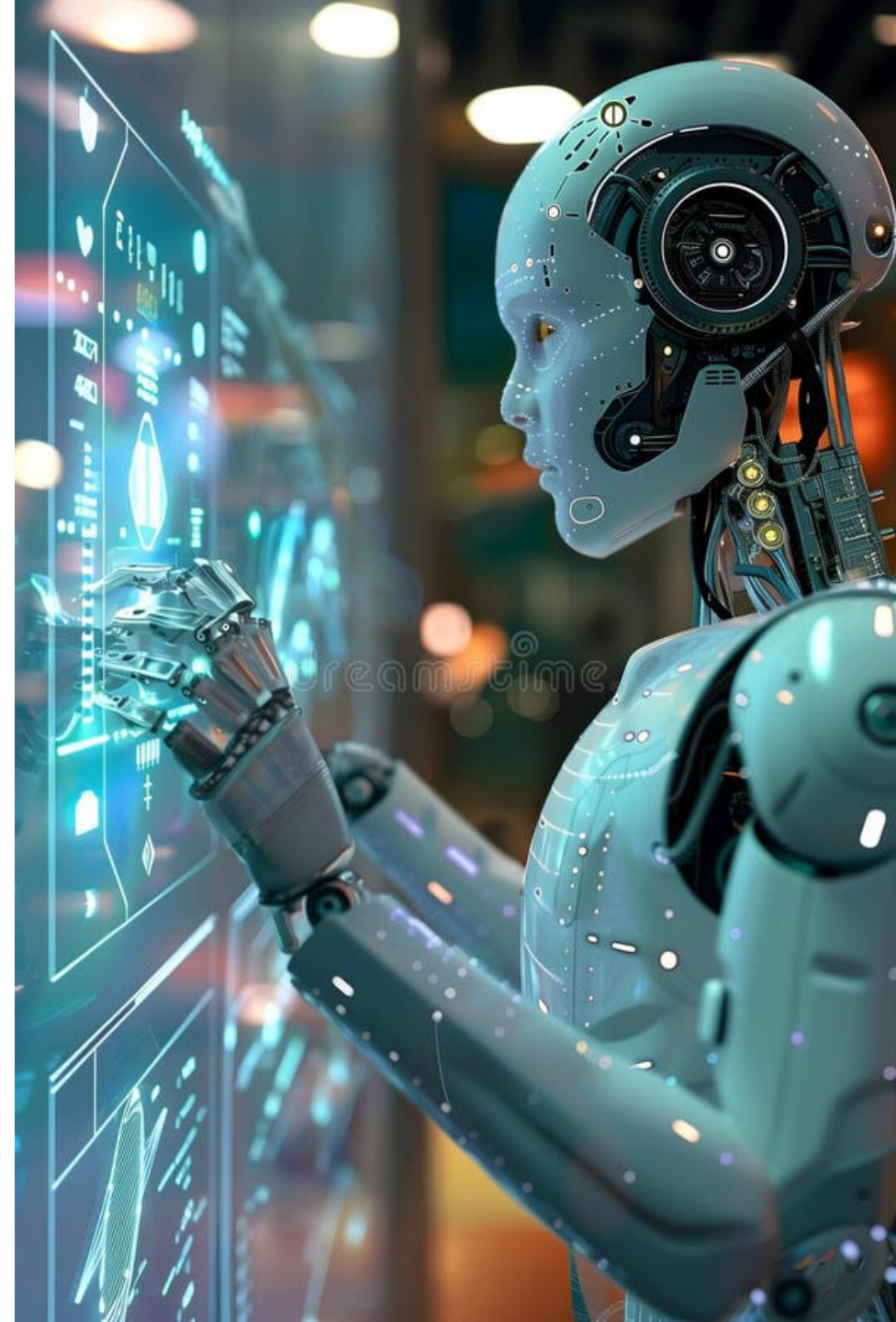


PREPARANDO A LOS BIBLIOTECARIOS PARA LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Julio Alonso Arévalo

Universidad de Salamanca (España)

alar@usal.es

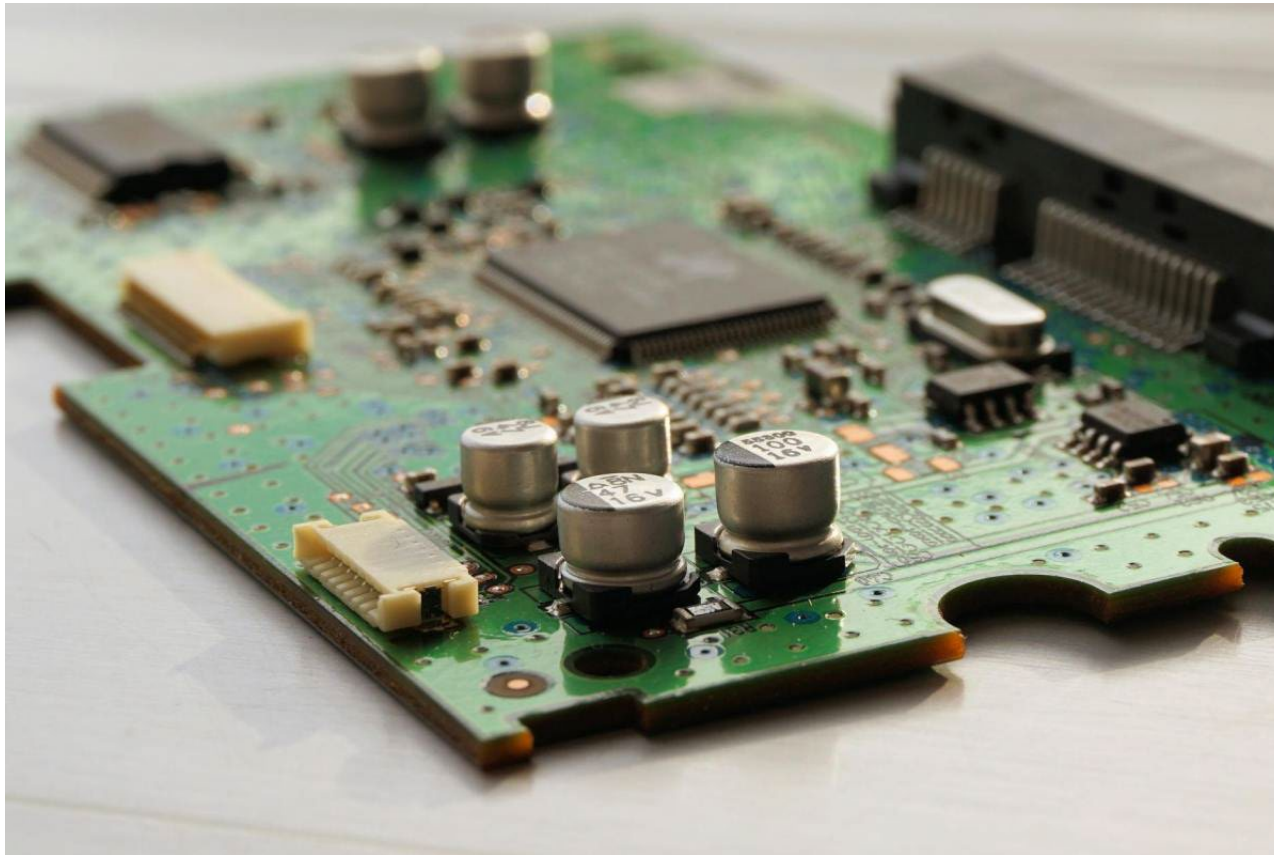




«En una sociedad inundada de información, confusión generada por la inteligencia artificial, desinformación y noticias falsas, los bibliotecarios son la primera y mejor línea de defensa: navegantes de confianza que nos ayudan a encontrar el sentido, la relevancia, las pruebas y el conocimiento práctico a partir de fuentes fiables.»

Abram, Stephen. “Save the Librarians.” The Lens, 2024.

La revolución digital no es meramente tecnológica; es fundamentalmente social y cultural.



La inteligencia artificial ha dejado de ser una promesa de futuro para **convertirse en una realidad omnipresente que permea cualquiera de nuestras actividades cotidianas, desde las decisiones de compra hasta los diagnósticos de salud que recibimos.**

Importancia de la democratización del conocimiento

En este contexto, surge la urgente necesidad **de garantizar que todos los ciudadanos**, independientemente de su formación técnica o estatus socioeconómico, **puedan comprender, evaluar y participar activamente en esta transformación.**

Naciones Unidas. Resolución aprobada por la Asamblea General el 25 de marzo de 2024: Promoción de información veraz, fiable y basada en hechos en el contexto de la desinformación. A/RES/78/265. Nueva York: Asamblea General de las Naciones Unidas, 2024.
<https://docs.un.org/es/A/RES/78/265>



Paradoja

El gran problema es que **la gran mayoría de los ciudadanos interactúan diariamente con complejos algoritmos sin poseer las herramientas conceptuales necesarias para entender** cómo estos sistemas toman decisiones que afectan directamente a sus vidas.

Amodei, Dario. "*The Urgency of Interpretability*." Dario Amodei (blog). 21 de mayo de 2024. <https://www.darioamodei.com/post/the-urgency-of-interpretability>

```
le").click(function() { for (var  
ingle_prog").a(), c = 0; c < a.l  
= ""; for (c = 0; c < a.length; c  
logged").a(a); function(a); });  
r a = $("#use").a(); if (0 == a.  
= a.replace(/+(?= )/g, ""), a  
{ 0 == r(a[c], b) && b.push(a[c]  
"#User_logged").a(), a = q(a),  
b = [], c = 0; c < a.length; c++  
.j = a.length; c.unique = b.leng  
0, b = $("#User_logged").a(), b  
= b.replace(/+(?= )/g, ""); i  
, c = [], a = 0; a < inp_array.l  
inp_array[a]), b.push({word: inp  
c = r(b[b.length-1], a);
```

No neutralidad de los algoritmos

Cada sistema de IA **implementa decisiones de diseño, sesgos de datos y marcos conceptuales** que obedecen a los intereses de sus creadores

Study: Transparency is often lacking in datasets used to train large language models. *MIT News | Massachusetts Institute of Technology* [en línea], 2024. [consulta: 25 junio 2025]. Disponible en: <https://news.mit.edu/2024/study-large-language-models-datasets-lack-transparency-0830>.



Los valores y prejuicios humanos se insertan en el código

Esto ocurre cuando **un algoritmo elige a una persona en lugar de otra, o cuando un sistema reconoce mejor ciertas caras, o cuando un algoritmo nos muestra información que solo confirma lo que ya pensamos** (sesgo de confirmación)

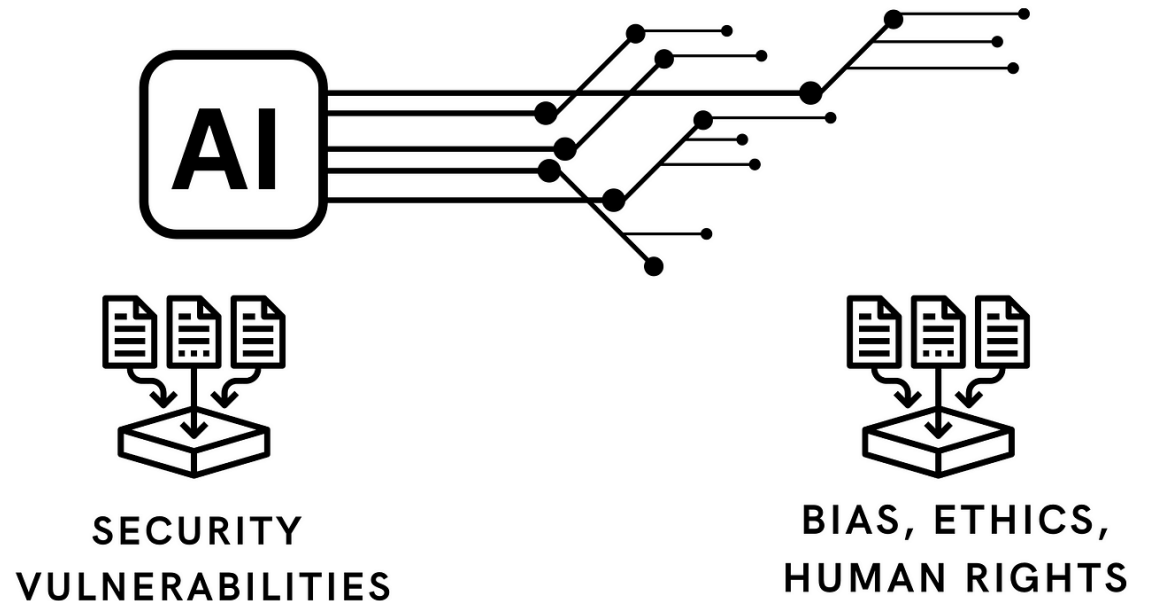


No saber sobre IA nos hace más vulnerables

La falta de comprensión sobre sistemas de IA genera múltiples vulnerabilidades sociales.

En este contexto, los ciudadanos no alfabetizados digitalmente son más **susceptibles a la manipulación algorítmica** (menos capaces de proteger su privacidad, o participar en debates tecnológicos)

Be on Alert: Generative AI Can Foster Science Denial | Psychology Today. [en línea], 2023.
[consulta: 25 junio 2025]. Disponible en:
<https://www.psychologytoday.com/us/blog/the-psychology-of-science-denial/202305/generative-ai-can-foster-science-denial-how-to-be-on>



Papel de las bibliotecas

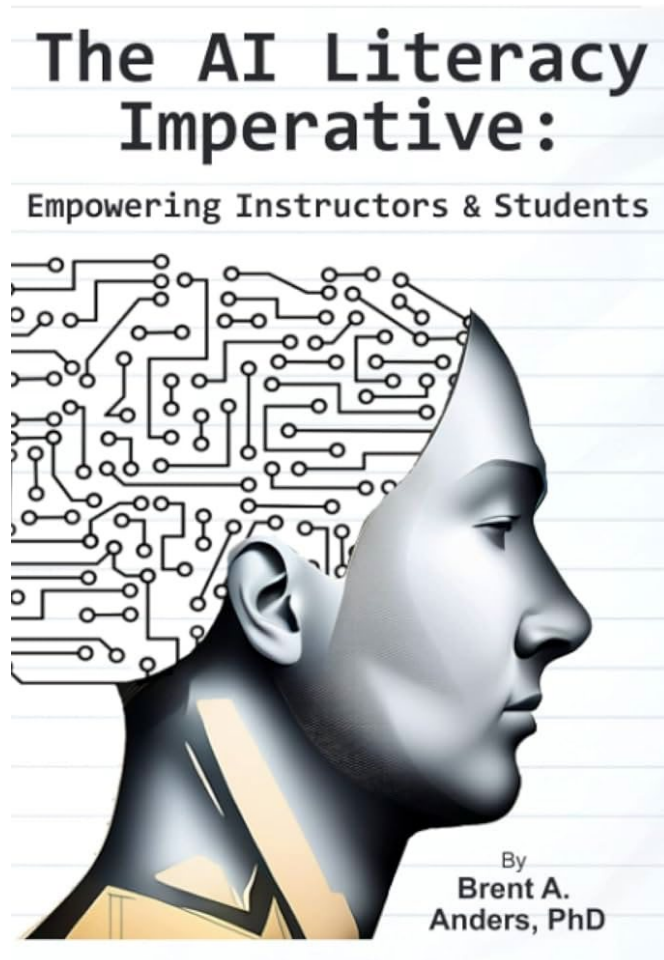
Las bibliotecas, que tradicionalmente han tenido un papel como centros de custodia del conocimiento humano, **se encuentran en una posición privilegiada para liderar esta misión y seguir siendo relevantes** para sus comunidades.

Su naturaleza democrática, su **compromiso con el acceso equitativo a la información** y su arraigada presencia en las comunidades las convierten en el medio ideal



HARI, J., 2025. Is AI Literacy the Trojan Horse to Information Literacy? *Ithaka S+R* [en línea]. [consulta: 25 junio 2025]. Disponible en: <https://sr.ithaka.org/blog/is-ai-literacy-the-trojan-horse-to-information-literacy/>

Necesidad de una Alfabetización en IA



Hoy por hoy, **la alfabetización en IA no es una posible opción, sino un prerequisite** para la participación de una ciudadanía activa e informada

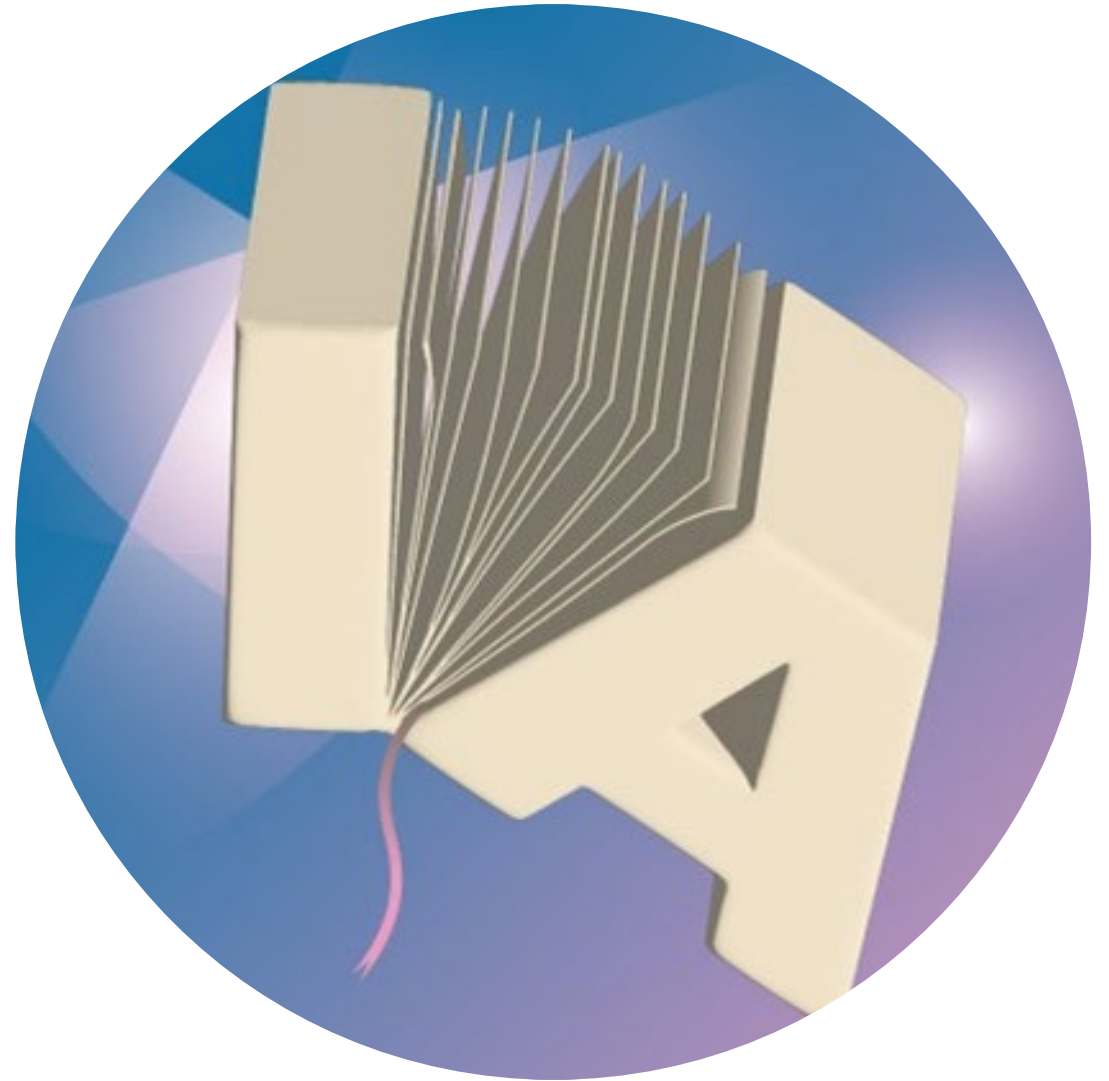
ALONSO-ARÉVALO, J., 2024. Inteligencia artificial generativa y alfabetización mediática en bibliotecas. En: Accepted: 2024-08-27T10:29:38Z, *Mi Biblioteca*, vol. 20, no. 78, pp. 54-58.

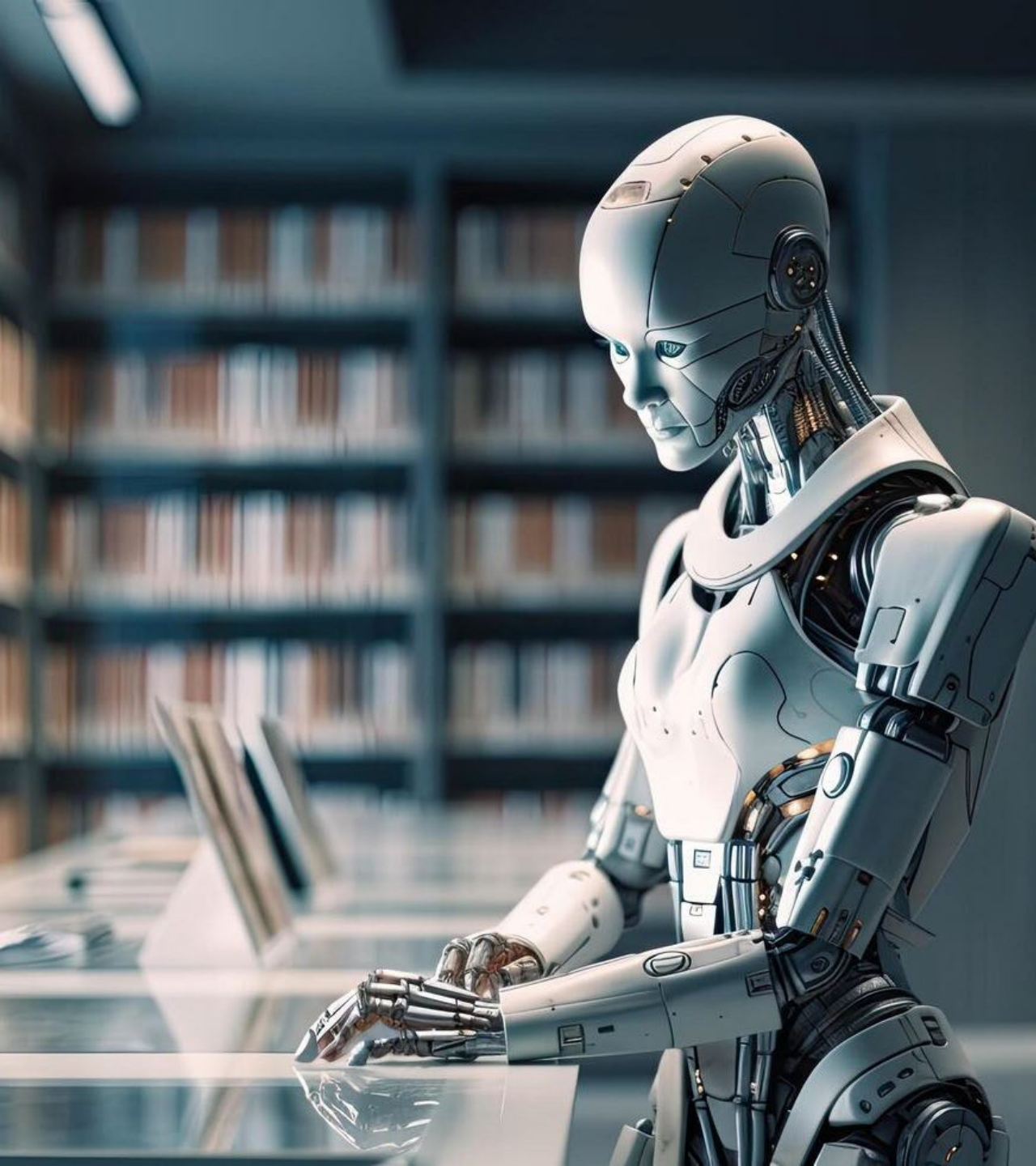
ISSN 1699-3411.

IA y Bibliotecas

La llegada de la inteligencia artificial (IA) **está transformando rápidamente todos los sectores, y las bibliotecas no son la excepción.**

La inteligencia artificial **puede mejorar muchos aspectos de la gestión bibliotecaria**, desde la organización de colecciones hasta la personalización de servicios para los usuarios





Automatización de tareas repetitivas

Automatización de tareas repetitivas

La IA puede encargarse de procesos administrativos como la **catalogación de libros**, la **clasificación de recursos** y la **gestión de inventarios**, lo que libera tiempo para que los bibliotecarios se concentren en tareas más especializadas.

En todo el mundo, hay varios proyectos que están explorando el uso de inteligencia artificial en la catalogación bibliográfica y la gestión de información. Uno de estos proyectos es el **Proyecto BIBFRAME**, liderado por la Biblioteca del Congreso de los Estados Unidos.

ChatGPT ▾

Compartir



Aquí tienes el registro del libro "Un legado común: las donaciones recibidas en el siglo XXI en la Biblioteca Islámica 'Félix María Pareja'" en formato MARC 21, siguiendo las etiquetas adecuadas:

MARC

Copiar código

```
=LDR 01716cam a2200361 i 4500
=001 0000000001
=005 20231211
=008 231211s2023 sp 000 0 spa
=020 ## $a 9788483471937
=020 ## $a 109-23-042-X
=035 ## $a (NIPO) 0000000001
=035 ## $a (DL) M 33141-2023
=041 0# $a spa
=100 1# $a Mora Villarejo, Luisa, $e autor.
=245 10 $a Un legado común : $b las donaciones recibidas en el siglo XXI en la Bibliote
=260 ## $a Madrid : $b Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo,
=300 ## $a 184 p. : $b il. col. ; $c 24 cm.
=490 1# $a Ciencias y humanismo (Agencia Española de Cooperación Internacional)
=504 ## $a Bibliografía: p. 155-159.
=520 ## $a El libro aborda las donaciones recibidas en el siglo XXI por la Biblioteca Is
=650 0# $a Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo. $v Bibliote
=650 0# $a Bibliotecas $x Historia.
=650 0# $a Cooperación cultural de España.
=650 0# $a Arabistas españoles.
=650 0# $a Relaciones España-Países árabes.
=650 0# $a Colecciones especiales.
=710 2# $a Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo, $e emisor.
=830 0# $a Ciencias y humanismo (Agencia Española de Cooperación Internacional)
=856 41 $u http://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/ $z Licencia Creative Common
```

Envía un mensaje a ChatGPT



ChatGPT ya es capaz de catalogar libros en formato Marc 21



Gestión de grandes volúmenes de información

Optimiza el acceso y la organización de recursos digitales.

Mejora de la experiencia del usuario

Interfaces conversacionales como chatbots pueden responder consultas de forma instantánea.

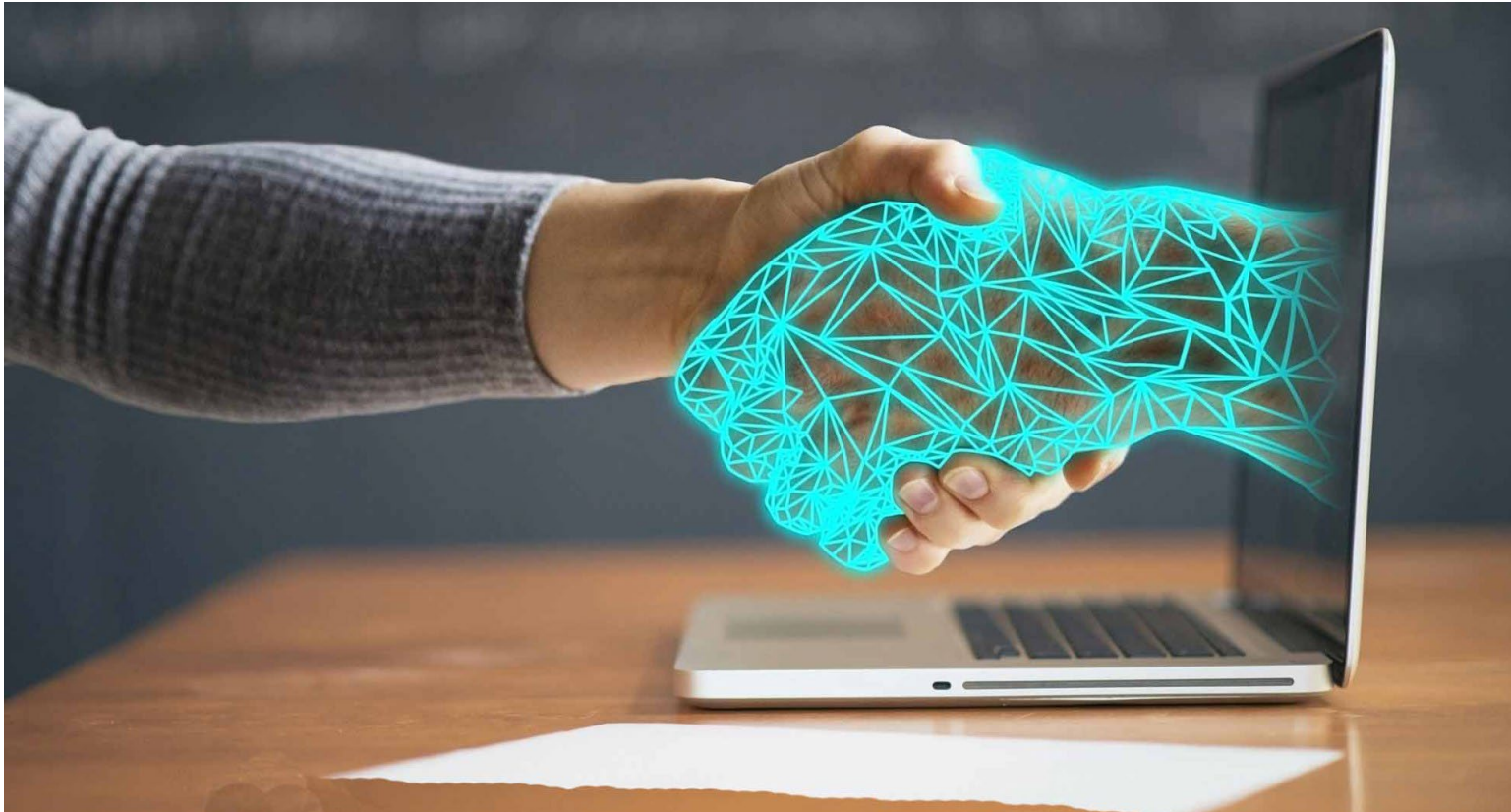


Asistentes virtuales

Los chatbots basados en IA pueden ayudar a responder consultas comunes de los usuarios, brindando **información sobre horarios, servicios disponibles y ubicaciones dentro de la biblioteca.**



Búsquedas más precisas y efectivas



La integración de la IA en los catálogos de las bibliotecas tiene el potencial de **superar muchas de las limitaciones del sistema tradicional de búsqueda y mejorar significativamente la experiencia** de búsqueda para los usuarios



Sistemas de recomendación

Los algoritmos de IA pueden **analizar los hábitos de lectura de los usuarios y sugerirles libros, artículos o recursos** que puedan ser de su interés, de manera similar a los sistemas de recomendación que vemos en plataformas de streaming y comercio electrónico.



Análisis predictivo

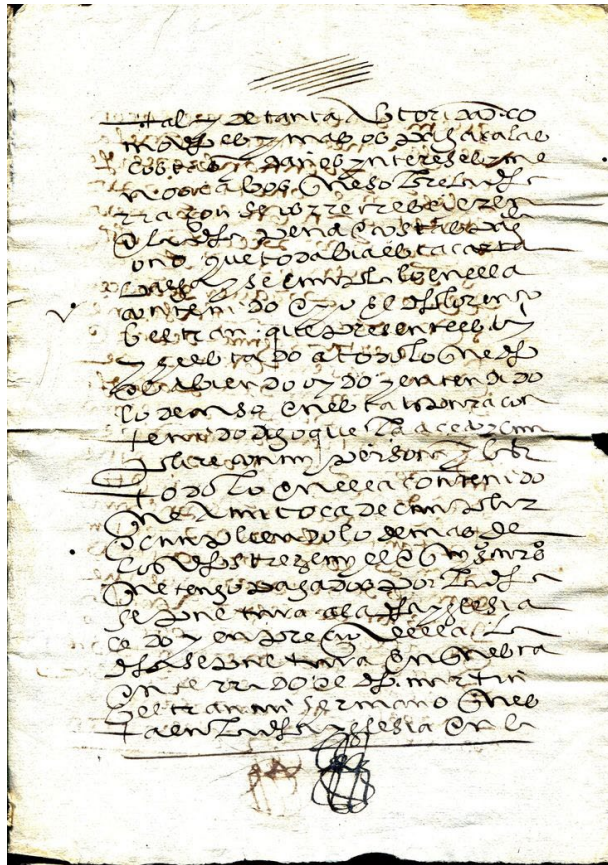
La IA puede analizar patrones de uso de la biblioteca para predecir qué libros o recursos serán más solicitados en el futuro, permitiendo a los bibliotecarios gestionar de manera más eficiente las colecciones y los servicios.



Preservación digital

IA utilizada para restaurar y preservar documentos históricos o dañados.

Transcripción de manuscritos



... y darle de comer y beber y todo lo que fuere menester por ser criatura huérfana, y no tiene otra persona que le socorra, por amor de Dios y por razón de ser deudos.

Y mando que no se me saque de la dicha sepultura ni a mí ni a ninguno de los míos sin licencia del cura o del concejo.

Y bien mando que se me rece el rosario por mi alma y se me diga treinta misas rezadas.

Y se me hagan tres ofrendas: una de pan, otra de vino y otra de carne.

Y que se me den por amor de Dios a los pobres, si no se hallaren pobres en la villa, que se les dé a otras personas que estén necesitadas.

La IA generativa está descifrando antiguos pergaminos carbonizados del Imperio Romano



Investigadores están utilizando modelos avanzados de inteligencia artificial (IA) para «leer» antiguos pergaminos carbonizados por la erupción del Monte Vesubio en el año 79 d.C., que cubrió a Pompeya y Herculano en cenizas. Estos rollos, hallados en 1750 en la Villa dei Papiri, han sido imposibles de desenrollar debido a su fragilidad. Sin embargo, gracias a la IA, es posible identificar y descifrar su contenido sin dañarlos.



Accesibilidad

Traducción automática y herramientas para usuarios con discapacidades.

Desafíos de la IA en Bibliotecas

- 1 Preocupaciones éticas:** Cuestiones relacionadas con la privacidad, el sesgo y el uso responsable de los datos.
- 2. Costos de implementación:** Las herramientas de IA suelen requerir una inversión inicial significativa.
- 3. Necesidad de capacitación:** El personal debe aprender a usar e integrar herramientas de IA.
- 4. Dependencia tecnológica:** Riesgo de interrupciones en los servicios si los sistemas fallan.
- 5. Riesgo de reemplazo humano:** Temor a que la automatización sustituya al personal bibliotecario.
- 6. Problemas de interoperabilidad:** Dificultades al integrar sistemas de IA con infraestructuras existentes.
- 7. Falta de normativas claras:** Regulaciones insuficientes sobre el uso de IA en entornos educativos y culturales.





OPORTUNIDADES

Estas instituciones, tradicionalmente vistas como simples depósitos de libros y recursos de información, han evolucionado para **convertirse en centros vitales de conocimiento y aprendizaje.**

Los bibliotecarios y la IA



Los bibliotecarios tienen **un papel clave en la era de la inteligencia artificial**, y para adaptarse necesitan desarrollar habilidades que les permitan aprovechar esta tecnología en beneficio de las comunidades a las que sirven



Adaptabilidad y aprendizaje continuo

Mantener una mentalidad abierta al cambio, dispuestos a aprender y evolucionar con las nuevas tecnologías.



Comunicación efectiva

Adaptar los estilos de comunicación para explicar tecnologías complejas y entrenar a los usuarios en el uso de IA, haciendo que estas tecnologías sean accesibles para todos.

Alfabetización digital avanzada en IA

Comprender cómo funcionan las tecnologías de IA, cómo interactuar con ellas y cómo integrar herramientas digitales en los servicios bibliotecarios



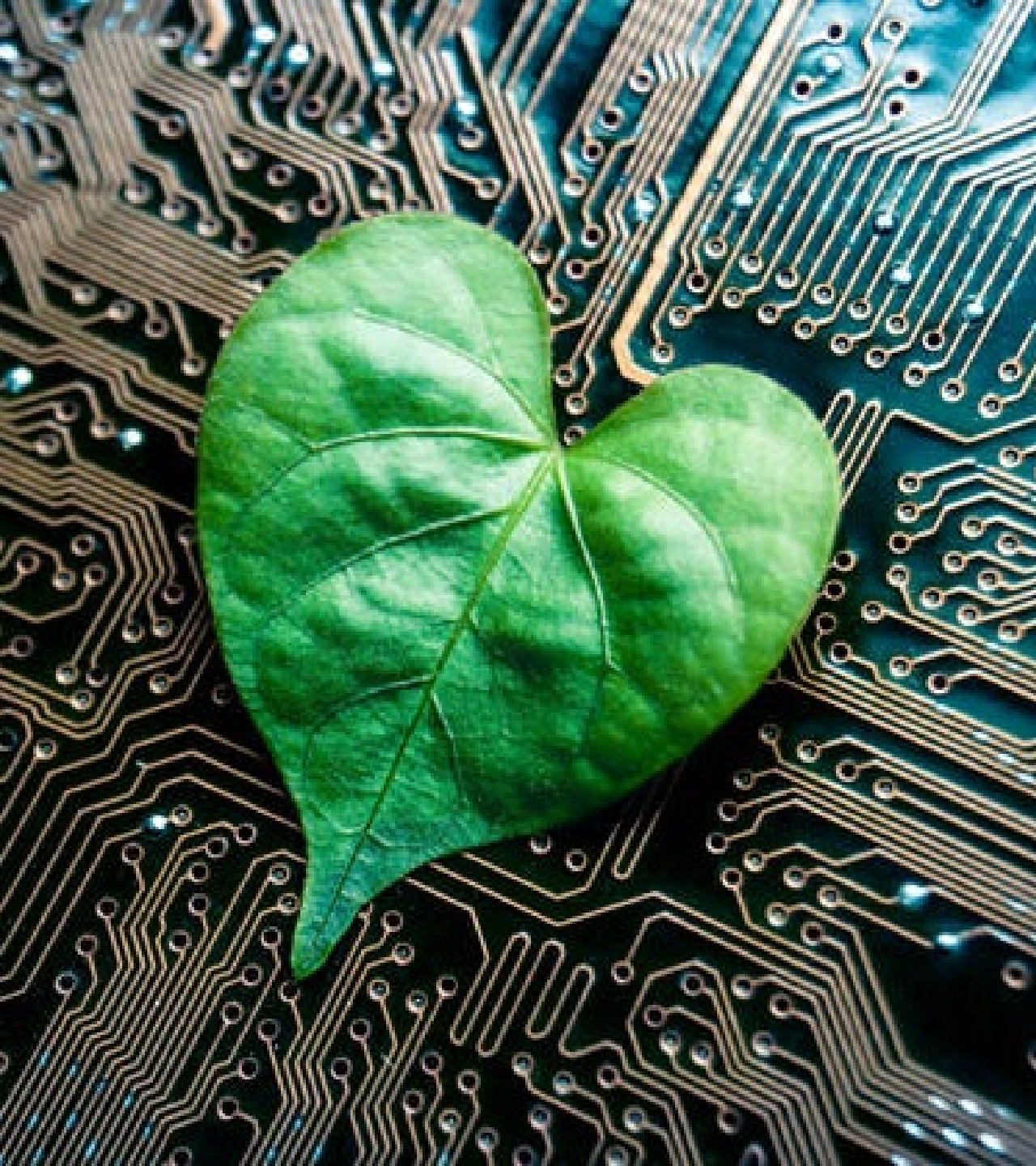
Gestión de datos

Adquirir conocimientos sobre **cómo**
manejar grandes cantidades de datos,
organizar y analizar información, y
proteger la privacidad de los usuarios.



Evaluación crítica de la información

Desarrollar la capacidad de distinguir entre información confiable y datos generados por IA que podrían ser incorrectos o sesgados.



Ética digital

Familiarizarse con los dilemas éticos que presenta la IA, incluyendo la transparencia, el sesgo y la responsabilidad en el uso de la tecnología.

Las Bibliotecas espacios intergeneracionales de aprendizaje social

A diferencia de instituciones educativas, las bibliotecas han cultivado durante décadas una cultura de apertura e inclusión. Son espacios sociales de aprendizaje y convivencia intergeneracionales en los que **se pueden adquirir conocimientos tecnológicos en perfecta sintonía con los valores tradicionales de la lectura y sin renunciar a su esencia.**

Esta diversidad generacional, socioeconómica y educativa **las convierte en laboratorios ideales para la alfabetización digital inclusiva**



Por eso, que las bibliotecas
enseñen sobre IA no es
solo un servicio para estar
al día con la tecnología,
sino una forma de
reafirmar los valores
democráticos que han
guiado a estas instituciones
durante siglos.



AI Literacy

Asegurar que la IA sea accesible para todos



En un mundo donde los algoritmos pueden crear desigualdades, las bibliotecas son sinónimo de igualdad digital, asegurando que la IA sea accesible para todos y no solo para unos pocos.

El papel de la biblioteca IA

La relevancia no reside tanto en las herramientas de IA que podríamos implementar en las bibliotecas. Muchas de las cuales ya hemos estado utilizando durante años, sino en la **función de la biblioteca como educadora, promotora de la conciencia y fuente de información sobre el uso**, las aplicaciones, los beneficios y los posibles sesgos éticos relacionados con la IA.

Al incorporar estas habilidades en la educación y el desarrollo profesional, se **fomenta una cultura de responsabilidad y conciencia crítica en torno a la IA**



Necesidad de una Alfabetización en IA



Building an AI-Ready Workforce:

A Look at College Student ChatGPT Adoption in the US

OpenAI

OpenAI propone varias acciones para abordar estas brechas:

- **Mejorar la alfabetización en IA:** Integrar la educación en inteligencia artificial en los planes de estudio
- **Ampliar el acceso a herramientas de IA:** Asegurar que todos los estudiantes, independientemente de su ubicación o situación económica, tengan acceso a tecnologías de IA
- **Establecer políticas claras sobre el uso de IA:** Desarrollar directrices institucionales

OpenAI. 2025. *Building an AI-Ready Workforce: A Look at College Student ChatGPT Adoption in the US*. <https://cdn.openai.com/global-affairs/openai-edu-ai-ready-workforce.pdf>



Nuevas directrices de ARL sobre IA para ayudar a las bibliotecas de investigación

Las directrices incluyen:

- **Fomentar la alfabetización digital:** Educar a los usuarios de la biblioteca sobre la IA.
- **Entender y concienciar sobre el sesgo en la IA:** Ayudar a los usuarios a evaluar la información generada por la IA.
- **Abogar por la apertura y la transparencia:** Centrándose en los algoritmos y datos utilizados para crear la IA.
- **Reconocer la importancia de los humanos en la IA:** Asegurar que la ética y la accesibilidad sean consideradas en su uso.
- **Priorizar la seguridad y privacidad:** Abogar por leyes que protejan la información personal de los usuarios.
- **Continuar con la aplicación de la ley de derechos de autor:** Proteger los [derechos de las bibliotecas para fines de investigación y educación](#).
- **Promover la equidad en la información digital:** Garantizar que las leyes de derechos de autor no sean superadas por contratos con empresas privadas.

¿Qué es la Alfabetización en IA?

“La alfabetización en IA se define como un conjunto de competencias que permite a las personas **evaluar críticamente las tecnologías de IA, colaborar efectivamente con ellas y utilizarlas de manera ética**, tanto en el hogar como en el trabajo.

Se relaciona estrechamente con la alfabetización digital y de datos, ya que la IA depende de estos aspectos.”



Long, Duri, and Brian Magerko. "AI Literacy: A Framework for Understanding and Using Artificial Intelligence." *Proceedings of the 2018 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, April 2018, 1-13. <https://doi.org/10.1145/3313831.3376727>

Marco de alfabetización en IA

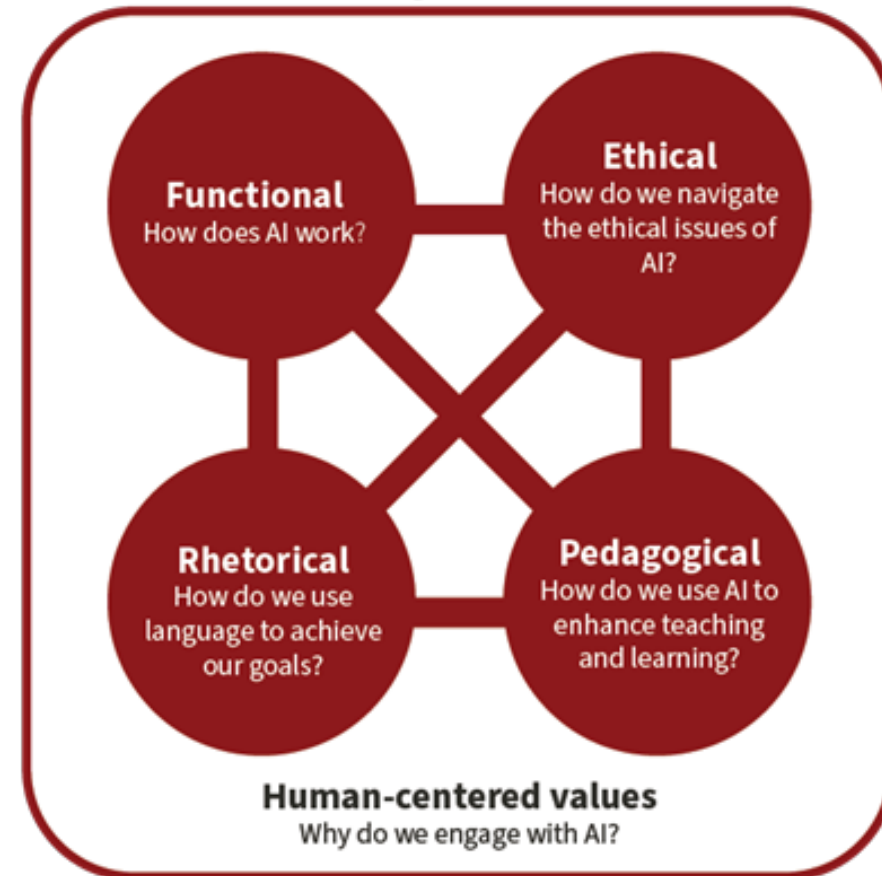
Marco de alfabetización en IA

- Funcional:** ¿Cómo funciona la IA?
- Ético:** ¿Cómo navegamos los problemas éticos de la IA?
- Retórico:** ¿Cómo usamos el lenguaje para lograr nuestros objetivos?
- Pedagógico:** ¿Cómo usamos la IA para mejorar la enseñanza y el aprendizaje?

Valores centrados en el ser humano

- ¿Por qué nos involucramos con la IA?

AI Literacy Framework





Enfoque multinivel

Los talleres y actividades deben tener **diferentes niveles para que puedan participar personas con diferentes conocimientos** sobre tecnología

Para adaptar los diferentes niveles de conocimientos, los talleres y actividades se deben diseñar con un enfoque multinivel que permite la participación tanto de iniciados en tecnología como de usuarios con conocimientos previos

Esta aproximación **garantizará que nadie quede excluido** del proceso de alfabetización digital



Estrategias y metodología. Cómo funciona

Los recursos abarcarán **desde materiales introductorios que explican qué es un algoritmo usando analogías cotidianas hasta sesiones avanzadas que analizan casos reales** de implementación de IA en sectores como salud, educación y justicia.

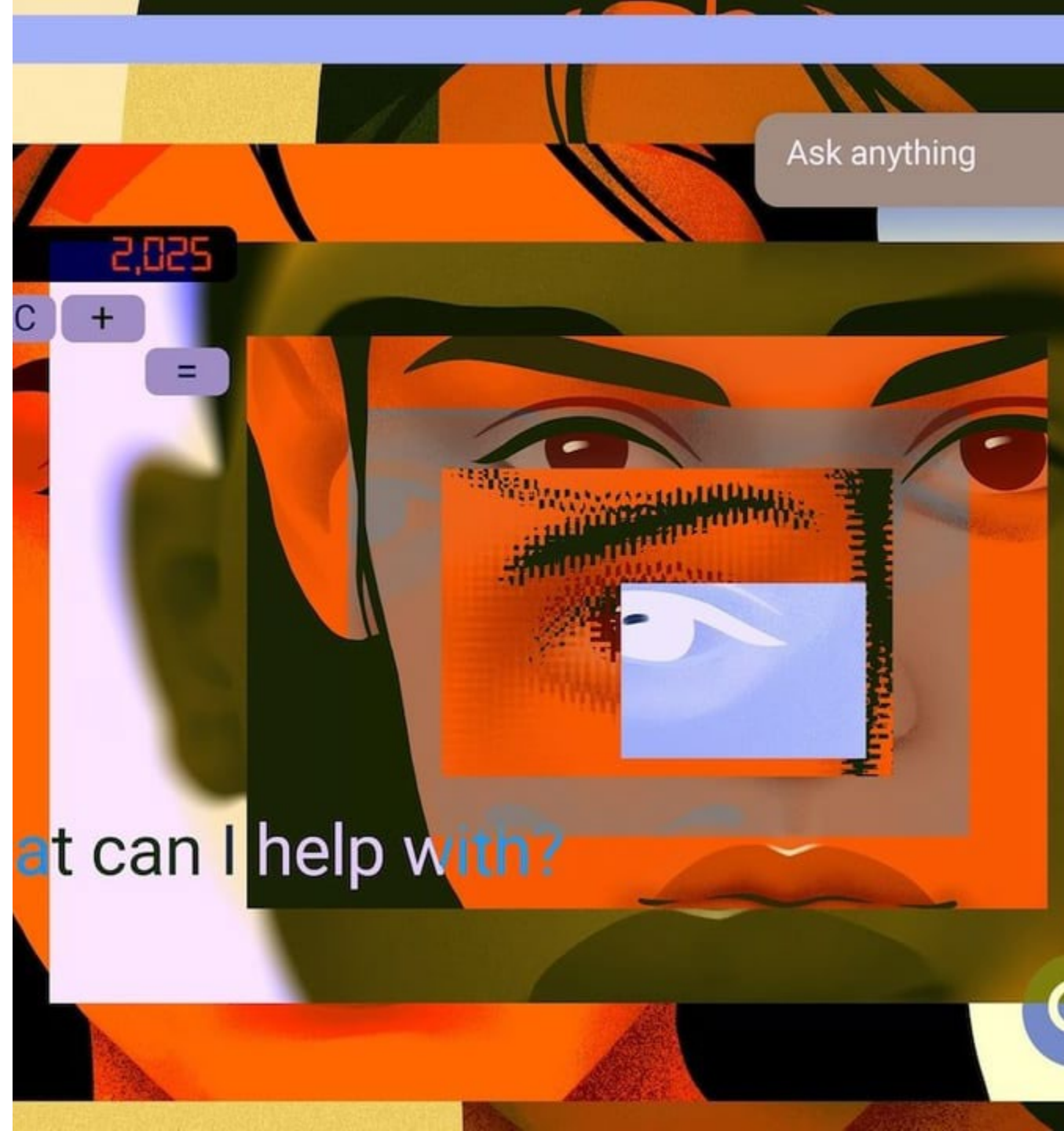
Esta **progresión curricular debe estar cuidadosamente secuenciada** para facilitar la comprensión conceptual sólida antes de abordar aplicaciones específicas.



Estrategias y metodología. Contexto sociocultural

Será de vital importancia qué en lugar de estudiar exclusivamente casos genéricos, **el programa se base en ejemplos específicos que reflejan los contextos socioculturales de la comunidad.**

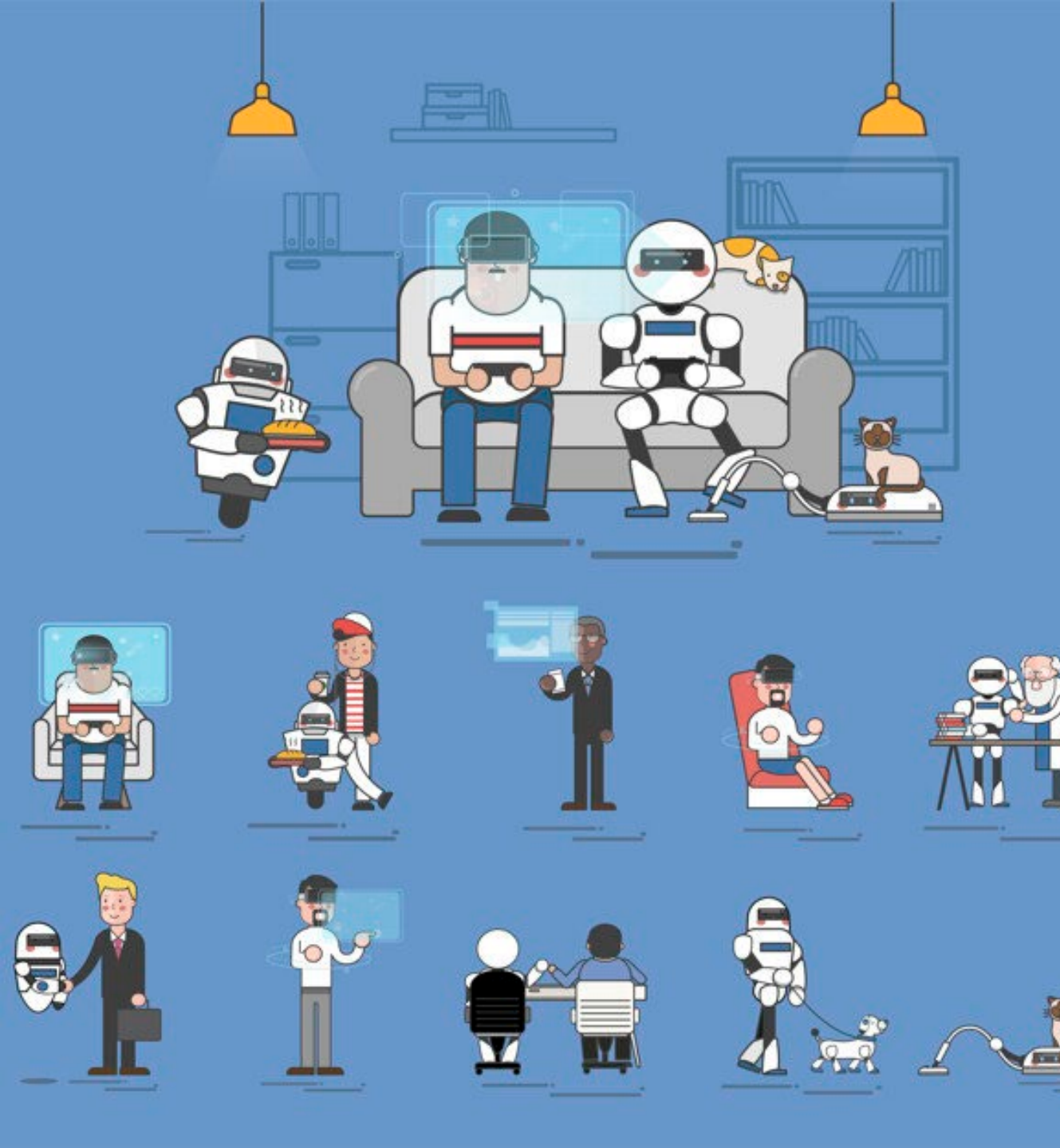
El programa tendrá en cuenta una **metodología de indagación crítica** que va más allá de la comprensión técnica para fomentar el cuestionamiento reflexivo sobre las implicaciones sociales, éticas y políticas de los sistemas de IA



Estrategias y metodología.

Actividades funcionales

Los módulos introductorios se basarán en actividades funcionales del día a día donde los participantes crean y siguen "algoritmos" para tareas cotidianas como preparar una comida, organizar una biblioteca personal, o planificar una ruta de viaje.



Estrategias y metodología

Los participantes no solo aprenden cómo funcionan los algoritmos, sino que desarrollan capacidades para preguntarse por qué funcionan de esa manera, quién se beneficia de su funcionamiento, y qué alternativas podrían existir.





Estrategias y metodología. Invest. Crítica

También debe haber una **investigación crítica** que no solo se centre en lo técnico, sino que **cuestione las repercusiones sociales, éticas y políticas de la IA**



Identificar sesgos

Uno de los componentes más críticos del programa es la **formación en identificación de sesgos**, que constituye quizás la dimensión más socialmente relevante de la alfabetización en IA

Los usuarios **desarrollan habilidades para reconocer cómo los estereotipos humanos pueden perpetuarse y amplificarse** a través de sistemas automatizados

- sesgos de datos de entrenamiento
- sesgos de cuestionamiento
- sesgos de confirmación
- sesgos de evaluación

Objetivos

Los participantes aprenderán a **identificar la presencia de algoritmos en casi todos los aspectos de su vida diaria**, desde los sistemas de recomendación de plataformas de streaming hasta los algoritmos de navegación en aplicaciones de consulta, pasando por los filtros de spam en el correo electrónico y los sistemas de autocompletado en motores de búsqueda.



Estrategias y metodología

El programa implementará **estrategias de aprendizaje experiencial** que ayuden a los participantes a practica con las diferentes herramientas y portales de IA, en lugar de simplemente estudiarlos teóricamente.

A través de este proceso, los usuarios pueden experimentar cómo trabajar la **ingeniería de *prompts* para obtener los resultados deseados**

¿QUÉ ES UN PROMPT ENGINEERING?



Se trata de una especialidad que busca mejorar la aplicación de modelos lingüísticos sustentados en inteligencia artificial.



A través de la creación y evaluación de instrucciones o comandos.

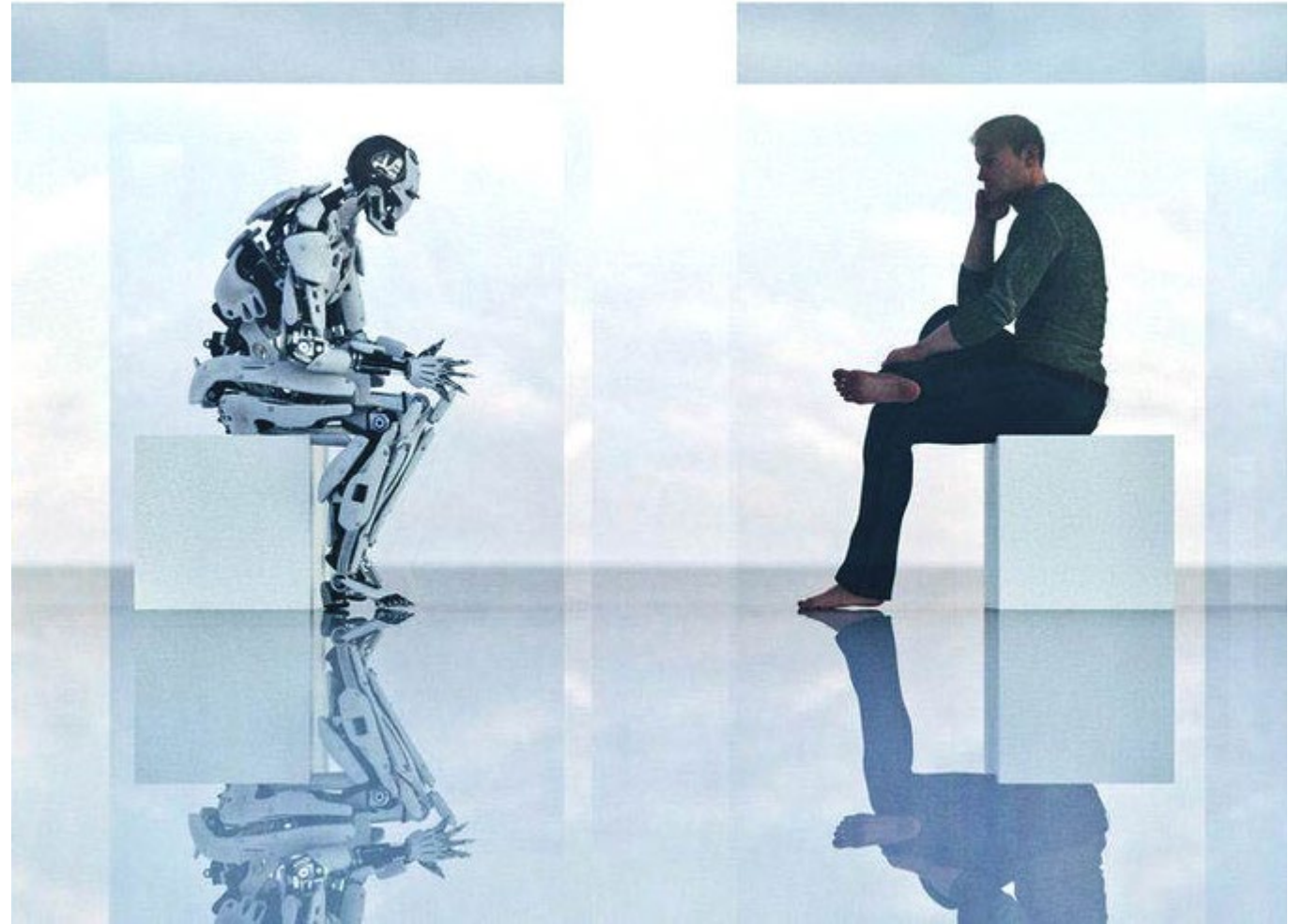


Su finalidad es descubrir el camino óptimo para lograr respuestas apropiadas de dichas tecnologías.

Preguntas

La importancia de las buenas instrucciones radica en la calidad de los resultados que se obtienen a partir de ellas.

- **Claridad y precisión.** Evitar el uso de terminología complicada o ambigua que pueda generar confusión en quien recibe las instrucciones.
- **Concisas.** No utilizar palabras innecesarias
- **Enfoque.** Establecer el punto de vista. “Escribe un informe técnico como un experto en finanzas”
- **Relevancia.** Evitar abordar temas no relacionados que puedan desviar la atención y dificultar la obtención de los resultados deseados.
- **Ir acotando a medida que da respuestas**





Ejemplo de un Prompt efectivo

Tú



Actúa como un investigador científico con más de [10] años de experiencia en el campo de [la tecnología educativa y la inteligencia artificial]. Basándote en tu amplio conocimiento y considerando los desafíos actuales y futuros del uso de [la IA en la educación superior], sugiere [5] temas de investigación innovadores. Estos temas deben abordar tanto las oportunidades como los retos que [la IA presenta en contextos educativos]. Incluye una breve descripción de por qué cada tema es relevante y qué problemas específicos podría ayudar a resolver o explorar. Presenta tus sugerencias en forma de lista de viñetas, asegurándote de que cada idea refleje una comprensión profunda de las tendencias



Rol



Acción



Contexto



Formato de salida y restricciones



IA y privacidad

Aprender sobre IA también implica entender las **implicaciones de la privacidad y el manejo de datos personales**.

Los talleres trabajarán sobre **consentimiento informado, análisis de datos y los derechos de los usuarios** al recopilar y procesar información personal



Habilidades críticas

- **Evaluación crítica** de contenido generado por IA.
- **Reconocimiento de medios manipulados.**
- Comprensión de las **implicaciones éticas.**

Evaluación de sistemas IA

Dentro del programa, un componente importante es **cómo evaluar los sistemas de IA de forma crítica y reflexiva**, dando a los participantes herramientas para evaluar y cuestionar las tecnologías que usan.

EVALUACIÓN DE SISTEMAS DE IA

Los participantes aprenderán a hacer preguntas críticas sobre los sistemas de IA

(Zewe 2024)



¿Qué problema intenta solucionar?

¿Quién define el problema?

¿Qué datos usa?

¿Cómo se recogieron esos datos?

¿Quién se beneficia con el sistema?

¿Alguien podría verse perjudicado?

¿Hay alternativas?

¿Cómo se mide el éxito?

Conclusiones

- El programa de aprendizaje sobre IA debe ayudar a que el conocimiento tecnológico sea más accesible, haciendo que **conceptos que antes eran solo para académicos o profesionales estén al alcance de todos.**
- Esto permitirá a las personas **no solo usar la IA, sino entender** cómo se toman las decisiones, identificar sesgos y evaluar la transparencia de los sistemas automatizados.
- Esto es clave para **formar ciudadanos capaces de participar en debates sobre la regulación de la IA**
- La iniciativa ayuda a **construir una cultura de innovación tecnológica más inclusiva**

PREPARANDO A LOS BIBLIOTECARIOS PARA LA ERA DE LA INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Julio Alonso Arévalo

Universidad de Salamanca (España)

alar@usal.es

