

**Universidad de Costa Rica, Facultad de Ciencias Económicas**

**Escuela de Estadística - Curso: SP-1633 Series Cronológicas**

**Prof. Shu Wei Chou-Chen**

## **Lista de ejercicios # 1**

1. Clasifique las siguientes series (discreta o continua, univariada o multivariada)
  - a. Índice diario de bolsa de valores durante el período de enero 1990 a diciembre 2010.
  - b. Registro de la marea en un lugar específico durante 30 días.
  - c. Presión sanguínea de una mujer durante el embarazo.
  - d. Temperatura promedio diario durante el año 2019.
  - e. Registro diario de nacimientos y defunciones durante el año 2010.
2. En la base de datos “matricula1957\_2006.xls” se refiere a la matrícula de primer grado de los años 1957 s 2006, en Costa Rica.
  - a. Importe los datos a R.
  - b. Elabore un gráfico de la serie.
  - c. Comente sobre las características de la serie.
3. En la base de datos “nacimiento1990\_1995.xls” se tienen las cifras de los nacimientos mensuales inscritos en Costa Rica de enero de 1990 a diciembre de 1995.
  - a. Importe los datos a R.
  - b. Elabore un gráfico de la serie.
  - c. Comente sobre las características de la serie.
4. En la base de datos “cardiovascular.xls” se refiere a las cifras de defunciones por problemas cardiovasculares en Costa Rica en el periodo 2000-2007.
  - a. Importe los datos a R.
  - b. Elabore un gráfico de la serie.
  - c. Realice la descomposición clásica aditiva de la serie y comente.
  - d. Realice la descomposición STL de la serie y compare con el punto anterior.
5. En la base de datos “ventas.xls” se refiere a las ventas mensuales de un producto realizadas por una empresa en el periodo 2001-2005.
  - a. Importe los datos a R.
  - b. Elabore un gráfico de la serie.
  - c. Realice la descomposición clásica multiplicativa para la serie en el periodo 2001-2004.
  - d. Pronostique la serie para el año 2005 y calcule las medidas de precisión de estos pronósticos.
6. Utilice R para ajustar un modelo de suavizamiento exponencial apropiado para la serie de defunciones por problemas cardiovasculares del ejercicio 4 y pronostique para enero, febrero y marzo de 2008.
7. Utilice R para ajustar un modelo de suavizamiento exponencial apropiado para la serie de ventas del ejercicio 2 y pronostique para los meses del año 2005. Compare los resultados con el ejercicio 5.d.
8. Analice la serie que eligieron para el proyecto final.