PRÁCTICA 4: RELACIONES ENTRE VARIABLES. VARIABLES CUANTITATIVAS

1. Opción Describe

La subopción *Multiple Analysis* (de la opción *Numeric Data*, del menú *Describe*) va a permitir realizar varios análisis estadísticos y gráficos sobre variables multidimensionales numéricas. En la pantalla de entrada de la subopción aparece el campo Data, donde se introduce el nombre de las variables que van a ser analizadas.

2. Opciones Tabulares

En la barra de herramientas de análisis se pueden elegir dos iconos esenciales, el icono *Tabular Options* (segundo icono por la izquierda) y el icono *Graphical Options* (tercer icono por la izquierda), que permiten manejar todas las subopciones tabulares y gráficas respectivamente para el análisis.

Las opciones de Tabular Options son, entre otras: Analysis Summary, Summary Statistics, Correlations y Covariances.

- 2.1. Analysis Summary es la opción por defecto, y presenta un primer resumen de los datos.
- **2.2.** La opción *Summary Statistics* incluye por defecto varias medidas de posición, dispersión, asimetría y curtosis (número de valores de las variables, medias, cuasivarianzas, cuasidesviaciones típicas, máximos, mínimos, coeficientes de asimetría y curtosis estandarizados y suma de valores de las variables). Si, estando sobre la salida de esta opción, pulsamos el botón derecho del ratón, y elegimos la opción Pane Options, obtenemos la caja de diálogo *Summary Statistics Options*, que presenta todas las medidas que permite calcular Statgraphics para las variables.
- **2.3.** La opción *Correlations* presenta la matriz de coeficientes de correlación para las variables dadas.
- **2.4.** La opción *Covariances* presenta la matriz de covarianzas estimadas para cada par de variables dadas.

3. Opciones gráficas

- **3.1.** La subopción *X-Y Plot* (de la opción *Scatterplots*, del menú *Plot*) permite realizar **gráficos de dispersión bidimensionales** de una variable con otra con la finalidad de estudiar sus relaciones. En el campo *Y* se introduce la variable del eje de ordenadas y en el campo *X* se introduce la variable del eje de abscisas. El icono *Graphical Options* nos lleva a la única opción *Scatterplot* que es la opción por defecto. Produce el gráfico de dispersión para las variables; en él se presentan los valores bidimensionales mediante puntos no conectados en el plano *X-Y*.
- **3.2.** La subopción *Multiple Box-and-Whissker Plot* (de la opción *Exploratory Plots*, del menú *Plot*), va a permitir, mediante el **diagrama múltiple de caja**, analizar, resumir y comparar simultáneamente varios conjuntos de datos univariantes, correspondientes a los diferentes grupos en que se puede subdividir los valores de una variable.

4. Regresión Simple

La opción *Simple Regression* del menú *Relate* resuelve un modelo de regresión lineal con una sola variable independiente, utilizando el ajuste por mínimos cuadrados. Gráficamente, podemos representar la línea de ajuste y los residuos. El sistema también genera y representa predicciones para los valores dados de *X*.

5. Ejercicio 8.5., 8.6., 9.6. y 9.9., Daniel Peña y Juan Romo (1997), Introducción a la Estadística para las Ciencias Sociales.