

# Curso: Análisis de Datos con Python

**Modalidad:** en línea

**Duración:** 4 semanas (12 sesiones)

**Horario:** Lunes, Miércoles y Viernes | 4:00–6:00 pm (hora CDMX)

**Inicio:** Lunes 5 de enero de 2026

**Costo:** \$299 MXN

**Incluye:** certificado, sesiones grabadas, notas en PDF, material de práctica y proyecto final

---

## Objetivo del curso

Que el estudiante aprenda a **cargar, limpiar, transformar, analizar y visualizar datos** usando **Python** en **VS Code con notebooks**, para terminar con un **proyecto final** presentable (tipo portafolio).

---

## Requisitos

- Computadora con Windows/Mac/Linux
  - Conexión a internet
  - Conocimientos básicos de computadora (archivos, carpetas)
  - No se requiere experiencia previa programando (se cubren bases necesarias)
- 

## Herramientas del curso

- VS Code + Jupyter Notebooks
  - Python 3
  - Librerías: NumPy, Pandas, Matplotlib (y opcionalmente Seaborn/Plotly)
-

# Calendario y contenidos por sesión (12 sesiones)

## Semana 1 — Fundamentos + preparación para trabajar con datos

### Sesión 1 — Introducción + entorno de trabajo (VS Code + Notebooks)

- Cómo funciona el curso y metodología (aprender haciendo)
- Instalación/configuración: Python, VS Code, extensiones de Jupyter
- Crear y usar notebooks en VS Code
- Variables, tipos de datos, operadores
- Input/Output básico, prints útiles para debugging
- Mini práctica: primer notebook de ejercicios

### Sesión 2 — Python esencial para análisis (sin relleno)

- Listas, diccionarios, tuplas, sets (qué usar y cuándo)
- Condicionales y ciclos (if/for/while)
- Funciones (def), parámetros, return
- Comprensiones (list/dict comprehensions) para análisis rápido
- Mini práctica: limpiar/transformar listas y diccionarios

### Sesión 3 — NumPy para datos numéricos

- Arrays vs listas (por qué importa)
- Slicing, reshape, operaciones vectorizadas
- Estadística básica: mean, median, std, percentiles
- Broadcasting

- Mini práctica: análisis numérico con arreglos + ejercicios
- 

## Semana 2 — Pandas base (trabajo real con tablas)

### Sesión 4 — Introducción a Pandas + carga de datos

- Series y DataFrame
- Leer CSV/Excel/JSON (parámetros clave)
- Inspección: head/info/describe
- Selección: `.loc`, `.iloc`, filtrado booleano
- Guardar resultados: CSV/Excel
- Práctica: explorar un dataset real

### Sesión 5 — Limpieza de datos (Data Cleaning)

- Tipos de datos (astype) y errores comunes
- Valores faltantes (NaN): detectar, imputar, eliminar con criterio
- Duplicados
- Limpieza de texto: `.str` (trim, replace, contains)
- Columnas nuevas: `.assign`, operaciones por columna
- Práctica: “dataset sucio” → dataset limpio

### Sesión 6 — Transformación, agrupaciones y tablas resumen

- Ordenamiento, ranking básico
- `groupby` + `agg` (múltiples métricas)
- Tablas pivote: `pivot_table`

- Conteos y proporciones
  - Práctica: reportes tipo “ventas por categoría / promedio por grupo”
- 

## Semana 3 — Uniones, fechas, EDA y visualización

### Sesión 7 — Combinar tablas (nivel clave para trabajo)

- `merge` (inner/left/right/outer)
- Keys, duplicados, cardinalidad (1–1, 1–N, N–N)
- `concat`
- Errores típicos al unir (y cómo detectarlos)
- Práctica: unir 2–3 tablas y validar resultados

### Sesión 8 — Fechas y series de tiempo

- Parseo y manejo de fechas (`to_datetime`)
- Extraer componentes (año, mes, día, día de semana)
- Orden temporal y ventanas simples
- Agrupar por periodo (día/mes)
- Práctica: análisis temporal (tendencias, picos)

### Sesión 9 — Visualización clara (Matplotlib + opcional Seaborn)

- Gráficas esenciales: barras, histogramas, boxplot, scatter, line
- Etiquetas, títulos, escalas y legibilidad
- Visualización para detectar outliers y patrones
- Buenas prácticas para que se vea “pro”
- Práctica: construir un set de gráficas de un dataset

---

## **Semana 4 — EDA completa + storytelling + proyecto final**

### **Sesión 10 — Metodología EDA (Exploratory Data Analysis)**

- Preguntas correctas y objetivos del análisis
- Métricas clave y segmentación
- Correlación (cuidado con interpretaciones)
- Outliers: detección y tratamiento
- Práctica: EDA guiada con checklist

### **Sesión 11 — Storytelling + estructura de un notebook profesional**

- Cómo presentar: contexto → limpieza → análisis → hallazgos → conclusión
- Tablas/figuras con explicación (no solo “pegar gráficas”)
- Cómo escribir conclusiones accionables
- Preparación del proyecto final (rúbrica y checklist)
- Trabajo guiado: armado del notebook final

### **Sesión 12 — Presentación de proyectos + retroalimentación**

- Presentación breve del proyecto (insights principales)
- Revisión: claridad, limpieza del código, visualizaciones
- Buenas prácticas finales + siguientes pasos para seguir aprendiendo
- Cierre del curso y entrega de certificados

---

## **Proyecto final (Portafolio)**

**Objetivo:** entregar un análisis completo en notebook, con limpieza, EDA y visualizaciones.

**Entregables:**

- Notebook final (bien ordenado y explicado)
- Dataset usado (o link a fuente)
- Resumen final: 5–10 hallazgos + 2–3 recomendaciones

**Criterios:**

- Limpieza y preparación de datos (25%)
  - Análisis/EDA y métricas correctas (35%)
  - Visualizaciones claras (20%)
  - Storytelling y conclusiones (20%)
- 

## Qué incluye el curso

- Sesiones en vivo (online)
  - Grabaciones por sesión
  - Notas en PDF (resumen + comandos clave)
  - Material de práctica (datasets y ejercicios)
  - Certificado de finalización
- 

## Certificado

Se entrega a quienes cumplan:

- **80% de asistencia** (mínimo 10/12 sesiones)

- **Entrega del proyecto final**