

# TRABAJO PRACTICO N°1

## CIENCIA, TECNOLOGIA Y SOCIEDAD

### **INTEGRANTES:**

***Gallac, Leandro***

***Trejo, Matías***

***Medina Estela Del Carmen***

***Josefina Cardoso***

***Sosa, Lucia***

### **INFORME**

#### **Reflexión sobre los cambios introducidos por los hitos de la IA:**

##### **1. Contexto tecnológico:**

La evolución de la inteligencia artificial ha sido un motor clave de innovación tecnológica. Desde el Test de Turing en 1950 hasta la creación de los sistemas basados en IA generativa en 2023, los avances han influenciado y transformado la tecnología en prácticamente todos los campos.

El desarrollo del perceptrón (1959) y el auge del aprendizaje profundo en los 80s y 2000s han permitido que las máquinas realicen tareas que antes parecían imposibles, como el reconocimiento de voz e imágenes, procesamiento de lenguaje natural (como en el caso de GPT-3 y GPT-4), y la toma de decisiones complejas, como lo demuestran los módulos AlphaGo y Deep Blue.

Estos avances no solo han mejorado las capacidades de las máquinas, sino que han permitido una automatización a gran escala en áreas como la medicina (MYCIN, AlphaFold), el entretenimiento (¡Deep Blue, Watson en Jeopardy!), y el arte (DALL·E, MidJourney), expandiendo el alcance de la tecnología más allá de las áreas tradicionales.

##### **2. Contexto social:**

La IA ha cambiado cómo las personas interactúan con la tecnología. Los sistemas conversacionales como por ejemplo “ELIZA” o los modernos chatbots basados en IA han revolucionado la comunicación digital, haciendo que la interacción hombre-máquina sea más fluida. En la actualidad, las IA como GPT-3, GPT-4 o los generadores de arte, por ejemplo, permiten que personas sin habilidades técnicas puedan acceder y crear contenido con facilidad, democratizando el acceso a herramientas creativas.

Una anécdota como lo es, la victoria de Deep Blue contra Kasparov y de AlphaGo contra Lee Sedol demostró el potencial de las IA para superar a los humanos en tareas cognitivas complejas, generando debates sobre el impacto de la automatización en el empleo y las capacidades humanas.

Este acceso a la información y la potencia de los sistemas basados en IA tienen un gran impacto e involucra a distintas disciplinas, aportando así, de manera positiva, y en ocasiones negativa, al ser humano. Esto ha despertado preocupaciones éticas y sociales sobre el control y uso de la IA.

##### **3. Contexto político:**

El progreso en IA ha llevado a una carrera tecnológica global, especialmente entre potencias como Estados Unidos, China y la Unión Europea, que buscan liderar el desarrollo y la regulación de la IA. Los avances como los de AlphaFold, que ha revolucionado la biología, o GPT-3, que plantea retos

sobre la manipulación de información y el control de datos, han forzado a los gobiernos a repensar sus políticas tecnológicas y de ciberseguridad.

Además, el surgimiento de la IA generativa plantea preguntas sobre la autoría y los derechos de propiedad intelectual, lo que ha impulsado iniciativas políticas para regular el uso de estas tecnologías y proteger los intereses de los ciudadanos en el entorno digital.

#### **4. Contexto ideológico:**

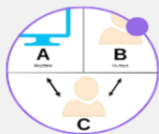
Desde el Test de Turing, el objetivo de IA era imitar o replicar el pensamiento humano, intentando asemejarse. Esto ha generado preguntas filosóficas sobre la naturaleza de la inteligencia, la conciencia y lo que significa ser humano. A medida que las IA avanzan y son capaces de realizar tareas más complejas, el debate sobre si las máquinas pueden ser consideradas inteligentes o incluso conscientes ha ganado relevancia. Proyectos como Watson y GPT-3, GPT-4 demuestran la habilidad de las máquinas para manejar grandes cantidades de datos y generar contenido de forma autónoma, lo que desafía y pone en cuestionamiento las concepciones tradicionales sobre la inteligencia.

En conjunto, estos hitos muestran cómo los sistemas basados IA están transformando no solo el panorama tecnológico, sino también la estructura social, política y filosófica de nuestra era, planteando de manera simultánea grandes oportunidades y desafíos.

# Línea de tiempo

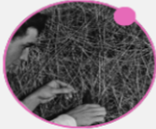
## 1950 test de turing

Alan Turing propone el Test de Turing, un criterio para determinar si una máquina puede exhibir comportamiento inteligente similar al humano.



## 1959-perceptron

Frank Rosenblatt desarrolla el perceptrón, una de las primeras redes neuronales artificiales que puede aprender a clasificar patrones básicos.



## 1972-Primer sistema experto

Edward Shortliffe desarrolla MYCIN, un sistema experto diseñado para diagnosticar infecciones bacterianas y recomendar tratamientos.



## 1997-Deep Blue

La supercomputadora Deep Blue, de IBM, derrota al campeón mundial de ajedrez Garry Kasparov, marcando un hito en la capacidad de las máquinas para superar a humanos en tareas específicas.



## 2011-IBM Watson gana jeopardy

IBM Watson, una IA avanzada, derrota a campeones humanos en el programa de televisión "Jeopardy!", demostrando habilidades avanzadas de procesamiento del lenguaje natural.



## 1956-dartmouth conference

John McCarthy, Marvin Minsky, Claude Shannon, y otros organizan la conferencia de Dartmouth, donde acuñan el término "inteligencia artificial" y definen el campo como un área de investigación.



## 1966-ELIZA (primer chatbot)

Joseph Weizenbaum crea ELIZA, un programa que simula una conversación terapéutica básica y es considerado uno de los primeros chatbots.



## 1980s-inicios del aprendizaje profundo

Se desarrollan las bases del aprendizaje profundo (deep learning) con redes neuronales multicapa y retropropagación del error. Investigadores como Geoffrey Hinton y Yann LeCun son pioneros en este campo.

## 2006-renacimiento del aprendizaje profundo

Geoffrey Hinton y su equipo popularizan el uso de redes neuronales profundas (deep learning) con resultados prometedores en reconocimiento de imágenes y voz.



## 2012-AlexNet

AlexNet, una red neuronal profunda diseñada por Alex Krizhevsky y Geoffrey Hinton, revoluciona la visión por computadora al ganar el concurso de clasificación de imágenes ImageNet con un margen significativo.

2016-AlphaGo,desarrolla a Lee Sedol

AlphaGo, desarrollado por DeepMind (Google), derrota al campeón mundial de Go, Lee Sedol, un juego mucho más complejo que el ajedrez, utilizando redes neuronales y aprendizaje reforzado.



11

2020-GPT-3

OpenAI lanza GPT-3, un modelo de lenguaje natural basado en aprendizaje profundo con 175 mil millones de parámetros, que puede generar texto coherente y realizar múltiples tareas sin entrenamiento adicional.

12

2022-AlphaFold

AlphaFold, de DeepMind, resuelve el problema del plegamiento de proteínas, un avance crucial para la biología estructural y la medicina.

13

2023-IA generativa

Las IA generativas como DALL-E, MidJourney y ChatGPT logran avances impresionantes en la creación de imágenes, arte y generación de texto, marcando una nueva era en la creatividad impulsada por IA

14

