

# Inteligencia artificial

## Tema 15

## Aprendizaje automático



# Inteligencia artificial



**Aprendizaje  
automático**



# Aprendizaje automático

- Índice:
  - La inteligencia artificial
    - ¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?.
    - ¿Cómo funciona la inteligencia artificial?
    - Campos estrechamente relacionados con la IA.
  - El aprendizaje automático (ML).
    - Introducción.
    - ¿Qué es el aprendizaje automático?
    - Funcionamiento del aprendizaje automático.
    - Tipos de aprendizaje automático.
    - Aplicaciones del aprendizaje automático.
    - Relación entre Big Data y Machine Learning.
    - Ejemplos de herramientas de aprendizaje automático.
    - Enlaces.

# Inteligencia artificial



**Inteligencia  
artificial**



# Inteligencia artificial

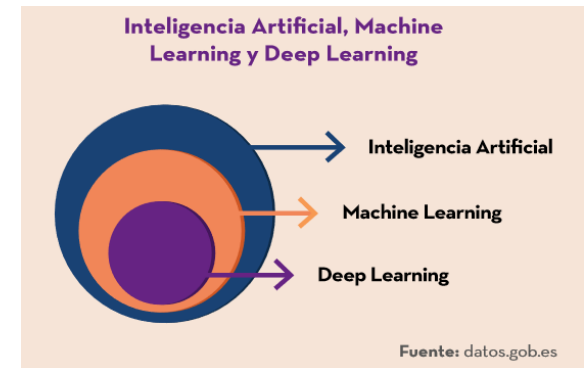
- Índice:
  - ¿Qué es la inteligencia artificial (IA)?.
  - ¿Cómo funciona la inteligencia artificial?
  - Campos estrechamente relacionados con la IA.

# Inteligencia artificial

- ¿Qué es la inteligencia artificial?

La Comisión Europea define la inteligencia artificial como **la capacidad que presenta una máquina para imitar algunas de las características propias de la inteligencia del ser humano** como son el aprendizaje, el razonamiento o la creatividad. Para ello las computadoras analizan la información disponible con el fin de alcanzar unos objetivos específicos.

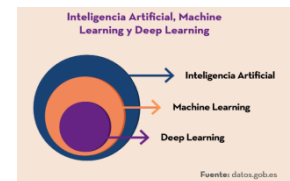
La inteligencia artificial se encuentra formada a su vez por algunos subcampos basados en tecnologías como el **Machine Learning** o el **Deep Learning**. Ambas actividades tienen como fin la construcción de sistemas que tengan la capacidad de resolver problemas sin la necesidad de que un humano intervenga en ellos para solucionarlos.



[Inteligencia artificial y datos abiertos | datos.gob.es](https://datos.gob.es)

# Inteligencia Artificial

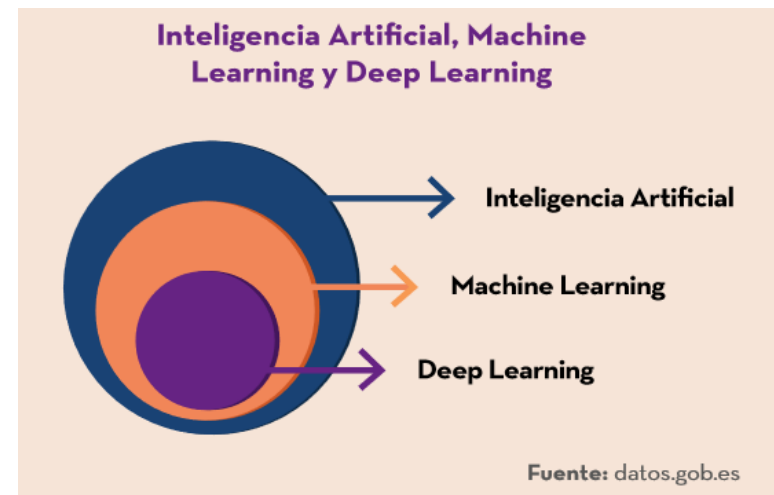
- ¿Cómo funciona la IA?
  - Las Inteligencias artificiales utilizan algoritmos y modelos matemáticos para procesar grandes cantidades de datos y tomar decisiones basadas en patrones y reglas establecidas a través del **aprendizaje automático**, que es la capacidad de una máquina para aprender de forma autónoma a partir de datos sin ser programada específicamente para hacerlo. De esta manera la IA puede mejorar su precisión y eficiencia con el tiempo.



<https://planderecuperacion.gob.es/noticias/que-es-inteligencia-artificial-ia-prtr>

# Inteligencia artificial

- La IA incluye diferentes disciplinas o campos:
  - Visión artificial y procesamiento de imágenes.
  - Procesamiento del lenguaje natural.
  - Reconocimiento de voz.
  - Robótica inteligente.
  - Aprendizaje automático.
  - Aprendizaje profundo.
  - Ciencia de datos.
  - Etc.



# Inteligencia artificial



**Aprendizaje  
automático**

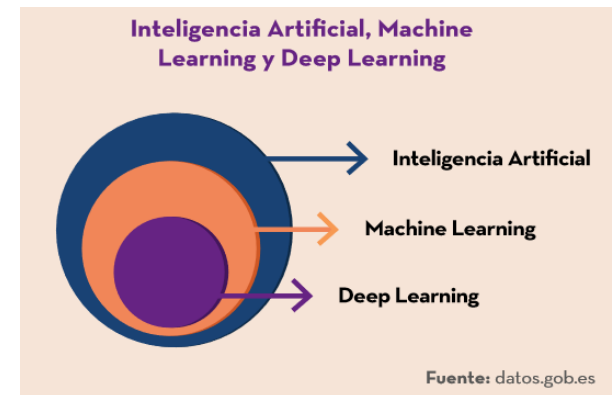


# Aprendizaje automático

- Índice:
  - Introducción.
  - ¿Qué es el aprendizaje automático?
  - Funcionamiento del aprendizaje automático.
  - Tipos de aprendizaje automático.
  - Aplicaciones del aprendizaje automático.
  - Relación entre Big Data y Machine Learning.
  - Ejemplos de herramientas de aprendizaje automático.
  - Enlaces.

# Aprendizaje automático

- Introducción
  - El aprendizaje automático (Machine Learning) es una parte de la IA.
  - El aprendizaje automático (machine learning) consiste en desarrollar algoritmos que permiten identificar patrones en una colección de datos y a partir de ellos elaborar predicciones. Esos datos pueden ser imágenes, textos, documentos, etc.

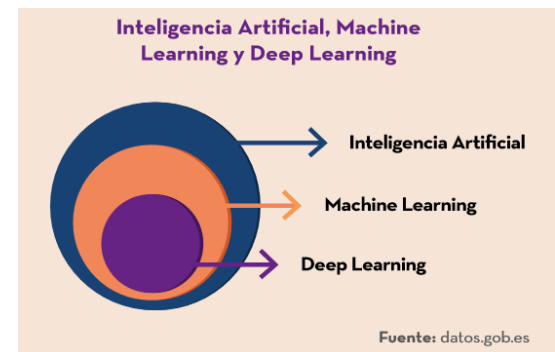


# Aprendizaje automático

- ¿Qué es el aprendizaje automático?

El aprendizaje automático (Machine Learning) es una rama de la inteligencia artificial que hace posible el aprendizaje autónomo de las máquinas, sin necesidad de ser programadas expresamente para ello.

El aprendizaje automático (Machine Learning) suele ser la base de un sistema de IA y es la forma de enseñar a un modelo informático a realizar predicciones y obtener conclusiones a partir de los datos



[https://www.repsol.com/es/energia-futuro/tecnologia-innovacion/machine-learning/index.cshtml?gclid=EAlaIQobChMI1cidx-WV\\_gIV7hEGAB12LwCWEAAYASAAEgJnavD\\_BwE](https://www.repsol.com/es/energia-futuro/tecnologia-innovacion/machine-learning/index.cshtml?gclid=EAlaIQobChMI1cidx-WV_gIV7hEGAB12LwCWEAAYASAAEgJnavD_BwE)

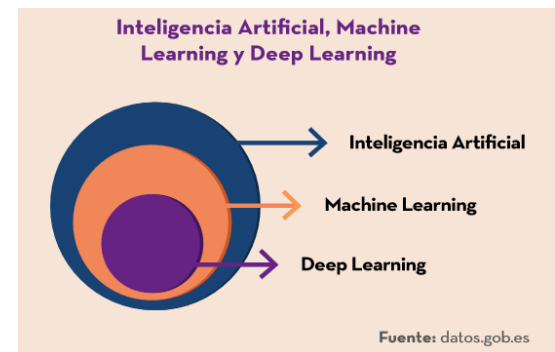
# Aprendizaje automático

- ¿Qué es el aprendizaje automático?

El aprendizaje automático (Machine Learning) es una rama de la inteligencia artificial que hace posible el aprendizaje autónomo de las máquinas, sin necesidad de ser programadas expresamente para ello.

El aprendizaje automático se utiliza en una amplísima variedad de aplicaciones: reconocimiento facial, detección de spam, reconocimiento de voz, recomendación de productos, predicción del tráfico, asistentes virtuales, motores de búsqueda, entre otros.

[https://www.repsol.com/es/energia-futuro/tecnologia-innovacion/machine-learning/index.cshtml?gclid=EAlaIQobChMI1cidx-WV\\_gIV7hEGAB12LwCWEAAYASAAEgJnavD\\_BwE](https://www.repsol.com/es/energia-futuro/tecnologia-innovacion/machine-learning/index.cshtml?gclid=EAlaIQobChMI1cidx-WV_gIV7hEGAB12LwCWEAAYASAAEgJnavD_BwE)



# Aprendizaje automático

- Funcionamiento del aprendizaje automático.
  - El aprendizaje automático (Machine Learning) es la base de la mayoría de soluciones de inteligencia artificial (IA).
  - Entonces: **¿Cómo aprenden las máquinas?**

La respuesta es **a partir de los datos**. En el mundo actual, se crean enormes volúmenes de datos en el transcurso de la vida cotidiana. A partir de los mensajes de texto, correos electrónicos, publicaciones en redes sociales donde se envían fotografías y vídeos que se toman en los teléfonos, se generan cantidades masivas de información. Millones de sensores crean todavía más datos en hogares, automóviles, ciudades, infraestructuras de transporte público y fábricas.
  - Los científicos de datos pueden utilizar todos esos datos para entrenar modelos de Machine Learning que pueden realizar predicciones e inferencias en función de las relaciones que encuentran en los datos.

<https://learn.microsoft.com/es-es/training/modules/get-started-ai-fundamentals/1-introduction>

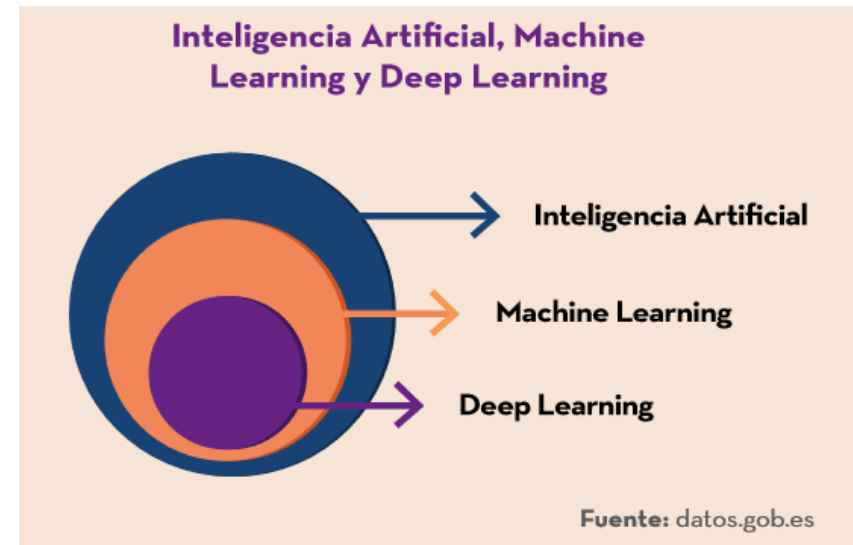
# Aprendizaje automático

- Tipos de aprendizaje automático:
  - Se distinguen diferentes tipos de aprendizaje automático:
    - Aprendizaje supervisado.
    - Aprendizaje no supervisado.
    - Aprendizaje por refuerzo.

<https://datos.gob.es/es/blog/como-aprenden-las-maquinas-machine-learning-y-sus-diferentes-tipos>

# Aprendizaje automático

- Aprendizaje profundo:
  - El aprendizaje profundo se refiere a determinadas técnicas de aprendizaje automático en las que hay varias capas de unidades de procesamiento sencillas que están conectadas en red (redes neuronales profundas).



# Aprendizaje automático

- Aplicaciones del aprendizaje automático (ML):
  - Reconocimiento de voz.
  - Reconocimiento facial.
  - Ciberseguridad (detección de spam, antivirus con mejor capacidad de detección, etc.).
  - Recomendación de productos (plataformas de música y streaming, plataformas de compras on line, etc.).
  - Conducción autónoma.
  - Predicción del tráfico.
  - Procesamiento del lenguaje natural (asistentes virtuales, etc.).
  - Motores de búsqueda (optimización de resultados).
  - Redes sociales (detección de noticias falsas, etc.).
  - Etc.

# Aprendizaje automático

- Relación entre Big Data y Machine learning:
  - El **Big Data** se refiere a conjuntos de datos extremadamente grandes y complejos, mientras que el **Machine Learning** (ML) es una rama de la IA que utiliza algoritmos y modelos matemáticos para analizar y aprender de datos.
  - Estos dos conceptos están estrechamente relacionados, siendo el ML es una técnica que se utiliza frecuentemente para analizar y extraer información de grandes conjuntos de datos en el contexto del Big Data.

# Aprendizaje automático

- Herramientas de aprendizaje automático:
  - Teachable Machine:
    - Teachable Machine es una herramienta basada en la Web que hace posible crear modelos de aprendizaje automático de manera rápida, sencilla y accesible para todos
    - <https://teachablemachine.withgoogle.com/>

# Aprendizaje automático

- Enlaces de interés:
  - [https://www.repsol.com/es/energia-futuro/tecnologia-innovacion/machine-learning/index.cshtml?gclid=EAlaIQobChMI1cidx-WV\\_gIV7hEGAB12LwCWEAAYASAAEgJnavD\\_BwE](https://www.repsol.com/es/energia-futuro/tecnologia-innovacion/machine-learning/index.cshtml?gclid=EAlaIQobChMI1cidx-WV_gIV7hEGAB12LwCWEAAYASAAEgJnavD_BwE)
  - <https://www.aluracursos.com/blog/que-es-machine-learning>
  - <https://www.bbva.com/es/innovacion/machine-learning-que-es-y-como-funciona/>
  - <https://learn.microsoft.com/es-es/training/modules/get-started-ai-fundamentals/1-introduction>

# Aprendizaje automático

Fin

Muchas gracias por su atención