

Práctica 1

Introducción a SPSS

Contenido

Inicio	1
Barras de título, menú, herramientas y estado	2
Ventana del Editor de Datos	3
Comenzando a trabajar con un archivo de datos	4
Editando un archivo ya creado	7
Seleccionando casos	10
Guardando datos y saliendo de SPSS	11
Bibliografía	12

Inicio

Al iniciar SPSS, aparece por breves momentos un cuadro de saludo, y a continuación un cuadro de diálogo con las distintas acciones que podemos llevar a cabo para empezar el trabajo. Estas acciones son:

- **Ejecutar el Tutorial.** El Tutorial consiste en una serie de lecciones interactivas que a modo de introducción, enseñan al usuario el funcionamiento básico y las principales prestaciones de SPSS. Es muy útil para los principiantes, y se recomienda su exploración, pero es muy extenso y conviene recorrerlo gradualmente y con paciencia.
- **Introducir datos.** Para introducir manualmente datos desde el teclado.
- **Ejecutar una consulta creada anteriormente.** Permite hacer uso de un trabajo realizado con anterioridad y almacenado en disco.
- **Crear una nueva consulta mediante el asistente de base de datos.** Crea una forma de acceso a un trabajo anterior almacenado en disco.
- **Abrir una fuente de datos existente.** Abre un fichero de datos almacenado en disco para trabajar con él.
- **Abrir otro tipo de archivo.** Además de los archivos que contienen datos, SPSS crea archivos de resultados o de sintaxis. Esta opción permite abrir estos archivos.

Una vez que hayamos elegido una de estas opciones pulsamos **Aceptar**. También podemos prescindir de este cuadro de diálogo pulsando el botón **Cancelar**. Si elegimos esta última opción, entramos directamente en el Editor de Datos de SPSS. Pero antes de pasar a describirlo, veamos algunos aspectos generales de SPSS.

Barras de título, menú, herramientas y estado

Como casi todas las aplicaciones bajo Windows, SPSS consta de algunas *barras* que contienen palabras clave que despliegan *menús* o *iconos*, que permiten el acceso a, o proporcionan información de, las diferentes acciones que es capaz de llevar a cabo. Sigue una breve descripción de las mismas.

- **Barra de títulos.** Está situada en la parte superior de la pantalla. Muestra el icono de SPSS que sirve como botón de control, sigue con el nombre del fichero que estamos utilizando (en este momento inicial es `Sin título 1 [Conjunto_de_datos 0]`) y el nombre de la ventana activa (`Editor de Datos SPSS`) y termina con los botones de minimizar, maximizar y cerrar la ventana.
- **Barra de menús.** Contiene las denominaciones de los menús desplegables de SPSS, a través de los cuales se pueden ejecutar todos los posibles comandos que proporciona el paquete. Las palabras clave que al pulsarlas permiten el acceso a estos menús son

Archivo Edición Ver Datos Transformar Analizar

Gráficos Utilidades Ventana ?

La última de las denominaciones de menú desplegable, ? permite al acceso a un sistema de ayuda muy extenso acerca de todos los aspectos de SPSS. Aunque es muy útil y conviene usarlo con frecuencia, su gran extensión lo hace en ocasiones difícil de manejar, resultando muy fácil perderse. No obstante se recomienda su uso para ir adquiriendo poco a poco habilidad en su manejo.

- **Barra de herramientas.** Situada inmediatamente debajo de la barra de menús, la barra de herramientas está formada por una sucesión de iconos que al ser pulsados proporcionan un acceso rápido y fácil a las tareas más comunes de cada ventana de SPSS. A estas tareas también puede accederse desde los menús desplegables de la barra de menús, pero los iconos de la barra de herramientas proporcionan un acceso más breve.
- **Barra de estado.** Está situada en la parte inferior de cada una de las ventanas. Suministra información sobre el estado en que se encuentra SPSS (`SPSS El procesador está preparado`) y la ejecución de los comandos. Además aporta otras informaciones que se comentarán en su momento.

Ventana del Editor de Datos

Es la ventana a la que accedemos una vez cerrado el cuadro de diálogo que se abrió al principio. En ella se muestra el contenido del archivo de datos con el que estemos trabajando (aunque estará vacía si todavía no hemos introducido datos o no hemos abierto ningún archivo).

Con el editor de datos podemos crear nuevos archivos o modificar los existentes.

Esta ventana consta de dos vistas de los datos a las que se accede mediante las pestañas situadas en la parte inferior rotuladas **Vista de datos** y **Vista de variables**, o bien mediante la barra de menú pulsando

Ver → Datos o bien Ver → Variables

- **Vista de datos:** Su aspecto es similar al de una hoja de cálculo, con filas, columnas y celdas o casillas. Muestra los valores de datos reales o las *etiquetas de valor* (este concepto se definirá más tarde)
 - Las filas, numeradas 1, 2, 3, ..., corresponden cada una de ellas a un *caso*, es decir, a un individuo (también llamado *unidad muestral*) de la muestra.
 - Las columnas corresponden a las diferentes variables o *caracteres* que deseamos analizar en los individuos de la muestra. En las cabeceras de las columnas aparecen los nombres de estas variables (como aún no hemos definido ninguna variable, en las cabeceras aparece la palabra **var**).
 - Las casillas (aún vacías) contendrán valores numéricos o cadenas de caracteres. A diferencia de una hoja de cálculo, las casillas del Editor de Datos no pueden contener fórmulas. No hay casillas vacías en los límites del archivo de datos. Para variables numéricas, las casillas que no contengan ningún valor se convierten en *valores perdidos*¹. Para variables cadena, un espacio en blanco se considera un valor válido.
- **Vista de variables:** contiene descripciones de los atributos de cada variable del archivo de datos como su nombre, tipo (si es numérico o de cadena), anchura, alineación (izquierda derecha o centro) y otras. Cada fila en esta **Vista de variables**, corresponde a una variable y cada columna contiene los atributos o características de esas variables,

La ventana del Editor de Datos que acabamos de describir es la primera que se utiliza al entrar en SPSS, y mientras no llevemos a cabo ningún procedimiento estadístico, no se abre otra. Más adelante, al efectuar dichos procedimientos tendremos ocasión de usar ampliamente una nueva ventana llamada **Editor de Resultados** en la que aparecen sucesivamente los resultados de los procesos realizados sobre los datos de la ventana del **Editor**

¹Un *valor perdido* es un dato que por alguna razón está ausente de la muestra. Por ejemplo si los datos son presiones atmosféricas, y en una determinada estación meteorológica no pudieron hacerse medidas cierto día por estar estropeado el barómetro, los valores de presión que faltan son *valores perdidos*.

de Datos. Para cambiar de una a la otra, en la barra de menús, pulsaremos **Ventana**, y seleccionaremos la ventana correspondiente.

Comenzando a trabajar con un archivo de datos

Para empezar es necesario disponer de datos sobre los que trabajar. Éstos pueden ser introducidos manualmente desde el teclado, en el **Editor de datos** que tenemos abierto ante nosotros. Si deseáramos iniciar un nuevo archivo de datos (lo que por el momento no es necesario) pulsaríamos en la barra de menú,

Archivo → **Nuevo** → **Datos**

Pero si lo que deseamos es trabajar con los datos de un archivo que ya existe, pulsamos

Archivo → **Abrir** → **Datos...**

o si se prefiere, en el icono de la barra de herramientas que representa una carpeta abierta.

Por defecto, SPSS dará una relación de los archivos de su directorio con extensión **.sav**. Busca y selecciona el archivo que desees abrir. Además de los archivos guardados en formato SPSS, se pueden abrir archivos de EXCEL, LOTUS 1-2-3, dBASE y archivos delimitados por tabuladores sin necesidad de convertirlos a un formato intermedio ni de introducir información sobre la definición de los datos.

Una vez que por uno u otro procedimiento, los datos están en la Vista de Datos, podemos proceder a la *edición* de los mismos. En este concepto englobamos operaciones sobre los datos consistentes en escribir, borrar, reemplazar, reordenar, insertar, eliminar o seleccionar casos, y operaciones similares.

De los dos procedimientos explicados: iniciar un archivo nuevo o usar un archivo preexistente, seguiremos en este momento inicial de la Práctica el primero de ellos, procediendo por lo tanto a escribir manualmente los datos. A ello están dedicados los dos primeros ejercicios, para los que usaremos la siguiente tabla:

Contenido en mg/kg de algunos elementos químicos en dos variedades de arroz

Variedad ¹	Clase	Estación	P	K	Ni	Mo
A	cáscara	seca	3555	2581	.328	.535
A	pelado	seca	1682	1017	.859	.494
B	cáscara	seca	3593	2791	.301	.771
B	cáscara	seca	3467	2833	.384	.407
B	pelado	seca	2003	1690	.216	.728
A	pelado	húmeda	1478	813	.974	.486
B	cáscara	húmeda	3256	2431	.390	.644

¹ A = grano corto, B = grano largo.

Ejercicio 1

Define siete variables cuyos nombres son los que figuran en el encabezamiento de las columnas de la tabla.

SOLUCIÓN: Disponemos de siete *casos* de arroz (uno por cada fila de la tabla) y para cada uno de ellos siete *variables* cuyos nombres aparecen en las cabeceras de las columnas.

Si no estamos en la *Vista de variables*, debemos dirigirnos a ella, para lo que podemos seguir tres procedimientos: a) pulsar dos veces con el botón izquierdo del ratón cuando el puntero del mismo se encuentra situado en la palabra **var** del extremo superior de la primera columna, b) pulsar en la pestaña *Vista de variables* situada abajo, c) como hemos indicado antes, pulsar en la barra de menú **Ver** → **Variables**. Una vez situados en la *Vista de variables*, ya estamos en disposición de introducir los atributos de las mismas:

- **Nombre.** Para la especificación del nombre de las variables se debe tener en cuenta:
 - Cada nombre de variable debe ser único; no se permiten duplicados. Los nombres de variables no distinguen mayúsculas de minúsculas.
 - Debe comenzar con una letra o el símbolo @. Los demás caracteres pueden ser letras, dígitos, puntos o los símbolos #, _ ó \$.
 - Los nombres de variables no pueden terminar en punto.
 - Se deben evitar los nombres de variable que terminan con subrayado (para evitar conflictos con las variables creadas automáticamente por algunos procedimientos).
 - No se pueden utilizar espacios en blanco ni caracteres especiales (por ejemplo, ¿ ó *)
 - No pueden utilizarse las palabras: ALL, LT, AND, NE, BY, NOT, EQ, OR, GE, TO, GT, LE (ya que son palabras que SPSS reserva para otros usos).

Ahora puedes escribir los nombres de las siete variables.

- **Tipo.** A continuación hay que especificar el *tipo* de las variables que estemos definiendo. En función del tipo seleccionado serán visualizadas según un patrón determinado y sólo estarán disponibles para estas variables aquellas operaciones que son esperables para el tipo de que se trate en cada caso. Por ejemplo si los valores de una variable son nombres de meses, no tiene sentido efectuar operaciones aritméticas con ellos.

Para especificar el tipo, pulsamos en la casilla de la columna **Tipo** que esté a la derecha del nombre de la variable que acabamos de teclear. Aparecerá un cuadro gris con puntos suspensivos y al pulsarlo se abrirá el cuadro de diálogo **Tipo de variable** en el que podemos seleccionar uno de los ocho tipos previstos. En esta introducción nos limitaremos a considerar sólo dos tipos, **Numérica** y **Cadena**

- **Numérica.** Variable cuyos valores son números. Los valores se muestran en el formato numérico usual, utilizando los delimitadores decimales especificados en

la *Configuración Regional* del *Panel de Control* de Windows. El editor de datos acepta valores numéricos en formato estándar o en notación científica. En esta opción se pueden seleccionar también el número de posiciones que ocupará el dato y el número de esas posiciones que corresponden a cifras decimales.

- **Cadena.** Variable cuyos valores no son numéricos y, por ello, no se utilizan en los cálculos. Pueden contener cualquier carácter hasta la longitud definida. Las mayúsculas y la minúsculas son consideradas diferentes. También son conocidas como variables alfanuméricas. En esta opción se puede elegir el número de caracteres que tendrán los valores de la variable. Este tipo de variables se usan para nombres de personas o cosas, para indicar el sexo, la raza del ganado, el tipo de acero, etc.

En nuestro ejemplo, las variables Variedad, Tipo y Estación son de tipo *Cadena*, mientras que las variables P, K, Ni y Mo son de tipo *Numérico*. Escríbelo así en las casillas correspondientes.

- **Etiqueta.** Los nombres de las variables suelen ser cortos para evitar que en la *Vista de datos*, las columnas sean excesivamente anchas o demasiado altos los encabezamientos de las mismas, por ello no son muy descriptivos de la naturaleza de la variable. Si queremos una información más amplia, en la columna **Etiqueta** podemos escribir una descripción (hasta 256 caracteres) de la variable que sustituirá al nombre de la misma en el Editor de Resultados y en las salidas impresas del programa. Por ejemplo, si una variable contiene los valores de la "temperatura media del mes de enero registrada en el aeropuerto de Sevilla durante los años 1950-2000", podemos asignarle como nombre **temp** y como etiqueta la frase anterior.

Podemos elegir que en el *Visor de datos* se muestren los nombres de las variables, las etiquetas o ambas cosas al mismo tiempo, pulsando en la barra de menú,



y a continuación en la pestaña **Etiquetas de los resultados**.

Continuando con nuestro ejercicio, y para atender las necesidades de un lector sin conocimientos de Química, asígnale a las cuatro últimas variables las etiquetas Fósforo, Potasio, Níquel y Molibdeno.

- **Valores.** En las variables de tipo cualitativo, los valores posibles suelen ser pocos, y a veces se representan por brevedad usando cifras o letras. Por ejemplo, la variable "Variedad" en nuestro fichero de datos del arroz, toma los valores A y B (*grano corto* y *grano largo*). Para que aparezcan estas palabras en lugar de las letras A y B, lo que sin duda resulta más explícito, pulsaremos en la casilla de la variable en la columna **Valores**, los tres puntos suspensivos, y en el cuadro de diálogo **Etiquetas de valor** que aparece escribiremos la letra A en la casilla **Valor** y las palabras grano corto en la casilla **Etiqueta de valor**, después pulsamos **Añadir** y procedemos igual con el otro valor. Esta asignación de etiquetas de valor puede hacerse con variables

de tipo numérico y de tipo cadena, pero en este último caso el atributo **Anchura** debe ser menor de 9.

NOTA: Observa que hay *etiquetas de variable* que no son más que nombres ampliados para las variables, que reemplazan si lo deseamos a los nombres de las mismas, y *etiquetas de valor* que son, análogamente, valores ampliados de las variables que pueden reemplazar a los valores que toman éstas. Aunque son conceptos similares, el primero es para el nombre y el segundo para los valores. No los confundas.

Asígnale a la variable Variedad las etiquetas de valor *grano corto* y *grano largo* según se acaba de describir.

- **Alineación.** La alineación controla la presentación de los valores de los datos y/o de las etiquetas de valor en la Vista de datos. La alineación por defecto es derecha para las variables numéricas e izquierda para las variables de cadena. También existe la alineación "centrada". Esta configuración afecta sólo a la presentación en la Vista de datos.
- **Columna.** Modifica el ancho de la columna de la Vista de datos en la que se presentan los datos.

En esta Práctica de iniciación no trataremos los atributos de las variables **Perdidos** y **Medida** (columnas séptima y décima del *Visor de variables*).

Una vez que hemos definido cada uno de los atributos de las siete variables de la tabla, en el siguiente ejercicio vamos a introducir manualmente los datos de la misma. Dejamos la *Vista de variables* y vamos a la *Vista de datos* usando uno de estos tres procedimientos: a) pulsar dos veces con el botón izquierdo del ratón cuando el puntero del mismo se encuentra situado en el número de orden (el 1) de la primera variable en el extremo izquierdo de la primera fila, b) pulsar en la pestaña *Vista de datos* situada abajo, c) pulsar en la barra de menú las opciones **Ver** → **Datos**.

Ejercicio 2

Introduce manualmente los datos de la tabla en el *Visor de datos*. Modifica su presentación alineándolos de las tres formas posibles y cambiando el ancho de las columnas.

SOLUCIÓN: Los datos pueden teclearse de cualquier forma: por filas, por columnas, o cambiando entre filas y columnas cada vez que queramos. No obstante lo más cómodo es hacerlo por columnas, usando para los datos numéricos las teclas numéricas de la derecha del teclado (asegúrate de que el piloto rotulado **Bloq Num** situado encima de estas teclas está encendido. Si no lo está pulsa la tecla **Bloq num**). Cada vez que introduzcas un dato, debes pulsar la tecla **Intro**, lo que hará que SPSS lo acepte y pase a la celda siguiente.

Editando un archivo ya creado

Proseguimos con las tareas de edición pero ahora trabajaremos con un archivo de los que forman parte de la dotación de SPSS. Para abrirlo, en la barra de menú pulsamos

[Archivo] → [Abrir] → [Datos...]

o si se prefiere, en el icono de la barra de herramientas que representa una carpeta abierta.

Al abrirse el cuadro de diálogo **Abrir archivo**, buscamos el archivo **Coches** y pulsamos dos veces con el botón derecho del ratón sobre su nombre, lo que provocará su apertura. Con el archivo de datos abierto en la pantalla podemos llevar a cabo las tareas de edición, como las que vamos a describir. Para adquirir práctica en el uso de SPSS, el lector deberá realizarlas conforme las vaya leyendo.

Haremos amplio uso del *marcado* de celdas, filas o columnas. En el *Visor de datos*, las celdas se marcan como en una hoja de cálculo: pulsando una vez se marca una celda y si ahora se arrastra el cursor sin dejar de pulsar el botón del ratón, se van marcando casillas conforme vamos pasando sobre ellas. Para marcar filas o columnas enteras pulsamos la celda de encabezamiento en la que aparece el nombre de la variable o el número del caso. En el *Visor de variables* no se pueden marcar columnas enteras, pero sí filas. Para marcar un grupo de casillas, éstas han de estar en la misma columna.

Ejercicio 3

Realiza las siguientes operaciones de edición en el archivo **Coches**:

- | | |
|---|-------------------|
| a) Inserta un nuevo caso entre los casos existentes. | e) Borra datos. |
| b) Inserta una nueva variable entre las variables existentes. | f) Ve a un caso. |
| c) Mueve variables. | g) Busca un dato. |
| d) Elimina casos y variables. | |

SOLUCIÓN: Para realizar las operaciones que se piden vamos a emplear los comandos de la barra de menú, pero también pueden llevarse a cabo pulsando iconos de la barra de tareas. Practica ambas técnicas.

a) Selecciona en la *Vista de datos*, cualquier casilla de un caso (fila) inmediatamente debajo de la posición donde se desea insertar el nuevo caso. En la barra de menú pulsa

[Edición] → [Insertar caso].

Se insertará una fila nueva para el caso. En las celdas correspondientes a variables numéricas, aparecerá un valor perdido (representado por el punto o la coma decimal), y las correspondientes a variables de cadena, permanecerán en blanco. Introduce ahora los valores que desees.

b) Selecciona en la *Vista de datos*, una casilla de la variable (columna) inmediatamente a la derecha de la posición donde desees insertar la nueva variable. En la barra de menú pulsa

[Edición] → [Insertar variable].

Se insertará una nueva variable numérica con valores perdidos en todos los casos. Ve a la *Vista de variables*, dale un nombre y declárala como de tipo cadena. Regresa a la *Vista de datos* y escribe a tu gusto, nuevos valores en las celdas recién creadas.

c) Para mover una variable que está entre dos variables, en la *Vista de datos*, comienza insertando una nueva en la posición a la que queremos llevar la variable. Ahora pulsa en el nombre de la variable que se desea mover, situado en la parte superior de la columna (se resaltará la columna entera), y en la barra de menú pulsa

→ .

A continuación pulsa el nombre de la variable nueva que has creado (se resaltará la variable entera) y elige los menús:

→ .

d) Para eliminar algún caso o variable, seleccionar previamente en la *Vista de datos* la fila o filas a borrar, o la columna o columnas y pulsa la tecla o bien, en la barra de menú pulsa

→ .

Esta acción provocará la desaparición de las correspondientes filas o columnas.

e) Si se desea borrar el contenido de una o de varias celdas que forman un grupo rectangular, márcalas y pulsa la tecla o bien, en la barra de menú pulsa

→ .

Observa que desaparecen los contenidos de las celdas que has borrado, quedando en su lugar valores perdidos o en blanco, pero las celdas no desaparecen.

f) Para ir a un determinado caso, en la barra de menú pulsa

→ .

En el cuadro de diálogo que aparece, introduce el número de fila del caso que desees, y pulsa el botón . Entonces, aparecerá marcada en la parte superior del *Visor de datos* una celda del caso al que te has dirigido y de la misma variable en la que estaba situada la celda marcada antes de ir al caso actual.

g) La búsqueda de datos, la lleva a cabo SPSS dentro de una variable determinada. En la *Vista de datos*, selecciona cualquier celda en la columna de la variable en la que desees buscar un dato, y pulsa en la barra de menú

→ .

En el cuadro de diálogo **Buscar datos en variable** (aquí el nombre) introduce el valor del dato que quieres buscar (debe ser numérico, si la variable correspondiente lo es o una cadena o nombre si la variable es cualitativa). Pulsa . Observa que la búsqueda se lleva a cabo sólo en la columna en la que estaba seleccionada la celda antes de empezar a buscar.

Practica efectuando varias búsquedas y repitiendo varias veces la misma búsqueda.

Seleccionando casos

Hay ocasiones en que un análisis estadístico se efectúa sólo sobre ciertos casos de los que forman la muestra, debiendo para ello excluir a los restantes. De los diversos procedimientos de que dispone SPSS para manipular los datos, agrupados en el comando **Datos** de la barra de menú, uno de ellos es precisamente la *selección de casos*. En el próximo ejercicio vamos a practicarlo usando una vez más el fichero **Coches**.

Ejercicio 4

En el fichero **Coches**, selecciona los casos que cumplen los siguientes criterios

- Coches fabricados en Europa.
- Coches cuyo consumo esté entre 8 y 16 litros/100km.
- Los que están comprendidos entre los que ocupan los lugares 125 y 166 de la muestra.
- Diez casos elegidos aleatoriamente entre los primeros veinte casos.
- El 5% (aproximadamente) del total de casos, elegidos aleatoriamente.
- Los que se indiquen en una variable de filtro.

SOLUCIÓN: En todos los apartados de este ejercicio, en la barra de menú debes pulsar

Datos → **Seleccionar casos...**

Al hacerlo, se abre el cuadro de diálogo **Seleccionar casos**. A la izquierda de este cuadro hay una ventana en la que están los nombres de todas las variables del archivo, y a la derecha dos grupos, el de arriba de nombre **Seleccionar** que contiene las distintas opciones de proceder a la selección, y el de abajo de nombre **Resultado** que nos permite decidir qué se hace con los datos no seleccionados.

Aunque puedes experimentar eligiendo entre las opciones, para empezar elegiremos la opción **Descartar casos no seleccionados** en todos los apartados de este ejercicio, para que permanezcan en el *Visor de datos* los casos no seleccionados. Al actuar de este modo, los números de orden de dichos casos, aparecen en el *Visor de datos* tachados con una línea oblicua, indicando así que están excluidos de los análisis estadísticos.

Siempre es posible volver a la situación inicial en la que todos los casos estaban seleccionados, eligiendo la opción **Todos los casos** del grupo **Seleccionar** o pulsando el botón **Restablecer** del cuadro de diálogo.

A continuación, con dicho cuadro de diálogo abierto, vamos a responder a los diferentes apartados:

- El país de origen de los coches está indicado en la variable **origen** (cuya etiqueta es **País de origen**) y que está declarada como variable numérica. Consulta en el *Visor de variables* las etiquetas de valor y observa que la etiqueta "Europa", corresponde al valor 2. Para seleccionar los casos que tienen esta etiqueta, elige la opción **Si se satisface la condición** y pulsa el botón **Si...**. En el cuadro de diálogo **Seleccionar casos**: Si hay una ventana a la izquierda con los nombres de todas las variables, y a la derecha una calculadora que sirve para establecer condiciones para la selección. Marca la variable **origen** y con el botón **►** trasládala a la ventana de la calculadora. Como el criterio de selección es que la variable **origen** valga 2 (es decir "Europa") pulsa las teclas **=** y **2** de la calculadora. Termina con los botones **Continuar** y **Aceptar**.

Observa cómo en el *Visor de datos*, los números de los casos de los coches no fabricados en Europa, aparecen tachados.

b) Procedemos como en el apartado anterior, eligiendo la opción **Si se satisface la condición** y pulsando el botón **Si...**. En el cuadro de diálogo **Seleccionar casos: Si** marca la variable **consumo** y con el botón  trasládala a la ventana de la calculadora. Como el criterio de selección es que la variable **consumo** esté comprendida entre 8 y 16, pulsa las teclas **>=**, **8**, **&**, vuelve a traer la variable **consumo** y pulsa las teclas **<=**, **1** y **6**.

Acaba pulsando **Continuar** y **Aceptar** y comprueba el efecto de estas acciones en el *Visor de datos*.

c) Elegimos la opción **Basándose en el rango del tiempo o de los casos** (aunque nombre al *tiempo*, en realidad se refiere al orden que ocupan los casos en la muestra), y pulsamos el botón **Rango...**, lo que abre el cuadro de diálogo **Seleccionar casos: Rango**. Allí introducimos 125 y 166 que son los números de orden entre los que se encuentran los datos que queremos seleccionar. Pulsamos el botón **Continuar** y a continuación el botón **Aceptar**. Observa ahora el *Visor de datos*.

d) Elige la opción **Muestra aleatoria de casos** y pulsa el botón **Muestra...**. En el cuadro de diálogo **Seleccionar casos: Muestra aleatoria**, dentro del grupo **Tamaño de la muestra**, elige la opción **Exactamente** y escribe los valores 10 y 20. Oprime el botón **Continuar** y después **Aceptar**.

e) Actúa como en el apartado anterior, pero ahora elige la opción **Aproximadamente** y escribe 5 en la ventana correspondiente. Termina pulsando **Continuar** y **Aceptar**.

f) Una *variable de filtro* es una variable numérica que se usa para seleccionar casos de esta manera: Si una celda de la variable contiene un cero o un valor perdido, el caso al que pertenece esa celda no se selecciona, y si contiene otro valor, se selecciona.

En el archivo **Coches**, la variable **filter_\$** contiene los valores 0 y 1, que tienen las etiquetas de valor **Seleccionado** y **No seleccionado**. Vamos a usarla como variable de filtro. Para ello, elegimos la opción **Usar variable de filtro:**, marcamos en la ventana de la izquierda el nombre de la variable que vamos a usar para el filtro, y con el botón , la trasladamos a la ventana de la derecha. Para terminar pulsa **Aceptar** y observa el *Visor de datos* para ver el resultado obtenido.

Guardando datos y saliendo de SPSS

ATENCIÓN: Aunque se describe como guardar los archivos, no lo hagas, o al menos, que no sea en el directorio raíz de SPSS, pues los ficheros que guardes reemplazarán a los anteriores, con lo que el siguiente usuario no podrá disponer de los ficheros originales.

Para guardar el archivo de datos que acabamos de crear, en la barra de menús pulsamos

Archivo → **Guardar como**.

Entonces, aparecerá un cuadro de diálogo en el cual debemos indicar el nombre del archivo que queremos guardar, así como el lugar donde queremos hacerlo. En el caso en que se

trate de cambios en un archivo que ya ha sido guardado con anterioridad, sólo tendremos que situarnos en la barra de menú y pulsar:

Archivo → **Guardar**,

lo que guardará el contenido del archivo con el mismo nombre y ubicación donde se guardó con anterioridad. Finalmente, para salir de SPSS, en la barra de menú pulsamos:

Archivo → **Salir**,

y se cierra la sesión de SPSS.

Bibliografía

Manual de SPSS de la Universidad de Cádiz.

<http://www2.uca.es/serv/ai/formacion/spss/Inicio.pdf>

Cuaderno de prácticas de SPSS de la asignatura Análisis de datos en Psicología I. Universidad Autónoma de Madrid.

http://www.uam.es/personal_pdi/psicologia/carmenx/MaterialD.html

Manzano, V. et al. *SPSS para Windows*. Madrid, Ra-Ma.

Pérez, César, *Técnicas Estadísticas con SPSS*. Prentice Hall.

Portilla, M. et al. *Manual práctico del paquete estadístico SPSS 9 para Windows*. Universidad Pública de Navarra.

Tema 1. Estadística Descriptiva. Publicación interna del Departamento de Matemática Aplicada II de la Escuela Universitaria Politécnica de Sevilla.