



Universidad de la Marina

Introducción a la IA

Ing. César Sinchiguano, M.Sc
Robótica y cibernética

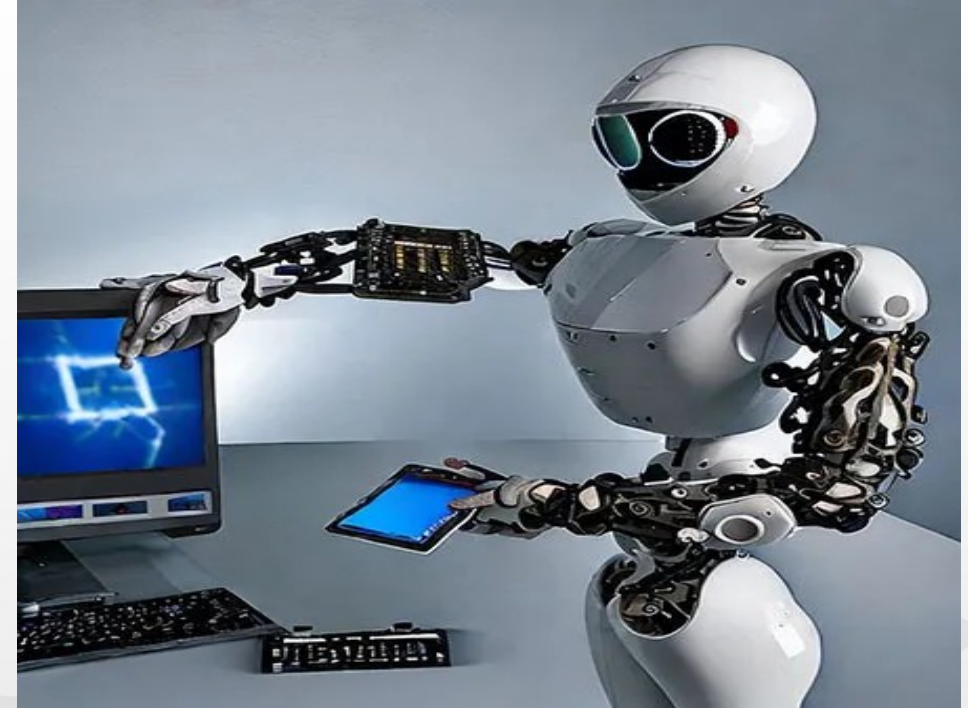
La conferencia de hoy

¿Qué es la IA?

¿Cómo funciona la IA?

Historia de la Inteligencia Artificial
Objetivos de la Inteligencia Artificial
Tipos de Inteligencia Artificial
Ingeniería artificial
Artificial IA vs Aprendizaje Automático

¿Dónde se utiliza la IA? Ejemplos
¿Por qué la IA está en auge ahora?



¿Qué es la Inteligencia Artificial (IA)?

La IA es una rama de la informática que estudia la inteligencia de las máquinas.

La inteligencia artificial se refiere a la simulación de la inteligencia humana en máquinas que están programadas para pensar, razonar y aprender como los humanos.

Las aplicaciones de IA utilizan algoritmos y grandes cantidades de datos para reconocer patrones, tomar decisiones y mejorar su rendimiento a lo largo del tiempo.

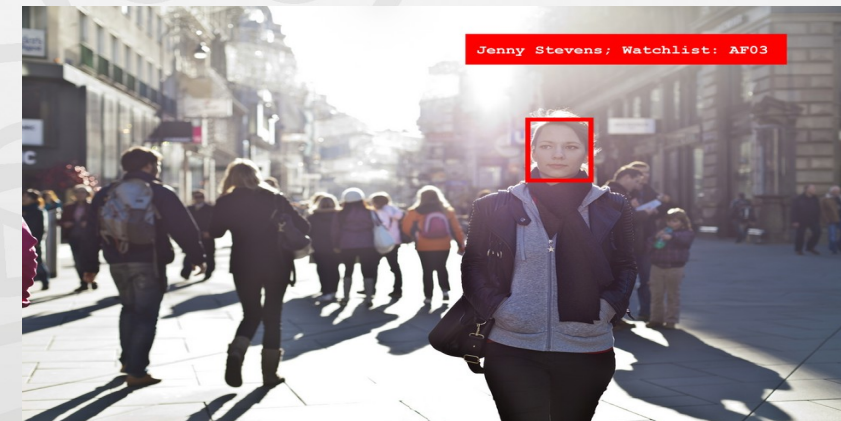
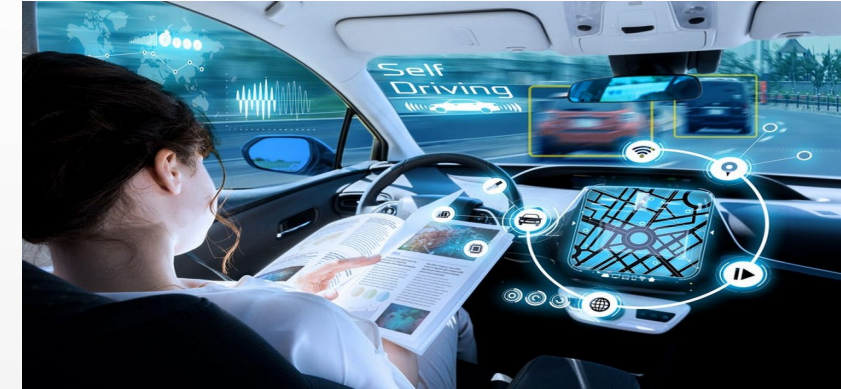
La IA es la capacidad de una máquina para realizar funciones cognitivas como lo hacen los humanos, como percibir, aprender, razonar y resolver problemas.

La IA se define como la capacidad de una computadora digital o un robot controlado por computadora para realizar tareas comúnmente asociadas con seres inteligentes.

La IA abarca una amplia gama de tecnologías, entre ellas el aprendizaje automático, el procesamiento del lenguaje natural, la visión artificial y la robótica. Estas tecnologías permiten que los sistemas de IA realicen tareas complejas, como el reconocimiento de voz y la detección de rostros, con una precisión notable.

El punto de referencia para la IA es el nivel humano en lo que respecta a equipos de razonamiento, habla y visión.

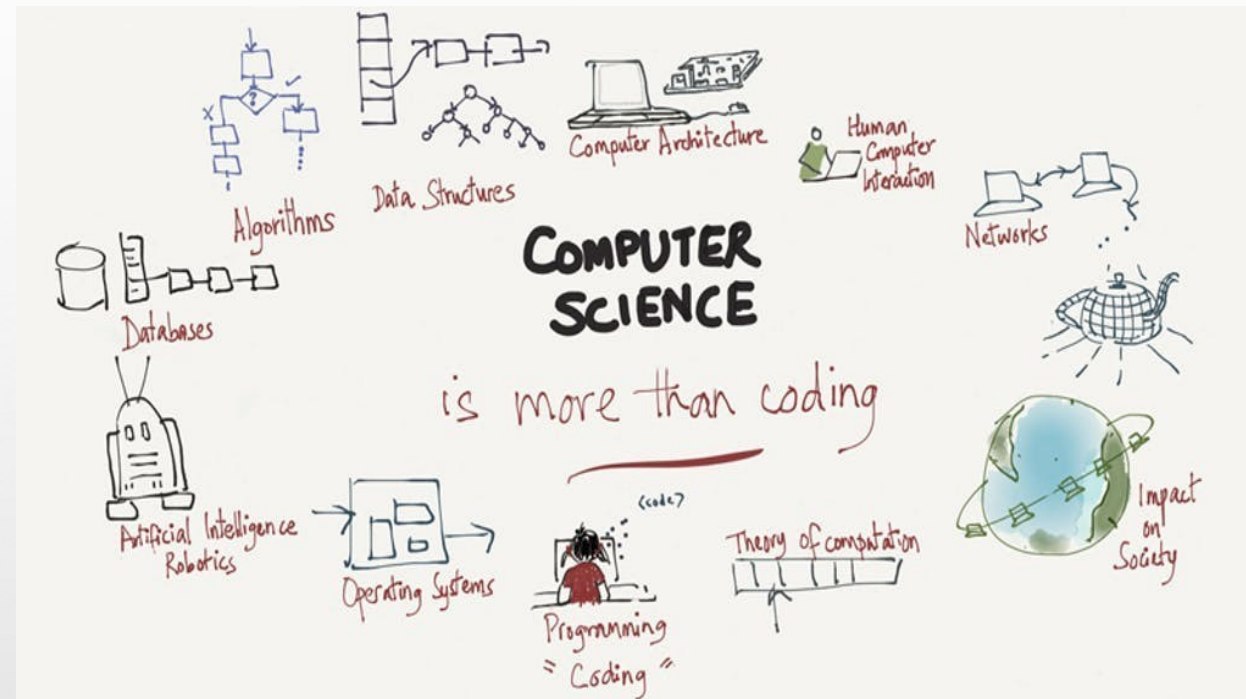
[Visión por computadora](#)



¿Qué es la Inteligencia Artificial (IA)?

La informática es el estudio de la computación, los algoritmos, las estructuras de datos y los fundamentos teóricos de la información y la computación.

Implica tanto el estudio teórico de algoritmos como la implementación práctica de estos algoritmos para resolver problemas en diversos dominios, como el desarrollo de software, la inteligencia artificial, el aprendizaje automático, la ciberseguridad y el análisis de datos.



¿Cómo funciona la IA?

La inteligencia artificial (IA) permite que las máquinas aprendan de los datos y reconozcan patrones en ellos para realizar tareas de manera más eficiente y eficaz. La IA funciona en cinco pasos:

Entrada: Los datos se recopilan de varias fuentes y luego se clasifican en categorías.

Procesamiento: La IA clasifica y descifra los datos utilizando patrones que ha sido programada para aprender hasta que reconoce patrones similares en los datos.

Resultados: La IA puede luego usar esos patrones para predecir resultados.

Ajustes: si los conjuntos de datos se consideran “fallidos”, la IA aprende de ese error y el proceso se repite nuevamente en diferentes condiciones.

Evaluaciones: De esta manera la IA está constantemente aprendiendo y mejorando.

[Conducción autónoma](#)



[granjas de dronzs](#)



En una palabra,

La IA proporciona tecnología de vanguardia para gestionar datos complejos que un ser humano no puede manejar.

Valoración: el acto de juzgar o decidir la cantidad, el valor, la calidad o la importancia de algo, o el juicio o decisión que se hace.

Historia de la Inteligencia Artificial

En una palabra,

1956 John McCarthy utilizó por primera vez el término Inteligencia Artificial. Demostración del primer programa de IA en funcionamiento en la Universidad Carnegie Mellon.

La tesis doctoral de Danny Bobrow en 1964 en el MIT demostró cómo las computadoras podían entender el lenguaje natural.

1969 Sciientiistts att Sttanfforrd Research IInsttiittutte desarrolló Shakey.. Un robot equipado con eqituhiplopceodmwoittihonloacnodmptrioobnleam-dsoplrvioiblgem-resolución.

1979 Se construye el primer vehículo autónomo controlado por computadora del mundo: Stanford Cart.

1997 El programa de ajedrez Deep Blue venció al entonces campeón mundial de ajedrez, Garry Kasparov.



[Enlace 1](#)



[Enlace 2](#)

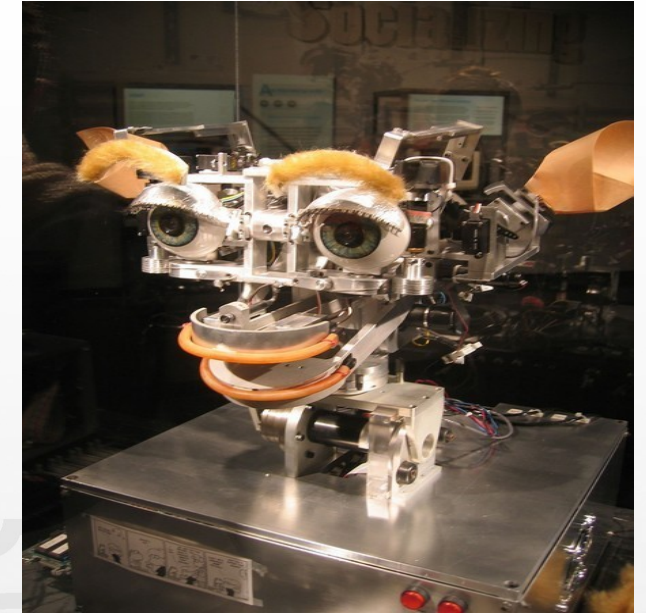
Historia de la Inteligencia Artificial

2000 Se comercializan mascotas robot interactivas. El MIT presenta Kismet, un robot con un rostro que expresa emociones.

La IA llegó al mundo empresarial en el año 2006. Empresas como Facebook, Netflix y Twitter comenzaron a utilizarla.

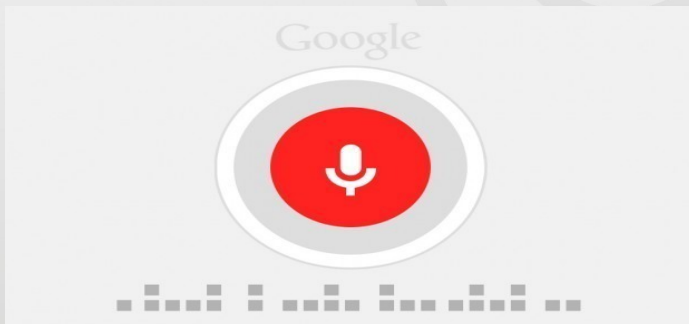
En 2012, Google lanzó una función de aplicación para Android llamada “Google now”, que proporciona al usuario una predicción.

Google Now era una función de Google Search de la aplicación de Google para Android e iOS. Google Now entregaba información de manera proactiva a los usuarios para predecir la información que podrían necesitar en forma de tarjetas informativas.



[Enlace 3](#)

[Enlace 4](#)



Objetivos de la Inteligencia Artificial

Le ayuda a reducir la cantidad de tiempo necesario para realizar tareas específicas. tareas.

Facilitar la interacción de los humanos con las máquinas.

Facilitar la interacción humano-computadora de una manera más natural y eficiente.

Mejorar la precisión y la velocidad de los diagnósticos médicos.

Ayudar a las personas a aprender nueva información más rápidamente.

Mejorar la comunicación entre humanos y máquinas.

Brazo robótico recogiendo manzanas

[Enlace 5](#)

Recolección de manzanas



Exactitud: el hecho de ser exacto o correcto.

Watson IB



Subcampos de la Inteligencia Artificial



Machine Learning

A subset of AI that uses computer algorithms to analyze data and make intelligent decisions based on what it has learned, without being explicitly programmed

Trained with large
sets of data



They do not follow
rules-based algorithms

They learn from examples

Machine Learning models can learn by example

- Algorithms learn rules from labelled examples
- A set of labelled examples used for learning is called training data.
- The learned rules should also be able to generalize to correctly recognize or predict new examples not in the training set.

Audio signal



Output text

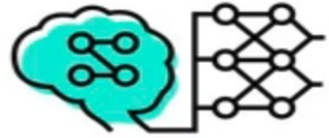
How do I
get to Ann
Arbor?



Hello!

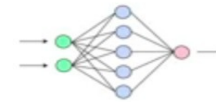


Please order
me a pizza.



Deep Learning

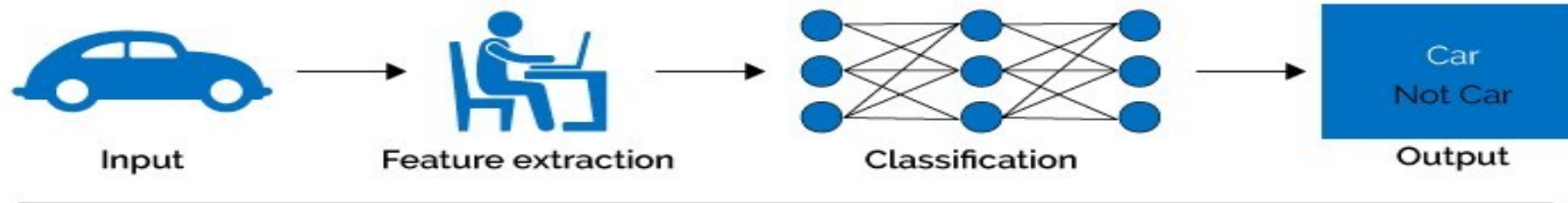
A specialized subset of Machine Learning that uses layered neural networks to simulate human decision-making



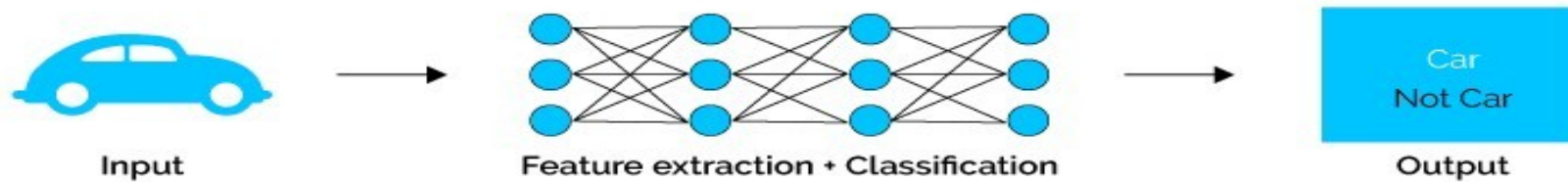
Neural Networks

Take inspiration from biological neural networks, although they work quite a bit differently

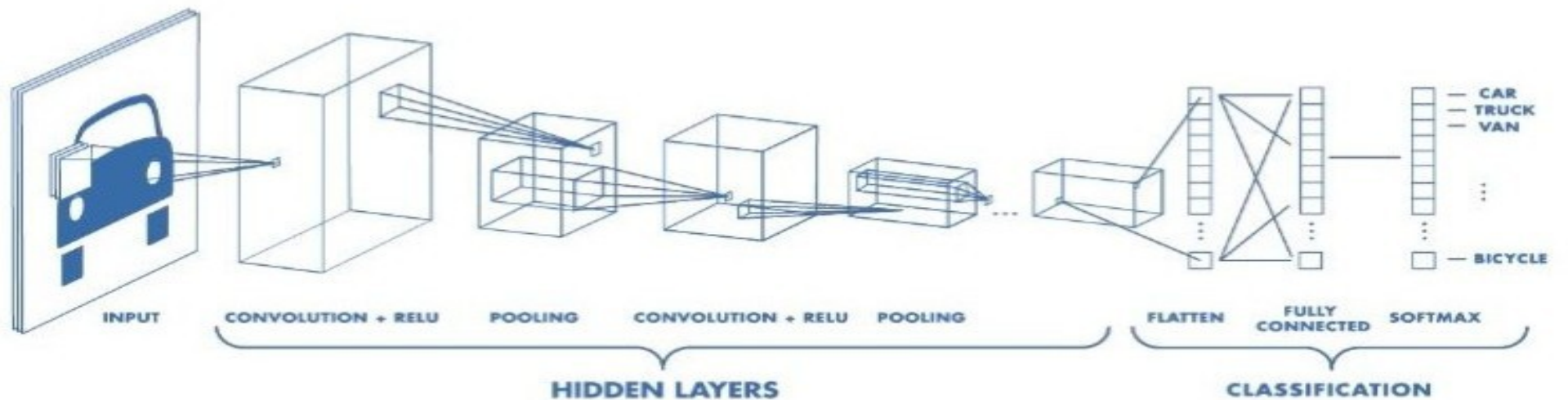
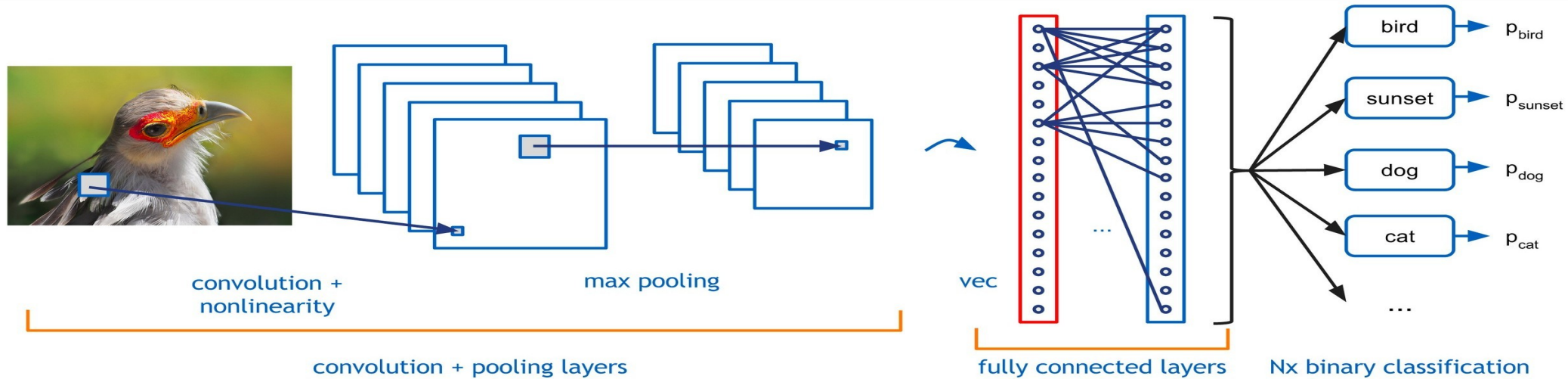
Machine Learning



Deep Learning



Aprendizaje profundo





Natural Language Processing

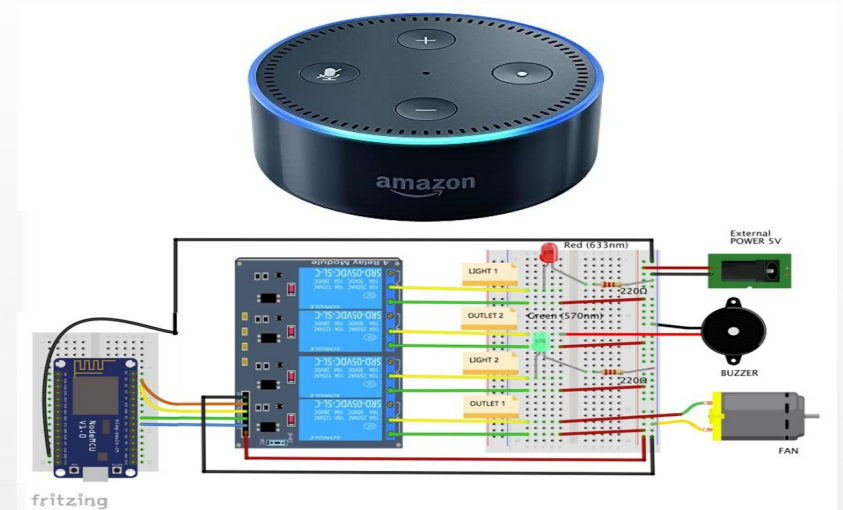


Speech to text



Text to speech

[Asistente de Google mío](#)



La PNL es la ciencia que permite leer, comprender e interpretar un lenguaje mediante una máquina. Una vez que la máquina comprende lo que el usuario quiere comunicar, responde en consecuencia.

La PNL se ocupa de dar a las computadoras la capacidad de comprender texto y palabras habladas de la misma manera que lo hacen los seres humanos.

La PNL impulsa programas informáticos que traducen texto de un idioma a otro, responden a comandos hablados y resumen grandes volúmenes de texto rápidamente, incluso en tiempo real.

En consecuencia: de una manera que sea adecuada o correcta para la situación.

Preocupado: involucrado o preocupado

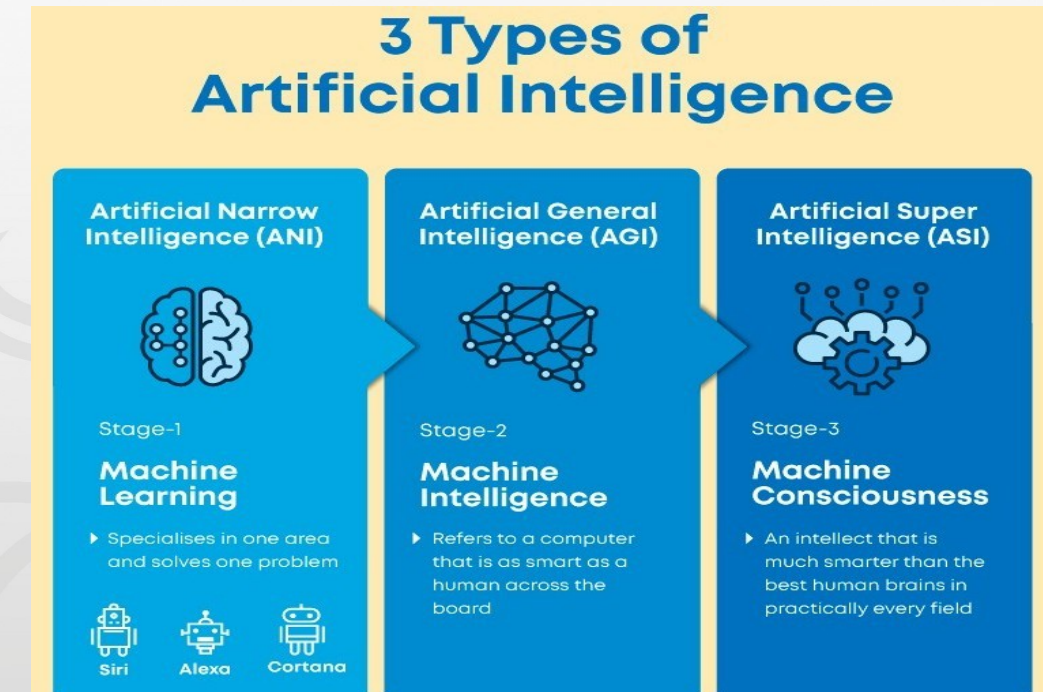
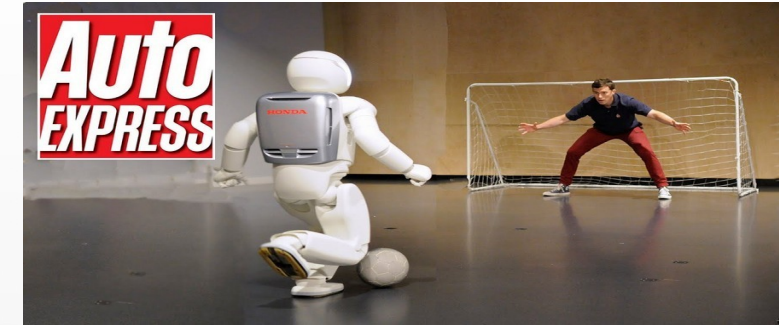
Tipos de Inteligencia Artificial

IA estrecha (ANI): La IA estrecha, también conocida como inteligencia artificial estrecha (ANI), se refiere a los sistemas de IA diseñados para manejar una tarea específica o un rango limitado de tareas. Estos sistemas operan bajo condiciones limitadas y predefinidas, sobresaliendo en sus dominios específicos pero sin la capacidad de funcionar más allá de sus capacidades programadas.

IA general (AGI): La IA general, o inteligencia artificial general, se refiere a los sistemas de IA que poseen la capacidad de comprender, aprender y aplicar la inteligencia en una amplia gama de tareas, lo que refleja las capacidades cognitivas humanas. En teoría, la IA general puede aplicar el conocimiento adquirido para resolver problemas nuevos y realizar tareas que implican razonamiento general sin capacitación previa específica para esas tareas.

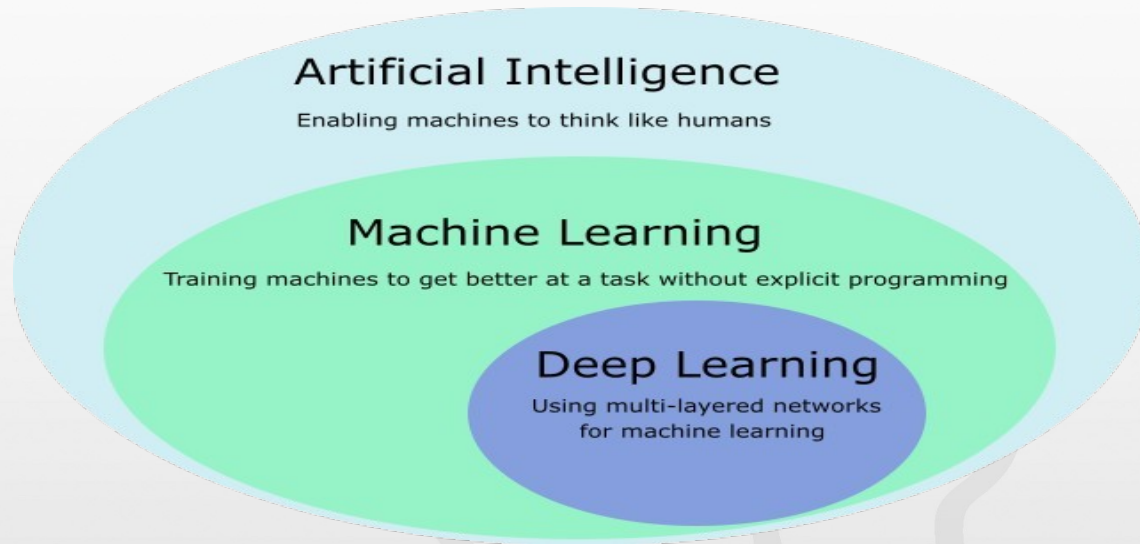
Inteligencia artificial superinteligente (ASI): La IA superinteligente, o superinteligencia artificial, representa una IA que no solo imita la inteligencia humana, sino que la supera significativamente en todos los campos: ciencia, sabiduría general, habilidades sociales y más. La IA sería capaz de resolver problemas y desarrollar habilidades creativas extraordinarias, mucho más allá de lo que las mentes humanas actuales pueden lograr.

[Asimo Honda](#)



IA vs aprendizaje automático

La inteligencia artificial es una tecnología mediante la cual podemos crear sistemas inteligentes que pueden simular la inteligencia humana.



El aprendizaje automático es un subcampo de la inteligencia artificial que permite a las máquinas aprender de datos o experiencias pasadas sin estar programadas explícitamente.

En consecuencia: de una manera que sea adecuada o correcta para la situación.

	Deep Learning	Machine Learning
Data	Needs a big dataset	Performs well with a small to a medium dataset
Hardware requirements	Requires machines with GPU	Works with low-end machines
Engineering peculiarities	Needs to understand the basic functionality of the data	Understands the features and how they represent the data
Training time	Long	Short
Processing time	A few hours or weeks	A few seconds or hours
Number of algorithms	Few	Many
Data interpretation	Difficult	Some ML algorithms are easy to interpret, whereas some are hardly possible

¿Dónde se utiliza la IA? Ejemplos

Chatbots para atención al cliente.

Recomendaciones de Amazon, YouTube y Netflix.

Vehículos autónomos.

Aspiradoras robóticas.

Fabricación de robots Elegante.

Dispositivos para el hogar.

Siri, Alexa, Cortana, Asistente de Google y Watson.

Agentes de reservas de viajes virtuales. Social

monitores de medios

Aplicaciones y sistemas automatizados de gestión sanitaria.

Motores de búsqueda.

Herramientas de procesamiento del lenguaje natural (PLN) (por ejemplo, GPT-3)

Inversión financiera en línea.

¿Por qué la IA está en auge ahora?

Por ejemplo, con una NVIDIA TITAN X, se necesitan dos días para entrenar un modelo llamado ImageNet, frente a semanas que lleva una CPU tradicional.



Hardware

Datos

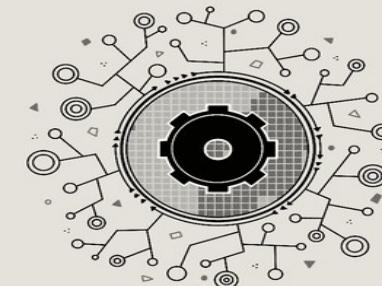
Un lugar o ritmo

Los datos impulsan la inteligencia artificial. Sin ellos, no se puede hacer nada. Lo último que hemos superado los límites y ahora es más fácil que nunca almacenar una gran cantidad de datos en un centro de datos.

La inteligencia artificial combinada con datos es el nuevo oro

El hardware es más potente que nunca, los datos son fácilmente accesibles, pero una cosa que hace que la red neuronal sea más confiable es el desarrollo de algoritmos más precisos.

Tecnologías



Algorithm

[ˈæl-gə-ˈrɪ-thəm]

A set of instructions for solving a problem or accomplishing a task.

Investopedia



Resumen

La IA es la ciencia de entrenar máquinas para imitar o reproducir tareas humanas.

Un científico puede utilizar distintos métodos para entrenar a una máquina. Al comienzo de la era de la IA, los programadores escribían programas codificados en código fijo, tipeando todas las posibilidades lógicas a las que la máquina podía enfrentarse y cómo responder.

Cuando un sistema se vuelve complejo, se vuelve difícil gestionar las reglas. Para superar este problema, la máquina puede usar datos para aprender a manejar todas las situaciones de un entorno determinado.

La característica más importante de una IA potente es que dispone de datos suficientes con una heterogeneidad considerable. Por ejemplo, una máquina puede aprender distintos idiomas siempre que tenga suficientes palabras para aprender.

La IA es la nueva tecnología de vanguardia. Los inversores de riesgo invierten miles de millones de dólares en empresas emergentes o proyectos de IA, y McKinsey estima que la IA puede impulsar cada industria a una tasa de crecimiento de al menos dos dígitos.

La IA general, la IA basada en reglas, la IA de árbol de decisiones y la súper IA son tipos de inteligencia artificial.

Gracias



[Opcional]

Para obtener más información sobre aprendizaje automático, aprendizaje profundo y redes neuronales, lea estos artículos:

[Modelos para el aprendizaje automático](#) [Aplicaciones del aprendizaje profundo](#)

[Análisis profundo de las redes neuronales](#) [Deep Learning](#)

[Laboratorio práctico: detección de gestos](#) [Artificial Neural Network Deep dive](#)

[¿Qué es la IA o Inteligencia Artificial?](#)

[Introducción a Ai 1](#)

[Enlace Ai 2](#)