



**Universidad
Pontificia
Bolivariana**

Acreditación Institucional
ALTA CALIDAD • MULTICAMPUS
Res. MEN No. 17228 del 24 de octubre de 2018 • 6 años
Vigilado Mineducación

**PROGRAMAS EN TRANSFORMACIÓN DIGITAL
ESCUELA DE INGENIERÍAS
FACULTAD DE INGENIERÍA EN TIC**

NOMBRE DEL PROGRAMA

CIENCIA DE DATOS AVANZADO

DESCRIPCIÓN DEL PÚBLICO OBJETIVO

***Público objetivo:**

Personas con conocimientos de programación en Python y del proceso de machine Learning aplicada para ciencia de datos que deseen optimizar el flujo de trabajo, Usando herramientas de perfilacion para el Análisis estadístico descriptivo de datos, y automatización del proceso de modelado de datos (regresiones, clasificación y agrupación), se desarrollara el uso del aprendizaje profundo (deep learning), y visualizaciones interactivas para incorporarlo en sus empresas, líneas de producción o ejercicios de innovación de forma práctica y ágil.

***Perfil del participante:**

Técnicos, profesionales o estudiantes que tengan interés en mejorar las habilidades en ciencia de datos.

TIPO DE PROGRAMA

Curso

FORMA (modalidad)

Presencial

**INTENSIDAD DEL
PROGRAMA**

48 HORAS

**VALOR DE
INSCRIPCIÓN POR
PERSONA
(SIN DESCUENTOS)**

\$ 1,073,000 MEDELLÍN
\$ 1,768,000 BOGOTÁ

**TARIFAS
DIFERENCIALES
(descuentos)**

\$10% Grupos de 6 a 10 personas
\$20% Grupos de 11 a 20 personas
\$30% Grupos mayores a 20 personas

**PRESENTACIÓN O JUSTIFICACIÓN
(Necesidad de formación)**

La ciencia de datos y específicamente el machine learning tiene varios pasos del proceso que pueden ser automatizados, optimizando el flujo de trabajo en el análisis de datos y el despliegue o implementación de los modelos entrenados. Se pueden hacer automatizaciones en el análisis estadístico descriptivo de los datos, y en el uso de Auto Machine Learning para crear múltiples modelos y evaluarlos en pocos pasos. El fin del curso es aprender estas técnicas y herramientas

que permiten agilizar el proceso de la ciencia de datos desde el análisis, Visualización Interactiva de los datos y creación de modelos de datos. Además desarrollar las técnicas de aprendizaje profundo (deep learning) para el procesamiento y análisis de grandes volúmenes de datos, especialmente no estructurados, como imágenes, audios y videos. Este potente conjunto de técnicas son necesarias en las empresas que requieren entender su funcionamiento básico para lograr desarrollar productos o incorporarlas en sus empresas de forma ágil, práctica y eficiente, sacando provecho de sus ventajas y conociendo sus limitaciones, formas de operación, formas de ajuste y optimización, con el fin de lograr proyectos exitosos.

OBJETIVO DEL PROGRAMA

Aprender el uso de herramientas para la optimización del proceso de machine learning aplicado para Implementar proyectos de modelamiento de datos y utilizar el deep learning para el análisis y procesamiento de grandes volúmenes de datos no estructurados, tipo imágenes, videos y audios. Además del uso de la visualización interactiva de los datos.

CONTENIDO ACADÉMICO

- * Flujo de trabajo de Modelamiento de datos (4 h): generalidades del proceso de Machine Learning aplicado y los elementos que se puede optimizar.
- * Usos de Pandas Avanzado(4h): de forma práctica y concreta aprender a manejar los tipos de datos con pandas y python y acelerar los procesos que se realizan con pandas.
- * Visualización Interactiva (4h): Utilizar la librería Plotly para crear graficos interactivos para poder leer resultados e interactuar con los mismos
- * Auto – ML (4h): Aprender a utilizar las librerías para Entrenar y Evaluar automáticamente modelos de datos con auto – ml.
- * Series de tiempo (4h): Aprender a manejar datos de tiempo y analizar series de tiempo, su descomposición y el uso de machine learning con series de tiempo
- * Introducción a redes neuronales (8h): entender el funcionamiento y estructura de una red neuronal superficial, backpropagation, forward propagation y el algoritmo de gradiente descendente. Implementaciones prácticas en python.
- * Redes neuronales profundas (4h): entendimiento general de las redes neuronales profundas, su operación, diferencias con las redes neuronales superficiales. Implementaciones prácticas en python.
- * Redes neuronales recurrentes (8h): aprender a aplicar los conceptos de redes neuronales profundas en procesamiento de texto.
- * Redes neuronales convolucionales (8 h): aprender a aplicar los conceptos de redes neuronales profundas al procesamiento de imágenes.

SISTEMA DE CERTIFICACIÓN

Asistencia (mínimo 80 %) - Cuantitativo		
---	--	--

CERTIFICACIÓN

(Presiona F1 para ver ayuda)

Asistencia mínima del 80%