

# Maestría en Inteligencia Analítica de Datos

## Trayectoria 1 - Fundamentos de Analítica

En esta trayectoria se brindan herramientas para comprender el alcance estratégico de la analítica para la toma de decisiones.

### Ciclo 1

Duración: 8 semanas

## Curso 2: Laboratorio computacional de analytics.

- **Dedicación semanal:** Entre 10 y 12 horas por curso (tener presente que el curso 1 y 2 de este ciclo se toman en simultáneo).

### Descripción

Este curso busca desarrollar habilidades de programación en el contexto de análisis de datos. Está dirigido a un público familiarizado con la programación, pero que no necesariamente ha utilizado Python, o programación en el contexto de análisis de datos. Se cubre desde una introducción rápida al ecosistema Python y a la sintaxis de sus estructuras de datos y control, seguido de tutoriales introductorios sobre manipulación, exploración y análisis de datos con paquetes ampliamente usados, como Pandas, Seaborn y Scikit Learn, entre otros.

### Herramientas principales

- Python
- Jupyter Notebooks
- Paquetes especializados de Python para análisis de datos (Pandas, Seaborn, Scikit Learn)

### Lo que aprenderás

- Dominio del ecosistema Python y buenas prácticas de programación
- Nociones generales sobre la analítica de datos y el desarrollo de proyectos de Analytics
- Estructuras de datos y de control, funciones y manejo de archivos en Python
- Uso de los paquetes Numpy y Pandas para la manipulación y exploración de datos
- Uso de paquetes como Seaborn, Plotly y matplotlib para el análisis visual de datos

# Maestría en Inteligencia Analítica de Datos

## Trayectoria 1 - Fundamentos de Analítica

En esta trayectoria se brindan herramientas para comprender el alcance estratégico de la analítica para la toma de decisiones.

### Ciclo 1

Duración: 8 semanas

- Uso de paquetes ipywidgets y panel para generación de herramientas interactivas de análisis de datos en Python.
- Introducción a los paquetes Statsmodels y Scikit Learn para el desarrollo de modelos estadísticos y de *machine learning* en Python.

## Metodología del curso

La estrategia global del curso consiste en el desarrollo habilidades fundamentales de programación por medio de tutoriales y talleres semanales que cubren lecciones de contenido; y un proyecto transversal en el que los estudiantes deben integrar los aprendizajes adquiridos desarrollando un caso de estudio semi-abierto. Semanalmente se proporcionarán videos introductorios de cada uno de los temas y sus conceptos principales, así como tutoriales en formato de Jupyter Notebook con ejemplos paso a paso de los temas a cubrir (incluyendo quizes ocasionalmente). Posteriormente, los estudiantes desarrollarán talleres en formato Jupyter Notebook, con los cuales podrán afianzar sus conocimientos y contarán con retroalimentación automática, y en algunos casos personalizada. Un objetivo de los talleres es fomentar hábitos de consulta en línea, de forma que el estudiante reconozca la importancia del aprendizaje continuo en el campo de la programación y uso de herramientas tecnológicas.

## Profesor

### Camilo Gómez

Profesor Asistente, Departamento de Ingeniería Industrial Investigador, Centro para la Optimización y Probabilidad Aplicada Camilo Gómez es investigador y docente en el área de toma de decisiones bajo incertidumbre, con énfasis en métodos cuantitativos como la optimización estocástica, la simulación y el aprendizaje computacional. Dentro de sus intereses se encuentra la aplicación de técnicas de investigación de operaciones en el contexto de la sostenibilidad y resiliencia de sistemas urbanos, así como de la evaluación y apoyo al diseño de políticas públicas. El profesor Gómez es ingeniero electrónico, así como doctor y magister en ingeniería de la Universidad de los Andes y se ha desempeñado como investigador en Rice University y Stanford University.