

TALLER 1

Instrucciones

Producto de entrega: Usted deberá entregar un notebook cuyo nombre es: *nombre_apellido_taller1*. Este notebook debeá importar las bases de datos y en cada celda debe ejecutar los comandos que den respuesta a las preguntas que se muestran a continuacion. Use markdown para escribir el título de la sección que contestará, así como para introducir comentarios de los resultados.

Base de datos: Para este taller considere los archivos **pib_ecu.csv**, el cual contiene la tasa de crecimiento del pib trimestral, y **ipc_ecu.csv** que contine el indice de precios al consumidor.

Software: Utilice python.

1. Gráfico de la tasa de crecimiento trimestral del Ecuador

- a) Grafique la tasa de crecimiento trimestral del Ecuador (1 punto). En las figuras se debe apreciar: título de ejes y su numeración (0.5 punto), leyenda(0.5 punto), y titulo del grafico (0.5 punto).
- b) Comente dos hechos (4 puntos) de la economía ecuatoriana que puedan sugerir el por qué las subidas o caídas que se observa en la serie. Agregue en las figuras líneas verticales (2 puntos) en la fechas de esos eventos. Use diferentes colores para cada evento (2 puntos) y debe aparecer en la leyenda (2 puntos).

2. Gráfico de la tasa de inflacion mensual del Ecuador

- a) Grafique de la tasa de inflación mensual (1 punto). En las figuras se debe apreciar: título de ejes y su numeración (0.5 punto), leyenda(0.5 punto), y titulo del grafico (0.5 punto).
- b) Comente dos hechos (4 puntos) de la economía ecuatoriana que puedan sugerir el por qué las subidas o caídas que se observa en la serie. Agregue en las figuras líneas verticales (2 puntos) en la fechas de esos eventos. Use diferentes colores para cada evento (2 puntos) y debe aparecer en la leyenda (2 puntos).

3. ACF y PACF

- a) Calcule el ACF y PACF para la tasa de crecimiento del PIB (4 puntos). Qué tipo de proceso $ARMA(p, q)$ parece ajustarse mejor al ACF / PACF? Explica tu razonamiento (6 puntos)
- a) Calcule el ACF y PACF para la tasa de inflación mensual (4 puntos). Qué tipo de proceso $ARMA(p, q)$ parece ajustarse mejor al ACF / PACF? Explica tu razonamiento (6 puntos).

4. Estimación ARMA: tasa de crecimiento

- a) Usando el loop visto en clase para seleccionar modelos ARMA, indique qué combinación de p y q sugieren: AIC (5 puntos), BIC (5 puntos), y HQIC (5 puntos).
- b) Estime el proceso ARMA sugerido en el literal previo e informe sus resultados (5 puntos).
- c) Realice el diagnóstico del modelo estimado: muestre y comente el qqplot de los residuos (3 puntos), estime y comente los ACF y PACF de los residuos (6 puntos), obtenga y comente la prueba de normalidad (2 puntos), y obtenga y comente el test de durbin-watson a los residuos (2 puntos). Son los residuos estacionarios? (2 puntos).
- d) Realice un pronóstico para los siguiente 5 períodos, junto con sus intervalos de confianza (5 puntos). Grafique dichos pronósticos (5 puntos)

5. Estimación ARMA: tasa de inflación

- a) Usando el loop visto en clase para seleccionar modelos ARMA, indique qué combinación de p y q sugieren: AIC (5 puntos), BIC (5 puntos), y HQIC (5 puntos).
- b) Estime el proceso ARMA sugerido en el literal previo e informe sus resultados (5 puntos).
- c) Realice el diagnóstico del modelo estimado: muestre y comente el qqplot de los residuos (3 puntos), estime y comente los ACF y PACF de los residuos (6 puntos), obtenga y comente la prueba de normalidad (2 puntos), y obtenga y comente el test de durbin-watson a los residuos (2 puntos). Son los residuos estacionarios? (2 puntos).
- d) Realice un pronóstico para los siguiente 5 períodos, junto con sus intervalos de confianza (5 puntos). Grafique dichos pronósticos (5 puntos)