

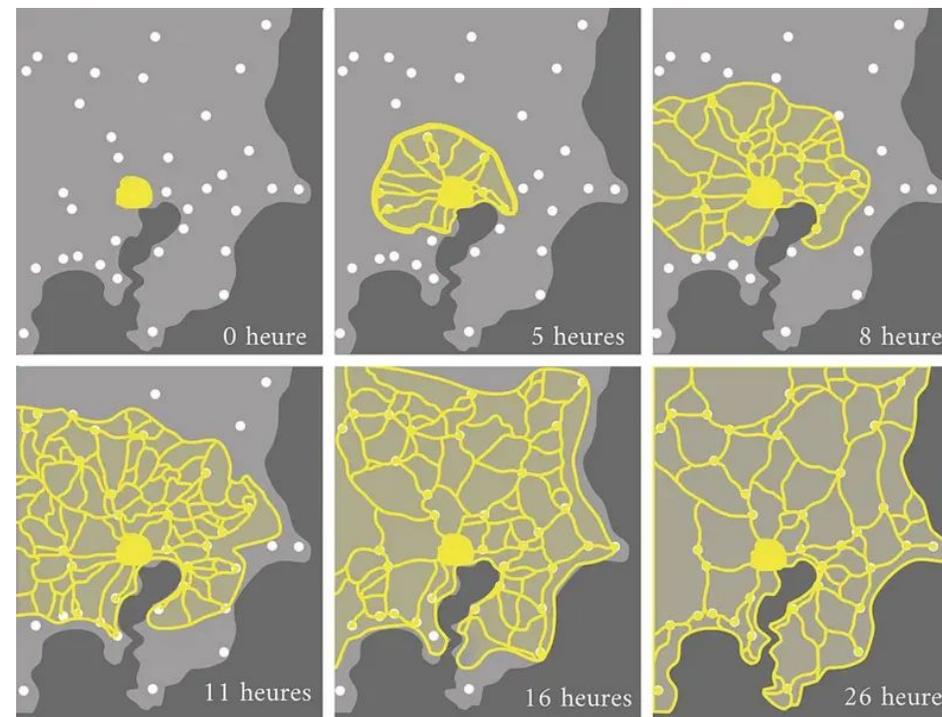
Inteligencia artificial y tecnologías en Salud: desafíos y aspectos éticos



¿De qué hablamos cuando hablamos de Inteligencia?



Physarum Polycephalum



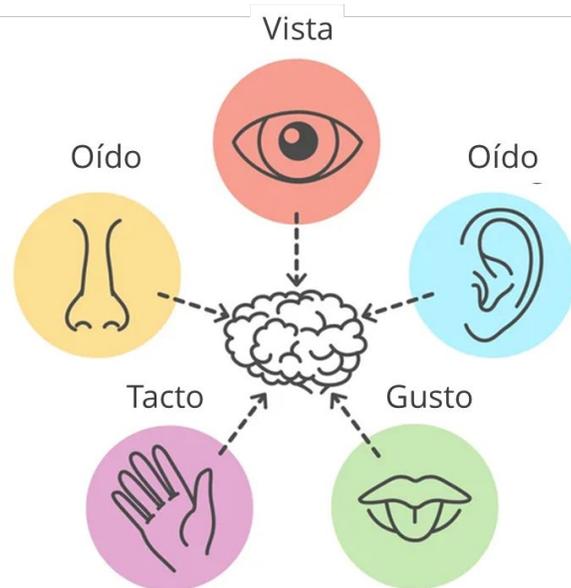
Tero A, Kobayashi R, Nakagaki T. Un modelo matemático para la red de transporte adaptativa en la búsqueda de rutas por moho mucilaginoso. J Theor Biol. 21 de febrero de 2007;244(4):553-64.

¿De qué hablamos cuando hablamos de Inteligencia Artificial?

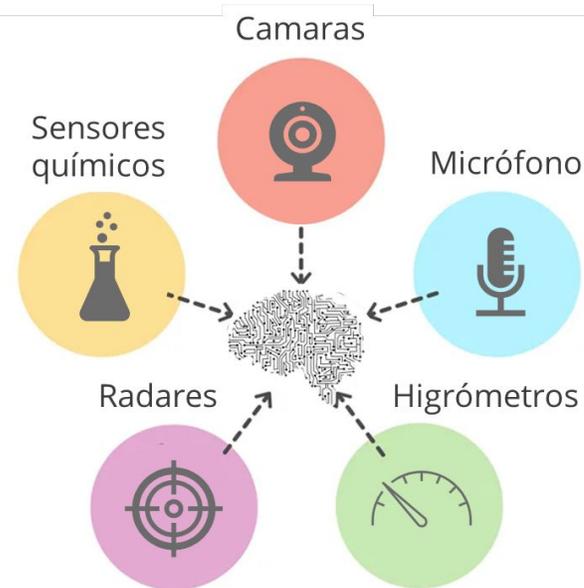
La IA usa algoritmos para **aprender de datos** y crear **MODELOS** que imitan la realidad y permiten tomar decisiones.

Los chatbots, por ejemplo, son modelos que imitan el lenguaje humano.

Inteligencia humana: sentidos

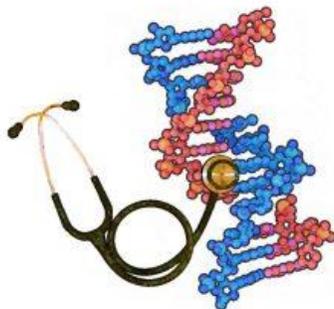


Inteligencia artificial: sensores



¿Qué pasa en el ámbito de la salud?

La salud es uno de los campos con mayor nivel de digitalización en la última década.



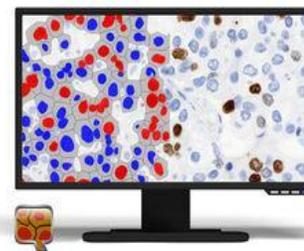
Secuenciación genética masiva

Analizar miles de genes en horas ya es posible. Cada paciente aporta millones de datos únicos.



Wearables y sensores

El cuerpo se volvió una fuente constante de datos: ritmo cardíaco, sueño, glucosa y más, todo desde casa.



Histopatología digital

El microscopio ahora es digital. Cada biopsia se convierte en una imagen de altísima resolución.



Historias clínicas electrónicas (EHRs)

Del papel al servidor: millones de registros médicos estructurados y listos para ser analizados.

¿Por qué la IA es tan importante en salud?

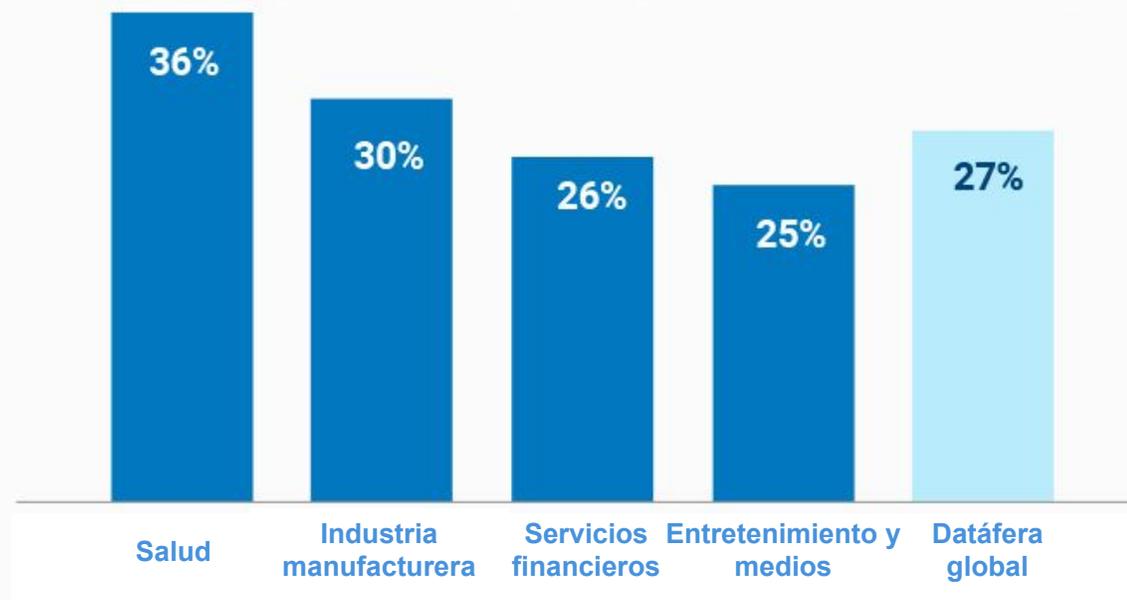
Se espera que el **volumen global de datos** alcance los 181 zettabytes (ZB) para fines de 2025.

El **sector salud** será uno de los **mayores contribuyentes**, con un crecimiento anual del 36%.

La salud siempre fue una campo basado en análisis de datos.

Hoy, simplemente tenemos más datos que nunca.

2018-2025 Datos - Tasa de crecimiento anual compuesto (CAGR)



Fuente: Rydning, D. R. J. G. J., Reinsel, J. y Gantz, J. (2018). La digitalización del mundo desde el borde hasta el núcleo. Framingham: International Data Corporation, 16, 1-28.

Pero...¿Puede un algoritmo ayudarnos a salvar vidas a partir de datos?

La IA nos ayuda a acelerar y optimizar el análisis de grandes cantidades de datos



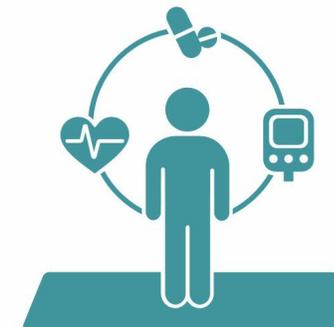
MONAI / DeepHealth

Análisis de imágenes médicas para detectar lesiones o enfermedades. Se usa en hospitales públicos de Europa para apoyar el diagnóstico por imágenes.



Med-BERT

Aprende de historias clínicas electrónicas, ayuda a predecir el riesgo de que un paciente empeore o desarrolle ciertas enfermedades. Útil para apoyar decisiones.



PhysioNet

Reúne datos en tiempo real de pacientes internados, ayuda a identificar pacientes con alta probabilidad de arritmias y eventos críticos antes de que ocurran.

¿Cuales son los desafíos a nivel local para utilizar IA en salud?

DATOS CONFIABLES Y ORGANIZADOS

La IA necesita **grandes volúmenes** de datos clínicos bien registrados que deben estar acompañados de protocolos de seguridad y privacidad de datos.

INFRAESTRUCTURA DIGITAL

Necesidad de un **plataforma digital** que homogenice y conecte la información entre instituciones. Implementación de **historias clínicas electrónicas** interoperables. Acceso seguro a la **nube**.

EQUIPOS TECNICOS

Incorporación de profesionales entrenados en desarrollar, adaptar y mantener los modelos de IA dentro del sistema público.

CAPACITACIÓN DEL PERSONAL DE SALUD

Aprender a registrar **información** de forma **organizada y prolija**

Para pensar...

“...La IA no puede reemplazar a la inteligencia y creatividad humana, la misma cosa ha pasado con otros avances: la caja de ritmos no ha reemplazado a los percusionistas, ni las cámaras fotográficas a los pintores, ni las redes sociales a los amigos del mundo real.”

Sin embargo, las herramientas de IA sí que pueden ofrecer formas nuevas y más eficientes de ayudar a las personas a hacer lo que mejor saben hacer...”