

# Data Science & Machine Learning 2023



Curso online

2  
OCT

HORA  
18h00

# Información general

Fecha de inicio: 2 de octubre de 2023

Fecha de cierre: 29 de noviembre de 2023

Duración: 37 horas académicas repartidas en 9 semanas.

30 horas de clases en vivo vía Zoom en tiempo real y 7 horas de trabajo autónomo

Modalidad: Online

Horarios:

- Lunes y Miércoles: 18:00-20:00 (Revisar Cronograma)

# Descripción

2

Este programa busca proveer un entendimiento profundo sobre diferentes perspectivas que se pueden obtener de los datos generados en cualquier industria y sacar mayor provecho de ellos. Es un curso de nivel intermedio diseñado para empresas pequeñas, emprendedores y profesionales que busquen realizar una mejor gestión de sus recursos en base a la data que generan.

La idea principal es brindar una experiencia práctica e interactiva al aprendizaje de los métodos y algoritmos de Data Science y Machine Learning, y que los estudiantes puedan generar reportería de sus empresas y modelos de inteligencia artificial para predecir cambios en el ambiente de sus negocios. Para ellos, se explorarán herramientas como visualización de datos, métodos estadísticos, y habilidades en inteligencia artificial.

Este curso incluye ejercicios de programación con diferentes sets de datos tomados de Kaggle para diferentes industrias y se utilizarán también herramientas adicionales como Google Analytics y Google Looker para hacer análisis y visualización de datos.

Adicionalmente, se discutirán diferentes aplicaciones a varias industrias como E-commerce, energía, medicina y otros campos de negocio. Un punto adicional será la creación de KPIs para una determinada industria y cómo se puede predecir el comportamiento de estos indicadores de acuerdo a distintos cambios y para el futuro.

Está diseñado para todo tipo de audiencia que tenga cierto conocimiento previo de programación en Python.

# Objetivos

1. Entender cuáles son las principales características y herramientas utilizadas en ciencia de datos.
2. Entender y obtener información de fuentes gráficas.
3. Entender el rol fundamental que tiene el intelecto y las capacidades humanas para administrar los desarrollos en Data Science e inteligencia artificial.
4. Mostrar perspectivas de los datos a través de reportes y otros medios gráficos.
5. Implementar herramientas estadísticas para analizar el comportamiento y la distribución de los datos.
6. Implementar algoritmos de inteligencia artificial (especialmente métodos de clasificación) para predecir el comportamiento de los datos.
7. Entender los conocimientos teóricos y tener un background del problema que se busca solucionar para en base de esto y del tamaño y tipo de dataset que se maneje elegir el método más adecuado en estadística y Machine Learning.

# Público Objetivo

El programa está orientado a pequeñas empresas, emprendimientos y profesionales y ejecutivos en general que quieran mejorar la gestión de su negocio a través de la data que general. A su vez, se busca extender su conocimiento en visualización de datos, creación de reportería y saber de qué manera utiliza esta herramienta en sus negocios.

Desarrolladores intermedios en Python que deseen aprender Data Science y Machine Learning.

Profesionales que busquen otras oportunidades de negocio.

\*Es deseable pero no mandatorio, que el candidato tenga un manejo de nivel intermedio de inglés.

\*Requisitos: cierto conocimiento de programación en Python.

Los profesionales que culminen el programa serán capaces de:

- Desarrollar su propio algoritmo en data science basado en datasets reales de la industria tomados de Kaggle.
- Desarrollar su propio modelo de inteligencia artificial en Python.
- Obtener información importante de datos por medio de visualización y análisis estadístico.
- Crear reportería de pequeñas empresas, emprendimiento y entender el desarrollo modular para generar reportería de empresas que manejan gran cantidad de datos.

## Resultados de aprendizaje

#	Resultados de Aprendizaje	Nivel
1	Entender cuáles son los principales conceptos en Data Science en diferentes industrias y de qué manera utilizar esta herramienta para mejorar la gestión empresarial.	Medio
2	Aprender cuáles son las herramientas disponibles para ciencia de datos.	Medio
3	Entender cuál es el papel de la inteligencia artificial y Data Science, y el rol principal que juega el intelecto y capacidad humanas para administrar estas herramientas.	Alto
4	Tener experiencia real en desarrollo de estos temas y desarrollar tu propio algoritmo basado en datasets de Kaggle.	Medio
5	Aprender cómo implementar métodos de inteligencia artificial con Python. Obtener información importante de datos por medio de visualización y análisis estadístico.	Medio
6	Entender los conocimientos teóricos y tener un background del problema que se busca solucionar para en base de esto y del tamaño y tipo de dataset que se maneje elegir el método más adecuado en estadística y Machine Learning.	Alto

# Contenido

## MÓDULO 1: Herramientas de data science e inteligencia artificial

Objetivo de aprendizaje:  
Aprender cuáles son las herramientas disponibles para ciencia de datos e inteligencia artificial y cómo éstas juegan un rol fundamental en el desarrollo del modelo de data science y machine learning.

Contenido del módulo:

- ETL: extraer, transformar y cargar datos.
- Visualización de datos.
- Herramientas estadísticas

## MÓDULO 2: Implementación en ciencia de datos

Objetivo de aprendizaje:  
Desarrollar tu propio algoritmo basado en datasets de Kaggle y tener experiencia real en desarrollo de estos temas.

Contenido del módulo:

- Preparar un ambiente de desarrollo para data science en python.
- Implementación de visualización de data en Google Looker y Google Analytics.
- Implementación de ciencia de datos.

# Contenido

## MÓDULO 3: Implementación en Inteligencia Artificial

Objetivo de aprendizaje:

Desarrollar tu propio algoritmo de inteligencia artificial basado en datasets de Kaggle y tener experiencia real en desarrollo de estos temas.

Contenido del módulo:

- Tamaño de data, cómo punto clave para elegir el método de machine learning.
- Implementación de métodos de regresión.
- Implementación de métodos de clasificación.



# Cronograma

Fecha de inicio: 2 de octubre de 2023

Fecha de cierre: 29 de noviembre de 2023

Horarios:

- Lunes y Miércoles: 18:00-20:00

Modalidad: Online

[Descargar  
cronograma](#)



## Octubre

L	M	I	J	V	S	D
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

## Noviembre

L	M	I	J	V	S	D
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

■ Días de Clases

# Feriados Nacionales

\*El cronograma puede sufrir modificaciones de fechas, horarios y contenido.

# Mecanismo de evaluación y Certificado

Categoría	Descripción	% Nota Final
Módulo 1	Caso práctico: ETL (10 puntos) Caso práctico: métodos estadísticos (10 puntos)	20%
Módulo 2	Caso práctico: visualización de datos (5 puntos) Caso práctico: Ciencia de datos (15 puntos)	20%
Módulo 3	Caso práctico: inteligencia artificial (30 puntos)	30%
Cuestiones éticas	Ideas de cómo hacer de la ciencia de datos y la inteligencia artificial herramientas útiles para la sociedad (20 puntos).	20%
Sesiones Zoom (asistencia y participación)	El participante debe asistir al menos al 80% de las sesiones	10%

## Certificado de aprobación

El participante al final del curso deberá cumplir con un mínimo del **80% de asistencia** al programa y un **80% global** para acceder al certificado de aprobación.

En caso de no cumplir con los %, se emitirá un certificado de asistencia válido por las horas asistidas.

# Instructores

## Gabriel Iturralde

M.S: Ingeniería Mecánica (Biomedicina Robótica),  
UT Austin

M.S: Ingeniería Mecánica (Biomedicina Robótica),  
Notre Dame

Pregrado: Ingeniería Mecánica, Universidad San  
Francisco de Quito

Fundador de 2 startups.

Profesor e investigador a tiempo parcial, USFQ.  
8 años de experiencia académica y profesional.



## Inversión

Tarifa Público General	\$460
Tarifa ALUMNI	\$430
Tarifa Pronto Pago	\$410 (18 SEP)

### 1 Realizar el pago

#### Transferencia o depósito

##### Banco Bolivariano

A nombre de la Universidad San Francisco de Quito

Cuenta corriente Nro: 5075003350  
(RUC: 1791836154001)

##### Banco Pichincha

A nombre de la Universidad San Francisco de Quito

Cuenta corriente Nro: 3407330004  
(RUC: 1791836154001)

#### Tarjeta de crédito

Dar click en el siguiente botón y complete la información solicitada por el formulario.

Al finalizar quedará registrado automáticamente en el sistema

PAGUE AQUÍ

Con Diners, Banco Pichincha, Guayaquil, Bolivariano o Produbanco podrá acceder al siguiente financiamiento:

- 3 y 6 meses sin intereses
- 9 y 12 meses con intereses

## 2 Confirmar tu pago

Si realizaste el pago mediante:

Transferencia/Depósito: Enviar una copia del comprobante de depósito (escaneado) y sus datos personales: (nombres completos, cédula, teléfono y dirección) al siguiente mail: rordonez@usfq.edu.ec

\*Si requiere factura con datos distintos al del participante, detallar en el correo los siguientes datos (razón social, RUC/cédula, teléfono, dirección y correo electrónico)

Si realizó el pago con Tarjeta de Crédito no es necesario confirmar su pago, el sistema registrará sus datos automáticamente.

## 3 Confirmación de registro

Recibirá un mail de confirmación de registro con la información pertinente al curso.

\*La coordinación del programa se reserva el derecho de suspender o reprogramar la realización del actividad si no cuenta con el mínimo de alumnos requeridos o por motivos de fuerza mayor. En tal caso, se devuelve a los alumnos matriculados la totalidad del dinero a la brevedad posible.

Francisco León  
Educación Continua  
fleont@usfq.edu.ec  
+593 99 970 4773

¿Tienes  
preguntas?

