

# BOMBO BATIDOR/MEZCLADOR PARA COFITERÍA.

Erick I. Rodríguez Juárez.

September 10, 2024

## 1 — Variables —

Se definen:

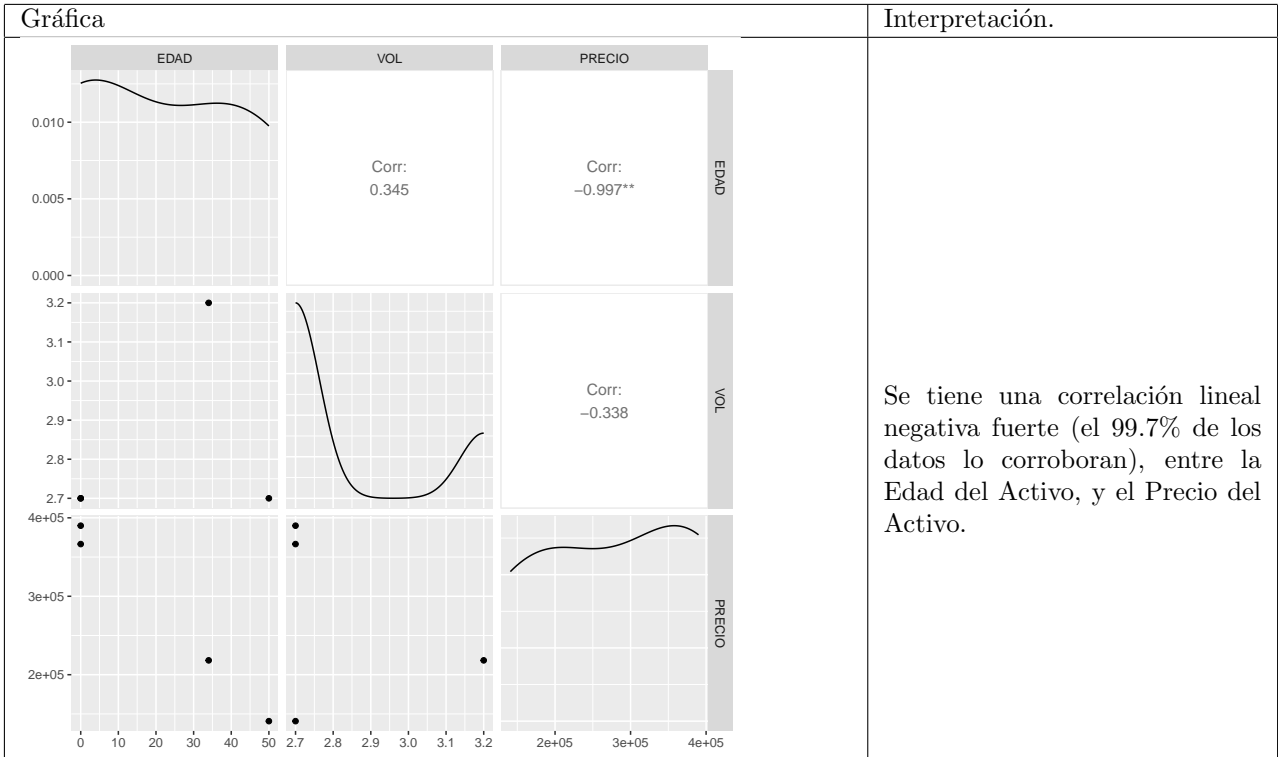
Variable	Descripción	Unidades
Y:	Precio del activo	MXN
X1:	Edad del activo	Años
X2:	Volumen	$m^3$

## 2 — Datos Usados —

Se toma una muestra estadísticamente significativa.  
La comprobación de este hecho se realiza la comprobación de este hecho a lo largo de las siguientes secciones.

MARCA	EDAD	VOL	PRECIO
COMFIT	0	2.7	\$38,9971.12
Sin Dato	0	2.7	\$36,6545.35
CBA4	50	2.7	\$14,0803.50
CP4	34	3.2	\$21,8300.00

## 3 — Matriz de Dispersion —



## 4 — Supuestos del Modelo de Regresión —

Se realizará el análisis estadístico con un 90% de confianza.

Es decir,  $1 - \alpha = 0.9$ .

### 4.1 — Homocedasticidad —

Hipótesis	
$H_0$ : La varianza de los residuales es constante.	
$H_a$ : La varianza de los residuales no es constante.	
Estadístico de Prueba	$BP = 4$ .
Región de Rechazo de $H_0$	$(0, \alpha)$ .
Valor $p$	0.1353.
Conclusión	Se tiene que $p > \alpha$ . Por tanto no se rechaza $H_0$ . Es decir, la varianza no es constante.

### 4.2 — Independencia —

Hipótesis	
$H_0$ : Los residuos son independientes.	
$H_a$ : Los residuos no son independientes.	
Estadístico de Prueba	$DW = 2.5$ .
Región de Rechazo de $H_0$	$(0, \alpha)$ .
Valor $p$	1.
Conclusión	Se tiene que $p > \alpha$ . Por tanto no se rechaza $H_0$ . Es decir, los residuos son independientes.

### 4.3 — Normalidad —

Hipótesis	
$H_0$ : Los residuos siguen una distribución normal	
$H_a$ : Los residuos no siguen una distribución normal.	
Estadístico de Prueba	$W = 0.94466$ .
Región de Rechazo de $H_0$	$(0, \alpha)$ .
Valor $p$	0.683.
Conclusión	Se tiene que $p > \alpha$ . Por tanto no se rechaza $H_0$ . Es decir, los residuos siguen una distribución normal.

## 5 Modelo de Regresión Estimado —

$$Y = 370,099 - 4,749 \cdot X_1 + 3,022 \cdot X_2 \quad (1)$$

$$\text{Precio} = 370,099 - 4,749 \cdot (\text{Edad}) + 3,022 \cdot (\text{Volumen}) \quad (2)$$

## 6 — Tabla Anova —

Fuentes de Variación	Suma de Cuadrados	Grados de Libertad	Cuadrados Medios	F
Regresión	42487120937	2	21243560469	77.42292
Error	274383350	1	274383350	0.00000
Totales	42761504287	3	21517943819	0.00000

## 7 — Prueba de Significancia del Modelo —

Se calcula un  $r^2 = 0.9935481$ .

Se comprueba la significancia del modelo con el estadístico  $F$  de la Tabla Anova.

Hipótesis	
$H_0$ : El modelo no es significativo.	
$H_a$ : El modelo es significativo.	
Estadístico de Prueba	77.42292.
Región de Rechazo de $H_0$	$(0, \alpha)$ .
Valor $p$	0.0801.
Conclusión	Se tiene que $p < \alpha$ . Por tanto se rechaza $H_0$ . Es decir, el modelo es significativo.

## 8 Estimación del Valor de Mercado aplicado al Activo.

Se obtiene el valor de mercado por medio de las características del activo y el modelo de regresión (2).

Descripción	Unidades	Activo
Edad del activo	Años	5
Volumen	$m^3$	2.5
Precio del activo	MXN	\$292,292.9