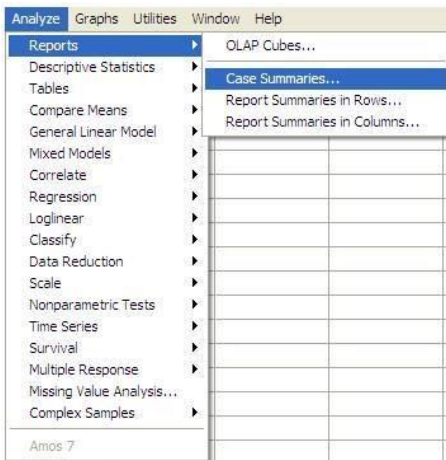


2.2 FUNCIONES

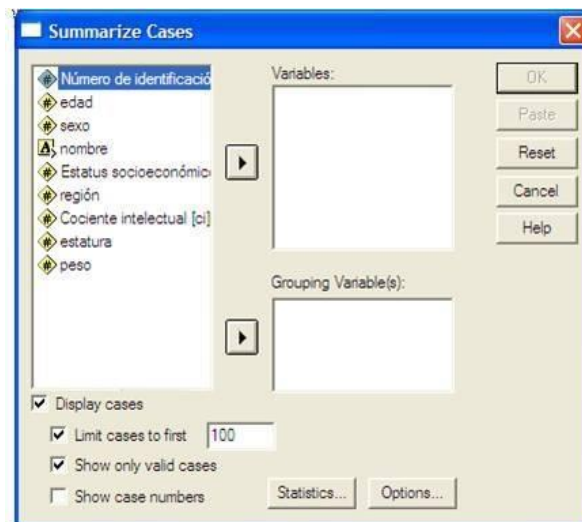
a. Listado de casos (SUMMARIZE).

Esta función permite realizar la descripción más simple de los casos: listado de los valores de las variables.

La forma de acceder a ella es a través del menú <Analizar>, opción <Informes>, y elegir <Resúmenes de casos>.

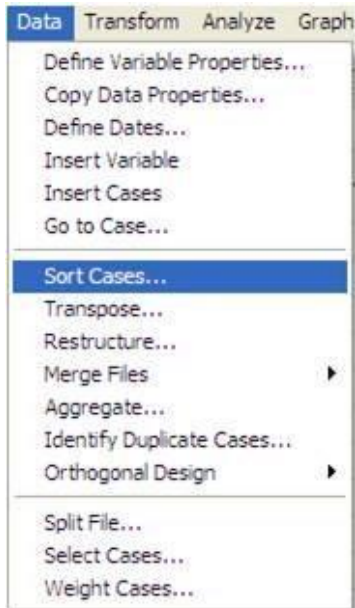


A continuación, seleccionamos las variables que queremos analizar:



b. Ordenar casos (SORT).

Es posible ordenar los datos de modo ascendente o descendente mediante esta función. Para ello, utilizar el menú <Datos>, opción <Ordenar como> e indicamos la variable que servirá como criterio para ordenar la base de datos.



c. Asignar rangos a casos (RANK).

Se pueden crear nuevas variables que contengan rangos, puntuaciones normales, percentiles u otras variables relacionadas.

Ingresa al menú <Transformar>, opción <Asignar rangos a casos>



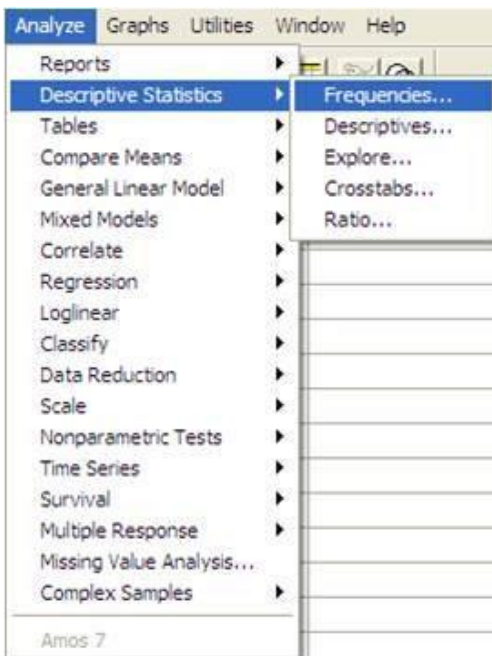
2.3 APLICACIONES: TÉCNICAS ESTADÍSTICAS MEDIANTE EL USO DE SPSS

a. Descripción de una variable (FRECUENCIAS).

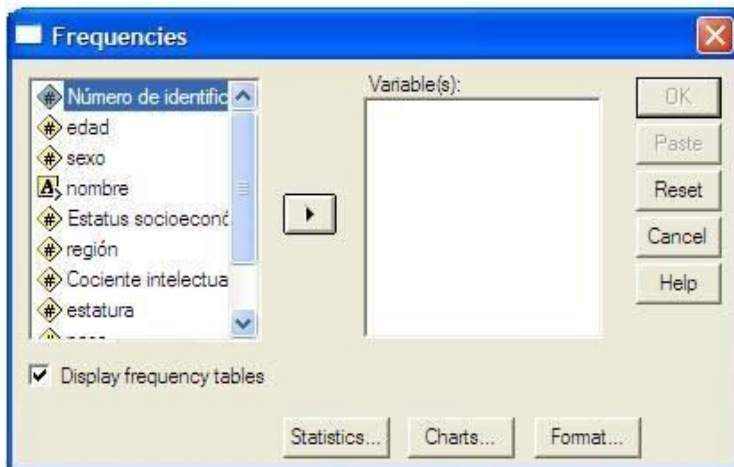
Las frecuencias son el número de veces que se repite un dato.

Este tipo de análisis permite obtener el porcentaje de los distintos valores que toman las variables.

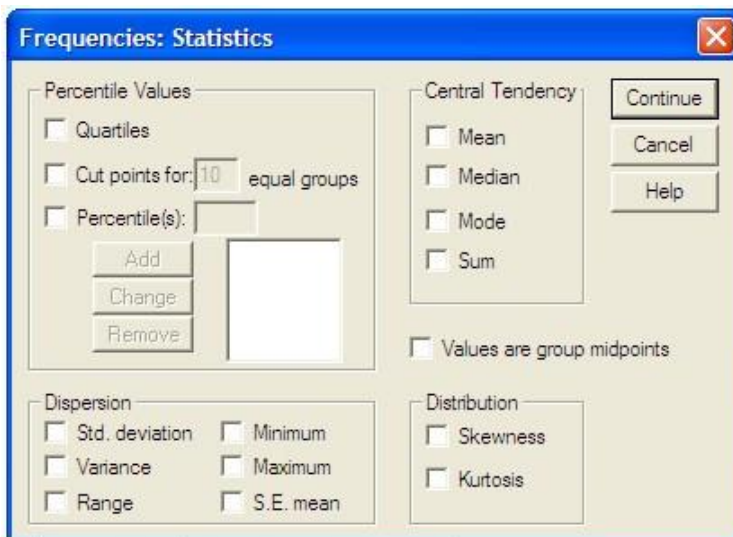
Para realizar este análisis, hay que seleccionar el menú <Analizar>, la opción <Estadísticos descriptivos> y <Frecuencias>.



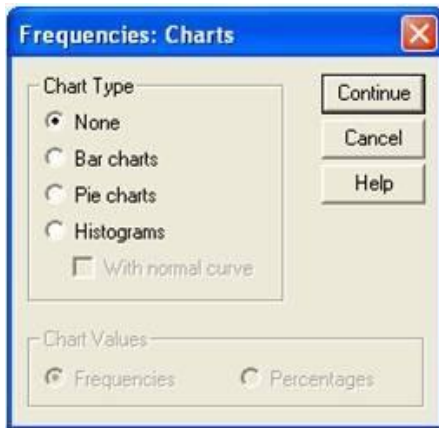
En el cuadro de texto que aparece, incluir las variables que se desean analizar.



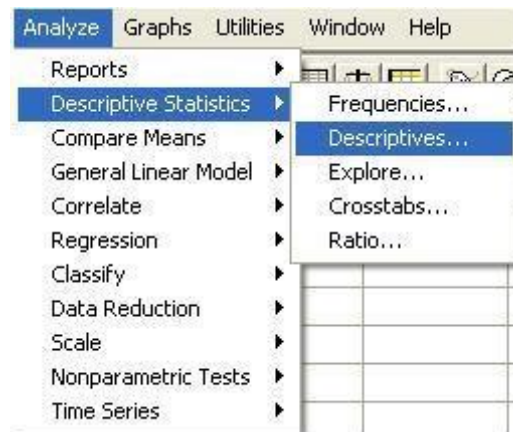
En el botón <Estadísticos> se pueden calcular también los estadísticos descriptivos tales como valores percentiles, medidas de tendencia central, medidas de dispersión y distribución.



El botón <Gráficos> permite generar un gráfico de barras o histograma automáticamente.



El botón <Formato> permite cambiar el formato de la tabla de frecuencias.



b. Descripción de variables por grupos (MEANS).

Este cálculo permite describir variables cuantitativas en función de una o más variables cualitativas.

Se accede a esta función a través del menú <Analizar>, opción <Comparar Medias> y seleccionar <Medias>.

d. Relación entre variables de intervalo o razón (CORRELATION). El coeficiente de correlación (r de Pearson) es adecuado para medir la magnitud y el signo de la relación entre dos variables cuantitativas. Es decir, que tanto se relaciona una variable con otra.

La trayectoria del coeficiente varía entre -1 y 1. La fuerza de asociación es una función directa del valor absoluto del coeficiente r , es decir, cuanto más se acerca a 0 menor es la relación entre las variables, y cuanto más se acerca a 1 mayor es la relación entre las variables.

El signo de r indica el signo de la relación bajo la lógica siguiente:

Si es positivo indica

A mayor valor en una variable, mayor valor en la otra variable.

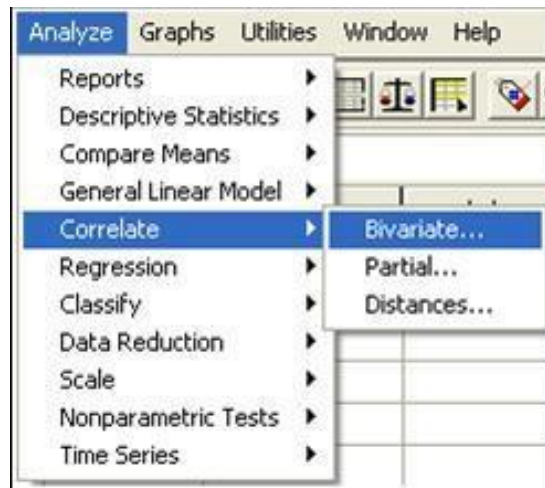
Si es negativo indica

A mayor valor en una variable, menor valor en la otra variable.

En algunos casos, la utilidad de este análisis radica en la posibilidad de predecir el valor de una variable a partir del valor de otra variable (predictora). Para ello, se obtiene una fórmula de la recta de regresión que permite obtener el valor predicho a partir del valor en la otra variable.

Para realizar este análisis en SPSS hay que seleccionar el menú <Analizar>, opción <Correlaciones>, y elegir <Bivariadas>.

Seleccionar y transferir cada una de las variables a correlacionar.



e. Regresión múltiple lineal (REGRESSION).¹

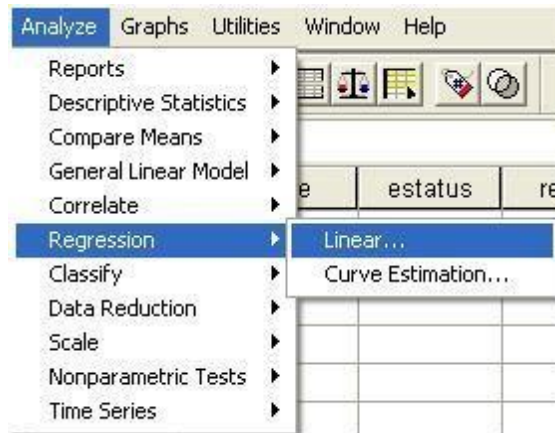
Esta técnica estadística estudia la relación lineal entre una variable y una o más variables.

El análisis de regresión bivariada es una técnica estadística en la que se utiliza la información acerca de la relación entre una variable independiente o predictora y una variable dependiente o de criterio, y se combina esa información con la fórmula algebraica de una línea recta para hacer predicciones. Se seleccionan los valores particulares de la variable independiente y se observa la conducta de la variable dependiente. Esos datos se aplican entonces a la fórmula de una línea que ya analizamos antes. Por ejemplo, si usted quisiera obtener el nivel actual del volumen de ventas de su compañía, aplicaría la fórmula rectilínea siguiente: $\text{Volúmen de ventas (Y)} = \$0 + (\text{Precio por unidad} = b) (\text{Número de unidades vendidas} = X)$.

¹ Hair, Bush, Ortinau. *Investigación de Mercados*. p. 570 –

Usted no esperaría volumen de ventas alguno si nada se hubiera vendido. El precio por unidad (b) determina la cantidad que crece el volumen de ventas (Y) con cada unidad vendida (X). En este ejemplo, la relación entre el volumen de ventas y el número de unidades vendidas es lineal (es decir, es congruente con los valores de Y y X).

Hay que hacer un par de observaciones acerca de los supuestos en que se funda el análisis de regresión. Primero, el análisis de regresión supone que una relación lineal proveerá una buena descripción de la relación entre dos variables. Segundo, aun cuando en la terminología del análisis de regresión se usan las etiquetas *dependiente* e *independiente* para las variables, esos nombres no significan que podamos afirmar que una variable causa la conducta de la otra. Para el análisis de regresión se utiliza el conocimiento acerca del nivel y el tipo de asociación entre dos variables para hacer predicciones. Las declaraciones acerca de la capacidad de una variable para causar cambios en otra, tiene que basarse en una lógica conceptual o una información que no sean sólo las técnicas estadísticas. Elegir <Analizar>, <Regresión>, <Lineal>



Lo primero que interesa conocer es la fuerza global de la asociación entre las variables predictoras y la de criterio. Esto se mide mediante el coeficiente de correlación múltiple R , aunque siempre es preferible emplear R^2 (R square) debido a su mejor interpretación. Este coeficiente (R^2) también se conoce como el coeficiente de determinación, y varía entre 0 y 1. Cuando $R^2 = 1$ quiere decir que el 100% de la variabilidad de la variable criterio es explicada por las variables predictoras.

d. Estimar valores perdidos.

Cuando en algún caso, tengamos un valor perdido, es decir, una respuesta omitida, podemos utilizar esta opción que permite sustituir el valor perdido por la media de la variable.

Para ello, seleccione el menú <Transformar> opción <Reemplazar valores perdidos>

e. Gráficas.

Las gráficas que se pueden obtener a través de SPSS son las siguientes:

- Barras. Gráfica de barras para una variable, varias variables y casos individuales por grupos. Gráficas simples, agrupadas y apiladas.
- Barras 3D.
- Líneas. Gráfica de líneas para una variable, varias variables y casos individuales por grupos. Gráficas simples, múltiples y de tiras verticales uniendo puntos.
- Áreas. Gráficas simples o apiladas.
- Máximos y mínimos. Gráfica de máximos y mínimos de una variable con respecto a una variable dicotómico (con dos opciones de respuesta).

- Diagramas de caja Gráfica de cajas simples o agrupadas.
Para grupos de una o más variables.
- Barras de error. Gráfica de tiras verticales que representan desviaciones típicas, intervalos de confianza o errores e torno a la media.
- Dispersión/Puntos. Nube de puntos de la relación entre dos variables.
- Histograma. Histograma con superposición opcional de la curva normal.