



# **Desarrolla tus habilidades en Ingeniería de Datos y Big Data**

## **Curso 1: Fundamentos de informática y estadística (100 horas)**

### **Objetivos generales:**

- Desarrollar habilidades fundamentales en el manejo de sistemas operativos y herramientas de oficina.
- Introducir los conceptos básicos de estadística necesarios para el análisis de datos.
- Adquirir competencias en Excel desde operaciones básicas hasta funciones avanzadas para análisis de datos.

### **Contenidos:**

#### **1. Introducción a sistemas operativos y ofimática**

- Manejo básico de Windows: configuración, optimización y personalización.
- Conceptos básicos de redes: configuración de redes en Windows y compartición de archivos.
- CMD: comandos básicos, navegación por el sistema de archivos, manipulación de archivos y procesos básicos.
- Introducción al cálculo y álgebra: operaciones básicas, ecuaciones y manipulación de fórmulas.
- Principios de estadística: tipos de datos, medidas de tendencia central y dispersión.
- Introducción a la probabilidad.

#### **2. Excel para análisis de datos**

- Operaciones básicas: introducir y editar datos, usar formatos, organizar hojas y libros.
- Fórmulas y funciones: entender y aplicar fórmulas básicas, explorar funciones como SUMA, PROMEDIO, CONTAR, SI.
- Referencias en fórmulas: relativas, absolutas y mixtas.

- Gestión de datos: filtros automáticos y avanzados, clasificación de datos, validación de entradas.
- Tablas dinámicas: creación, configuración y uso para análisis de datos complejos.
- Visualización de datos: gráficos básicos y avanzados, personalización de elementos visuales.
- Seguridad y protección de datos: permisos, protección de hojas y libros, introducción a la normativa de protección de datos.

## **Curso 2: Visualización de datos con Power BI y fundamentos de programación (250h).**

### **Objetivos generales:**

- Dominar el uso de Power BI para el diseño y la implementación de soluciones de Business Intelligence.
- Aprender los fundamentos de la programación en Python aplicados al análisis de datos, incluyendo la manipulación de datos y la visualización.

### **Contenidos:**

#### **1. Inteligencia de negocios y Power BI**

- Introducción a la inteligencia de negocios: comprensión del concepto, importancia y aplicaciones en la industria.
- Carga y transformación de datos: uso de Power Query para importar y transformar datos desde diversas fuentes.
- Desarrollo de informes y dashboards: creación de visualizaciones efectivas, uso de medidas y columnas calculadas con DAX.
- Publicación y compartición de reportes: cómo compartir informes en la nube utilizando Power BI Service.

#### **2. Fundamentos de Programación en Python**

- Instalación de Python y configuración del entorno de desarrollo.
- Tipos de datos básicos, variables, operadores y estructuras de control.
- Funciones: definición, argumentos y valores de retorno.
- Estructuras de datos: listas, diccionarios, tuplas y sets.
- Manipulación de archivos y uso de librerías para la carga y análisis de datos (pandas).
- Visualización de datos con Matplotlib y Seaborn.

## **Curso 3: Introducción a la ingeniería de datos y Big Data (250h)**

**Objetivos generales:**

- Profundizar en técnicas de análisis estadístico y predictivo avanzado utilizando Python.
- Aprender y aplicar técnicas de machine learning y modelos de aprendizaje profundo.
- Conocer las herramientas y plataformas en la nube para el análisis de Big Data.

**Contenidos:****1. Estadística avanzada y análisis predictivo**

- Revisión de conceptos estadísticos fundamentales.
- Probabilidad y distribuciones estadísticas avanzadas.
- Técnicas de prueba de hipótesis para análisis inferencial.
- Introducción a la estadística multivariable.

**2. Programación avanzada en Python para datos**

- Uso de librerías avanzadas como Pandas para manipulación de datos y NumPy para operaciones numéricas.
- Visualización avanzada con bibliotecas como Matplotlib y Seaborn.
- Introducción a técnicas de scraping de datos y APIs para la recopilación de datos en tiempo real.

**3. Machine Learning y Aprendizaje Profundo**

- Fundamentos de machine learning: regresión, clasificación y clustering.

**4. Big data y herramientas en la nube**

- Introducción a la infraestructura de Big Data y su aplicación en la nube (Azure).
- Uso de Azure ML Studio para experimentación y despliegue de modelos.
- Manejo de bases de datos SQL y NoSQL en la nube.