

Guión para el trabajo:

1. Elección de dos variables (relacionadas) con un mínimo de 50 datos cada una. **No son válidas las series temporales.** Sería interesante que los datos fuesen sobre un tema que os guste, va a ser más agradable trabajar para vosotros. En las direcciones siguientes podéis encontrar conjuntos de datos interesantes:

- Instituto Nacional de Estadística:
<http://www.ine.es>
<http://www.ine.es/inebase/index.html>
- UK National Statistic:
<http://www.statistics.gov.uk>
- Listados de datos de la UNESCO:
http://www.uis.unesco.org/ev.php?URL_ID=5208&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201

Algunos ejemplos de parejas de variables que podéis analizar:

número de nacimientos y esperanza de vida de las mujeres en países subdesarrollados,
número de importaciones y exportaciones en países asiáticos,
inundaciones y precipitaciones en las provincias españolas,
número de trabajadores e ingresos obtenidos por las 100 primeras empresas del mundo,
inversiones en armamento e inversiones en educación en una serie de países,
etc.

2. Análisis individual de cada una de ellas: gráficos y características numéricas.
3. Comparaciones entre ambas variables utilizando procedimientos gráficos y características numéricas.
4. Regresión: recta, coeficientes, residuos, predicciones...
5. Otros: comentarios sobre la elección de los datos, errores, valores atípicos, posibles transformaciones que simetricen los datos...
6. Conclusiones.
7. Bibliografía utilizada.

CADA UNO DE LOS APARTADOS DEL TRABAJO DEBE INCLUIR COMENTARIOS Y JUSTIFICACIONES PROPIOS.

Fecha límite de entrega: miércoles 16 de mayo.

El trabajo es obligatorio y debe realizarse individualmente.

Antes de empezar el trabajo, los profesores de prácticas o la profesora de teoría deberían revisar los datos que vais a utilizar.

OBJETIVO FUNDAMENTAL: Practicar los contenidos teóricos vistos en clase, para APRENDER A APRENDER.

Algunos consejos interesantes:

Cómo preparar los datos

- Introduciéndolos directamente en una hoja del programa «Statgraphics», que es con el que los vamos a analizar. Después de meterlos la primera vez interesa guardarlos en el formato del programa, para tenerlos ya en ese formato y no tener que volver a meterlos más veces.
- Se pueden copiar y pegar desde otros programas, o cargar directamente desde cualquiera de los formatos que permite «Statgraphics», como por ejemplo desde el formato de «Excel» o desde el de texto. En este último caso aseguraos de que «Statgraphics» los considera números, no caracteres; si no es así, lo tenéis que cambiar columna por columna.

Cómo planificar el trabajo y hacer los análisis

Se puede hacer un pequeño plan con los gráficos y cantidades numéricas que queréis calcular (tened en cuenta que dependen en parte de las características de nuestras variables).

Después de abrir el programa y cerrar el asistente que aparece automáticamente, tenemos que cargar los datos. Acordaos de que:

- Conviene guardar el archivo de datos en el disco duro del ordenador, mejor que, por ejemplo, abrirlos desde el correo o un disquete.
- Abrid el archivo de datos desde el programa, no haciendo doble click sobre el icono del archivo de datos.

Como podéis comprobar en el guión del trabajo que os dimos, los análisis que tenéis que aplicar a vuestros datos corresponden respectivamente con los temas 1, 2 y 3 de los apuntes de teoría, y con las cuatro primeras prácticas que hemos hecho. Puede ser de ayuda tener delante estos materiales cuando estéis analizando los datos para ver, por ejemplo, cómo podéis presentar los datos del trabajo, o qué gráficos y qué medidas se pueden incluir. Tened en cuenta que quizá en los guiones de las prácticas no se mencionan todos los resultados que se pueden calcular con «Statgraphics», y que sí puede que queráis incluir; en ese caso podéis investigar un poco con el programa para buscar lo que queréis.

Recordad que a la izquierda aparecen los resultados numéricos que calcula el programa, y que podéis pulsar el segundo botón, «Tabular Options», para hacer que muestre en subventanas resultados de este tipo que no muestra por defecto. Finalmente, dentro de algunas de estas subventanas se podían cambiar algunos parámetros pulsando el botón derecho de ratón y el cuadro de diálogo «Pane Options...». Todo esto mismo se aplica a los gráficos que el programa muestra en la mitad derecha de la ventana del análisis, pero en este caso con el tercer botón, «Graphical Options». El cuarto botón permite guardar algunos resultados del análisis en la hoja de los datos, normalmente con la intención de utilizarlos después, no con la de presentarlos en un trabajo.

Es conveniente aprender a guardar los resultados que os interesan y que luego tendréis que incluir en el esquema general del trabajo (que tenéis también que pensar: introducción, descripción de los datos, resultados, comentarios, etc., y los apartados que se os ocurran). En «Statgraphics» hay muchas formas de guardar los resultados, algunas de las más sencillas son:

- Guardar un gráfico: Podéis copiarlo (con el menú del botón derecho del ratón) y luego pegarlo en un editor de texto.
- Guardar texto: Podéis seleccionarlo con el ratón y copiarlo de la misma forma.
- Guardar todo un análisis: Si queréis guardar un análisis entero, números y gráficos, sólo tenéis que pulsar el botón derecho y seleccionar «Copy Analysis to StatReporter». El «StatReporter» se crea en el menú «File -> Save -> Save StatReporter», y lo que hace es crear un archivo de extensión «.rtf» con el nombre que queráis en la carpeta que queráis (esa extensión corresponde en inglés a «archivos de texto enriquecido», que es un formato algo más rico que el texto plano, porque permite tablas y gráficos, pero no tan completo como el del editor «Word», por ejemplo. Podéis crear y manejar archivos de este tipo con el «WordPad» o con el

«Word»). Al final guardad el «StatReporter», contendrá todo lo que hayáis ido enviando desde el menú del botón derecho. Podéis modificarlo para poner y quitar cosas.

Por último, no os limitéis a presentar los resultados que devuelve el programa, es conveniente incluir pequeños comentarios e interpretaciones de ellos. Podéis haceros preguntas como:

- ¿Qué características más importantes presentan los datos?
- ¿Se pueden deber al azar o son muy claras?
- ¿Son coherentes unos gráficos con otros, unas medidas numéricas con otras, y los gráficos con esas cantidades numéricas?
- ¿Cómo se interpretan esas características, es decir, qué información dan de la población en la que se han medido las variables, etc.?

El trabajo no es difícil, con estas cosas cuesta más ponerse que después hacerlo, así que cuanto antes empecéis antes lo acabáis. Ánimo. Un saludo.