

¡Le damos la bienvenida al primer módulo del programa de formación MLDS:

Análisis y visualización de datos con Python!

En este módulo se introducirán técnicas y herramientas orientadas a identificar, manipular, procesar conjuntos de datos, y extraer de ellos la información necesaria para el diseño de soluciones a problemas reales de forma efectiva.

Esperamos que disfrute la experiencia y que el conocimiento adquirido sea provechoso para progresar en su actividad profesional.

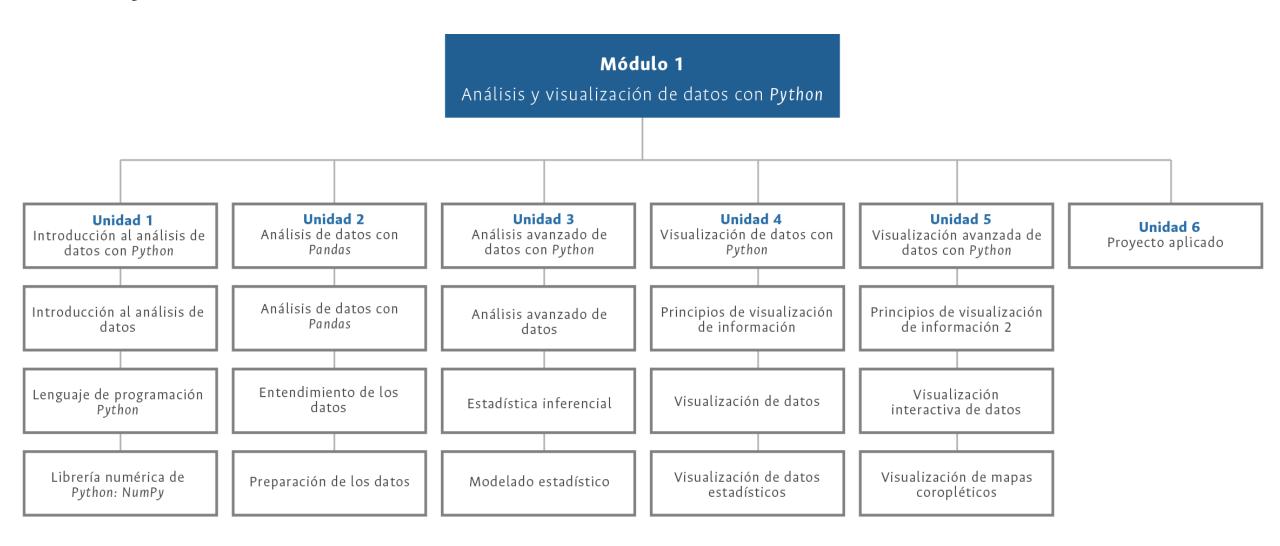




La meta de este módulo es dotarlo con la capacidad de preparar, procesar, analizar, caracterizar y visualizar conjuntos de datos de manera efectiva. El módulo parte de una aproximación conceptual a la ciencia de datos para llevar al estudiante, a través de prácticas concretas basadas en *Python* y algunas librerías especializadas, a la planeación y ejecución de proyectos de análisis de datos.



Mapa de contenidos del módulo













Unidad 1 - Introducción al análisis de datos con Python



Al finalizar el módulo, usted debe ser capaz de planear un proyecto de análisis de datos de forma efectiva usando la metodología presentada en el curso.



Al finalizar el módulo, usted debe ser capaz de conocer y aplicar los fundamentos de programación de computadores y computación científica usando el lenguaje de programación *Python* y la librería numérica *Numpy*.





Unidad 2 - Análisis de datos con Pandas



Al finalizar el modulo, usted debe ser capaz de preparar conjuntos de datos para su análisis de forma efectiva mediante diferentes estrategias de carga, limpieza y preprocesamiento de datos.



Al finalizar el modulo, usted debe ser capaz de conocer los fundamentos de estadística descriptiva y aplicarlos en el análisis exploratorio de datos



Al finalizar el modulo, usted debe ser capaz de utilizar el lenguaje de programación *Python* y la librería de análisis y manipulación de datos Pandas para preparar y explorar conjuntos de datos reales.





Unidad 3 - Análisis avanzado de datos con Python



Al finalizar el modulo, usted debe ser capaz de conocer y comprender los fundamentos de estadística inferencial para su aplicación en el análisis de datos.



Al finalizar el modulo, usted debe ser capaz de establecer y caracterizar relaciones entre los datos utilizando el lenguaje de programación Python y la librería de análisis y manipulación de datos Pandas de forma efectiva.





Unidad 4 - Visualización de datos con Python



Al finalizar el modulo, usted debe ser capaz de conocer los principios de la visualización de información y el marco de trabajo para desarrollar visualizaciones.



Al finalizar el modulo, usted debe ser capaz de construir visualizaciones de información estáticas utilizando el lenguaje de programación Python y sus librerías especializadas.





Unidad 5 - Visualización avanzada de datos con Python



Al finalizar el modulo, usted debe ser capaz de conocer los principios de visualización de información relacionados con la codificación de información visual mediante marcadores y canales.



Al finalizar el modulo, usted debe ser capaz de construir visualizaciones de información interactivas utilizando el lenguaje de programación Python y sus librerías especializadas.



Al finalizar el modulo, usted debe ser capaz de construir visualizaciones de mapas coropléticos estáticas e interactivas usando el lenguaje de programación Python y sus librerías especializadas.





Unidad 6 - Proyecto aplicado



Al finalizar el modulo, usted debe ser capaz de ejecutar un proyecto de análisis de datos de forma efectiva usando la metodología y las herramientas presentadas en el curso con el fin de hallar características relevantes y relaciones entre los datos.

Palabras clave del módulo





Conceptos previos



- Programación básica.
- Estadística descriptiva básica
- Álgebra lineal básica.





Habilidades y competencias a desarrollar



Habilidades y competencias a desarrollar_





- 🔵 Qué es el análisis de datos.
- Qué es la visualización de información.
- Oconceptos básicos de Python.
- Librerías de Python para el análisis y la visualización de datos.

Habilidades y competencias a desarrollar_





- Desarrollo de programas de computador usando Python.
- Uso de la librería NumPy para álgebra lineal y manejo de arreglos.
- Uso de la librería Pandas para la carga, limpieza, procesamiento y análisis de datos.
- Uso de diferentes librerías para visualización de información.

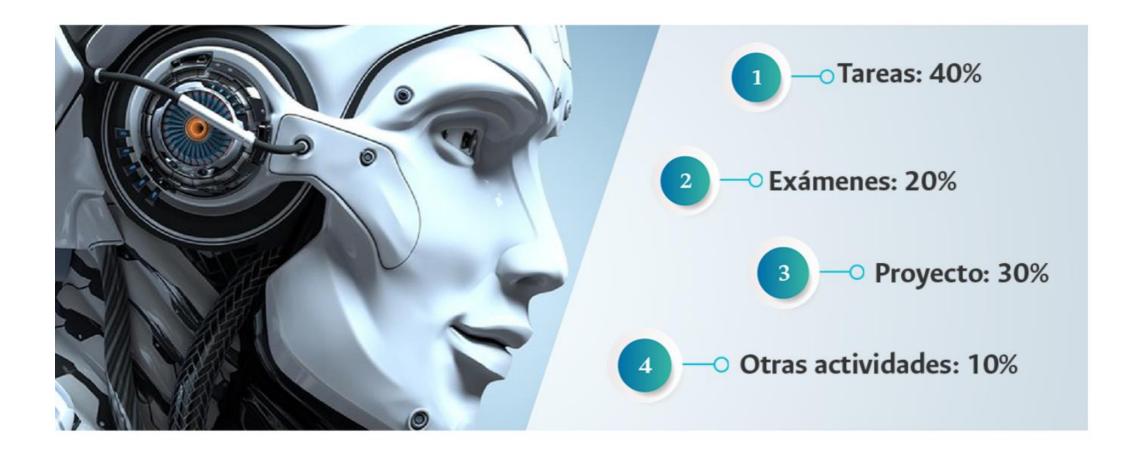
Habilidades y competencias a desarrollar_





- Capacidad de solucionar problemas mediante el enfoque del pensamiento computacional.
- Creatividad.
- Capacidad de abstracción de objetos del mundo real.

Evaluación formativa del módulo





¡Felicitaciones!

Ha concluido la introducción del primer módulo del programa de formación MLDS: Análisis y visualización de datos con *Python*

Le invitamos a continuar en la plataforma con la primera unidad del módulo.





Facultad de

INGENIERÍA

Autores

Felipe Restrepo Calle, PhD

Asistente docente

Alberto Nicolai Romero Martínez

Diseño instruccional

Claudia Patricia Rodríguez Sánchez

Diseño gráfico

Clara Valeria Suárez Caballero Milton R. Pachón Pinzón

Diagramadora PPT

Daniela Duque

2021

