

## EJERCICIOS SERIES TEMPORALES CLASE 1

### Ejercicio 1.

Dada la serie, vuelos regulares en España desde Enero de 1995 (Vuelos.xlsx), con datos mensuales.

1. Representar la serie y comentar el gráfico. ¿La serie es estacionaria? ¿Tiene tendencia? ¿Tiene comportamiento estacional? ¿Cuál es el periodo?
2. Calcular los coeficientes de estacionalidad y su representación junto con la componente irregular. ¿Qué mes tiene un coeficiente mayor? ¿Qué significa? ¿Cuál es el mes que tiene menor? ¿Cuál es su significado?
3. Representar la serie, la componente estacional, la estimación de la tendencia y el error. ¿Qué dirías sobre la tendencia del número de vuelos en los últimos cuatro años? ¿Y sobre su comportamiento estacional?
4. Representar sobre la serie de vuelos original, la tendencia calculada con la descomposición y la serie ajustada estacionalmente. ¿Cómo se calcula la serie ajustada estacionalmente?
5. Representar las series de cada año ¿En qué año hubo más vuelos?
6. Para comprobar la eficacia de los métodos de predicción que vamos a hacer en los siguientes apartados, se crea el fichero Vuelos\_TR obtenido eliminando del fichero Vuelos los últimos datos observados (un periodo en las series estacionales o aproximadamente 10 observaciones si la serie no es estacional). Estos últimos valores se reservan para comparar con las predicciones realizadas por cada uno de los métodos. Por tanto, ajustamos los modelos sobre la serie sin esos últimos datos en los siguientes apartados.
7. Encontrar el modelo de suavizado exponencial más adecuado. Para dicho modelo, representar gráficamente la serie observada y la serie suavizada con las predicciones para un periodo que se considere adecuado. Mostrar una tabla con las predicciones.

**Ejercicio 2.** El fichero PARO\_S contiene los datos de Tasas de Paro por sexo para cada trimestre desde 2002.

1. Representar las dos series juntas. ¿Qué podemos decir sobre el comportamiento del paro en mujeres y hombres?
2. Para la **serie tasa de paro en hombres** realizar el suavizado de la serie **utilizando el modelo adecuado**. Realizar predicciones para el año siguiente al último observado

- a. Representar la serie original y la suavizada con las predicciones.
- b. Sobre la tabla de estadísticos del modelo ¿Cuánto vale la estimación de los parámetros de suavizado? Escribir las ecuaciones del modelo con los valores de los coeficientes estimados.