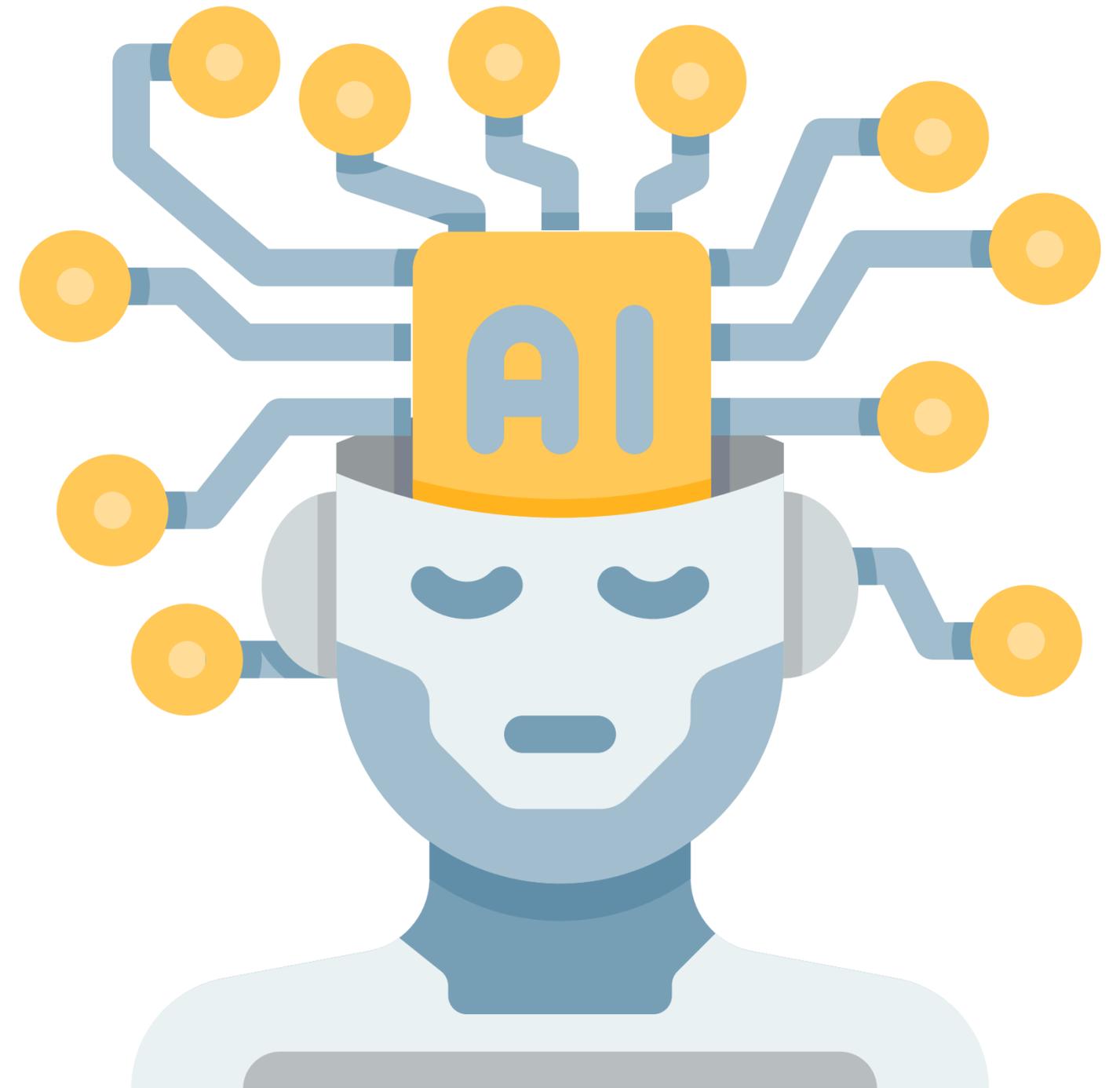
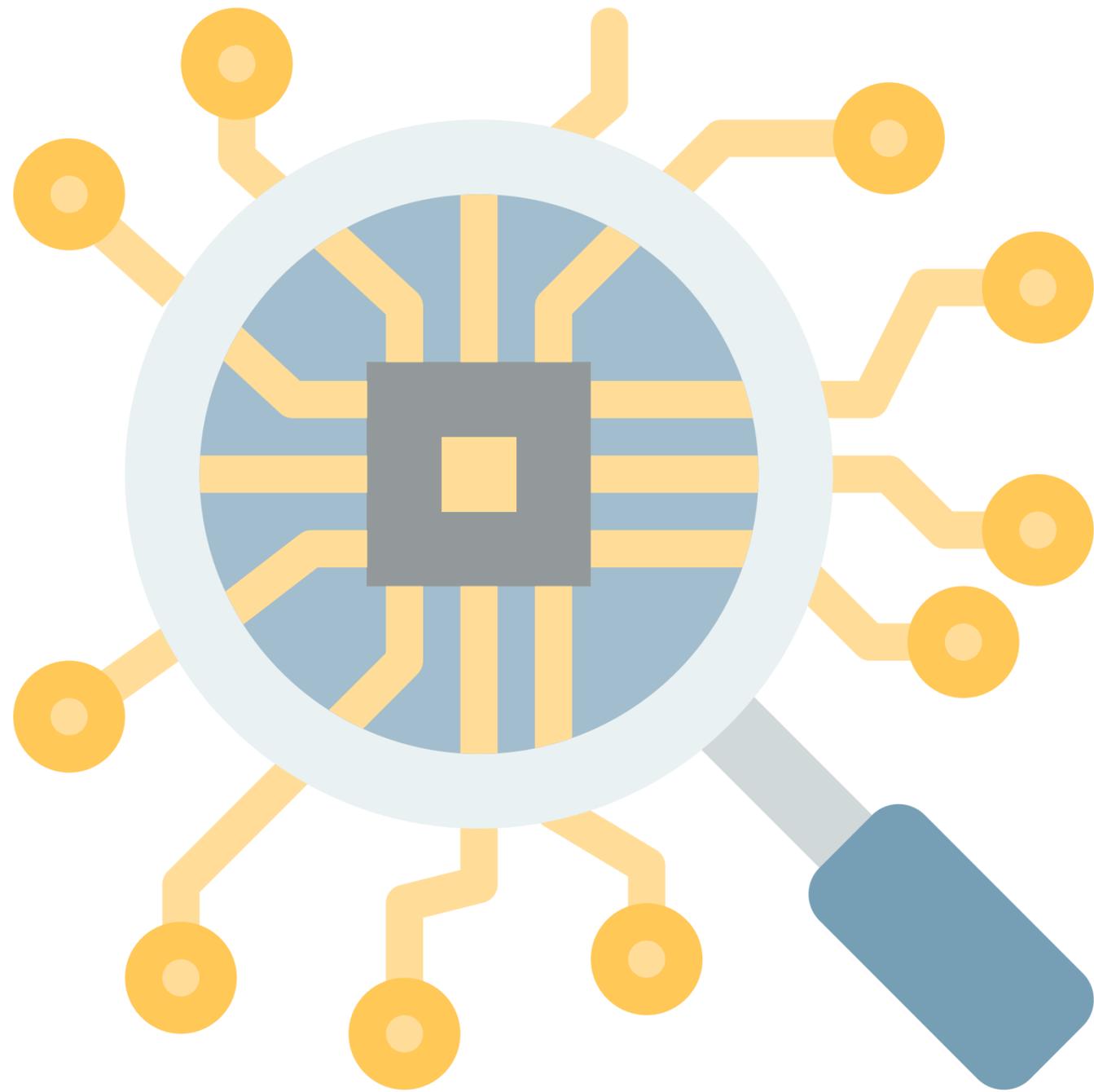


Visiones del Futuro: posibles aplicaciones de la inteligencia artificial en la preservación digital de bibliotecas y archivos

Juan R. Dávila-Reyes, MIS, MA
Bibliotecario I
Referencia
Biblioteca de Derecho
Universidad de Puerto Rico

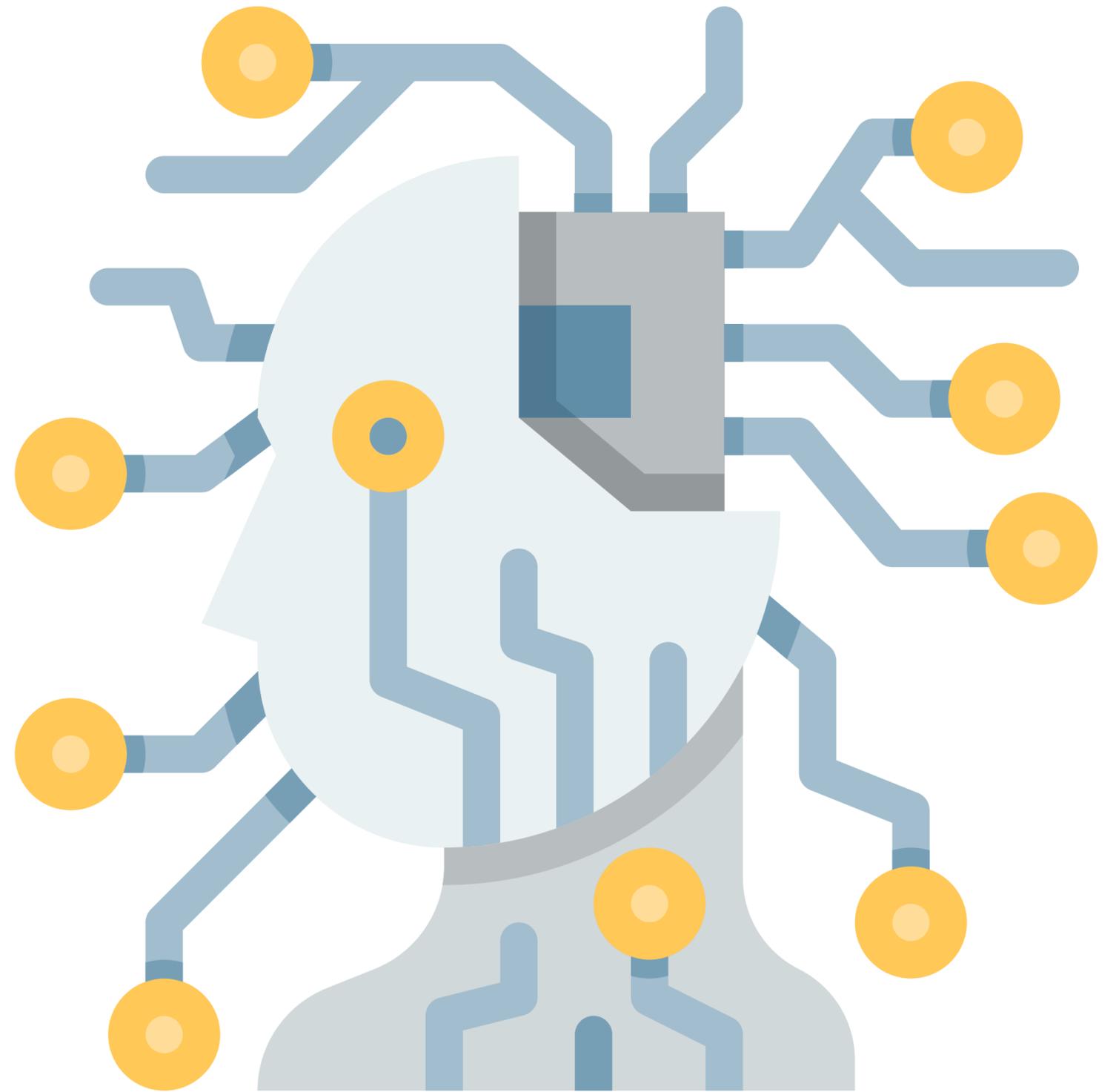


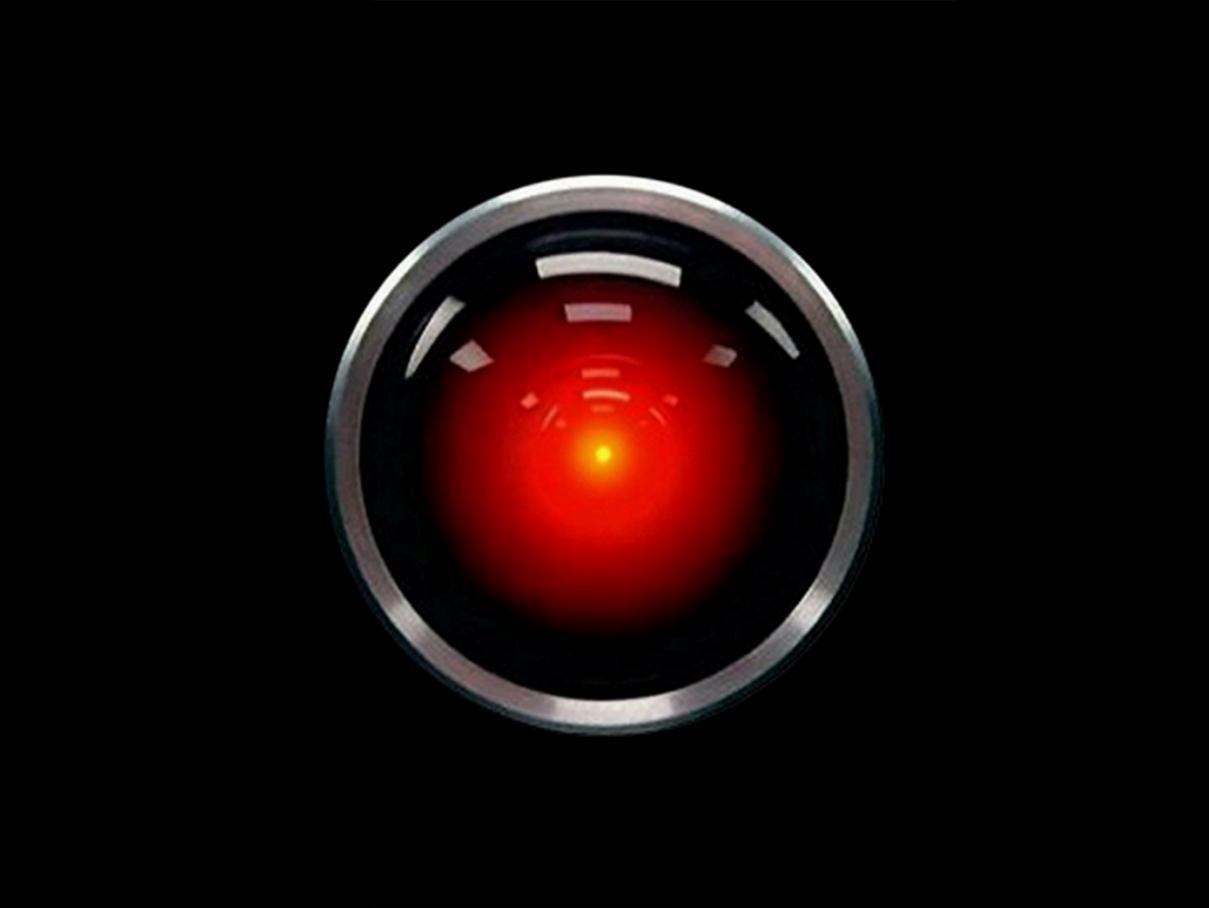
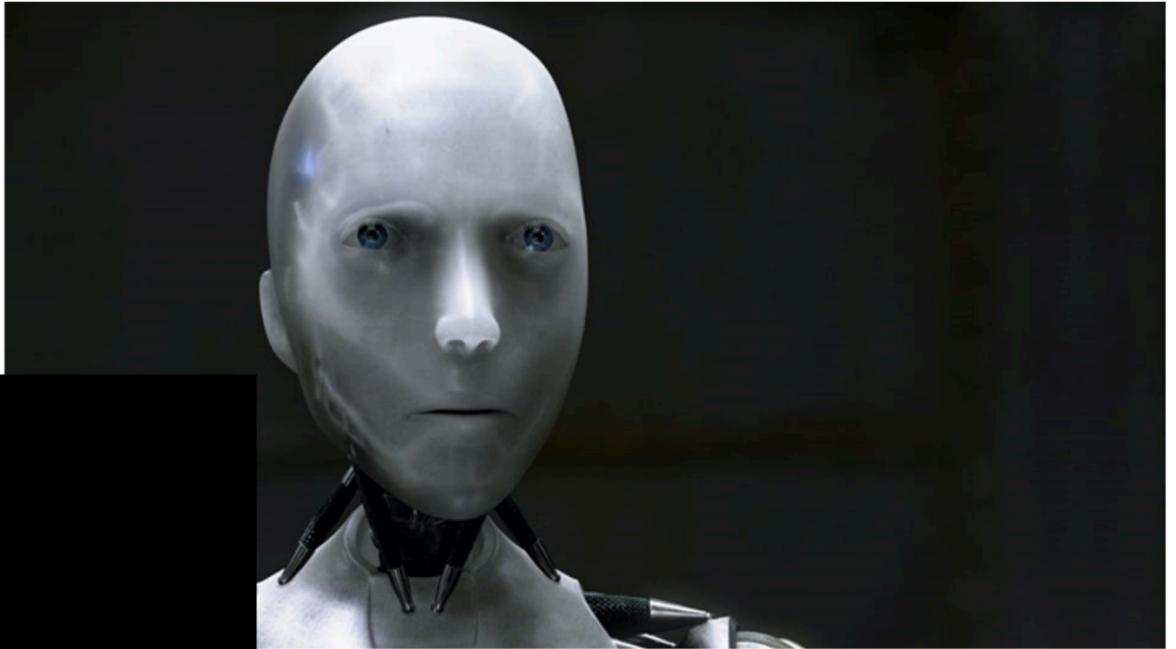
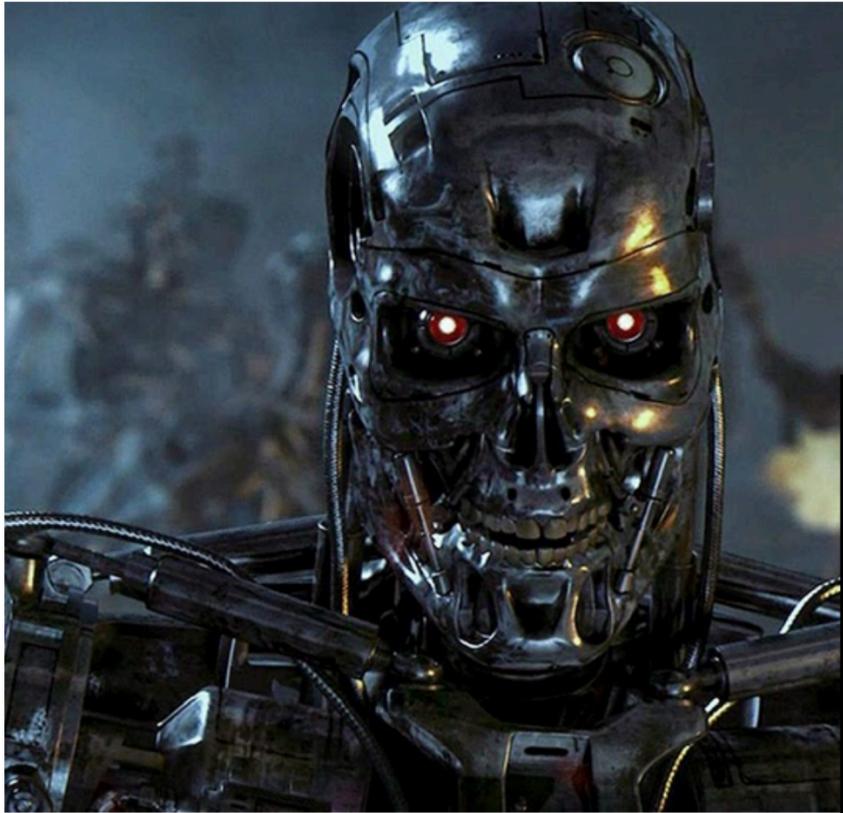


Objetivos

- Obtener un mayor entendimiento sobre las aplicaciones de inteligencia artificial.
- Evaluar el posible uso de aplicaciones de inteligencia artificial en bibliotecas y archivos.
- Evaluar proyectos de preservación que utilizan aplicaciones de inteligencia artificial y considerar su posible aplicación en la Biblioteca de Derecho.

**¿Que es
inteligencia
artificial?**



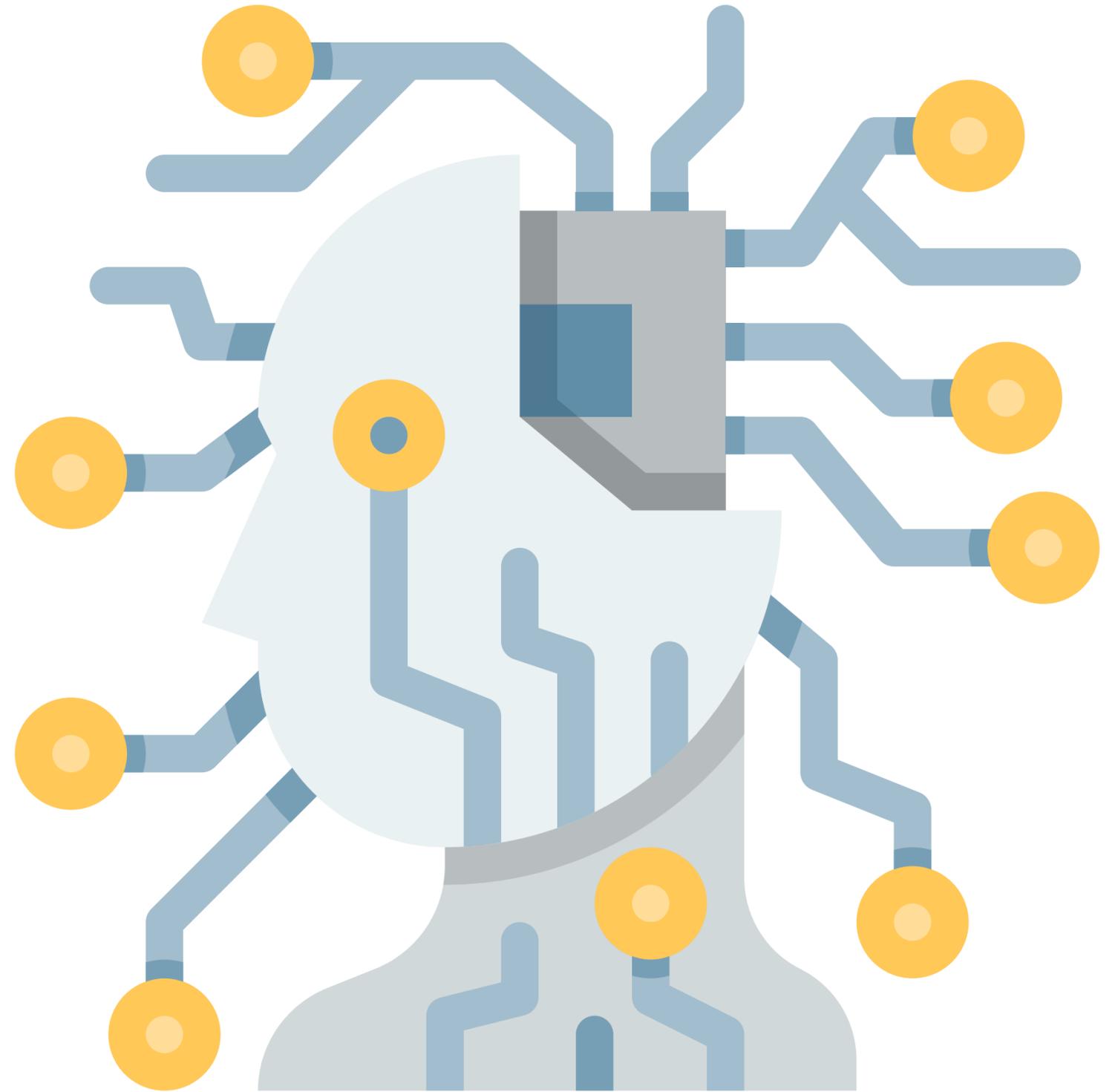


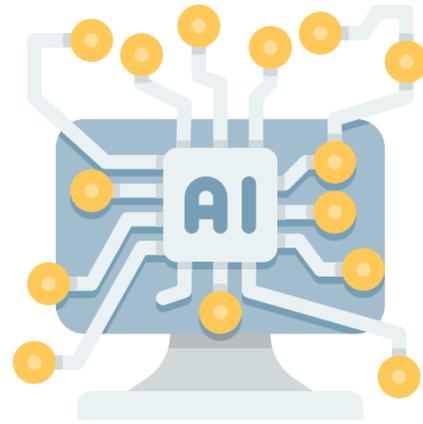
¿Que es inteligencia artificial? (cont.)

Según la Real Academia Española:

inteligencia artificial

1.f. *Inform.* Disciplina científica que se ocupa de crear programas informáticos que ejecutan operaciones comparables a las que realiza la mente humana, como el aprendizaje o el razonamiento lógico.





Linea de tiempo

1950s

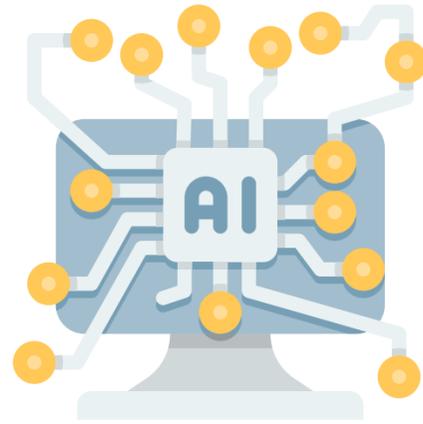
Alan Turing publica su obra fundamental, "Computing Machinery and Intelligence", y el término "inteligencia artificial" lo acuña John McCarthy. McCarthy también desarrolla el popular lenguaje de programación Lisp, que se utiliza en la investigación de IA.

1960s

El primer robot industrial empieza a funcionar en una fábrica de General Motors. Se desarrolla el programa ELIZA, que es capaz de mantener una conversación con una persona en inglés.

1970s

El primer robot antropomórfico se construye en Japón con la capacidad básica de ver, moverse y conversar. En la Universidad de Stanford se desarrolla uno de los primeros sistemas de identificación de bacterias.



Linea de tiempo (cont.)

1980s

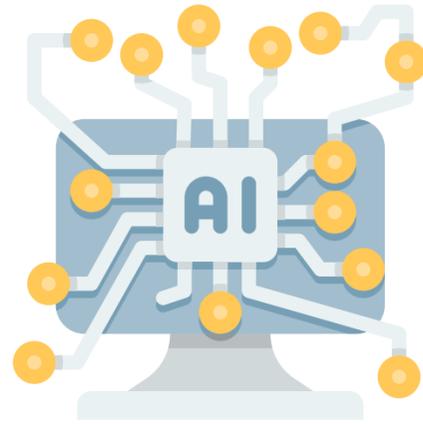
Mercedes-Benz prueba el primer automóvil sin conductor que incorpora los principios fundamentales de los automóviles que se fabrican hoy en día. Jabberwacky se lanza como un ejemplo temprano de un sistema de chatbot moderno.

1990s

Deep Blue, una computadora que juega al ajedrez, vence al actual campeón mundial. El primer índice web de Google tiene 26 millones de páginas.

2000s

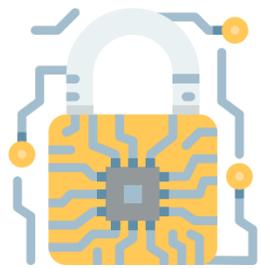
Se desarrollan varios robots nuevos, como el ASIMO de Honda y el Kismet de MIT. La cantidad de información digital que se produce asciende a cientos de exabytes y está creciendo rápidamente. El índice web de Google alcanza mil millones de páginas en el lapso de dos años.



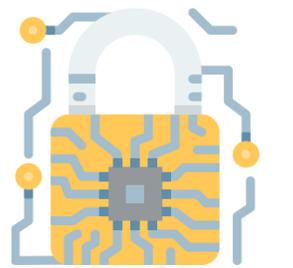
Linea de tiempo (cont.)

2010s

La computadora de procesamiento del lenguaje natural Watson de IBM derrota a dos ex campeones en el programa de televisión "Jeopardy!" El número de usuarios de Internet en todo el mundo supera los 4 mil millones.



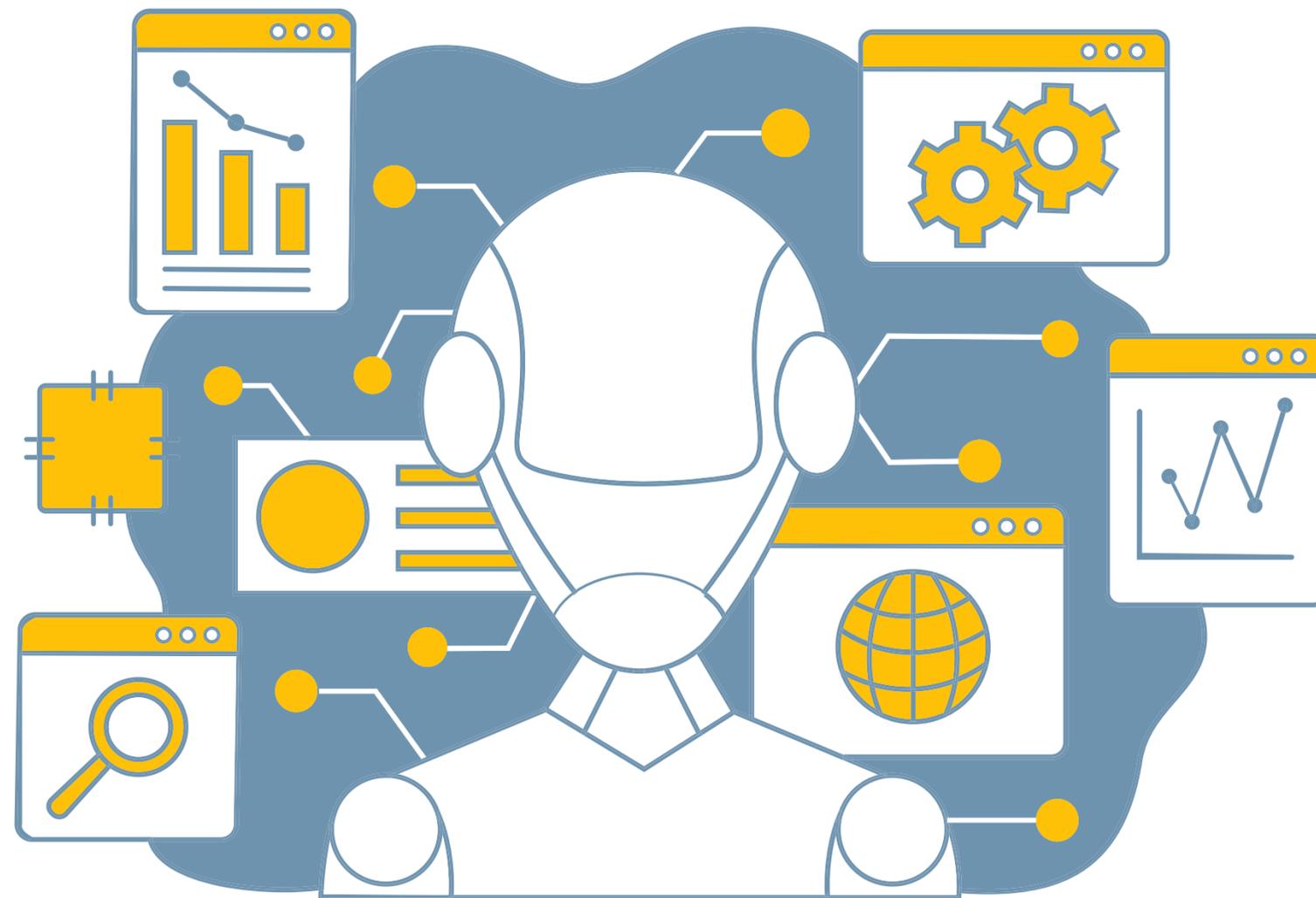
Componentes de la Inteligencia Artificial





Machine learning

Machine learning (ML) es una tecnología de inteligencia artificial (IA) que permite que los sistemas desarrollados se capaciten y adquieran nuevos conocimientos por sí mismos sin la intervención directa de un programador.



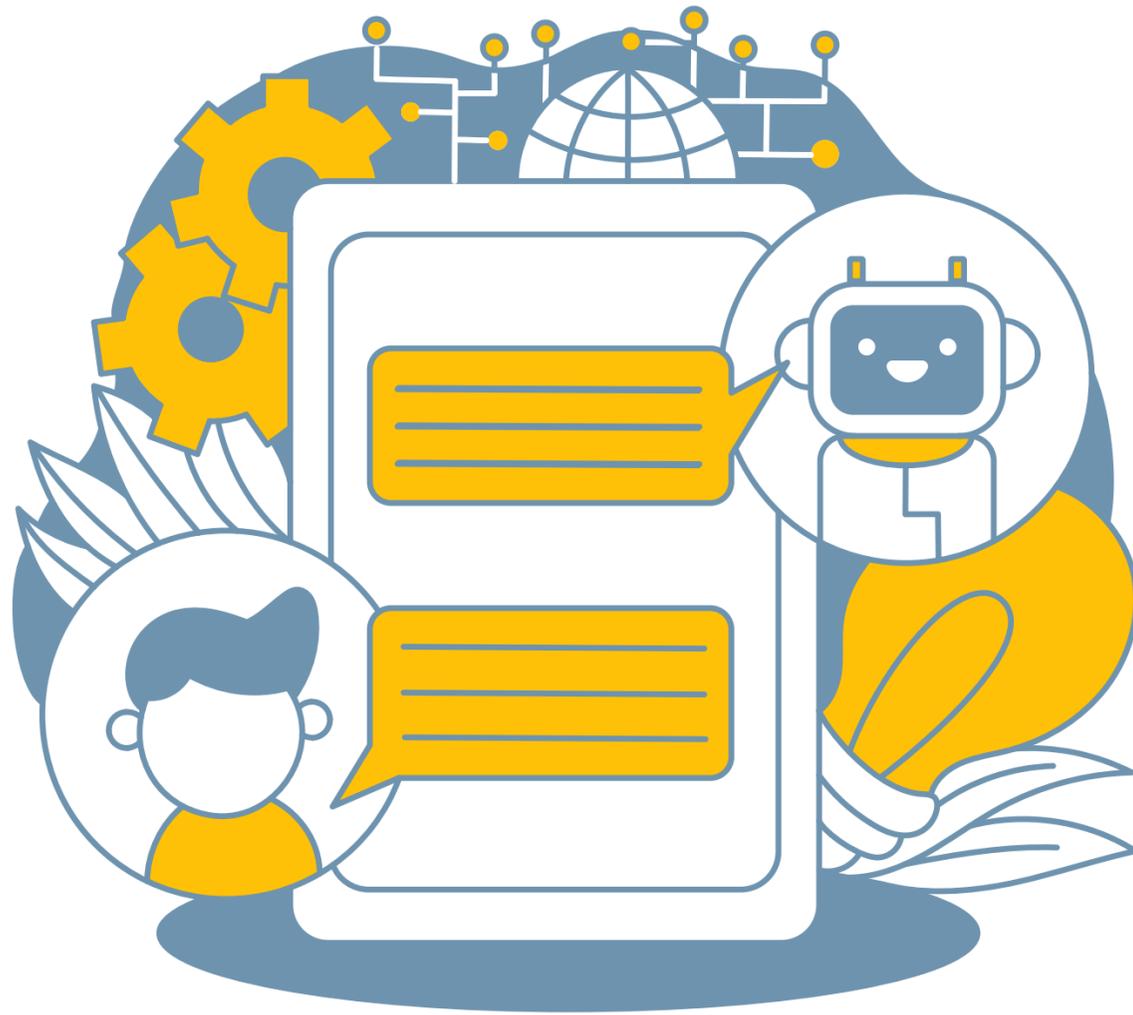
Deep learning

El deep learning es un subconjunto del machine learning que utiliza redes neuronales de múltiples capas, llamadas redes neuronales profundas, para simular el complejo poder de toma de decisiones del cerebro humano. Alguna forma de deep learning impulsa la mayoría de las aplicaciones de inteligencia artificial (IA) en nuestras vidas hoy en día.



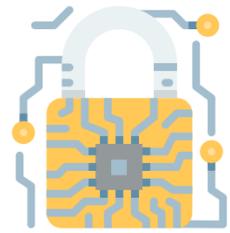
Natural Language Processing

Natural Language Processing (NLP) es una tecnología de machine learning que brinda a las computadoras la capacidad de interpretar, manipular y comprender el lenguaje humano.

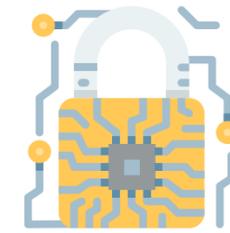


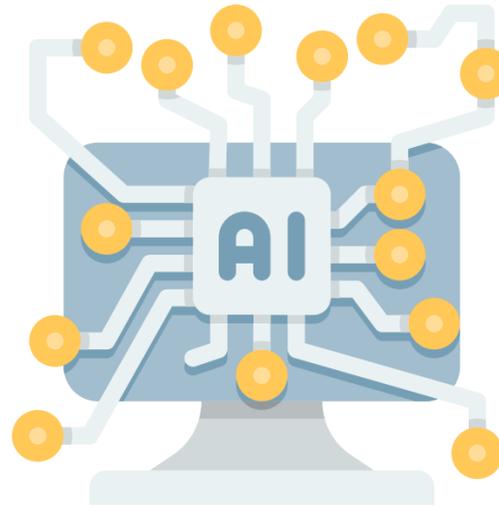
Chatbots

Los chatbots (denominados agentes inteligentes, asistentes digitales o agentes virtuales) son aplicaciones de inteligencia artificial que pueden conversar de forma inteligente, ya sea mediante voz, texto o posiblemente mediante expresión corporal.



Las bibliotecas y las aplicaciones de Inteligencia Artificial





Catalogación

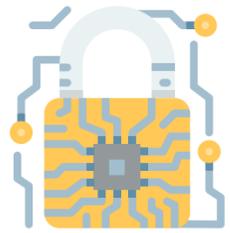
- Catalogación apoyada por IA.
- Producción de Metadata automatizada.
- Mejoramiento en la identificación de recursos.

Circulación

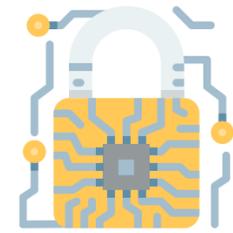
- Análisis de la conducta de los usuarios de la biblioteca y su preferencia en la selección de recursos.

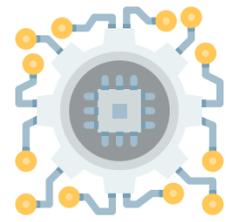
Referencia

- Implementación de chatbots en horas que no se provean servicios en la biblioteca.

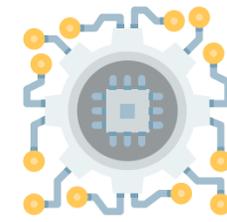


Proyectos de preservación en bibliotecas y archivos

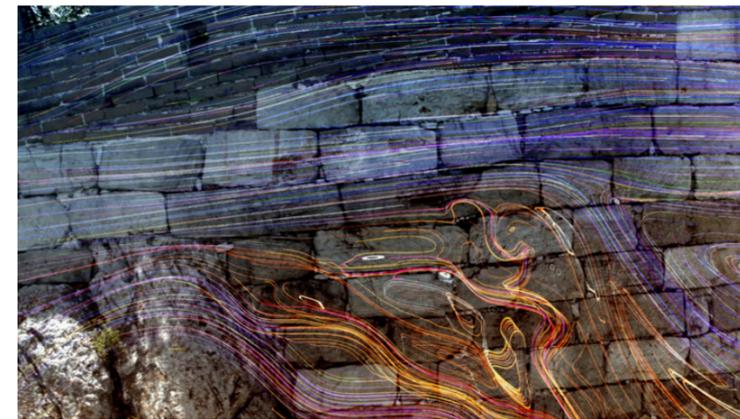


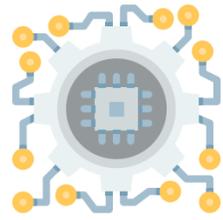


Proyecto de preservación: Gran Muralla China

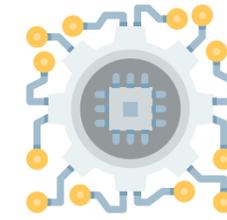


La Fundación China para la Conservación del Patrimonio Cultural e Intel establecieron una alianza para proteger y restaurar la sección salvaje Jiankou de la Gran Muralla utilizando tecnología de drones e inteligencia artificial.





Intel Great Wall AI Data Analysis



PERCEPTION

Intel Great Wall AI Data Analysis

BRICK COUNT: 98

MISSING BRICKS DETECTED: 13

Weaknesses Identified: 56

98

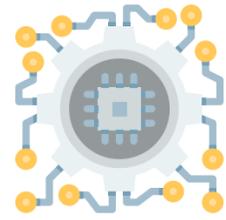
INTEL GREAT WALL

Watch on YouTube

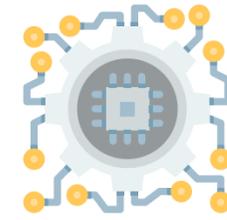
AI WALL ANALYSIS

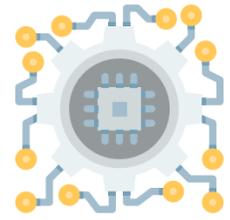
Share

The image is a YouTube video player thumbnail. It features a dark background with a brick wall. Overlaid on the wall are blue and green lines representing AI analysis. A red play button is centered in the middle. Text overlays include 'PERCEPTION' at the top, 'Intel Great Wall AI Data Analysis' below it, 'BRICK COUNT: 98' and 'MISSING BRICKS DETECTED: 13' on the left, 'Weaknesses Identified: 56' in the center, '98' on the right, 'INTEL GREAT WALL' in large white letters at the bottom, and 'Watch on YouTube' and 'AI WALL ANALYSIS' at the very bottom. A 'Share' button is in the top right corner.

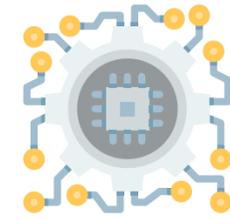


Intel Great Wall 3D Reconstruction



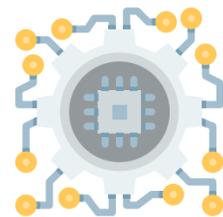


Proyecto de preservación: Biblioteca Nacional de Noruega

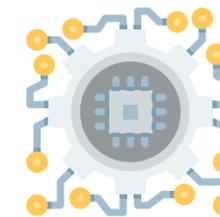


Desde 2006, la Biblioteca Nacional de Noruega es responsable de digitalizar todo el material impreso publicado en el país, incluyendo libros, revistas, periódicos, películas, entre otras cosas.



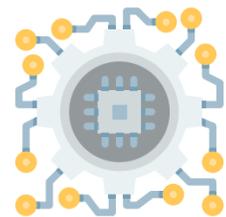


Proyecto de preservación: Biblioteca Nacional de Noruega

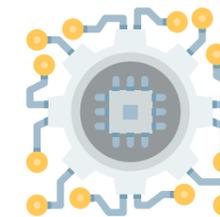


El proyecto está basado en estos principios:

- Asegurarse que la preservación digital se realice de una manera sustentable.
- Ser selectivo con los formatos que se escojan.
- Preservar el recurso original.
- Analizar el estado del recurso que se va a preservar.
- Mantener suficiente metadata para que los recursos digitalizados sean fáciles de identificar y encontrar.
- Almacenar el recurso digitalizado en diferentes lugares.



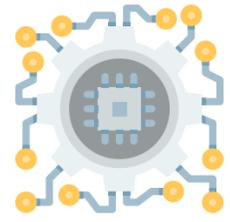
Proyecto de preservación: Biblioteca Nacional de Noruega



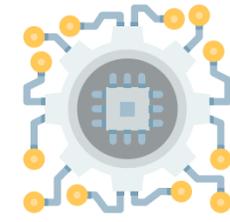
AI-lab

- dirigida por el bibliotecario Svein Arne Brygfjeld.
- las aplicaciones de inteligencia artificial se utilizan en la producción de metadatos, el entendimiento de la semántica en el texto, transcripciones de conversaciones a texto, entre otras cosas.

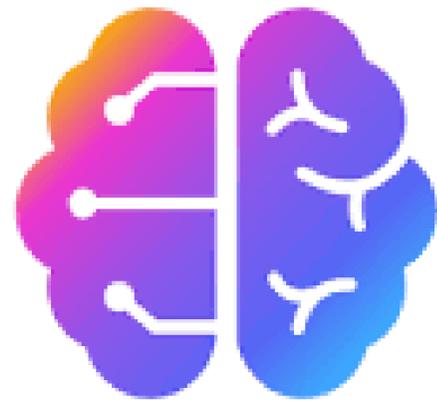




Implementación de Inteligencia Artificial en la Biblioteca de Derecho

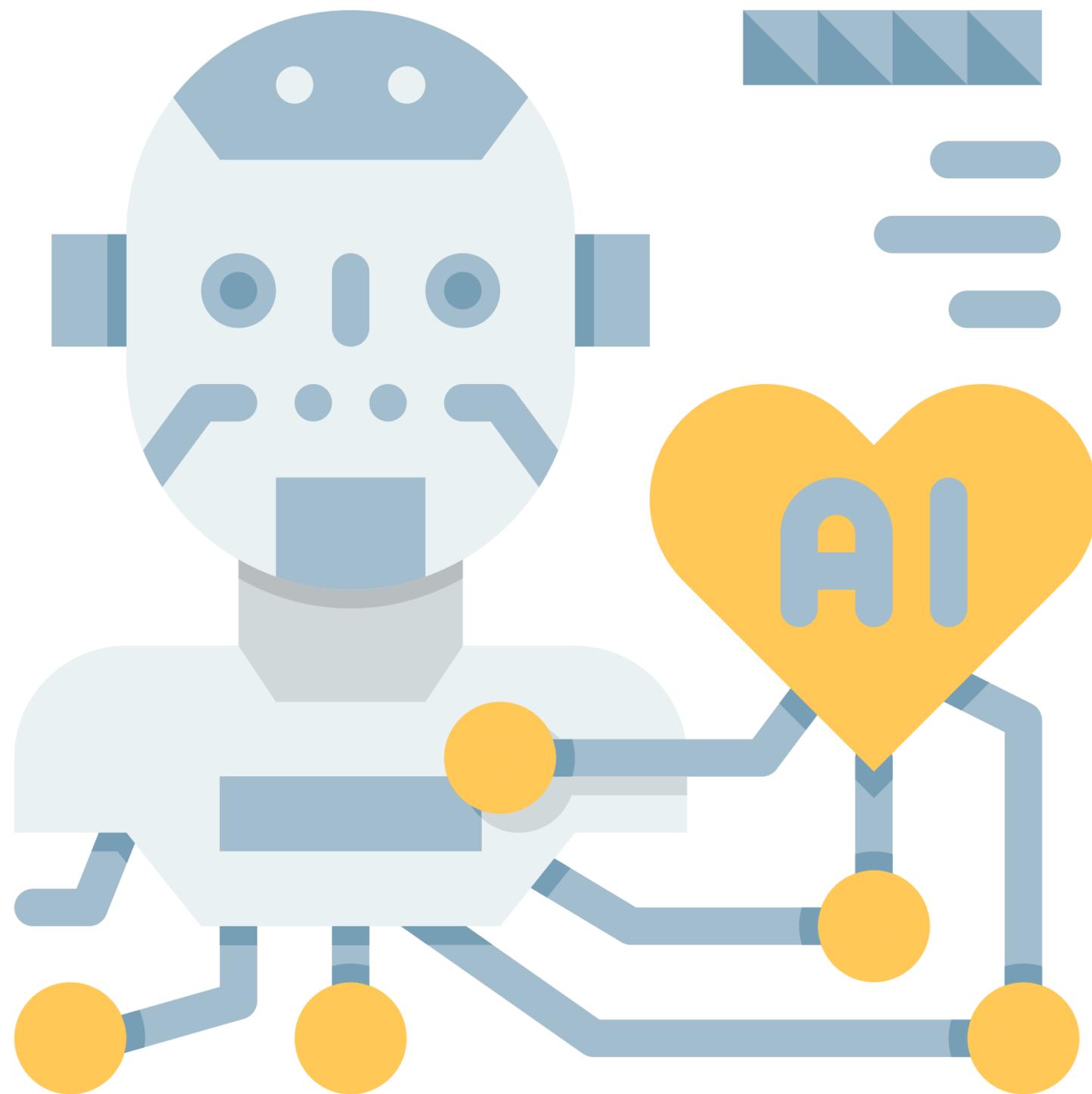


Transkribus[®]



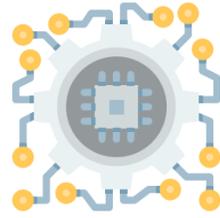
Sider

Gemini

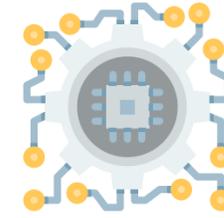


Conclusión

- Las aplicaciones de inteligencia artificial llegaron para quedarse.
- Las aplicaciones de inteligencia artificial pueden ser un gran complemento para las tareas de los profesionales de la información.
- La regulación de las aplicaciones de inteligencia artificial permitirán una mayor confianza en su uso.



Trabajos citados



Ajakaye, J (2021) Applications of Artificial Intelligence (AI) in Libraries. I. I. Ekoja, et al (Eds.), *Handbook of Research on Emerging Trends and Technologies in Librarianship* (pp. 73 - 90). IGI Global.

Barlindhaug, G. (2022). Artificial Intelligence and the Preservation of Historic Documents. *Proceedings from the Document Academy*, 9 (2).

History of AI: Timeline and the Future. (2023, Octubre 27). Maryville University Online. <https://online.maryville.edu/blog/history-of-ai/>

Intel: Great Wall of China AI Visualization. (n.d.). Retrieved from <https://www.experienceperception.com/work/intel-great-wall-of-china/#:~:text=Intel's%20Falcon%208%2B%20drone%20is,perspective%20of%20the%20repairs%20needed.>