





Trabajando con SPSS

Directrices para la captura y tratamiento de la información

* Documento elaborado por Jesús Fco. Estévez García y María Jesús Pérez García para su entrega y estudio en la Etapa de Aplicación del Seminario Teórico-Methodológico en torno a la Medición de la Pobreza en México.

UIA Golfo-Centro. Puebla, septiembre 1999

ÍNDICE


	PRESENTACIÓN	3
	PARTE I: Iniciación al SPSS	4
	Utilidades del SPSS <i>¿para qué sirve?</i>	
	Los módulos del SPSS: Base, Estadísticos profesionales, Estadísticos avanzados, Categorías, Series temporales, Tablas Estadísticas, Lisrel	
	Las ventanas del SPSS: el editor de datos, los resultados, la sintaxis y los gráficos: funciones y relaciones entre ellos	
	PARTE II: El editor de datos	5
	Opciones y funciones del menú principal.....	
	Las barras de herramientas: cuántas, cuáles, personalizar.....	
	Distintas formas de capturar la información: crear archivos, abrir archivos desde SPSS, importar archivos en formato diferente a SPSS.....	
	Trabajando con variables: formatos y etiquetas, niveles de medición	
	PARTE III: La ventana de resultados	22
	Opciones y funciones del menú principal.....	
	Las barras de herramientas	
	Organización de los resultados.....	
	Edición de los resultados: cambiando los estilos.....	
	Copiar y pegar resultados en otros programas.....	
	PARTE IV: La sintaxis: introducción a la programación	22
	La importancia de la programación.....	
	Opciones y funciones del menú principal.....	
	Las barras de herramientas	
	Programando manualmente y como resultado de "pegar" en los cuadros de diálogo	
	Transfiriendo información desde sintaxis a editor de datos	

Presentación

Las siguientes páginas han sido confeccionadas con el objetivo fundamental de capacitar al usuario interesado en el análisis y medición de la pobreza en el manejo del paquete SPSS —*Statistical Package Social Sciences*— para la captura, programación de órdenes y tratamiento de la información disponible. En este sentido, tanto los ejemplos que se ofrecen como los ejercicios que se proponen han sido pensados para ilustrar las instrucciones del SPSS en el contexto de la medición de la pobreza en México.

El documento ha sido organizado en 4 apartados, en los que serán tratados, respectivamente, los siguientes aspectos: (1) cuestiones iniciales para la comprensión de la organización y funcionamiento del Programa; funciones, utilidades y manejo (2) del editor de datos, (3) de la ventana de resultados y (4) de la sintaxis. Como se irá indicando a lo largo de las páginas siguientes, algunas de las opciones a las que se puede acceder a partir del menú principal (tanto del editor de datos como de la ventana de resultados y de la sintaxis) son comunes a otros programas que probablemente ya son conocidos por el lector (Word, Excel o PowerPoint) por lo que en tales casos los comentarios serán más breves. Así pues, no nos detendremos en órdenes como "Copiar", "Pegar", "Deshacer", "Guardar"... a menos que en SPSS su funcionamiento sea sustancialmente diferente al de otros paquetes informáticos.

Las instrucciones que se ofrecen corresponden a la versión de SPSS 8.0 para Windows en inglés, por lo que se han mantenido los términos en el original, si bien en algunos casos se incluye la traducción al castellano entre paréntesis, para facilitar su comprensión.

Finalmente, a lo largo de las páginas el lector encontrará, junto al texto explicativo, algunos breves "tips" que le permitirán ir aprendiendo interesantes y útiles detalles respecto al manejo práctico del SPSS a través de la computadora. En estas ocasiones las instrucciones aparecerán en un recuadro precedido por el siguiente símbolo: 

Parte I: INICIACIÓN AL SPSS

El SPSS es un completo programa de computación que permite el tratamiento de información a partir de variables cuantitativas y cualitativas disponibles tanto en formato SPSS como en otros formatos compatibles con el Programa (por ej.- ASCII, SYSTAT, LOTUS, EXCEL...). Las funciones incorporadas en SPSS facilitan el análisis estadístico descriptivo, inferencial y multivariable así como la obtención de gráficos a partir de los distintos cálculos efectuados.

El SPSS está integrado, en su totalidad, por 7 módulos bajo los cuales se agrupan diferentes funciones. Aunque no es imprescindible disponer de todos estos módulos, sí se requiere el módulo Base para la ejecución de los cálculos más elementales y para el manejo de cualquier otro módulo. Veamos rápidamente cuáles son estos módulos y qué se ofrece, básicamente, en cada caso:

MÓDULO	CONTENIDO
<i>Base</i> →	Definición y manipulación de datos, distintos procedimientos estadísticos (desde análisis descriptivos hasta regresión múltiple y métodos para la inferencia), gráficos.
<i>Estadísticos Profesionales</i> →	Técnicas elementales para el análisis multivariante: análisis factorial, análisis discriminante, análisis de conglomerados, etc.
<i>Estadísticos Avanzados</i> →	Técnicas más avanzadas para el análisis multivariante de datos: análisis multivariante de la varianza, regresión logística, modelos loglineales, etc.
<i>Categorías</i> →	Técnicas para el análisis multivariante de datos categóricos, como el análisis de correspondencias.
<i>Series temporales</i> →	Técnicas para el análisis de series temporales, como modelos Arima.
<i>Tablas estadísticas</i> →	Confección y manejo de tablas.
<i>Lisrel</i> →	Técnicas para el modelado de estructuras causales.

En el entorno Windows, el SPSS se divide en 3 ventanas principales: la del **editor de datos**, la ventana de **resultados** y la de **sintaxis**, además de una cuarta ventana para la elaboración de **gráficos**. Cada una de estas ventanas ofrece utilidades específicas y complementarias con las demás: ⁽¹⁾ en el editor de datos se encuentran las órdenes para la entrada y/o captura de datos así como para el tratamiento de la información disponible; ⁽²⁾ en la ventana de resultados el SPSS ofrece los cálculos

demandados; ⁽³⁾ la ventana de sintaxis permite crear archivos de programación de órdenes para su aplicación a distintas bases de datos sin necesidad de recurrir al menú principal del editor de datos; ⁽⁴⁾ finalmente, la ventana de gráficos permite la confección y modificación de gráficos a partir de las variables seleccionadas.



El programa SPSS no permite abrir más de un archivo del editor de datos simultáneamente. Pero sí es posible tener abiertos, a un mismo tiempo, más de un archivo de sintaxis y de resultados.

Aunque estas ventanas tienen un funcionamiento aparentemente autónomo, en realidad constituyen partes interdependientes del programa: cualquier cálculo solicitado en el editor de datos arrojará un archivo correspondiente en la ventana de resultados, y las instrucciones solicitadas a través de un archivo de sintaxis necesariamente serán aplicadas sobre un archivo en el editor de datos para finalizar en otro archivo de resultados. Los archivos creados bajo las distintas ventanas pueden ser reconocidos por su extensión: *.sav para los archivos del editor de datos, también llamados SPSS Data Editor; *.spo para los archivos de resultados, o Viewer Files; y *.sps para archivos de sintaxis o SPSS Syntax Files.



El programa SPSS, por defecto, atribuye al archivo con el que estamos trabajando la extensión que le corresponda, una vez que nos encontramos en la opción Archivo → Guardar como...

Parte II: EL EDITOR DE DATOS


La ventana del editor de datos ofrece un amplio conjunto de muy diversas funciones, que abarcan desde la captura y/o creación de bases de datos, la creación y/o transformación de variables, la aplicación de técnicas de análisis estadístico a la información disponible (tanto descriptivo como inferencial y multivariable) y la creación de gráficos hasta la personalización y modificación de las opciones del propio programa SPSS. A éstas y otras utilidades se accede a través de las distintas funciones contenidas en el menú principal del editor de datos y/o en la barra de herramientas.

El menú principal del editor de datos

Al abrir un archivo en la ventana del editor de datos mediante la versión 8.0 del SPSS, en la parte superior del monitor de la computadora aparece un menú que incluye diez opciones principales:

File Edit View Data Transform Statistics Graphs Utilities Window Help


Cada una de estas opciones engloba una serie de funciones que responden a distintos propósitos. Sin embargo debe tenerse en cuenta que:

 *En casi todos los cuadros de diálogo pueden aparecer algunos "botones" cuyo significado no varía de una opción a otra. Así pues, PASTE "pega" en un archivo de sintaxis los cálculos que han sido seleccionados, lo que permite una ejecución posterior en cualquier otro archivo de datos; RESET elimina las selecciones realizadas y facilita la introducción de nuevos valores; CANCEL cierra el cuadro de diálogo sin ejecutar ninguno de los comandos.*

Al elegir **File** del menú obtenemos varias funciones principales, que dan paso a otras funciones secundarias (las que se encuentran tras la flecha). Veamos el significado y la utilidad de las más relevantes:

New → *Data, Syntax, Output, Draft Output, Script* Permite crear un nuevo archivo de información, y ofrece los formatos disponibles para ello: *Data* — nuevo archivo del editor de datos—, *Syntax* —nuevo archivo de sintaxis—, *Output* — nuevo archivo de resultados en la ventana de resultados—, *Draft Output* —nuevo archivo de resultados en un formato "borrador", distinto al estándar de la ventana de resultados—, *Script* —nuevo archivo para la creación de un Script o "proceso" que facilita, fundamentalmente, la personalización automática de los cálculos de la ventana de resultados—.

Open Abre un archivo de SPSS grabado en alguna unidad (disco duro o de otro tipo) y en cualquier formato (SPSS, Excel, Lotus...).

 *Al abrir desde el editor de datos un archivo de SPSS de resultados (*.spo) o de sintaxis (*.sps), el programa abre automáticamente la ventana correspondiente.*

Database capture → *New Query, Edit Query, Run Query* Esta opción permite la captura o recuperación de bases de datos a partir de varias opciones:

creando una nueva base de datos con información disponible en otros formatos (por ejemplo en Excel) —New Query—; editando dicha base de datos, por ejemplo añadiendo nuevas variables a las ya existentes, suprimiendo otras, modificando otras, incorporando nuevos criterios para la selección de los casos que se incluirán en la base de datos... —Edit Query—; y ejecutando un archivo de órdenes (o sintaxis) sobre otro archivo de datos para obtener la base deseada —Run Query—.

Read ASCII Data → Freefield, Fixed Columns

Al seleccionar Read ASCII Data, debemos elegir entre dos opciones para la interpretación de los datos:

- ☞ Freefield: los valores de las variables no siguen un formato definido, y es preciso concretar varios aspectos. Una vez que ha sido abierto el fichero en el que se encuentra la información a capturar, mediante el botón Browse de este mismo cuadro de diálogo se habrán de indicar, básicamente: Field Delimiter o delimitador de fichero —coma o espacio, tabulador o delimitador personalizado—, mediante el cual el SPSS reconoce cuándo inicia una nueva variable; Name o nombre que se asigna a la variable; Data Type o tipo de datos de que se trata en cada caso (pueden ser numéricos o alfanuméricos).

- ☞ Define Fixed Variables: los valores de las variables siguen un formato definido, y la información requerida por el SPSS es otra. Mediante Browse seleccionamos el fichero que contiene los datos a capturar; Name asigna un nombre a la variable definida; Record indica, para cada caso, la línea en la que se encuentra la variable; Start Column y End Column se refieren al intervalo de columnas donde se ubica la variable dentro de la línea en cada caso; Data Type permite seleccionar el tipo de datos para cada variable (numérico con 1 decimal, con 2 decimales, dólar, fecha...). Además, existen 3 opciones a destacar: ⁽¹⁾ Value Assigned to Blanks for Numeric Variables — cuando una variable numérica no posee valores, es posible elegir entre considerar dicho "vacío" como un valor perdido del sistema o System Missing, y otorgarle un valor, en cuyo caso se especifica dicho valor—. ⁽²⁾ Display

Summary Table —ofrece una tabla resumen de las variables que han sido definidas, incluyendo el tipo de datos y su ubicación en las columnas—. ⁽³⁾

Display Warning Message for Undefined Data —cuando en algún campo numérico se encuentran caracteres diferentes a un número, el SPSS asigna el System Missing Value, y aparece un mensaje de advertencia en los resultados—.

Display Data Info... SPSS DA INFORMACIÓN DE UN ARCHIVO

- Si el fichero ya está abierto, SPSS no podrá dar información.
- Una vez seleccionado dicho fichero (del disco duro y de otra unidad), el programa proporciona en OUTPUT un informe que incluye, entre otros, estos aspectos:
 - La ruta de acceso al fichero: disco duro, directorios, subdirectorios, nombre del fichero...
`SYSFILE INFO: C:\Program Files\SPSS\Fat surfactant.sav`
 - Tipo de fichero: Data... File Type: SPSS Data File
 - Fecha y hora de creación: Creation Date: 12 Oct 95, Creation Time: 08:34:43
 - Número de casos que contiene el archivo: N of Cases: 26
 - Información sobre las variables: Name, Position, Measurement level:..., Column Width...
 - Características de los datos: Data Are Not Weighted, File Contains Case Data, File Contains No Variable Sets...
 - Características del fichero con relación a otras versiones anteriores de SPSS: File Is Compatible with SPSS Releases Prior to 7.5

Apply Data Dictionary COPIAR FORMATO DE VBLES. DE OTRO ARCHIVO

- Esta elección permite aplicar formatos de variables que ya han sido definidas en un archivo a otras variables que se encuentran en otros archivos. Es semejante a "copiar" y "pegar" formato, pero aplicándolo a las variables. Una especie de "Template", que veremos luego.

Stop Processor PARAR EL PROCESADOR

- Cuando los cálculos requeridos no son los apropiados, o se abrió un archivo que no procedía, etc., y el error es descubierto en pleno procesamiento de la información, podemos seleccionar Stop Processor y el SPSS interrumpirá las operaciones iniciadas en breves segundos.



Existe una forma rápida y segura de recordar, en todo momento, la función que cumplen todas y cada una de las opciones de los distintos cuadros de diálogo: con el puntero situado sobre la persiana de nuestro interés, basta pulsar el botón derecho del ratón y aparecerá un recuadro que aclarará nuestra duda.

La mayoría de las opciones que se agrupan bajo **Edit** son semejantes a las que podemos encontrar en otros programas tales como Word o Excel. Así sucede con: Undo, Cut, Copy, Paste y Clear. Sin embargo, SPSS incluye también:

Find... **ENCONTRAR UN VALOR EN UNA VARIABLE**

- Situarse en la columna correspondiente a dicha variable.
- Introducir en Edit → Find... el número o código deseado.
- SPSS ofrece: búsqueda hacia adelante (indicado con Search Forward) y búsqueda hacia atrás (Search Backward).

Options... **GRAN CONJUNTO DE OPCIONES (11) PARA MUCHAS COSAS**

- Data: transformación y opciones de fusión (ejecutar las opciones de transformación y de fusión inmediatamente o ejecutarlas cuando SPSS encuentre el comando "Run pending transformations") / formato por defecto para nuevas variables numéricas (8 posiciones + 2 decimales) / formato para las variables con formato de fecha.
- Currency: formato \$.
- Scripts: especificar formatos de ventana de resultados.
- General: Session Journal (especificar directorio para que guarde los trabajos de la sesión) / Special Workspace Memory Limit (especificar memoria para trabajo) / Open Syntax Window at start-up (abrir una ventana de sintaxis por defecto, al arrancar SPSS) / Archivos usados recientemente (especificar #) / tipo de resultados en formato viewer o borrador (especificar formato).

- **Viewer:** personalizar aspectos de las fuentes y cuadros de la ventana de resultados.
- **Draft Viewer:** formato de resultados en borrador.
- **Output Labels:** que muestre etiquetas y nombres de variables en tablas de resultados.
- **Charts & Interactive:** especificaciones de gráficos en los resultados.
- **Pivot Tables:** aspecto de las tablas en la ventana de resultados.

La opción **View** incluye opciones referentes a la visualización de algunos aspectos en la ventana del editor de datos:

- **Status Bar** O barra de estado: indica si el procesador está preparado, si se encuentra en pleno cálculo, etc.
- **Toolbars...** Propiedades de las barras de herramientas activas y opciones para su personalización.
- **Fonts...** Tipo, formato y tamaño de las fuentes visibles en el editor de datos.
- **Grid Lines** Que aparezcan o no las líneas de la cuadrícula del editor.
- **Value Labels** Los valores de las variables son sustituidos por sus etiquetas, si tienen. *Por ejemplo, supóngase un archivo donde 1 corresponde a "Femenino" y 2 a "Masculino", y en el editor de datos se muestra los códigos 1 y 2 para la variable género. Si se activa View → Value Labels, en el editor desaparecerán los 1 y los 2, y en su lugar se mostrarán las palabras "Femenino" y "Masculino".*



Las barras de herramientas permiten un acceso inmediato y más rápido a muchas de las opciones que se encuentran en el menú. En virtud de la frecuencia con la que se recurra a unas u otras funciones, es posible personalizar dichas barras introduciendo diferentes iconos, correspondientes a alternativas como: Find, Goto Case, Insert Case, Select Cases, Insert Variables, Variables...

Junto a View, en el menú principal del editor de datos se encuentra **Data**:

Define Variables... **DEFINIR VARIABLES**

- **Variable Name:** por defecto aparece VAR00001 máximo de 8 caracteres, que aparecerán en la primera fila del editor de datos, sobre la columna

correspondiente de cada variable; comienza con una letra; no puede haber nombres repetidos; no espacios en blanco ni caracteres especiales.

- **Type:** por defecto son numéricas; pueden ser: numéricas, alfanuméricas, fechas, dólar, personalizadas... además habrá que indicar también la longitud de dicha variable y el número de decimales, donde proceda.
- **Variable Label:** breve descripción de la variable; máx. 120 caracteres.
- **Value Labels:** etiquetas de los valores de cada variable.
- **Missing Values:** valores para definir los datos perdidos en SPSS:
 - Hay missing values del sistema: cualquier casilla en blanco.
 - Hay missing values del usuario: se especifican qué valores se darán por nulos.
- **Column Format:** formato de columna de la variable: amplitud de la columna y alineación del texto. *También manualmente.*
- **Measurement:** nivel de medición de la variable: escala, ordinal o nominal.

Define Dates... Genera variables con formato de fecha para su aplicación en análisis de series temporales.

Templates... Crea plantillas personalizadas de formatos de variables:

- **Template:** lista de plantillas ya creadas.
- **Descripción de la plantilla:** Name, Type, Missing Values, Aligment.
- **Aplicar:** Type, Value labels, Missing Values, Column Format.

- Define: al pulsar, se abre la segunda parte del cuadro y permite poner un nombre a la nueva plantilla → Type, Value Labels, Missing Values, Column Format → Add (al listado de plantillas), Change (una plantilla existente), Remove (quitar alguna).

EJERCICIO: DEFINIR VARIABLES, INTRODUCIR DATOS, RECODIFICAR

- 📁 Abrir un nuevo archivo de datos: File → New → Data
- 📁 Hacer doble click sobre la primera variable → cuadro de diálogo de Define Variables.
- 📁 Cambiar el nombre VAR00001 por "Inicial".
- 📁 Definir el Type de "Inicial" como: no numérica de longitud 20.
- 📁 Definir la Variable Label de "Inicial" como: "Inicial del alumno".
- 📁 Definir la variable "Zona" como: numérica, longitud 2, 0 decimales. Etiqueta de variable: Zona de estudio. Etiqueta de valores: 1 - México DF; 2 - Estado de México; 3 - Puebla.
- 📁 Definir la variable "Promedio" como: numérica, longitud 5, 2 decimales. Etiqueta de la variable: "Promedio de prepa".
- 📁 Definir una nueva plantilla para especificar el tipo de las tres variables correspondientes a los ingresos por beca en los meses de enero, febrero y marzo: Data → Templates → Template → Define:
 - 📁 Tipo DOT, longitud 10, 0 decimales.
 - 📁 Nombre de plantilla: Beca.

📁 Seleccionar 3 nuevas columnas, y aplicar Type a la plantilla Beca.

📁 Cambiar el nombre de las 3 nuevas variables: enero, febrero y marzo.

📁 Introducir los datos:

Inicial	Zona de estudio	Promedio de prepa	Becas percibidas en...		
			Enero	Febrero	Marzo
A	1	5.25	565.000	605.000	430.000
B	1	4.50	650.400	740.000	600.000
C	2	6.00	750.000	825.500	804.500
D	3	5.25	350.500	290.900	302.000
E	2	5.50	560.700	575.000	475.400
F	1	5.00	890.340	920.000	850.300
G	3	4.75	578.000	563.500	506.700

📁 Guardar el nuevo archivo.

Sigamos con las opciones de DATA:

Insert Variable SPSS introduce la nueva variable una columna **antes** de aquélla donde se encuentre el cursor. No es preciso tener seleccionada toda la columna.

Insert Case SPSS inserta una fila en blanco **antes** de aquella fila donde esté situado el cursor. Tampoco es necesario haber seleccionado toda la fila.

Go to case... Introduces el # de caso y SPSS te lleva a él.

Sort Cases... Ordena los casos de un archivo ascendente o descendientemente. Hay que decirle la variable para ordenar.

Transpose... Transpone la matriz de datos incluyendo únicamente aquellas variables que se reseñen.



Al situar el cursor sobre el nombre de la variable, en el editor de datos, aparecerá un recuadro inferior, pegado al nombre seleccionado, en el que podrá leerse la etiqueta de dicha variable. Dado que el programa SPSS sólo acepta 8 caracteres para definir el nombre de una variable, en ocasiones es muy útil poder acceder inmediatamente a una breve descripción de la variable que nos interesa.

Merge Files → Add Cases, Add Variables... **Fusionar archivos con casos o con variables.**

- Permite fusionar dos archivos a partir de los casos (al archivo de datos activo se añaden los casos del archivo de datos que se especifique) o de las variables incluidas en ambos (al archivo de datos activo se añaden las variables del archivo de datos que se especifique).
- Recordar que las variables "Key" deben ser del mismo tipo: numérica/numérica o string/string.

Aggregate Agrega los individuos o las observaciones de un archivo según los valores que adopten en las variables de interés o "Break Variable(s)".

- Hay que indicar a SPSS a partir de qué variables debe definir los grupos de agregados, y los casos se agruparán según los valores de esta "Break Variable".
- Además SPSS pide, en la opción "Aggregate Variable(s)", la variable y la función con la que calcular los nuevos valores para cada grupo.

EJERCICIO: AGREGAR EL ARCHIVO PROMEDIO DE ALUMNOS

Agregar el fichero de datos que se creó: "Promedio de alumnos" mediante la variable Zona. Aparecen tantos grupos como categorías de la variable Zona (3). Solicitar que atribuya, como valores de los nuevos grupos, la media de la variable Promedio.

```
AGGREGATE
/OUTFILE='D:\Puebla\AGGR.SAV'
/BREAK=zona
/promed_1 = MEAN(promedio).
```

Abrir el nuevo archivo AGGR.SAV' para ver qué resultó.

Orthogonal Design → Generate..., Display Tipo de diseño muy útil en investigación de mercados, para la creación de grupos de variables ortogonales o independientes entre sí.

Al seleccionar esta opción, SPSS genera un archivo de datos que contiene un diseño de efectos principales ortogonales (es decir, que se suponen independientes entre sí), lo que permite contrastar estadísticamente varios factores sin necesidad de probar cada combinación de los niveles de dichos factores.

Split File o Segmentar Archivo

- Esta opción divide el archivo de datos en diferentes grupos, para efectuar análisis basándose en los valores de una o más variables de agrupación.
- Segmenta el archivo por la variable que le indicas en "Grupos basados en", y a partir de ahí cualquier procedimiento estadístico o gráfico que solicites será calculado teniendo en cuenta dichos grupos.

EJERCICIO: SEGMENTAR EL ARCHIVO PROMEDIO DE ALUMNOS

Segmenta el archivo "Promedio de alumnos" mediante la variable "Beca de enero", y SPSS ordena el archivo por esta variable (como si creara franjas). Si luego solicito una media de las becas de enero, los resultados serán arrojados siguiendo el orden de segmentación, mediante la variable "Beca de enero". Indicar la sintaxis, si procede:

```
SORT CASES BY enero .
SPLIT FILE
  LAYERED BY enero .
DESCRIPTIVES
  VARIABLES=enero
/STATISTICS=MEAN STDDEV MIN MAX .
```

Select Cases... Selecciona de un archivo aquellos casos que satisfagan las condiciones que se indican en una variable. SPSS permite:

- Seleccionar todos los casos.

- Seleccionar únicamente aquellos casos que satisfagan una condición indicada en una variable (SPSS despliega un cuadro de diálogo con las funciones y los modificadores para determinar las condiciones que deben cumplir los casos a incluir en el archivo);
- Seleccionar una muestra aleatoria de casos (SPSS abre un cuadro de diálogo donde solicita el tamaño de la muestra: o bien un % aproximado o bien un número exacto de casos);
- Seleccionar casos en función de un rango (SPSS pide los límites de dicho rango) para la variable "x" los casos donde los valores sean <1, >2... etc.);
- Usar una variable filtro (SPSS utiliza una variable numérica para filtrar los casos: sólo se seleccionarán aquellos casos con un valor distinto a 0 o al valor perdido en la variable seleccionada).
- En este mismo cuadro de diálogo, los casos no seleccionados pueden ser "filtrados" (es decir, no seleccionados temporalmente) o "eliminados" (borrados del archivo activo, por lo que no se podrán recuperar).



Al filtrar los casos que satisfagan una condición, SPSS abre un cuadro donde aparecen una serie de funciones y modificadores. Situando el puntero sobre la función en este cuadro de diálogo, la ayuda de SPSS indicará la utilidad de dicha función.

Weight Cases... Esta opción permite ponderar o no los casos, asignando a cada caso del archivo un peso o ponderación igual al valor de la variable que se especifique en Frequency Variable.

La opción del menú **Transform** permite:

Compute... o Calcular Asigna valores a una variable a partir de transformar otras variables.

EJERCICIO: CALCULAR VARIABLES CON "PROMEDIO DE ALUMNOS"

📁 Abrir el archivo "Promedio alumnos".


📁 Seleccionar Transform → Compute.

📁 Crear una nueva variable "Total", que sea la suma de las becas recibidas en enero, febrero y marzo por cada alumno.

📁 Crear la variable "total2", que es el importe que recibirá un alumno por becas si el total se pondera por su promedio de prepa.

📁 Crear la variable "total3": $\text{total2} + 5.000$ pesos SÓLO a los alumnos de Puebla (zona 3).

📁 Aplicar la plantilla "becas" a las tres nuevas variables.

 *Recuérdese de nuevo que el botón derecho del ratón puede darnos información en estos casos: si nos situamos sobre una función, aparecerá un recuadro que indicará la utilidad o significado de dicha función.*

Random Number Seed... o Semilla de aleatorización Sirve para generar relaciones de números aleatorios. Hay dos opciones:

- ◆ Set seed to: 2000000 (por defecto). Establece la semilla de números aleatorios para especificar los valores. El valor debe ser un número entero positivo entre 1 y 2,000,000,000. Si esta opción está activada y no se indica otra cosa, cada vez que se solicite generar números aleatorios la semilla también se generará automáticamente.
- ◆ Random Seed. Usa una nueva semilla de aleatorización cada vez que se quiere generar un conjunto de números aleatorios.

Para generar los números aleatorios se indica:

→ Transform → Random Number Seed: o bien la semilla que da por defecto o bien una propia.

→ Transform → Compute → las funciones NORMAL(stddev) o UNIFORM(max) permiten generar estas relaciones de números. (una relación de números aleatorios entre 0 y el número máximo que se introduzca).

Count... Permite contar el número de coincidencias que tiene un caso en una o más variables, según el número de variables y los valores que se especifiquen para estas variables.

EJERCICIO: CONTAR COINCIDENCIAS EN ZONA 3 Y PROMEDIO 5.25

📁 En el archivo "Promedio alumnos", hacer un COUNT para saber coincidencias de los alumnos en Zona 3 y promedio 5.25.

Recode o recodificar Sirve para asignar nuevos códigos a una variable.

EJERCICIO: RECODIFICAR "PROMEDIO" EN NUEVAS PUNTUACIONES

📁 Recodificar en variables diferentes, para conservar los dos promedios.

📁 La nueva variable puede llamarse "promel0", y su etiqueta "promedio en base 10".

📁 La recodificación es como sigue: a la máxima puntuación (6.00) que le ponga un 10, a la siguiente un 9, a la otra un 8... hasta la última (4.50), que será un 5.

- ◆ Si se recodifica en la misma variable se perderán los valores antiguos.
- ◆ Rank Cases Sirve para crear variables nuevas que contengan los valores de los rangos. Los rangos pueden ser distintas transformaciones que hace SPSS. Básicamente para analizar la dispersión de los datos.

Automatic Recode... Recodifica automáticamente la/s variable/s que se indique/n. Toma los valores de las variables a recodificar y los ordena ascendente o descendientemente. Después, asigna números enteros consecutivos a la relación de los números ya ordenados. Cuando tenemos valores no numéricos, la recodificación es por orden alfabético, con mayúsculas antes que minúsculas. Los valores perdidos se recodifican en valores perdidos pero a partir del último valor no perdido, y conservando el orden.

EJERCICIO: RECODIFICAR AUTOMÁTICAMENTE EL INGRESO TOTAL POR BECAS

📁 Recodificar automáticamente la variable ingreso total por becas en "ingrecod". La etiqueta de la nueva variable: "ingreso total recodificado automáticamente".

📁 Obsérvese que SPSS ordenará ascendentemente la variable "total" y le asignará códigos consecutivamente.

Create Time Series... Crea nuevas variables basándose en funciones de variables de series temporales:

Replace Missing Values... Permite sustituir los valores perdidos en una variable que se especifique por otro valor: media de la serie, media de los puntos adyacentes, mediana de puntos adyacentes, interpolación lineal, tendencia lineal en un punto.

Run Pending Transforms o Ejecutar transformaciones pendientes
Esta orden permite ejecutar las opciones Calcular, Contar o Recodificar que hayan quedado pendientes. Habitualmente cuando se elige alguna de estas funciones, SPSS las ejecuta inmediatamente; sin embargo es posible decirle al SPSS que no lo haga de manera inmediata, sino cuando se lo pidamos a través de Transform → Run Pending Transforms. Para que sea posible esta opción, hay que modificar algo en Edit → Options... → Data → Calculate values before used (calcular los valores antes de usarlos).

La siguiente de las opciones del menú, en la ventana del editor de datos, es Statistics, que veremos someramente porque incluye un elevado número de técnicas de análisis multivariable y de estadísticos con los que se irá trabajando en adelante (15 opciones).

Statistics incluye:

1. Summarize...: distintas opciones para el resumen de los datos de un archivo:

- ◆ Frecuencias: tablas de frecuencias, estadísticos descriptivos básicos (medidas de tendencia central, de dispersión, de distribución y percentiles), gráficos básicos, formato de las frecuencias (orden en el que aparecen los valores en los resultados...).
- ◆ Descriptives: estadísticos descriptivos (medidas de tendencia central, de distribución, de dispersión), semejante al de Frecuencias → Statistics

- ◆ Explore: permite distintos tipos de gráficos y estadísticos para llevar a cabo un análisis exploratorio de los datos.
- ◆ Crosstabs: construye tablas de contingencia proporcionando medidas de asociación entre variables, opciones para mostrar los valores en las celdas y definir los formatos de los valores.
- ◆ Resúmenes de casos por filas y/o columnas.

2. Custom Tables... Opciones para crear distintos formatos de tablas: básicas, generales, con variables de respuesta múltiple, de frecuencias.

3. Compare Means... Permite calcular distintas pruebas para la comparación de medias: una muestra, muestras independientes, muestras relacionadas...

4. General Lineal Model...

5. Correlate...

6. Regression...

7. Loglinear...

Incluyen distintas opciones para el modelado y análisis de relaciones entre variables independientes y dependientes, sean éstas definidas como cuantitativas y/o como categóricas. También se incluye los cálculos de las correlaciones entre variables: Correlate → Bivariate, Partial, Distances... con matrices de correlaciones, coeficientes de asociación, test de significación...

8. Classify... Técnicas para la clasificación de las observaciones en función de las variables seleccionadas. Incluye el Clúster de K-Medias, Clúster Jerárquico y Discriminante.

9. Data Reduction... Técnicas para la búsqueda y análisis de patrones de comportamiento o estructuras subyacentes a un conjunto de variables. Incluye: Factorial, Análisis de Correspondencias y Escalamiento Óptimo.

10. Scale... Análisis de fiabilidad y Escalamiento multidimensional.

11. `Nonparametric Tests...` Incluye pruebas no paramétricas como Ji-Cuadrado, Binomial, Rachas...
12. `Time Series...` Opciones para el análisis de series de tiempo.
13. `Survival...` Funciones para analizar tablas de mortalidad y distintos análisis de supervivencia.
14. `Multiple Response...` Para trabajar con conjuntos de variables con respuesta múltiple: definiendo estas variables y elaborando tablas de frecuencias y de contingencia para las variables especificadas.
15. `Missing Value Analysis...` Módulo para el análisis de los valores perdidos en las variables de un archivo, tanto si éstas son cuantitativas como cualitativas. Ofrece análisis de los patrones de dichos valores perdidos, así como algunos descriptivos. Cfr. con `Transform → Replace Missing Values`. Son opciones complementarias.

Graphs

La opción de Gráficos ofrece una amplia variedad de formatos, en función del tipo de variables que se quiera representar, de su dimensión temporal, etc., etc. Como se trata de una función que permite la representación de los datos, en todas las opciones posible se ofrecen botones para definir los aspectos visuales de los

Cada vez que se crea un gráfico, SPSS arroja el resultado en la ventana de resultados, pero desde allí también es posible modificar el gráfico creado: haciendo doble "click" sobre el dibujo se abrirá un menú de opciones.

Entre los gráficos más relevantes citamos:

- ◆ Barras: simples, agrupadas, apiladas...
- ◆ Líneas.
- ◆ Áreas.
- ◆ Sectores ("tartas").
- ◆ Cajas de bigotes: para representar la dispersión de los datos.
- ◆ Histogramas.

- ◆ Series de tiempo.

Las últimas opciones del menú del editor de datos son:

Utilidades

- ◆ Ofrece información de las variables del archivo y del propio archivo.
- ◆ Permite crear grupos de variables a partir de un archivo, para trabajar sólo con este grupo y no con el archivo completo.
- ◆ Permite abrir un archivo tras indicar el nombre y la ruta de acceso.
- ◆ Personaliza las opciones del menú del editor de datos.

Ventana

- ◆ Opción para minimizar todas las ventanas abiertas.
- ◆ Indica los archivos que se encuentran abiertos en SPSS y las ventanas a las que pertenecen.

Ayuda

- ◆ Tutorial, Guía de sintaxis, acceso a la Web de SPSS...

Parte III: LA VENTANA DE RESULTADOS

Los archivos con los que se trabaja en la ventana de resultados no necesariamente deben corresponder a la sesión actual, sino que pueden proceder de sesiones anteriores.

Parte IV: LA SINTAXIS: INTRODUCCIÓN A LA PROGRAMACIÓN

La ventana de sintaxis permite la creación de archivos para construir y editar instrucciones de SPSS de una manera conjunta, es decir de tal forma que sea posible ejecutar varias órdenes sin recurrir al menú del editor de datos. Al igual que sucede con la ventana de resultados, los archivos con formato *.sps o SPSS Syntax Files pueden proceder de sesiones anteriores.



*Al seleccionar la opción Pegar de los cuadros de diálogo correspondientes a los distintos análisis estadísticos del menú principal del editor de datos, el SPSS copia las instrucciones seleccionadas en un archivo de sintaxis que crea por defecto. **Pero ésta es sólo una de las formas en que se pueden construir archivos de sintaxis, tal y como hemos visto.***