo, sino que está destinada a complementar su trabajo y a proporcionarle herramientas que les permitan hacer su enseñanza de manera más eficiente y efectiva.



Bibliografía recomendada:

- **COPILOT:** Aquí te presento algunos recursos de la UNESCO sobre la Inteligencia Artificial (IA) en la educación:
- La inteligencia artificial en la educación: Este recurso de la UNESCO proporciona una visión general de cómo la IA puede abordar algunos de los desafíos más grandes de la educación actual, innovar las prácticas de enseñanza y aprendizaje, y acelerar el progreso hacia la consecución del Objetivo de Desarrollo Sostenible (<https://www.unesco.org/es/digital-education/artificial-intelligence>)
- La inteligencia artificial y los futuros del aprendizaje: Este proyecto de la UNESCO aborda las dimensiones tanto tecnológicas como humanas de la IA, así como el futuro del aprendizaje (<https://www.unesco.org/es/digital-education/ai-future-learning>)

Bibliografía recomendada:

- Guía de la UNESCO para los encargados de formular políticas: Esta publicación tiene como objetivo favorecer la comprensión compartida de las oportunidades y desafíos que la IA proporciona a la educación, así como sus implicaciones para las competencias básicas necesarias en la era de la IA (unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000379376)
- UNESCO: Los gobiernos deben regular rápidamente la inteligencia artificial generativa en las escuelas: Este artículo de la UNESCO establece siete pasos clave que los gobiernos deberían dar para regular la IA Generativa y establecer marcos políticos para su uso ético en la educación y la investigación (<https://www.unesco.org/es/articles/unesco-los-gobiernos-deben-regular-rapidamente-la-inteligencia-artificial-generativa-en-las-escuelas>)
- ChatGPT e inteligencia artificial en la educación superior: Es una guía de inicio rápido que ofrece una visión general del funcionamiento del ChatGPT y explica cómo puede utilizarse en la educación superior (https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2023/04/ChatGPT-e-Inteligencia-Artificial-en-la-educacio%CC%81n-superior-Gui%CC%81a-de-inicio-ra%CC%81pido_FINAL_ESP.pdf)