COTIZACIÓN DE CURSO PERSONALIZADO

Regresiones lineales con enfoque práctico

Marzo de 2026

¿QUIÉNES SOMOS?

Plataforma especializada en inteligencia de mercado y *Business Intelligence* del sector gasolinero y transporte en México.

Experiencia en análisis competitivo, *pricing*, rentabilidad e información estratégica para toma de decisiones.

Consultoría técnica y regulatoria de alto nivel.

CONTENIDO

- Propuesta
- Contexto y objetivo del curso
- Temario
- Propuesta económica
- Pasos a seguir

PROPUESTA

Formato: sesión remota individual de alta intensidad.

Duración: de 1 a 2 horas de instrucción, más ronda de preguntas y respuestas de hasta 1 hora adicional.

Entregable: presentación personalizada en PDF (50–75 *slides*) + insumos y códigos en lenguaje de programación Python.

Nota: la modalidad presencial tiene costo adicional, definido posteriormente según localización.

CONTEXTO Y OBJETIVO DEL CURSO

PETRO PI Intelligence

Contexto

En analítica aplicada, el reto no es “correr una regresión”, sino **formular el problema**, **preparar los datos** y **traducir coeficientes a decisiones**.

La regresión lineal es el modelo base más útil por su **interpretabilidad** y su capacidad de explicar impactos marginales.

Objetivo general

Que el participante construya, interprete y valide **modelos de regresión lineal** (**simple y múltiple**) en Python, con enfoque 100% práctico.

TEMARIO

1. Fundamentos
2. Preparación de datos para regresión
3. Python mínimo viable para modelar
4. Regresión lineal simple
5. Regresión lineal múltiple
6. Diagnóstico y calidad del modelo

Objetivo: entender qué resuelve la regresión lineal y cómo se interpreta para tomar decisiones.

1.1 ¿Qué es regresión lineal y cuándo usarla?

- Explicación vs predicción (casos típicos)
- ¿Por qué es útil por su interpretabilidad?

1.2 Componentes del modelo (Y, X, error)

- Variable objetivo (Y) y variables explicativas (X)
- Error/residuo: por qué nunca “pega perfecto”
- Unidades y escalas (impactan interpretación)

1.3 Interpretación del coeficiente (β)

- Impacto marginal (“si X sube 1, Y cambia en…”)
- Signo y magnitud

2 Preparación de datos para regresión

Objetivo: dejar el conjunto de datos listo para modelar sin errores comunes.

2.1 Revisión rápida del conjunto de datos (EDA mínimo viable)

- Tipos de variables, rangos, nulos, duplicados
- Valores atípicos (señales rápidas)

2.2 Limpieza mínima viable (reglas simples)

- Nulos: eliminar vs imputar (criterios prácticos)
- Valores atípicos: excluir o limitar (criterio)
- Conversión de tipos (numéricos/fechas)

2.3 Variables categóricas (*dummies*)

- Conversión a variables indicadoras (categorías a columnas)
- Buenas prácticas: categoría de referencia y evitar redundancias

2.4 Selección final de X/Y

- Variables con sentido del proceso

3 Python mínimo viable para modelar

Objetivo: ejecutar un flujo de trabajo reproducible en Python para estimar y revisar el modelo.

3.1 Estructura del cuaderno de trabajo

- Carga → limpieza → modelado → métricas → gráficos
- Orden y reproducibilidad

3.2 Librerías esenciales

- Manejo de datos y cálculo (pandas / numpy)
- Paquete de regresión (mínimos cuadrados ordinarios)

3.3 Preparación para estimación

- Definir variables explicativas (X) y variable objetivo (Y)
- Ajustar el modelo y recuperar coeficientes y predicciones

4 Regresión lineal simple

PETRO PI Intelligence

Objetivo: estimar un modelo simple, interpretarlo y construir escenarios.

4.1 Estimación del modelo simple (práctica guiada)

- Ajustar modelo en Python
- Obtener intercepto y pendiente

4.2 Interpretación y escenarios

- Lectura del coeficiente en unidades reales
- Escenarios: “qué pasa si X cambia…”

4.3 Gráficas rápidas

- Dispersión y recta ajustada
- Revisión básica de residuos (para validar sentido)

5 Regresión lineal múltiple

Objetivo: incorporar varios factores, interpretar efectos “manteniendo lo demás constante” y comparar modelos.

5.1 ¿Por qué usar varias variables?

- Separar efectos entre variables
- Noción de sesgo por variable omitida

5.2 Estimación del modelo múltiple (práctica guiada)

- Ajustar modelo con varias variables explicativas
- Interpretación de coeficientes manteniendo lo demás constante

5.3 Comparación de modelos (A vs B)

- Qué mejora realmente y qué solo complica
- Selección del modelo recomendado con justificación breve

6 Diagnóstico y calidad del modelo

Objetivo: validar la calidad del modelo y definir acciones si hay alertas.

6.1 Métricas clave para reportar

- Coeficiente de determinación y su versión ajustada
- Error absoluto medio y raíz del error cuadrático medio (interpretación)

6.2 Revisión de residuos (diagnóstico visual)

- Patrones que sugieren mala especificación
- Señal visual de variación no constante

6.3 Colinealidad entre variables (señales)

- Coeficientes inestables o cambios de signo
- Indicador de inflación de varianza (si aplica por tiempo)

PROPUESTA ECONÓMICA

Concepto	Descripción	Inversión
Curso personalizado	Presentación oral remota del curso (1 a 2 hrs) + ronda de preguntas y respuestas de hasta 1 hora adicional + entrega de la presentación en PDF + insumos y materiales relacionados (50–75 *slides*).	**$25,153.00 MXN**
Impuestos	IVA (16%)	$4,024.48 MXN
Total por persona		**$29,177.48 MXN**

Nota: cotización individual personalizada.

PASOS A SEGUIR

1. Confirmación de interés y alcance: se confirma el temario y fecha tentativa para la sesión.

2. Pago de anticipo (50%): el desarrollo del material inicia una vez recibido el anticipo.

3. Entrega del borrador de la presentación: se envía la presentación en PDF para revisión y comentarios.

4. Ajustes finales al contenido: se incorporan observaciones antes de la sesión.

5. Sesión remota y entrega final: presentación del curso y entrega de materiales en PDF e insumos que apliquen.

6. Pago final (50%): se liquida a contra entrega de la versión final de los materiales.

CONTACTO

Misael Edgar Zepeda Díaz
mzepeda@petrointelligence.com
contacto@petrointelligence.com

www.petrointelligence.com