

## II Expo: Estadística en el Entorno

# Comportamiento futuro del Petróleo Mexicano en el mercado global

### Participantes:

Jair López Duran, Gilberto Nahir Vázquez Velázquez, Jesús Salvador Moctezuma Bonilla, Patricia Díaz Gaspar

### Introducción

El petróleo es uno de los recursos de la edad moderna más valiosos a nivel mundial, ya que es el principal motor de la economía y la industria energética. El expresidente Lázaro Cárdenas en 1938 crea la compañía encargada de explorar, explotar, producción, transporte, almacenamiento, refinación y venta del petróleo mexicano, PEMEX. (colaboradores de Wikipedia, 2023)  
En virtud, se quiere conocer cuál será el precio en USD, el barril de PEMEX desde el último precio (16/11/2023) hasta final del 2023.

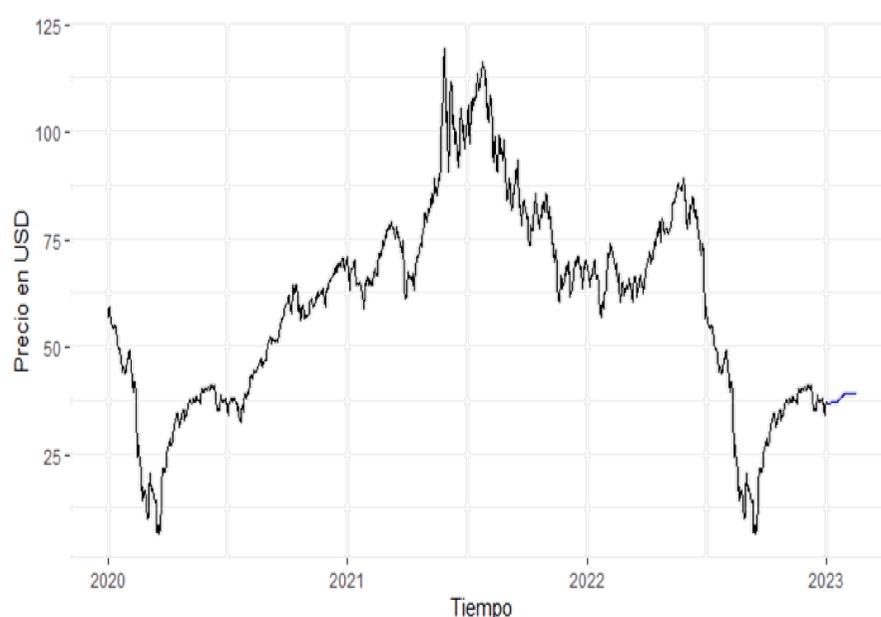
### Objetivo

Conocer el pronóstico del precio en USD, de los barriles de petróleo mexicanos.



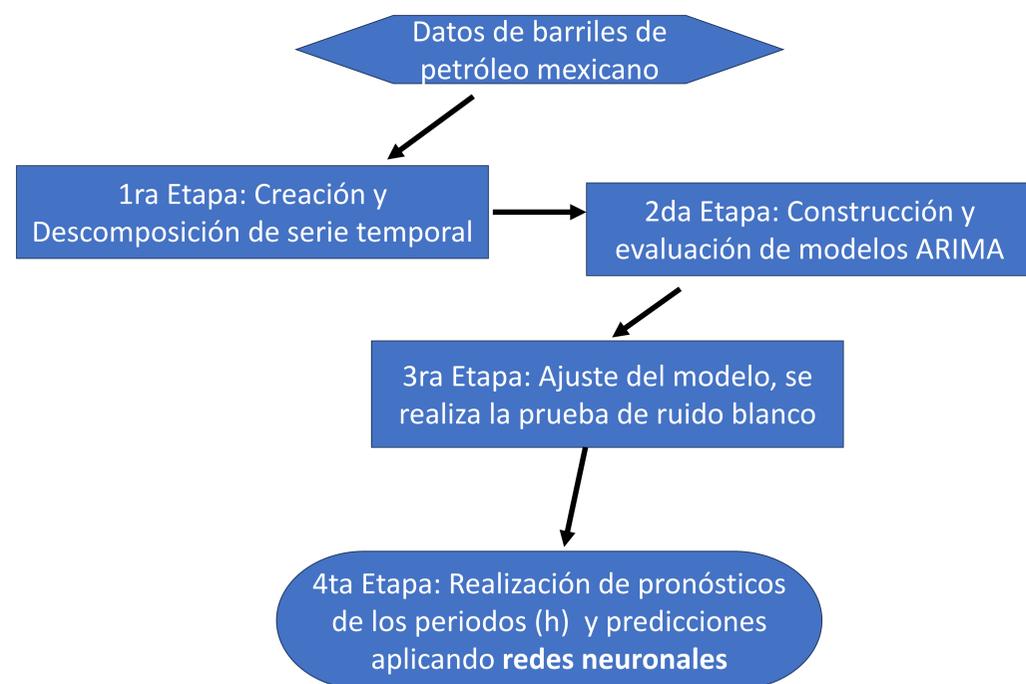
### Resultados

Se realizó la prueba de Dickey-Fuller lo cual se diferenció la serie para que sea estacionaria, obteniendo los gráficos de autocorrelación parcial y simple se obtuvo diferentes modelos ARIMA el cual se optó por el que tiene menor AIC dando el mejor modelo ARIMA(3,1,2). Se realiza la prueba de Ljung-Box para conocer si los residuos del modelo siguen un patrón de ruido blanco, dando como resultado 0.99. Se realiza los pronósticos para 3 días.



Día	Pronóstico en USD
1	36.78859
2	36.81906
3	36.85852

### Metodología



### Discusión

Mediante la metodología Box-Jenkins es realmente confiable saber con precisión pronósticos con mayor seguridad y estar al tanto lo que sucede con el petróleo mexicano.

Dado el modelo obtenido, se obtienen las predicciones aplicando **redes neuronales** a un plazo de 3 días lo cual indica que el precio del petróleo va en crecimiento para finales del año 2023 con un precio de 36.85 dólares por barril.

### Referencias

colaboradores de Wikipedia. (2023, 7 octubre). *Petróleos mexicanos*. Wikipedia, la enciclopedia libre. [https://es.wikipedia.org/wiki/Petr%C3%B3leos\\_Mexicanos](https://es.wikipedia.org/wiki/Petr%C3%B3leos_Mexicanos)

Banco de México [Datos Históricos] [Banco de México-Precio de la mezcla mexicana de petróleo \(banxico.org.mx\)](https://www.banxico.org.mx)