

Introducción a la Inteligencia Artificial

Dr. Héctor Selley

Universidad Anáhuac México

21 de junio de 2023

- 1 ¿Qué es la IA?
- 2 Historia
- 3 ¿Para qué sirve la IA?
- 4 Dilemas éticos
 - Privacidad
 - Regulación
- 5 Bibliografía

- 1 ¿Qué es la IA?
- 2 Historia
- 3 ¿Para qué sirve la IA?
- 4 Dilemas éticos
 - Privacidad
 - Regulación
- 5 Bibliografía

¿Qué es la IA?

Inteligencia artificial

¿Qué es la IA?

Inteligencia artificial

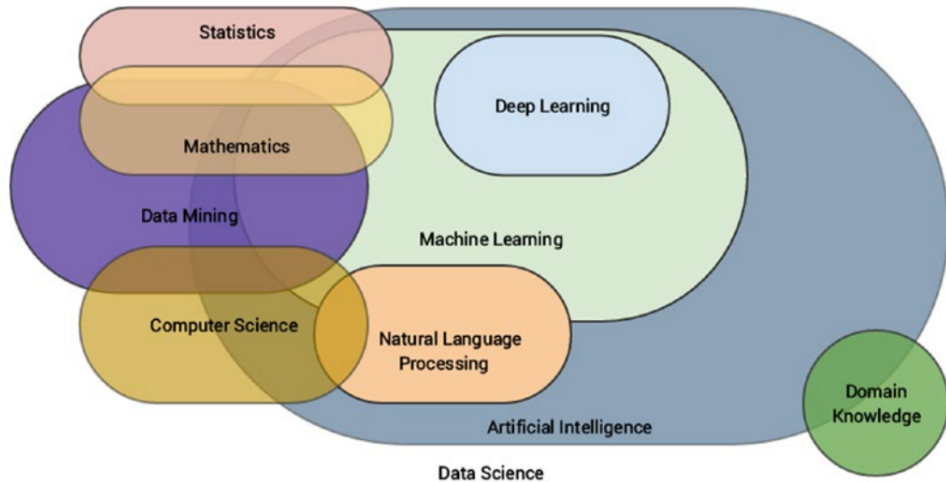
La IA es un campo de estudio de las ciencias de la computación que se ocupa de crear sistemas y programas capaces de realizar tareas que normalmente requieren de la inteligencia humana.

¿Qué es la IA?

Inteligencia artificial

La IA es un campo de estudio de las ciencias de la computación que se ocupa de crear sistemas y programas capaces de realizar tareas que normalmente requieren de la inteligencia humana. El objetivo de la IA es desarrollar máquinas y sistemas que puedan simular y emular la capacidad de percepción, razonamiento, aprendizaje y toma de decisiones propias de los seres humanos.

¿Qué es la IA?



¿Qué es la IA?

- La IA se divide en diferentes ramas, como el aprendizaje automático (machine learning), el procesamiento del lenguaje natural, la visión artificial, los sistemas expertos, entre otros.

¿Qué es la IA?

- La IA se divide en diferentes ramas, como el aprendizaje automático (machine learning), el procesamiento del lenguaje natural, la visión artificial, los sistemas expertos, entre otros.
- La inteligencia artificial se basa en algoritmos y modelos matemáticos

¿Qué es la IA?

- La IA se divide en diferentes ramas, como el aprendizaje automático (machine learning), el procesamiento del lenguaje natural, la visión artificial, los sistemas expertos, entre otros.
- La inteligencia artificial se basa en algoritmos y modelos matemáticos que permiten a las máquinas procesar grandes cantidades de datos, aprender de ellos y tomar decisiones o realizar acciones en base a ese conocimiento.

¿Qué es la IA?

- La IA se divide en diferentes ramas, como el aprendizaje automático (machine learning), el procesamiento del lenguaje natural, la visión artificial, los sistemas expertos, entre otros.
- La inteligencia artificial se basa en algoritmos y modelos matemáticos que permiten a las máquinas procesar grandes cantidades de datos, aprender de ellos y tomar decisiones o realizar acciones en base a ese conocimiento.
- En informática, la inteligencia expresada por máquinas, sus procesadores y su software, que serían los análogos al cuerpo, el cerebro y la mente, respectivamente, a diferencia de la inteligencia natural demostrada por humanos y ciertos animales con cerebros complejos.

¿Qué es la IA?

- La IA se divide en diferentes ramas, como el aprendizaje automático (machine learning), el procesamiento del lenguaje natural, la visión artificial, los sistemas expertos, entre otros.
- La inteligencia artificial se basa en algoritmos y modelos matemáticos que permiten a las máquinas procesar grandes cantidades de datos, aprender de ellos y tomar decisiones o realizar acciones en base a ese conocimiento.
- En informática, la inteligencia expresada por máquinas, sus procesadores y su software, que serían los análogos al cuerpo, el cerebro y la mente, respectivamente, a diferencia de la inteligencia natural demostrada por humanos y ciertos animales con cerebros complejos.
- En ciencias de la computación, una máquina *inteligente* ideal es un agente flexible que percibe su entorno y lleva a cabo acciones que maximicen sus posibilidades de éxito en algún objetivo o tarea.

¿Qué es la IA?

- La IA se divide en diferentes ramas, como el aprendizaje automático (machine learning), el procesamiento del lenguaje natural, la visión artificial, los sistemas expertos, entre otros.
- La inteligencia artificial se basa en algoritmos y modelos matemáticos que permiten a las máquinas procesar grandes cantidades de datos, aprender de ellos y tomar decisiones o realizar acciones en base a ese conocimiento.
- En informática, la inteligencia expresada por máquinas, sus procesadores y su software, que serían los análogos al cuerpo, el cerebro y la mente, respectivamente, a diferencia de la inteligencia natural demostrada por humanos y ciertos animales con cerebros complejos.
- En ciencias de la computación, una máquina *inteligente* ideal es un agente flexible que percibe su entorno y lleva a cabo acciones que maximicen sus posibilidades de éxito en algún objetivo o tarea.
- La inteligencia artificial no tiene como finalidad reemplazar a los humanos, sino mejorar significativamente las capacidades y contribuciones de estos.

¿Cómo surgió la IA?

¹Acuñar: Dar forma a expresiones o conceptos, especialmente cuando logran difusión o permanencia. 

¿Cómo surgió la IA?

- En 1956, John McCarthy acuñó¹ la expresión *inteligencia artificial*, y la definió como *la ciencia e ingenio de hacer máquinas inteligentes, especialmente programas de cómputo inteligentes*.

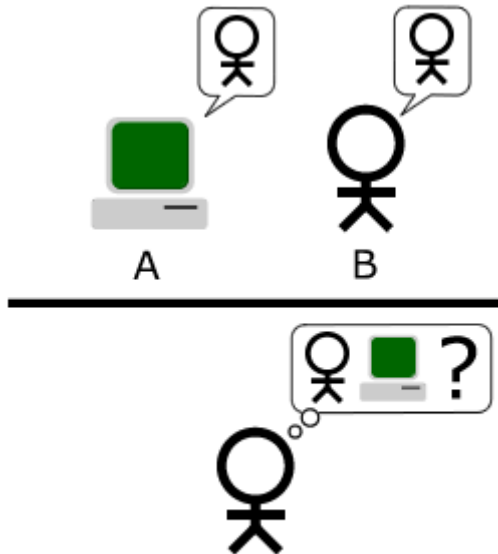
¹Acuñar: Dar forma a expresiones o conceptos, especialmente cuando logran difusión o permanencia.

¿Cómo surgió la IA?

- En 1956, John McCarthy acuñó¹ la expresión *inteligencia artificial*, y la definió como *la ciencia e ingenio de hacer máquinas inteligentes, especialmente programas de cómputo inteligentes*.
- Se hizo presente poco después de la Segunda Guerra Mundial con el desarrollo de la *prueba de Turing*, mientras que la locución fue acuñada por el informático John McCarthy en la Conferencia de Dartmouth.

¹Acuñar: Dar forma a expresiones o conceptos, especialmente cuando logran difusión o permanencia.

Prueba de Turing



Prueba de Turing

- Introducida por Alan Turing en 1950[13]

Prueba de Turing

- Introducida por Alan Turing en 1950[13]
- Turing plantea la pregunta: ¿Una máquina puede ganar *El juego de la imitación*?

Prueba de Turing

- Introducida por Alan Turing en 1950[13]
- Turing plantea la pregunta: ¿Una máquina puede ganar *El juego de la imitación*?
- ¿Qué es el juego de la imitación y como se juega?:

Prueba de Turing

- Introducida por Alan Turing en 1950[13]
- Turing plantea la pregunta: ¿Una máquina puede ganar *El juego de la imitación*?
- ¿Qué es el juego de la imitación y como se juega?:
 - ▶ Tres jugadores por turnos

Prueba de Turing

- Introducida por Alan Turing en 1950[13]
- Turing plantea la pregunta: ¿Una máquina puede ganar *El juego de la imitación*?
- ¿Qué es el juego de la imitación y como se juega?:
 - ▶ Tres jugadores por turnos
 - ▶ El jugador A es hombre, B es mujer y C es el interrogador

- Introducida por Alan Turing en 1950[13]
- Turing plantea la pregunta: ¿Una máquina puede ganar *El juego de la imitación*?
- ¿Qué es el juego de la imitación y como se juega?:
 - ▶ Tres jugadores por turnos
 - ▶ El jugador A es hombre, B es mujer y C es el interrogador
 - ▶ C no puede ver a los jugadores A y B (los conoce como X y Y).

Prueba de Turing

- Introducida por Alan Turing en 1950[13]
- Turing plantea la pregunta: ¿Una máquina puede ganar *El juego de la imitación*?
- ¿Qué es el juego de la imitación y como se juega?:
 - ▶ Tres jugadores por turnos
 - ▶ El jugador A es hombre, B es mujer y C es el interrogador
 - ▶ C no puede ver a los jugadores A y B (los conoce como X y Y).
 - ▶ C se comunica con A y B mediante notas escritas, las cuales no deben revelar el género.

Prueba de Turing

- Introducida por Alan Turing en 1950[13]
- Turing plantea la pregunta: ¿Una máquina puede ganar *El juego de la imitación*?
- ¿Qué es el juego de la imitación y como se juega?:
 - ▶ Tres jugadores por turnos
 - ▶ El jugador A es hombre, B es mujer y C es el interrogador
 - ▶ C no puede ver a los jugadores A y B (los conoce como X y Y).
 - ▶ C se comunica con A y B mediante notas escritas, las cuales no deben revelar el género.
 - ▶ Mediante las preguntas, C debe determinar cual es el hombre y cual es la mujer.

- Introducida por Alan Turing en 1950[13]
- Turing plantea la pregunta: ¿Una máquina puede ganar *El juego de la imitación*?
- ¿Qué es el juego de la imitación y como se juega?:
 - ▶ Tres jugadores por turnos
 - ▶ El jugador A es hombre, B es mujer y C es el interrogador
 - ▶ C no puede ver a los jugadores A y B (los conoce como X y Y).
 - ▶ C se comunica con A y B mediante notas escritas, las cuales no deben revelar el género.
 - ▶ Mediante las preguntas, C debe determinar cual es el hombre y cual es la mujer.
 - ▶ El rol de A es llevar al interrogador a tomar la decisión **incorrecta**.

Prueba de Turing

- Introducida por Alan Turing en 1950[13]
- Turing plantea la pregunta: ¿Una máquina puede ganar *El juego de la imitación*?
- ¿Qué es el juego de la imitación y como se juega?:
 - ▶ Tres jugadores por turnos
 - ▶ El jugador A es hombre, B es mujer y C es el interrogador
 - ▶ C no puede ver a los jugadores A y B (los conoce como X y Y).
 - ▶ C se comunica con A y B mediante notas escritas, las cuales no deben revelar el género.
 - ▶ Mediante las preguntas, C debe determinar cual es el hombre y cual es la mujer.
 - ▶ El rol de A es llevar al interrogador a tomar la decisión **incorrecta**.
 - ▶ El rol de B es ayudar al interrogador a tomar la decisión **correcta**.

Prueba de Turing

- Turing propone una variación:

Prueba de Turing

- Turing propone una variación:
- Tres participantes se encuentran en cuartos aislados:

Prueba de Turing

- Turing propone una variación:
- Tres participantes se encuentran en cuartos aislados:
 - ▶ Una computadora (el sujeto de prueba)

Prueba de Turing

- Turing propone una variación:
- Tres participantes se encuentran en cuartos aislados:
 - ▶ Una computadora (el sujeto de prueba)
 - ▶ Un humano

Prueba de Turing

- Turing propone una variación:
- Tres participantes se encuentran en cuartos aislados:
 - ▶ Una computadora (el sujeto de prueba)
 - ▶ Un humano
 - ▶ Un juez (otro humano)

Prueba de Turing

- Turing propone una variación:
- Tres participantes se encuentran en cuartos aislados:
 - ▶ Una computadora (el sujeto de prueba)
 - ▶ Un humano
 - ▶ Un juez (otro humano)
- El juez puede conversar tanto con el ordenador como con el humano mediante escritura en una terminal.

Prueba de Turing

- Turing propone una variación:
- Tres participantes se encuentran en cuartos aislados:
 - ▶ Una computadora (el sujeto de prueba)
 - ▶ Un humano
 - ▶ Un juez (otro humano)
- El juez puede conversar tanto con el ordenador como con el humano mediante escritura en una terminal.
- Tanto la computadora como el jugador B tratarán de convencer al juez de que son humanos.

Prueba de Turing

- Turing propone una variación:
- Tres participantes se encuentran en cuartos aislados:
 - ▶ Una computadora (el sujeto de prueba)
 - ▶ Un humano
 - ▶ Un juez (otro humano)
- El juez puede conversar tanto con el ordenador como con el humano mediante escritura en una terminal.
- Tanto la computadora como el jugador B tratarán de convencer al juez de que son humanos.
- El objetivo del interrogador no es determinar cuál de ellos es hombre y cual mujer sino cual es computadora y cual humano.

Prueba de Turing



- Como señala Stevan Harnad[7] la pregunta se ha convertido en "*¿Pueden las máquinas hacer lo que nosotros (como entidades pensantes) podemos hacer?*"

- Como señala Stevan Harnad[7] la pregunta se ha convertido en "*¿Pueden las máquinas hacer lo que nosotros (como entidades pensantes) podemos hacer?*"
- En otras palabras, Turing ya no se pregunta si una máquina puede pensar
- Él se pregunta si una máquina puede actuar indistintamente[6] a la forma como lo hace un pensador. La pregunta evita el problema filosófico de definir el verbo pensar y se enfoca en evaluar las capacidades que el pensar hace posible.

Prueba de Turing

- Varios han interpretado la pregunta de Turing como:

Prueba de Turing

- Varios han interpretado la pregunta de Turing como:
- *¿Puede una computadora, al comunicarse a través de una terminal, engañar a una persona de que es humana?*

Prueba de Turing

- Varios han interpretado la pregunta de Turing como:
- *¿Puede una computadora, al comunicarse a través de una terminal, engañar a una persona de que es humana?*
- Sin embargo Turing no hablaba de engañar personas, sino de generar capacidades cognitivas.[5]

¿Qué es la IA?

John Searle introdujo una distinción entre los tipos de IA

¿Qué es la IA?

John Searle introdujo una distinción entre los tipos de IA[12]:

- IA fuerte

¿Qué es la IA?

John Searle introdujo una distinción entre los tipos de IA[12]:

- IA fuerte
- IA débil

¿Qué es la IA?

IA fuerte

¿Qué es la IA?

IA fuerte

La IA es la ciencia e ingeniería que permitirá replicar la inteligencia humana mediante máquinas.

¿Qué es la IA?

IA fuerte

La IA es la ciencia e ingeniería que permitirá replicar la inteligencia humana mediante máquinas.

También conocida como **dura**, en ella se busca construir máquinas que razonen como lo hacen los humanos, este es el campo de trabajo de neurobiólogos y neurocientíficos, falta mucho por hacer.

¿Qué es la IA?

IA débil

¿Qué es la IA?

IA débil

La IA es la ciencia e ingeniería que permite diseñar y programar ordenadores de forma que realicen tareas que requieren inteligencia.

¿Qué es la IA?

IA débil

La IA es la ciencia e ingeniería que permite diseñar y programar ordenadores de forma que realicen tareas que requieren inteligencia.

El objetivo no es reproducir exactamente los procesos de pensamiento humano, sino conseguir que las máquinas sean capaces de resolver problemas como lo hacen las personas o inclusive mejor, en un dominio restringido.

Tipos de IA

Stuart J. Russell y Peter Norvig diferencian varios tipos de inteligencia artificial:

Sistemas que piensan como humanos Estos sistemas tratan de emular el pensamiento humano; por ejemplo, las redes neuronales artificiales. La automatización de actividades que vinculamos con procesos de pensamiento humano, actividades como la toma de decisiones, resolución de problemas y aprendizaje.

Los sistemas que actúan como humanos Estos sistemas tratan de actuar como humanos; es decir, imitan el comportamiento humano; por ejemplo, la robótica (El estudio de cómo lograr que los computadores realicen tareas que, por el momento, los humanos hacen mejor).

Los sistemas que piensan racionalmente Es decir, con lógica (idealmente), tratan de imitar el pensamiento racional del ser humano; por ejemplo, los sistemas expertos, (el estudio de los cálculos que hacen posible percibir, razonar y actuar).

Los sistemas que actúan racionalmente Tratan de emular de forma racional el comportamiento humano; por ejemplo, los agentes inteligentes, que está relacionado con conductas inteligentes en artefactos.

Contenido

- 1 ¿Qué es la IA?
- 2 Historia**
- 3 ¿Para qué sirve la IA?
- 4 Dilemas éticos
 - Privacidad
 - Regulación
- 5 Bibliografía

INTELIGENCIA ARTIFICIAL

Historia de la IA

Génesis de la IA
Modelo de McCulloch-Pitts (1943)
Aprendizaje Hebbiano (1949)
Prueba de Turing (1950)
Término IA, J. McCarthy (1955)
1a. Reunión de IA (1956)

1952-1966

Invierno de la IA
Cancelación del patrocinio de EU (1966)
Libro Perceptrones, Minsky y Papert (1969)
Informe Lighthill (1973)

1943-1956

Entusiasmo Inicial

Programa para jugar damas, A. Samuel (1952)
Lisp, J. McCarthy (1958)
Perceptrones, F. Roseblatt, (1958)
Demostrador de teoremas de geometría, H. Gelernter (1959)
Adaline, Widrow y Hoff, (1960)
Programa ELIZA, Weizenbaum (1965)
Proyecto Shakey de Stanford, (1966)

1966-1974

Acontecimientos recientes

Base de datos ImageNet, (2009)
Watson IBM, (2011)
Auge del Aprendizaje Profundo, LeCun, et. al. (2011)
AlexNet (2012)
AlphaGo, DeepMind, (2016)

1986 -

Sistemas Expertos

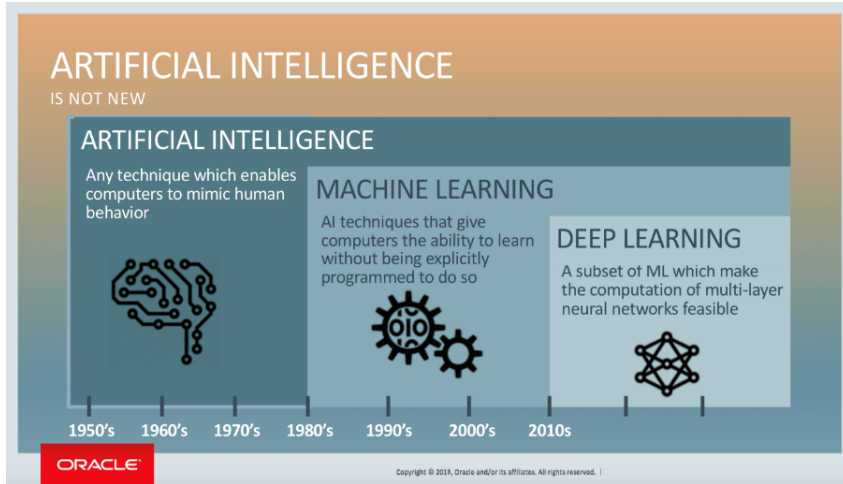
Programa DENDRAL, Stanford (1969)
Sistema MYCIN, Stanford (1980)
Prolog, Warren, (1983)
Digital Equipment Corporation, 40 sistemas expertos (1986)

2001 -

Regreso de las RNA y aprendizaje de máquina

Algoritmo de retropropagación, Rumelhart, et. al. (1986)
Redes Bayesianas, J. Pearl, (1988)
Aprendizaje por refuerzo, R. Sutton, (1988)
Redes Neuronales Convolucionales, Y. LeCun, (1989)

1969-1986



Contenido

- 1 ¿Qué es la IA?
- 2 Historia
- 3 ¿Para qué sirve la IA?
- 4 Dilemas éticos
 - Privacidad
 - Regulación
- 5 Bibliografía

- Lingüística computacional

- Lingüística computacional
- Minería de datos (Data Mining)

- Lingüística computacional
- Minería de datos (Data Mining)
- Industria

- Lingüística computacional
- Minería de datos (Data Mining)
- Industria
- Medicina

- Lingüística computacional
- Minería de datos (Data Mining)
- Industria
- Medicina
- Mundos virtuales

- Lingüística computacional
- Minería de datos (Data Mining)
- Industria
- Medicina
- Mundos virtuales
- Procesamiento de lenguaje natural (Natural Language Processing)

- Lingüística computacional
- Minería de datos (Data Mining)
- Industria
- Medicina
- Mundos virtuales
- Procesamiento de lenguaje natural (Natural Language Processing)
- Robótica

- Lingüística computacional
- Minería de datos (Data Mining)
- Industria
- Medicina
- Mundos virtuales
- Procesamiento de lenguaje natural (Natural Language Processing)
- Robótica
- Sistemas de control

- Sistemas de apoyo a la decisión

- Sistemas de apoyo a la decisión
- Videojuegos

- Sistemas de apoyo a la decisión
- Videojuegos
- Prototipos informáticos

- Sistemas de apoyo a la decisión
- Videojuegos
- Prototipos informáticos
- Análisis de sistemas dinámicos

- Sistemas de apoyo a la decisión
- Videojuegos
- Prototipos informáticos
- Análisis de sistemas dinámicos
- Simulación de multitudes

- Sistemas de apoyo a la decisión
- Videojuegos
- Prototipos informáticos
- Análisis de sistemas dinámicos
- Simulación de multitudes
- Sistemas Operativos

- Sistemas de apoyo a la decisión
- Videojuegos
- Prototipos informáticos
- Análisis de sistemas dinámicos
- Simulación de multitudes
- Sistemas Operativos
- Automoción

Ejemplos:

- **Asistentes de voz.** Máquinas que utilizan el procesamiento de lenguajes naturales para interpretar qué es lo que se les está comunicando y, de este modo, poder responder a las necesidades humanas, ya sea verbalmente o mediante la ejecución de una acción concreta.

Ejemplos:

- **Asistentes de voz.** Máquinas que utilizan el procesamiento de lenguajes naturales para interpretar qué es lo que se les está comunicando y, de este modo, poder responder a las necesidades humanas, ya sea verbalmente o mediante la ejecución de una acción concreta.
- **Smartphones.** Poseen un asistente de voz per van mucho más allá, y está presente en multitud de acciones que ni siquiera percibimos. Por ejemplo, cuando seleccionamos el modo retrato de la cámara de fotos y es el propio smartphone el que arregla la foto de manera automática para que salgamos lo más favorecidos posible. Eso también es gracias a la inteligencia artificial.

Ejemplos:

- **Asistentes de voz.** Máquinas que utilizan el procesamiento de lenguajes naturales para interpretar qué es lo que se les está comunicando y, de este modo, poder responder a las necesidades humanas, ya sea verbalmente o mediante la ejecución de una acción concreta.
- **Smartphones.** Poseen un asistente de voz per van mucho más allá, y está presente en multitud de acciones que ni siquiera percibimos. Por ejemplo, cuando seleccionamos el modo retrato de la cámara de fotos y es el propio smartphone el que arregla la foto de manera automática para que salgamos lo más favorecidos posible. Eso también es gracias a la inteligencia artificial.

- **Análisis de hábitos.** Análisis de los datos que producimos de forma continua y que permiten conocer nuestros hábitos. Gracias a la combinación de Big Data e inteligencia artificial, se pueden analizar los hábitos de consumo de cada persona, lo que también ofrece ventajas muy interesantes. Gracias a esto se puede ofrecer contenido personalizado (publicidad que recibe cada usuario). Pero también es fundamental a la hora de luchar contra el fraude digital, por ejemplo en el sector bancario, financiero o de las aseguradoras.
- **Aplicaciones médicas.** Gracias a la inteligencia artificial, las máquinas trabajan mano a mano con los doctores y cirujanos. Estas máquinas están programadas para llegar a donde el ojo clínico del médico no consigue hacerlo. De esta forma, tenemos desfibriladores, máquinas quirúrgicas y máquinas de diagnóstico que se valen de una IA para ofrecer mejores resultados.

- **Optimización de rutas.** Estas inteligencias artificiales nos ofrecen la mejor alternativa para realizar los desplazamientos a partir de la comparación de multitud de datos, desde datos geográficos a datos relativos a la situación actual del entorno en el que nos desplazamos (por ejemplo, condiciones meteorológicas o información relativa al tráfico). De hecho, gracias a aplicaciones como PlannerPro by Beetrack, se pueden planificar y diseñar las rutas de reparto de la manera más eficiente posible, garantizando la optimización de los recursos disponibles y ofreciendo la mejor calidad de servicio a los clientes.

Aplicaciones



Tema

Redes neuronales recurrentes para la interpretación de la Lengua de Señas Mexicana (LSM) en servicios de salud a través de Inteligencia Artificial



Figura 4: Hospital

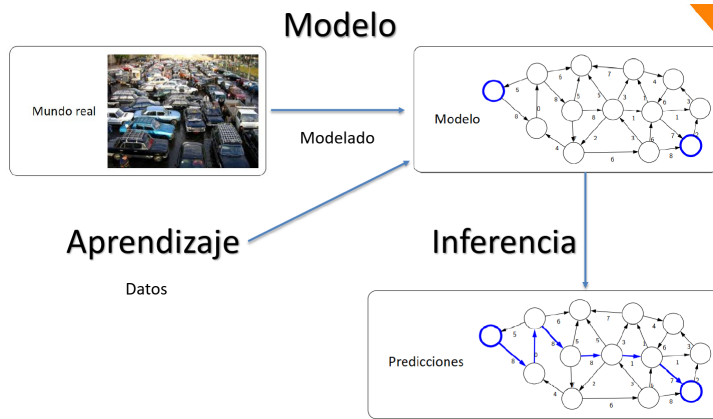


Figura 5: Ambulancia



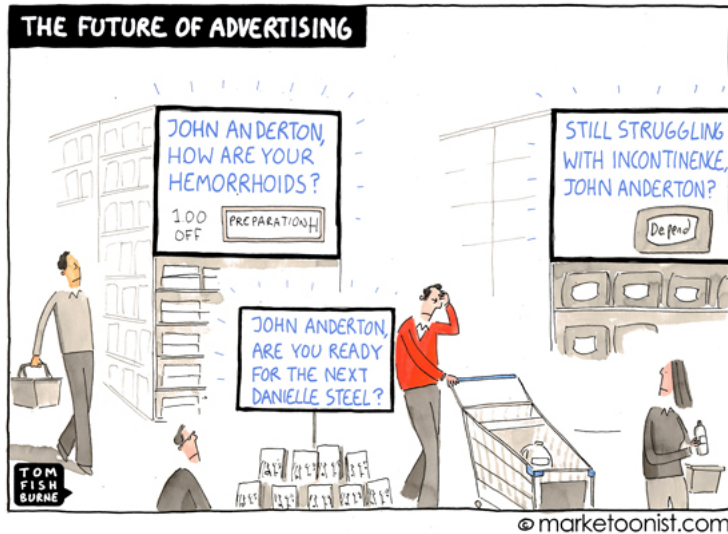
Figura 6: Dolor
Introducción a la IA

Paradigma



Contenido

- 1 ¿Qué es la IA?
- 2 Historia
- 3 ¿Para qué sirve la IA?
- 4 Dilemas éticos**
 - Privacidad
 - Regulación
- 5 Bibliografía



BI The Incredible Story Of

https://www.businessinsider.com/the-incredible-story-of-how-target-exposed-a-teen-girls-pregnancy-20

BUSINESS INSIDER

The Incredible Story Of How Target Exposed A Teen Girl's Pregnancy


Gus Lubin Feb. 16, 2012, 10:27 AM

Target broke through to a new level of customer tracking with the help of statistical genius Andrew Pole, according to a *New York Times Magazine* cover story by Charles Duhigg.

Pole identified 25 products that when purchased together indicate a woman is likely pregnant. The value of this information was that Target could send coupons to the pregnant woman at an expensive and habit-forming period of her life.

Plugged into Target's customer tracking technology, Pole's formula was a beast. Once it even exposed a teen girl's pregnancy:

[A] man walked into a Target outside Minneapolis and demanded to see the manager. He was clutching



Privacidad

Es un derecho humano intrínseco, que muchas personas desconocen, no ejercen o incluso renuncian a el. Sin embargo, la privacidad no es un tema menor y en la actualidad debe preocuparnos por lo menos conocer ese derecho.

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro
 - ▶ Barómetro

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro
 - ▶ Barómetro
 - ▶ Capacitivos

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro
 - ▶ Barómetro
 - ▶ Capacitivos
 - ▶ Giroscopio

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro
 - ▶ Barómetro
 - ▶ Capacitivos
 - ▶ Giroscopio
 - ▶ GPS

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro
 - ▶ Barómetro
 - ▶ Capacitivos
 - ▶ Giroscopio
 - ▶ GPS
 - ▶ Huella dactilar

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro
 - ▶ Barómetro
 - ▶ Capacitivos
 - ▶ Giroscopio
 - ▶ GPS
 - ▶ Huella dactilar
 - ▶ Iris

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro
 - ▶ Barómetro
 - ▶ Capacitivos
 - ▶ Giroscopio
 - ▶ GPS
 - ▶ Huella dactilar
 - ▶ Iris
 - ▶ Podómetro

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro
 - ▶ Barómetro
 - ▶ Capacitivos
 - ▶ Giroscopio
 - ▶ GPS
 - ▶ Huella dactilar
 - ▶ Iris
 - ▶ Podómetro
 - ▶ Magnetómetro (brújula electrónica)

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro
 - ▶ Barómetro
 - ▶ Capacitivos
 - ▶ Giroscopio
 - ▶ GPS
 - ▶ Huella dactilar
 - ▶ Iris
 - ▶ Podómetro
 - ▶ Magnetómetro (brújula electrónica)
 - ▶ Proximidad

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro
 - ▶ Barómetro
 - ▶ Capacitivos
 - ▶ Giroscopio
 - ▶ GPS
 - ▶ Huella dactilar
 - ▶ Iris
 - ▶ Podómetro
 - ▶ Magnetómetro (brújula electrónica)
 - ▶ Proximidad
 - ▶ Luz ambiental

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro
 - ▶ Barómetro
 - ▶ Capacitivos
 - ▶ Giroscopio
 - ▶ GPS
 - ▶ Huella dactilar
 - ▶ Iris
 - ▶ Podómetro
 - ▶ Magnetómetro (brújula electrónica)
 - ▶ Proximidad
 - ▶ Luz ambiental
 - ▶ Espectro de color

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro
 - ▶ Barómetro
 - ▶ Capacitivos
 - ▶ Giroscopio
 - ▶ GPS
 - ▶ Huella dactilar
 - ▶ Iris
 - ▶ Podómetro
 - ▶ Magnetómetro (brújula electrónica)
 - ▶ Proximidad
 - ▶ Luz ambiental
 - ▶ Espectro de color
 - ▶ Ritmo cardiaco

Privacidad y seguridad de los datos

- Conforme el Internet de las cosas crezca, será cada vez más difícil preservar la privacidad.
- Smartphone (sensores)
 - ▶ Acelerómetro
 - ▶ Barómetro
 - ▶ Capacitivos
 - ▶ Giroscopio
 - ▶ GPS
 - ▶ Huella dactilar
 - ▶ Iris
 - ▶ Podómetro
 - ▶ Magnetómetro (brújula electrónica)
 - ▶ Proximidad
 - ▶ Luz ambiental
 - ▶ Espectro de color
 - ▶ Ritmo cardiaco
 - ▶ Infrarrojo

Privacidad y seguridad de los datos

- Si un usuario no conoce la política de uso de estos datos por parte del fabricante, concede libertad completa del uso de dichos datos.

Privacidad y seguridad de los datos

- Si un usuario no conoce la política de uso de estos datos por parte del fabricante, concede libertad completa del uso de dichos datos.
- Por otro lado, si un usuario desea leer la política de uso de datos de algún fabricante, esta no será fácilmente comprensible.

- Si un usuario no conoce la política de uso de estos datos por parte del fabricante, concede libertad completa del uso de dichos datos.
- Por otro lado, si un usuario desea leer la política de uso de datos de algún fabricante, esta no será fácilmente comprensible.
 - ▶ Tecnicismos

Privacidad y seguridad de los datos

- Si un usuario no conoce la política de uso de estos datos por parte del fabricante, concede libertad completa del uso de dichos datos.
- Por otro lado, si un usuario desea leer la política de uso de datos de algún fabricante, esta no será fácilmente comprensible.
 - ▶ Tecnicismos
 - ▶ Redacción deliberadamente confusa

Privacidad y seguridad de los datos

- Si un usuario no conoce la política de uso de estos datos por parte del fabricante, concede libertad completa del uso de dichos datos.
- Por otro lado, si un usuario desea leer la política de uso de datos de algún fabricante, esta no será fácilmente comprensible.
 - ▶ Tecnicismos
 - ▶ Redacción deliberadamente confusa
- En ocasiones no sólo se trata de desconocimiento o apatía del usuario, puede ser el caso de que un fabricante o proveedor no le facilite la tarea.

- Es posible que Facebook conozca mucho de una persona que no tenga una cuenta en su servicio.

- Es posible que Facebook conozca mucho de una persona que no tenga una cuenta en su servicio.
- Personas alrededor tienen una cuenta activa

- Es posible que Facebook conozca mucho de una persona que no tenga una cuenta en su servicio.
- Personas alrededor tienen una cuenta activa
- Suban fotografías en las que la primer persona se encuentre

- Es posible que Facebook conozca mucho de una persona que no tenga una cuenta en su servicio.
- Personas alrededor tienen una cuenta activa
- Suban fotografías en las que la primer persona se encuentre
- Ahora Facebook sabe que existes.

El principal obstáculo de la privacidad consiste en que los consumidores desconozcan que se estén recolectando datos acerca de ellos sin su consentimiento.

- Las compañías que basan su modelo de negocios en la recolección de datos y publicidad dirigida no quieren cambios.

- Las compañías que basan su modelo de negocios en la recolección de datos y publicidad dirigida no quieren cambios.
- Favorecer la privacidad del usuario va en contra de su negocio.

- Las compañías que basan su modelo de negocios en la recolección de datos y publicidad dirigida no quieren cambios.
- Favorecer la privacidad del usuario va en contra de su negocio.
- Sería como pedirle a Spotify o Youtube que ponga en silencio automáticamente los anuncios de su plataforma.

En su reporte anual del 2014, Google identificó como un riesgo las tecnologías que bloquean anuncios automáticamente:

En su reporte anual del 2014, Google identificó como un riesgo las tecnologías que bloquean anuncios automáticamente:

Existen tecnologías y herramientas que han sido desarrolladas para bloquear nuestros anuncios y permitir a los usuarios no verlos. La mayoría de nuestras ganancias provienen de las cuotas que nos pagan compañías por mostrar sus anuncios en nuestras páginas para los usuarios. Como consecuencia, estas tecnologías y herramientas afectan nuestros resultados operativos.

- Facebook está en la misma sintonía.

- Facebook está en la misma sintonía.
- Sus ingresos por publicidad por año representan:
 - ▶ 2012 \Rightarrow 84 %

- Facebook está en la misma sintonía.
- Sus ingresos por publicidad por año representan:
 - ▶ 2012 \Rightarrow 84 %
 - ▶ 2013 \Rightarrow 89 %

- Facebook está en la misma sintonía.
- Sus ingresos por publicidad por año representan:
 - ▶ 2012 \Rightarrow 84 %
 - ▶ 2013 \Rightarrow 89 %
 - ▶ 2014 \Rightarrow 92 %

- Cuando los usuarios borran las *cookies* o utilizan un programa que bloquea los anuncios, afecta al modelo de negocios de compañías que venden el despliegue de anuncios.

- Cuando los usuarios borran las *cookies* o utilizan un programa que bloquea los anuncios, afecta al modelo de negocios de compañías que venden el despliegue de anuncios.
- Coupons.com advierte a sus inversionistas:

- Cuando los usuarios borran las *cookies* o utilizan un programa que bloquea los anuncios, afecta al modelo de negocios de compañías que venden el despliegue de anuncios.
- Coupons.com advierte a sus inversionistas:

... el navegador Safari bloquea las cookies de terceros por defecto, y los desarrolladores de Firefox anunciaron que sus futuras versiones del navegador harán lo mismo. A menos que estas configuraciones sean modificadas directamente por los usuarios, no nos será posible almacenar la misma cantidad de cookies lo que afectará directamente a nuestro modelo de negocio.

- Cuando los usuarios borran las *cookies* o utilizan un programa que bloquea los anuncios, afecta al modelo de negocios de compañías que venden el despliegue de anuncios.
- Coupons.com advierte a sus inversionistas:

... el navegador Safari bloquea las cookies de terceros por defecto, y los desarrolladores de Firefox anunciaron que sus futuras versiones del navegador harán lo mismo. A menos que estas configuraciones sean modificadas directamente por los usuarios, no nos será posible almacenar la misma cantidad de cookies lo que afectará directamente a nuestro modelo de negocio.

- La tecnología en este aspecto está protegiendo la privacidad de los usuarios.

- Cuando los usuarios borran las *cookies* o utilizan un programa que bloquea los anuncios, afecta al modelo de negocios de compañías que venden el despliegue de anuncios.
- Coupons.com advierte a sus inversionistas:

... el navegador Safari bloquea las cookies de terceros por defecto, y los desarrolladores de Firefox anunciaron que sus futuras versiones del navegador harán lo mismo. A menos que estas configuraciones sean modificadas directamente por los usuarios, no nos será posible almacenar la misma cantidad de cookies lo que afectará directamente a nuestro modelo de negocio.

- La tecnología en este aspecto está protegiendo la privacidad de los usuarios.
- Debe estar en desarrollo algún tipo distinto de tecnología/estrategia que les permita seguir obteniendo datos de sus usuarios.

- En marzo de 2023, cientos de empresarios como Elon Musk, Steve Wozniak (cofundador de Apple) o los presidentes de numerosas compañías tecnológicas;
- intelectuales como Yuval Noah Harari y cientos de académicos e investigadores especializados en inteligencia artificial firmaron una carta abierta avisando del peligro de la falta de regulación de la IA,
- Ponen el foco sobre OpenAI, la empresa que ha desarrollado ChatGPT.
- Pidieron una pausa de al menos 6 meses para sus experimentos más potentes, hasta que el mundo logre un consenso internacional para que estos sistemas «sean más precisos, seguros, interpretables, transparentes, robustos, neutrales, confiables y leales».

HOY HABLAMOS DE... Mónica Oltra ERC Ernest Urtszun Alberto Rodríguez Podemos Sumar Cospedal Debates 23J Canarias PP Ártico Nord Stream Turquía Jersón Palau de la Música Reformatórios Franco

 **elDiario.es**

Hazte socio/a

Inicia sesión

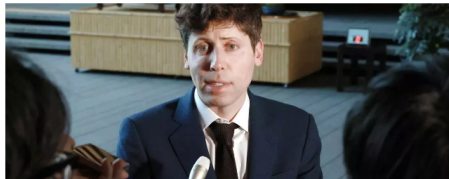


Política Internacional Economía Opinión Cultura Educación Clima Desalambre Igualdad Estatuto

Desarrolladores y académicos avisan de que la inteligencia artificial representa un riesgo como el de la bomba nuclear

Ejecutivos de OpenAI, Google y Microsoft se unen a investigadores para alertar de los peligros de estos sistemas y pedir una regulación global

Entrevista — Benedetta Brevini: "Las grandes tecnológicas dicen no emitir carbono, pero usan la Inteligencia Artificial para ayudar a las petroleras"



Lo más... Leído Comentado

El precio en cada gasolinera este martes: consulta la gasolina más barata de tu zona
[elDiario.es](#)



La Policía tumba la
teoría de la autopsia



- Dos meses más tarde, en mayo, 350 ejecutivos de las principales empresas desarrolladoras de IA, académicos e investigadores expertos firmaron un nuevo manifiesto

- Dos meses más tarde, en mayo, 350 ejecutivos de las principales empresas desarrolladoras de IA, académicos e investigadores expertos firmaron un nuevo manifiesto
- En este manifiesto alertan que la IA avanzada sin regular representa un peligro de extinción para la humanidad:

- Dos meses más tarde, en mayo, 350 ejecutivos de las principales empresas desarrolladoras de IA, académicos e investigadores expertos firmaron un nuevo manifiesto
- En este manifiesto alertan que la IA avanzada sin regular representa un peligro de extinción para la humanidad:

Manifiesto

Mitigar el riesgo de extinción de la IA debería ser una prioridad mundial junto a otros riesgos a escala social como las pandemias y la guerra nuclear

Entre los impulsores de esta petición están:

- Toda la plana mayor de OpenAI

Entre los impulsores de esta petición están:

- Toda la plana mayor de OpenAI
- El jefe de Tecnología de Microsoft

Entre los impulsores de esta petición están:

- Toda la plana mayor de OpenAI
- El jefe de Tecnología de Microsoft
- El líder de Google DeepMind

Entre los impulsores de esta petición están:

- Toda la plana mayor de OpenAI
- El jefe de Tecnología de Microsoft
- El líder de Google DeepMind
- 38 ejecutivos, investigadores o profesores de universidad relacionados con la empresa

Entre los impulsores de esta petición están:

- Toda la plana mayor de OpenAI
- El jefe de Tecnología de Microsoft
- El líder de Google DeepMind
- 38 ejecutivos, investigadores o profesores de universidad relacionados con la empresa
- Representantes de desarrolladoras más pequeñas como Anthropic, Stability AI o Inflection AI.

Contenido

- 1 ¿Qué es la IA?
- 2 Historia
- 3 ¿Para qué sirve la IA?
- 4 Dilemas éticos
 - Privacidad
 - Regulación
- 5 Bibliografía

References I



Anónimo.

Inteligencia artificial.

Wikipedia, 2023.



L. Breiman.

Classification and Regression Trees.

CRC Press, 2017.



S. B. Gelfand, C. S. Ravishankar, and E. J. Delp.

An iterative growing and pruning algorithm for classification tree design.

IEEE, 13(2):163–174, 1991.



E. Guevara Martinez.

Introducción a la Inteligencia Artificial.

Universidad Anáhuac, 2022.

References II



S. Harnad.

The turing test is not a trick: Turing indistinguishability is a scientific criterion.
SIGART Bulletin, 3(4):9–10, 1992.



S. Harnad.

Minds, machines, and turing: The indistinguishability of indistinguishables.
Journal of Logic, Language, and Information, 9(4):425–445, 2001.



S. Harnad.

The annotation game: On turing (1950) on computing, machinery, and intelligence.
Parsing the Turing Test: Philosophical and Methodological Issues in the Quest for the Thinking Computer, pages 23–66, 2008.



P. S. Laplace.

Teoría analítica de las probabilidades.
Courcier, 3 edition, 1820.

References III



P. Meseguer González and R. López de Mántaras Badia.

Inteligencia artificial.

CSIC Consejo Superior de Investigaciones Científicas, 2017.



F. Pedregosa, G. Varoquaux, A. Gramfort, V. Michel, B. Thirion, O. Grisel, M. Blondel, P. Prettenhofer, R. Weiss, V. Dubourg, J. Vanderplas, A. Passos, D. Cournapeau, M. Brucher, M. Perrot, and E. Duchesnay.

Scikit-learn: Machine learning in Python.

Journal of Machine Learning Research, 12:2825–2830, 2011.





Lior Rokach and Oded Maimon.


Data Mining with Decision Trees, volume 81 of *Series in Machine Perception and Artificial Intelligence*.

World Scientific, 2 edition, 2015.

References IV

 J. R. Searle.
Minds, brains, and programs.
Behavioral and Brain Sciences, 3:417–457, 1980.

 A. Turing.
Computing Machinery and Intelligence.
Mind, 1950.

 José Unpingco.
Python for Probability, Statistics, and Machine Learning.
Springer, 2016.