

# 12 Machine Learning en IoT



Arquitectura de Computadoras y Ensambladores 1  
M.Sc. Luis Fernando Espino Barrios  
2024

● Aprendizaje auto...  
Clasificación de soft...

● Minería de datos  
Campo de estudio

● Internet de las cos...  
Tema

● Macrodatos  
Tema

● Almacén de datos  
Tema

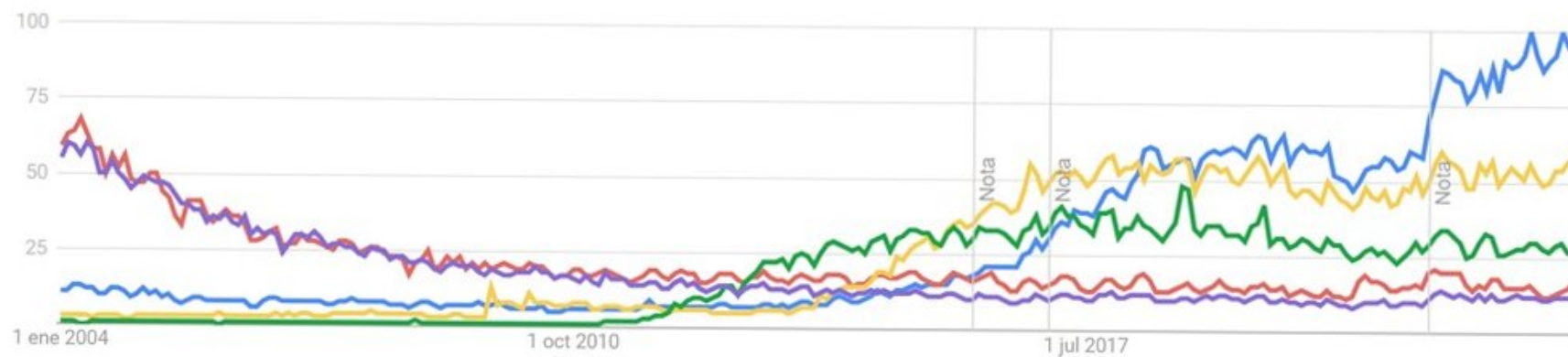
Todo el mundo ▼

2004 - hoy ▼

Todas las categorías ▼

Búsqueda web ▼

Interés a lo largo del tiempo ⓘ



# IoT

- El internet de las cosas es la conectividad de dispositivos mediante internet.
- La idea fundamental es crear un entorno en que los objetos cotidianos están conectados, lo que permite la recopilación e intercambio de información.
- Las características clave son: conectividad; sensores y actuadores; interconexión; y, recopilación y análisis de información.

# Definiciones

- Se puede definir como un campo de estudio que aborda la interconexión.
- Se puede definir como un concepto de conectar objetos cotidianos mediante internet.
- Se puede definir como la tecnología subyacente de la interconectividad.
- Se puede definir como un modelo de conexión de dispositivos en una red.

# Arquitectura de IoT

- Entre los elementos o capas principales se destacan:
  - Los sensores y actuadores
  - Los dispositivos de procesamiento
  - Los módulos de comunicación
  - El almacenamiento local
- (opcional)
  - El sistema operativo (opcional)
  - La seguridad
  - El firmware
  - La interfaz de usuario (opcional)
  - Conectividad a la nube (opcional)



# Arquitectura en capas

## Three-layer

Aplicación

Red

Percepción

## Four-layer

Aplicación

Procesamien  
to

Red

Percepción

## Five-layer

Negocio

Aplicación  
Procesamien

to

Transporte

Percepción

# Conocimiento

- Es la acción de entender el entorno mediante la definición de un estado para reaccionar ante situaciones con un nivel de raciocinio.

# Machine Learning

- Es una subdisciplina de la Inteligencia Artificial que construye modelos matemáticos basados en datos y el conocimiento para hacer predicciones mediante el aprendizaje sin programación explícita.



# Clasificación

- Supervisado: cuando la predicción está disponible para cada muestra cuando se ajusta el modelo
- No supervisado: cuando la predicción no está disponible para cada muestra cuando se ajusta el modelo.