

# ingeniería de datos\_

## Motores Analíticos de Big Data

Este módulo hace un recorrido por los principales motores analíticos de Big Data, los sistemas de Internet of Things y los conceptos básicos de Ciberseguridad aplicados a los proyectos de datos. La recogida de grandes cantidades de datos en un entorno IoT posibilita la aplicación de Ciencia de Datos a gran escala en entornos cotidianos y de empresa. Las capacidades del ingeniero de datos deben desarrollarse para posibilitar la carga y explotación de estos datos en los actuales sistemas de Big Data. Se muestran los motores analíticos de los frameworks de Big Data (Hadoop y Spark), las bases de datos NoSQL (BBDD documentales y de grafos) y se muestra una introducción a la IoT y la Ciberseguridad.

Entender los principales sistemas de tratamiento de datos disponibles en los framework de Big Data de Hadoop y Spark. Trabajar con ellos y conocer sus posibilidades, ventajas que ofrecen y rendimiento.

**Casos Prácticos:** Casos de uso de los motores de tratamiento de datos de Hadoop y Spark aplicados al negocio

- ◇ Hive
- ◇ Sqoop
- ◇ Flume
- ◇ HBase
- ◇ Solr
- ◇ Elastic Search
- ◇ Parquet
- ◇ Spark SQL
- ◇ GraphX
- ◇ Spark Streaming
- ◇ Kafka

## Bases de Datos NoSQL

En este bloque se introducen los conceptos de BBDD NoSQL y se trabaja con dos tipos diferentes de BBDD NoSQL. MongoDB es una base documental que ha ganado popularidad para el desarrollo web y se utiliza en entornos de Big Data e IoT. Así mismo, se trabaja con la BBDD de grafos Neo4J que permitirá aprender la potencia del análisis de grafos y datos interconectados en red.

- ◇ Introducción a las BBDD NoSQL
- ◇ Explotación de BBDD NoSQL en sistemas de Big Data e IoT
- ◇ BBDD Documentales: MongoDB
- ◇ MongoDB: tipos de datos, Indexados e interfaces de programación
- ◇ BBDD de grafos: Neo4J
- ◇ Motor analítico de grafos: Tinkerpop
- ◇ Técnicas de análisis de grafos y datos interconectados en red

**Casos Prácticos:** Casos de uso del análisis de redes y las de BBDD NoSQL aplicados al negocio

Adicionalmente, se desarrollarán sesiones de puesta a punto en las últimas tendencias de AI más avanzadas, como Computación cuántica (IBM); Análisis de imágenes; SKM e IA low code-no code.

## Internet of Things (IoT) Edge computing

Entender los conceptos asociados a IoT y Edge Computing. Conocer el ecosistema, funcionalidad y sistemas de datos que comprenden las soluciones IoT. Percibir como IoT y las redes de comunicaciones móviles de nueva generación 5G, proporcionan nuevas posibilidades de captura y procesamiento de datos. Descubrir las nuevas aplicaciones que IA que llegan de la mano del edge computing porque requieren instantaneidad: desde la Realidad Virtual al coche autónomo.

- ◇ Introducción a la IoT
- ◇ Casos de uso y entornos de explotación de la IoT
- ◇ Edge computing, tecnologías habilitadoras
- ◇ Edge AI: nuevas computación y nuevas aplicaciones

**Taller práctico:** Caso de uso IoT

**Casos Prácticos:** Casos de captura y procesamiento de datos basados en redes IoT, 5G y Edge computing