

GRÁFICOS

GRÁFICOS EN SPSS UTILIDADES Y PROCEDIMIENTO DE CREACIÓN

Bakieva, M., González Such J. y Jornet, J.

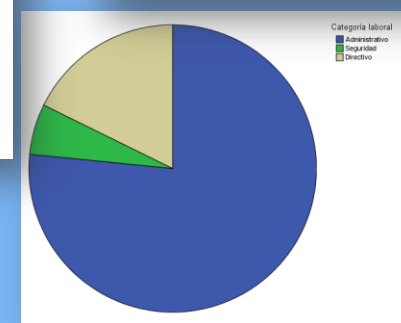
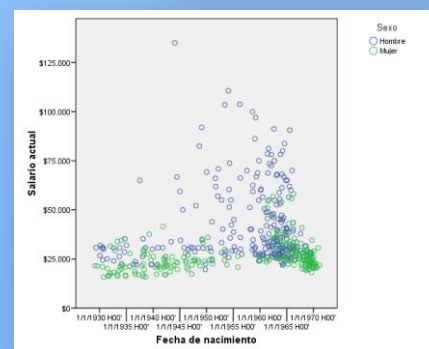
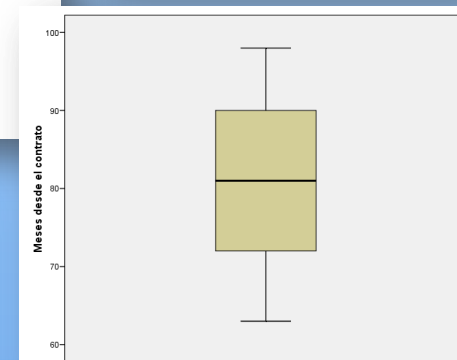
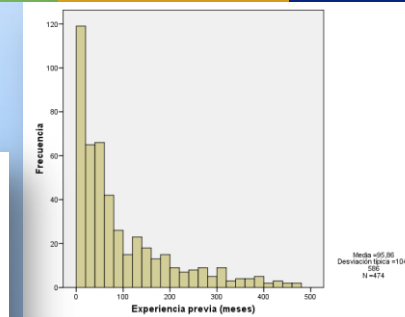
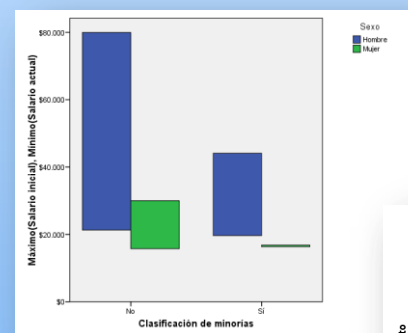
Material elaborado en el marco de la Convocatoria de Innovación de 2010 del Vicerectorat de Convergència Europea i Qualitat de la Universitat de València



GRÁFICOS EN SPSS.

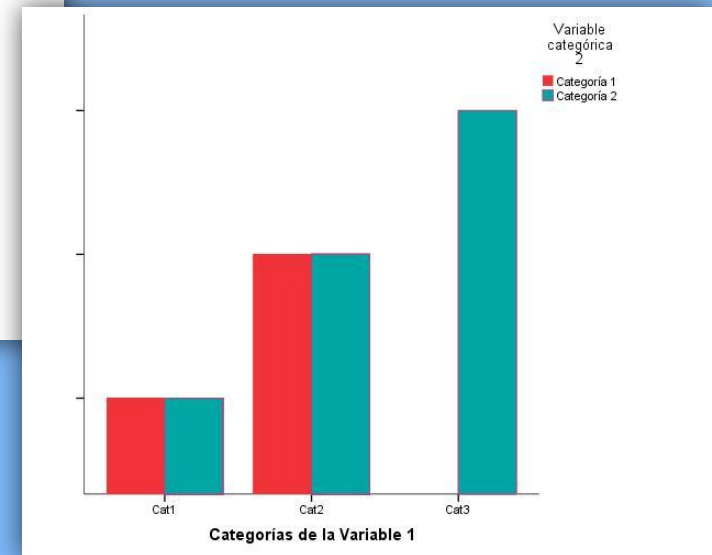
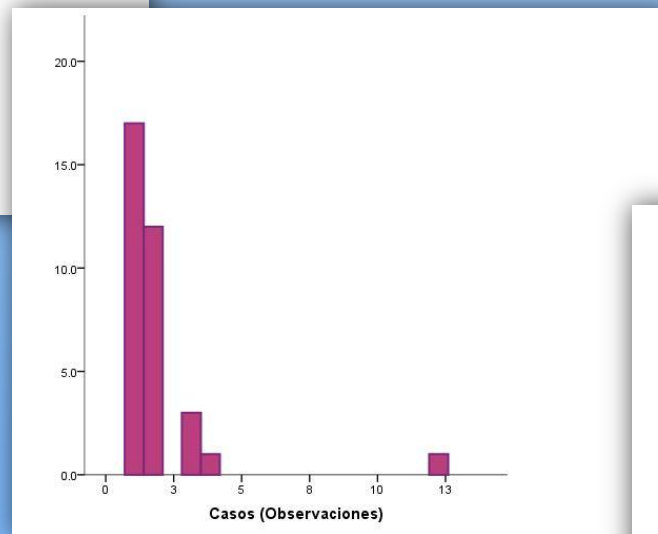
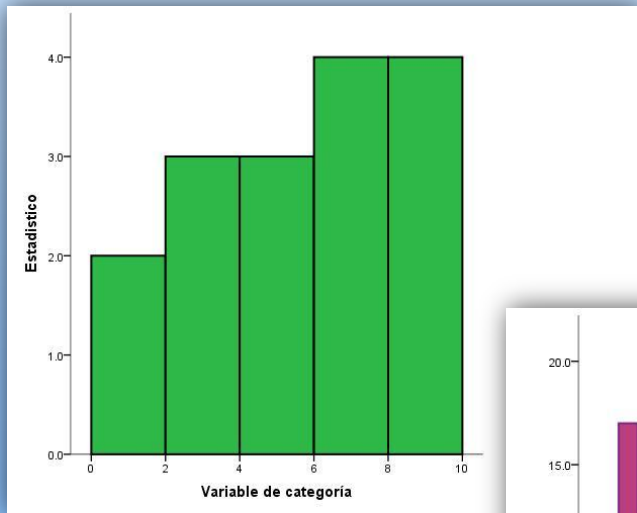
TIPOS DE GRÁFICOS.

- ▣ Gráficos de barras
- ▣ Gráficos de líneas
- ▣ Gráficos de áreas
- ▣ Gráficos de sectores
- ▣ Gráficos de máximos y mínimos
- ▣ Diagrama de caja
- ▣ Diagramas de dispersión
- ▣ Histogramas



GRÁFICOS DE BARRAS

Los gráficos de barras son útiles para resumir ***Variables categóricas***. Por ejemplo, puede utilizar un gráfico de barras para mostrar el número de hombres y el número de mujeres que han participado en una encuesta. También puede utilizar un gráfico de barras para mostrar el salario medio de los hombres y el salario medio de las mujeres.



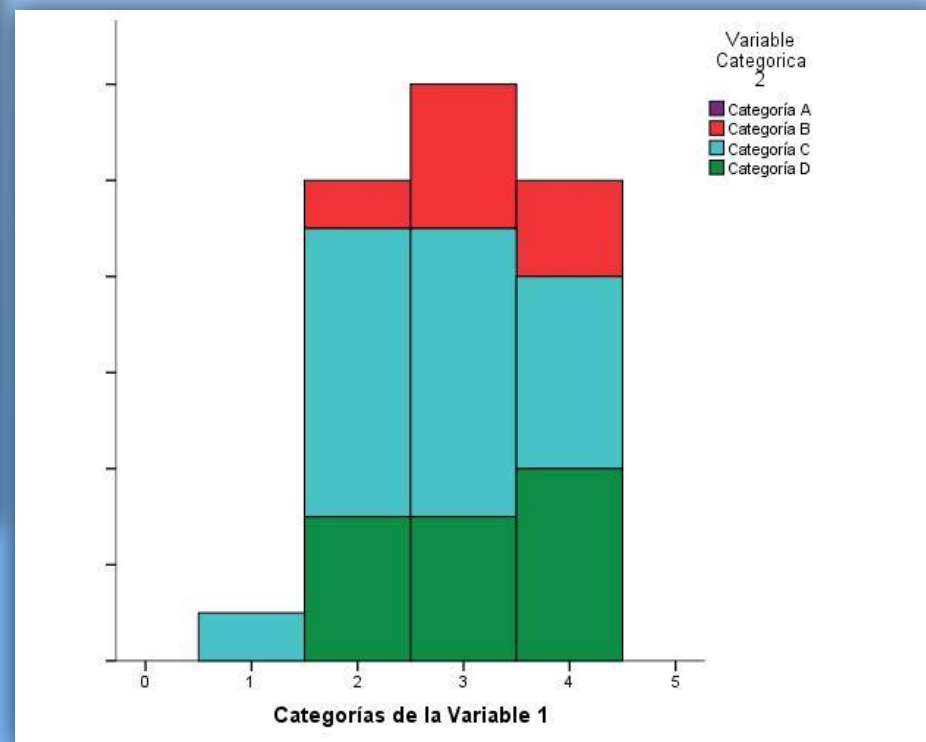
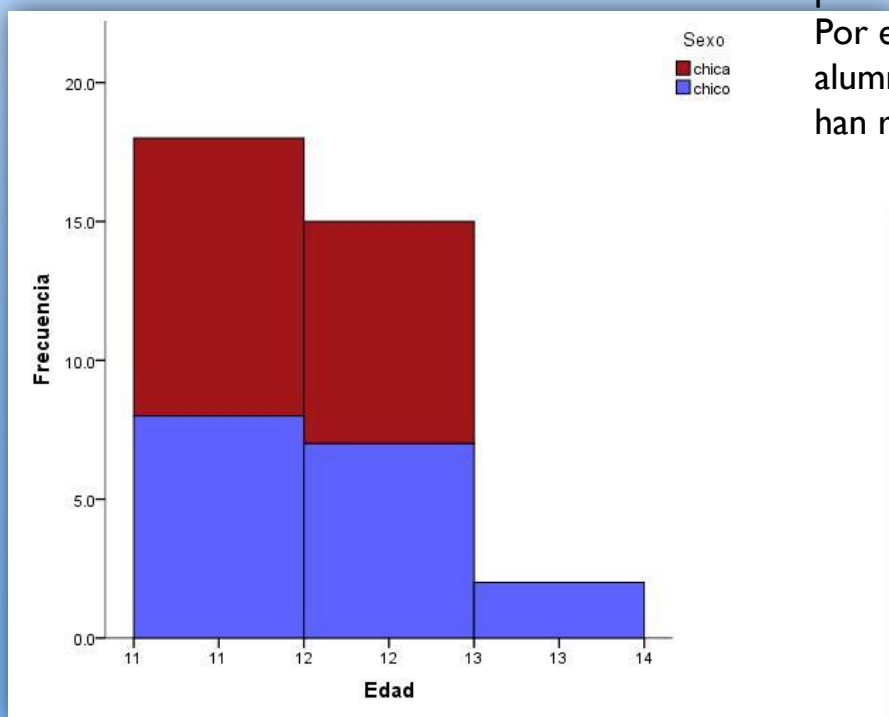
Gráficos de barras: Simple

GRÁFICOS DE BARRAS

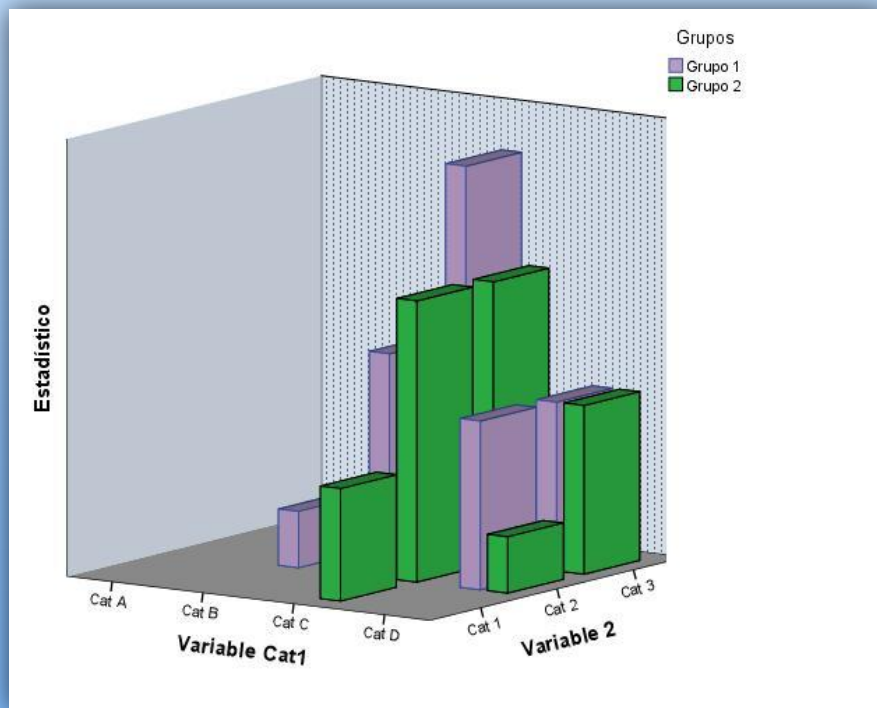
Gráficos de barras: Apilado

Los gráficos de barras apilados son útiles para comparar grupos de personas en las categorías de alguna variable.

Por ejemplo se pueden comparar la media de edad de alumnos y alumnas en un grupo. También podemos comparar cuántos sujetos han respondido en cada categoría de alguna variable.

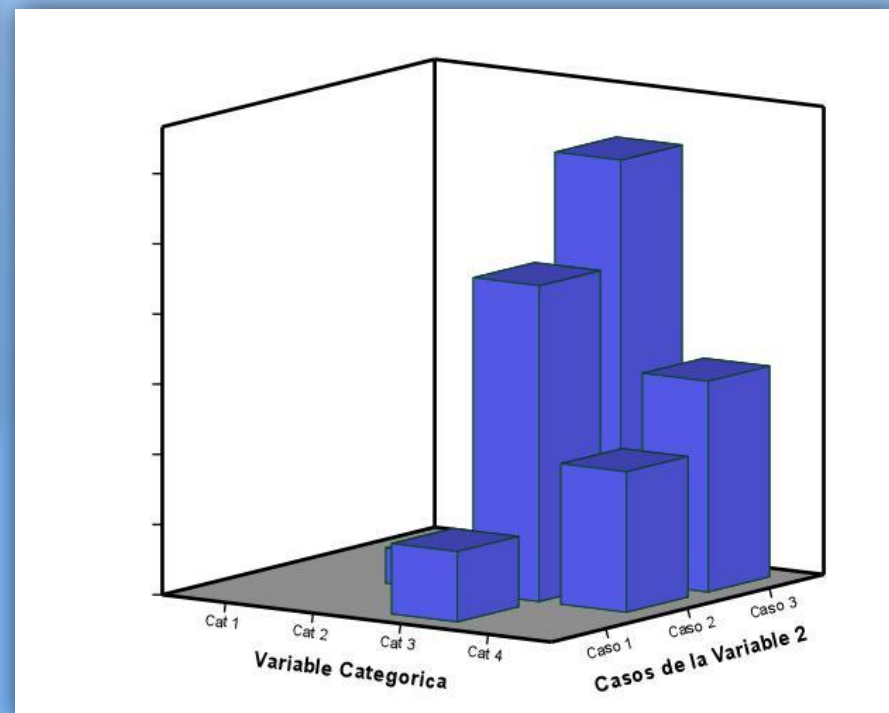


GRÁFICOS DE BARRAS



Gráficos de barras 3-D

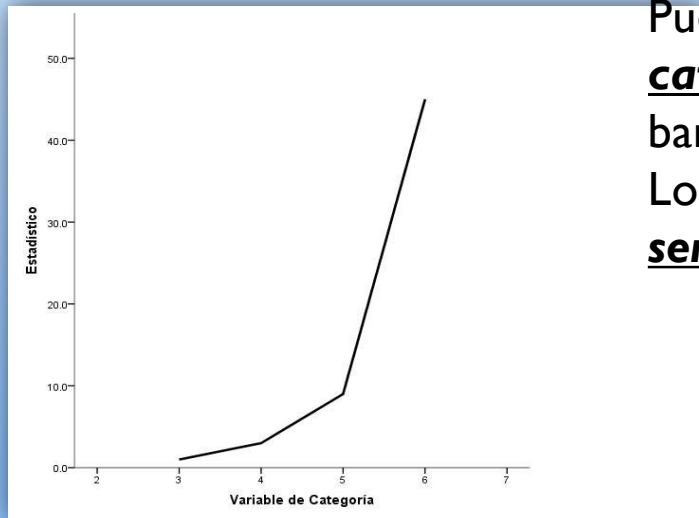
Los gráficos de barras 3D son útiles para observar la relación entre dos o tres variables categóricas .



GRÁFICOS DE LÍNEAS.

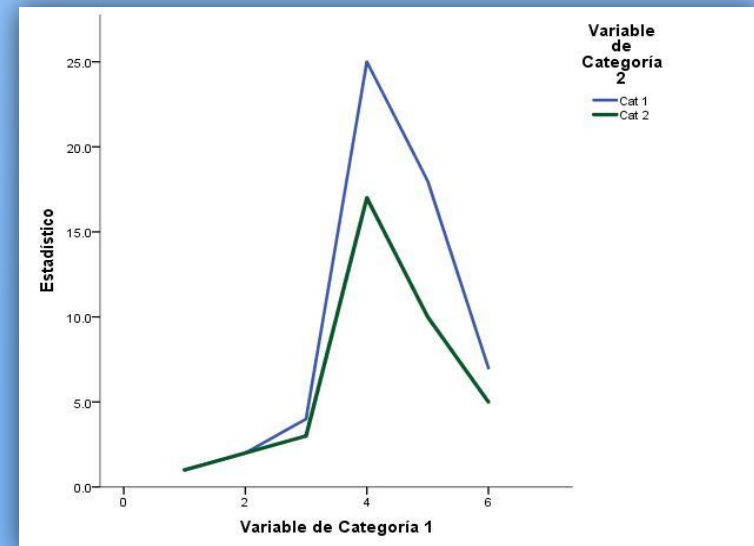
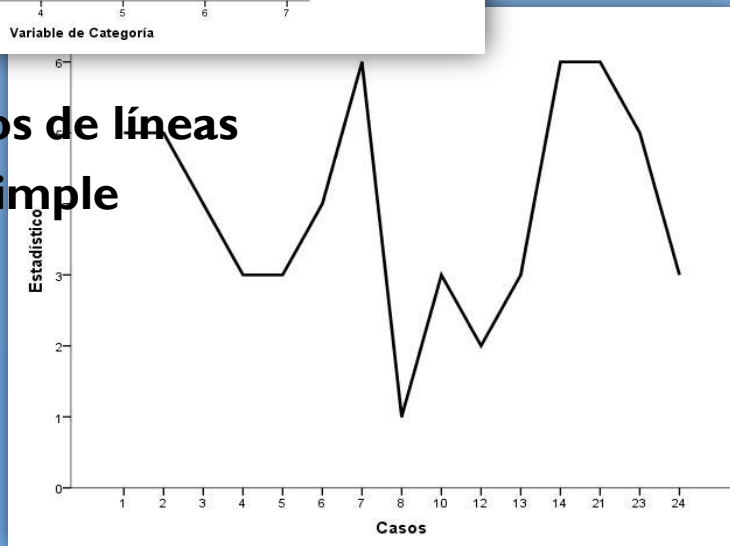
Puede utilizar un gráfico de líneas para resumir **variables categóricas**, en cuyo caso es similar a un gráfico de barras.

Los gráficos de líneas también son útiles **para datos de series temporales**.



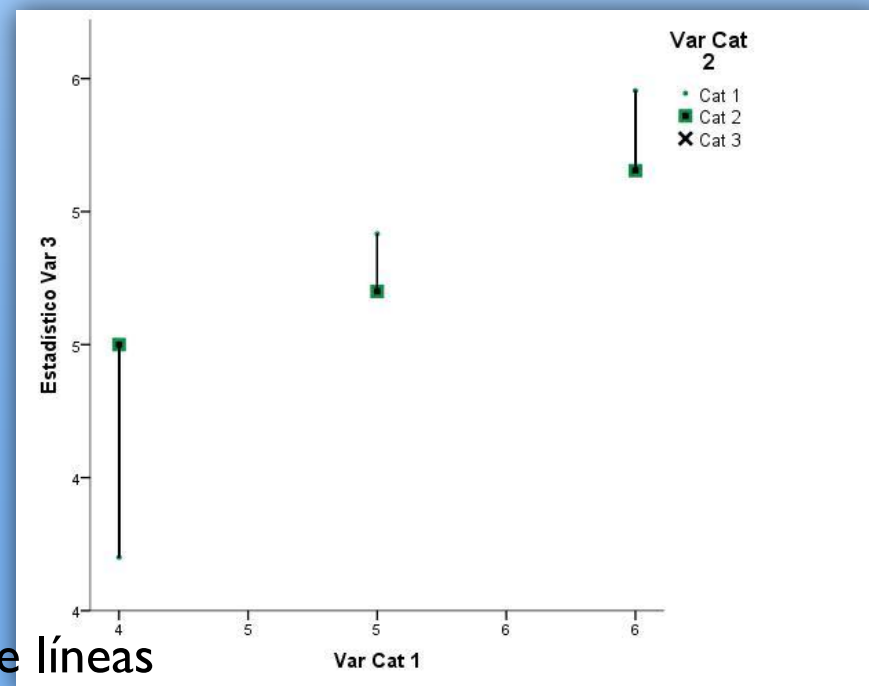
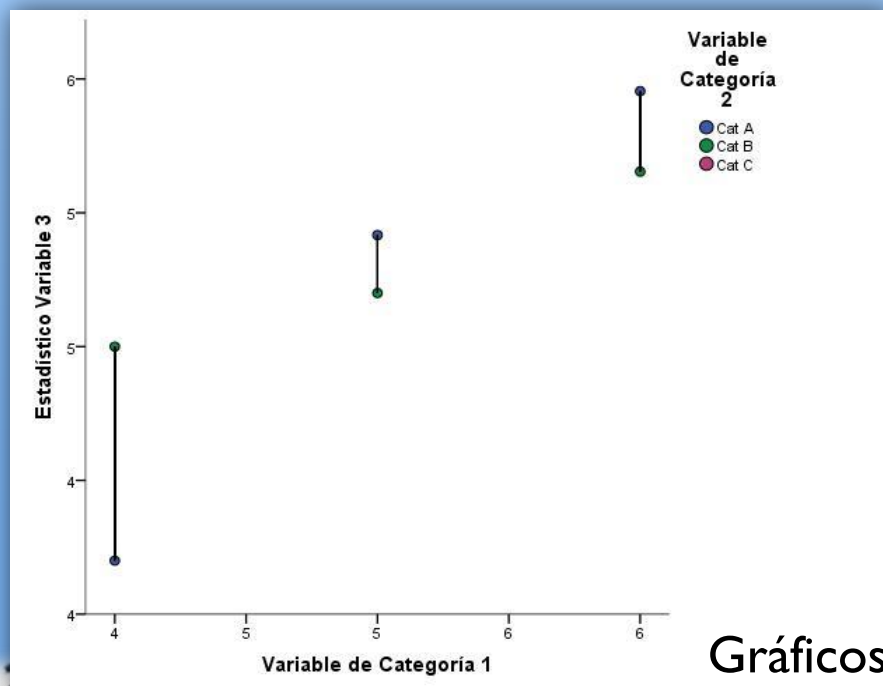
Gráficos de líneas Múltiple

Gráficos de líneas Simple



GRÁFICOS DE LÍNEAS.

Gráficos de líneas verticales. Son un tipo especial de gráfico de puntos de resumen. Los puntos se agrupan y se dibuja una línea que atraviesa los puntos de cada categoría. El gráfico de líneas verticales es útil para comparar un estadístico en varias variables categóricas. Los gráficos de líneas verticales son útiles para representar los valores (Frecuencia, porcentaje etc.) de múltiples variables, a través de puntos ubicados sobre líneas verticales que representan a cada categoría



Gráficos de líneas
verticales

GRÁFICO DE ÁREAS Y SECTORES.

Gráfico de áreas: Simple



Los gráficos de áreas comparten características con los gráficos de barras y los gráficos de líneas. Al igual que los gráficos de barras, se pueden utilizar para resumir **datos categóricos**. Al igual que los gráficos de línea, se pueden utilizar para datos de series temporales. La decisión de utilizar un gráfico de áreas en vez de las otras opciones es mayormente una cuestión de estética.

Gráficos de áreas: Apilado

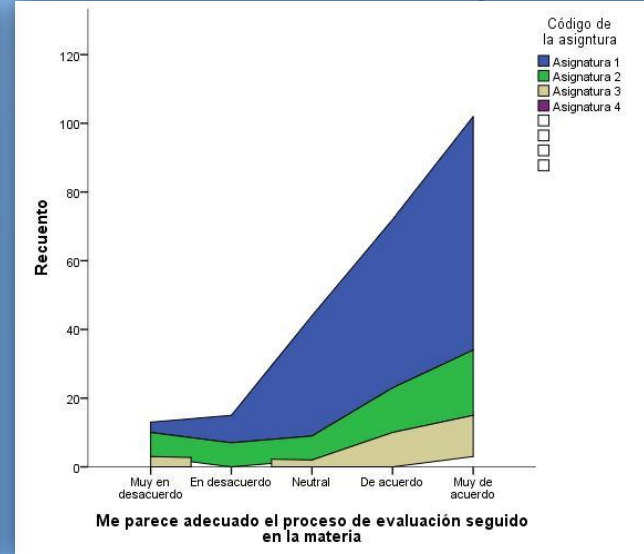
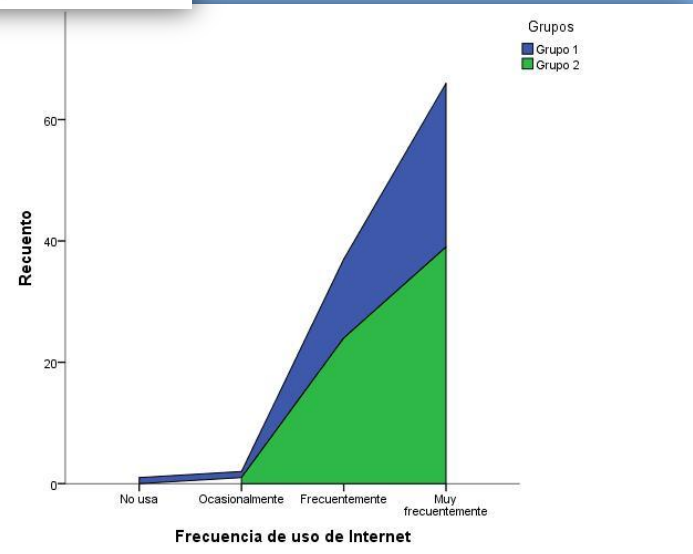
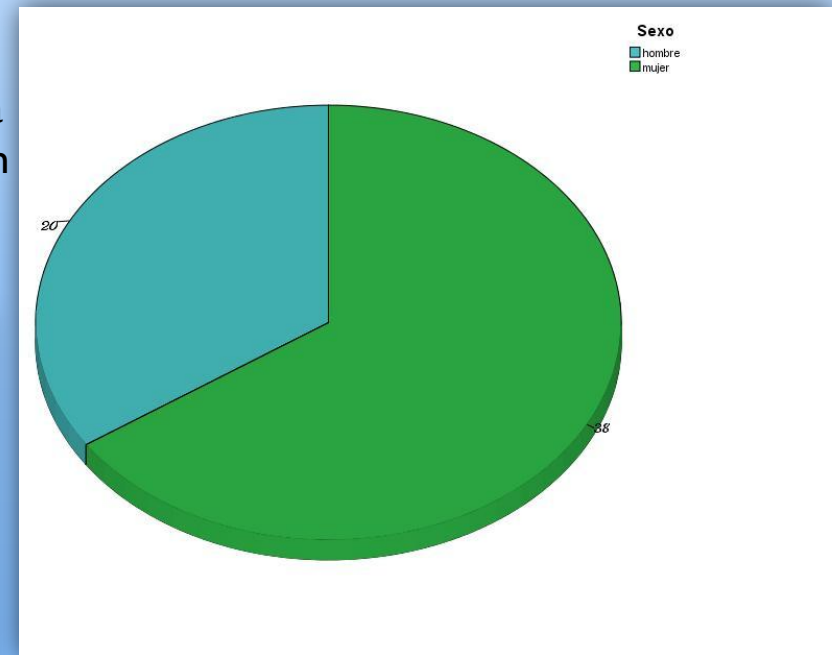
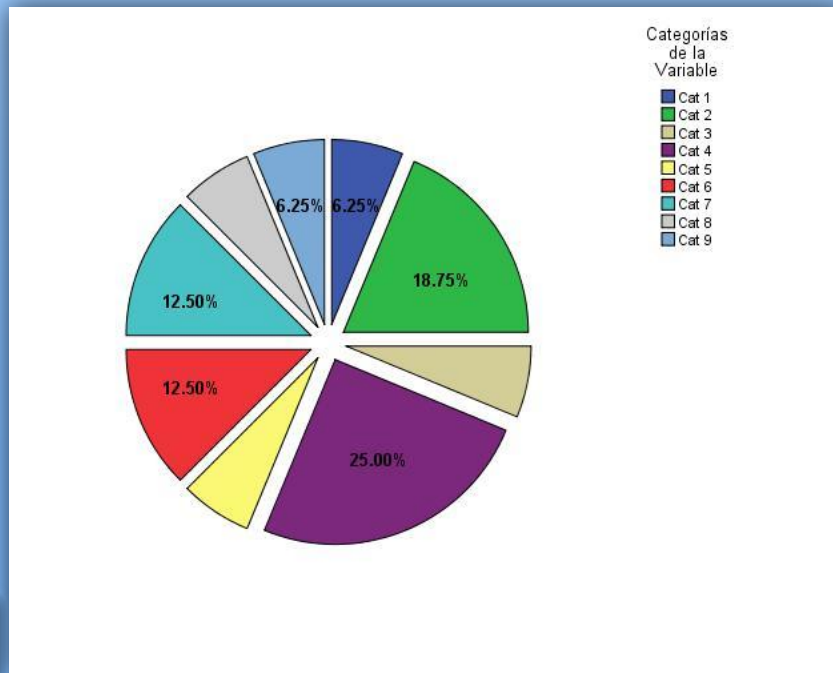


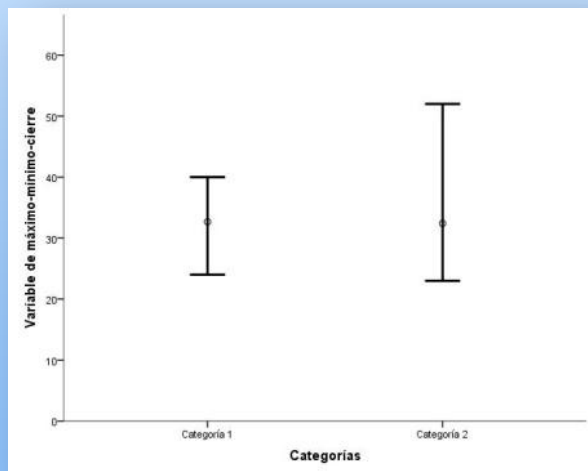
GRÁFICO DE ÁREAS Y SECTORES.

Un **gráfico de sectores** es útil para comparar proporciones.

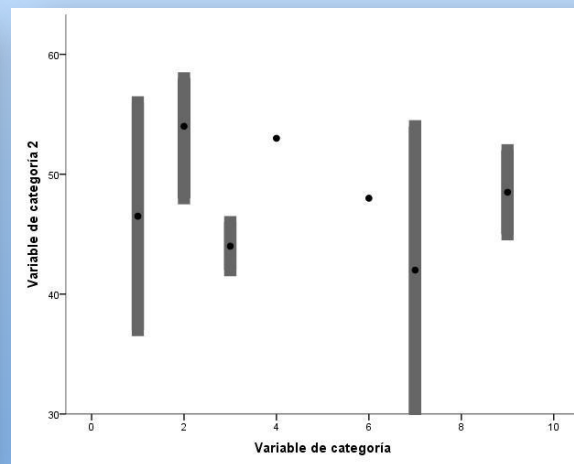
Por ejemplo, se puede utilizar un gráfico de sectores para demostrar que una mayor proporción de hombres se han inscrito en una determinada clase o para comparar las proporciones de respuestas en una variable



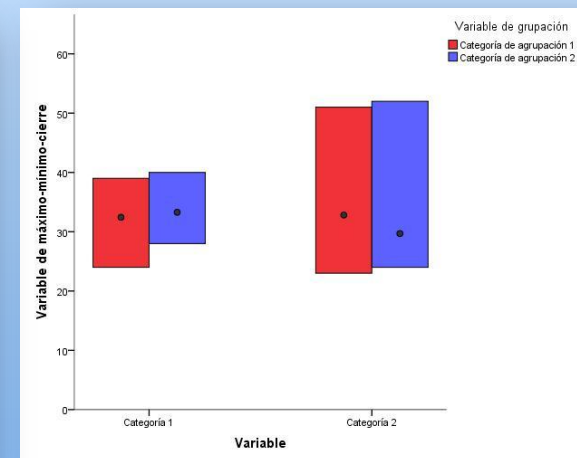
GRÁFICOS DE MÁXIMOS Y MÍNIMOS



Gráficos de máximo-mínimo-cierre: Simple



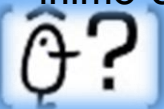
Barra de rango simple



Barra de rango simple: Agrupado

La categoría de gráficos de máximos y mínimos abarca a todos los gráficos para los que se muestra el intervalo de datos comprendido entre dos valores.

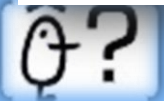
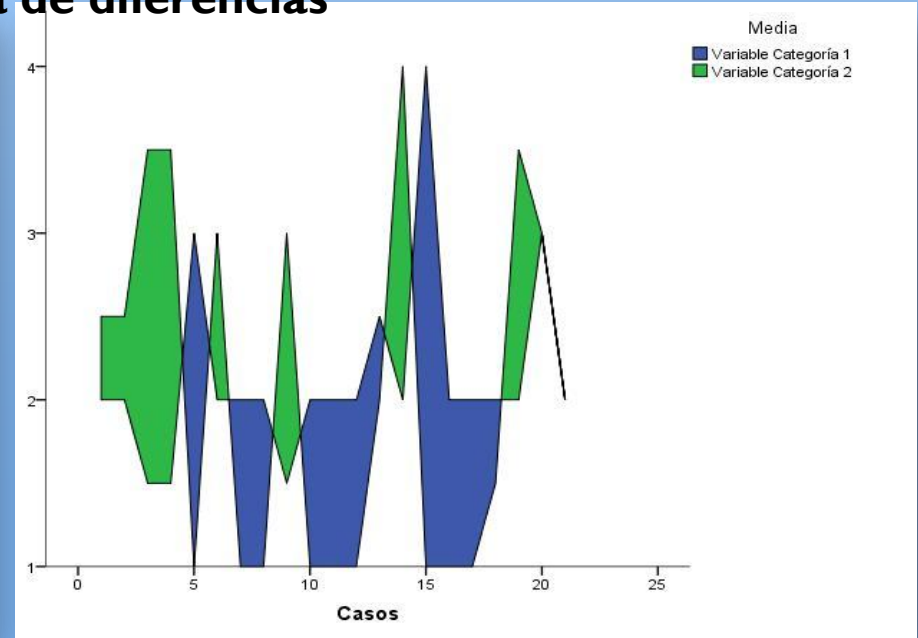
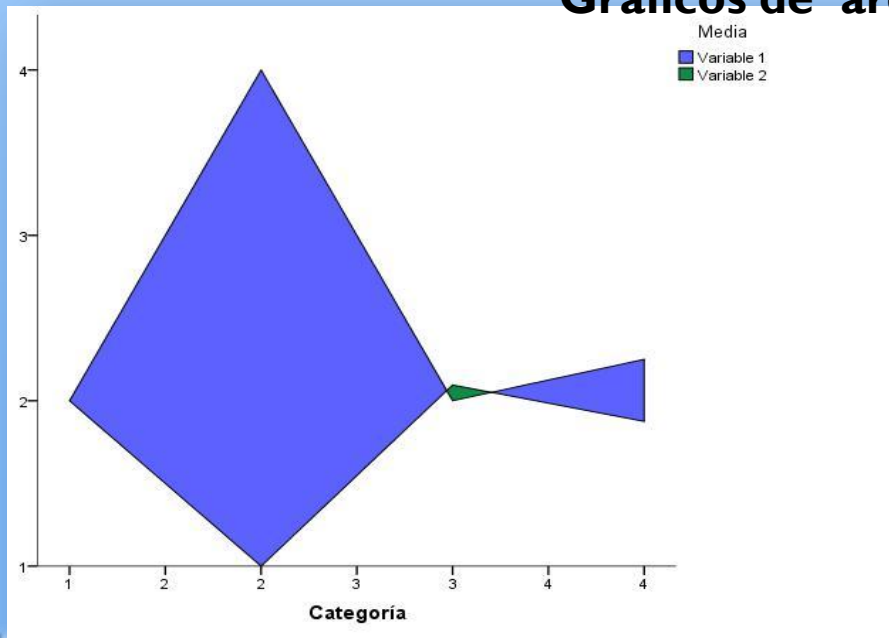
Gráficos de máximo-mínimo-cierre y barras de rangos. Una barra de rangos es el más sencillo de estos gráficos, en el que se dibuja una barra entre las variables máximas y mínimas. En un gráfico de máximo-mínimo-cierre, se muestra un valor adicional —el cierre—. El valor de cierre es siempre opcional, por lo que es sencillo cambiar de un gráfico de barra de rango a un gráfico de máximo-mínimo-cierre en el generador de gráficos.



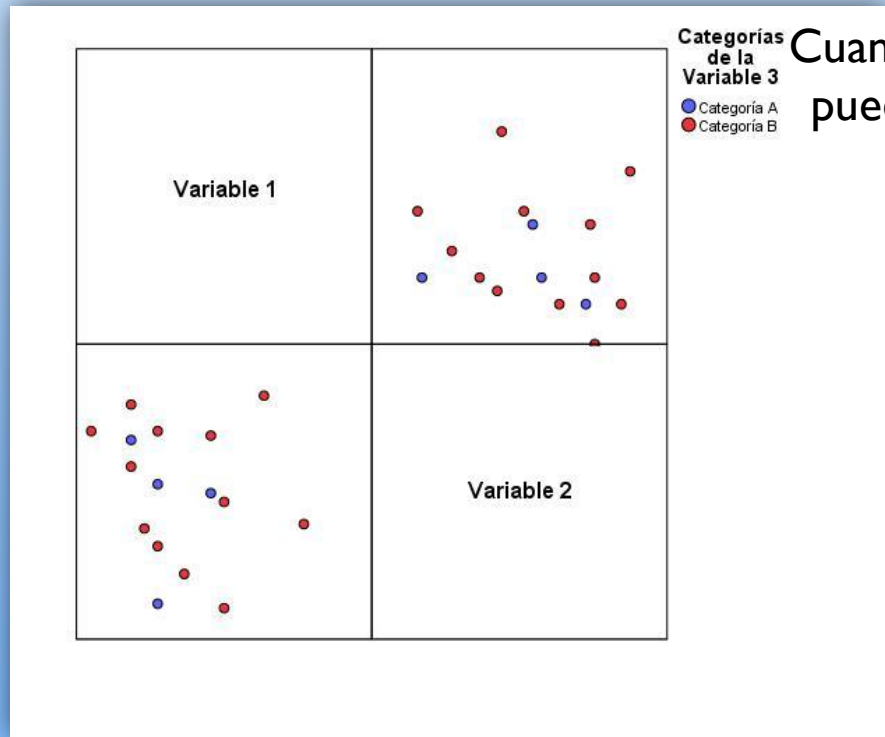
GRÁFICOS DE MÁXIMOS Y MÍNIMOS

Gráficos de áreas de diferencias. Es una variante del gráfico de barra de rango, con la única diferencia de que utiliza el color ***para indicar las variables que tienen los mayores valores en cada punto***. Al crear el gráfico, se especifican dos variables, ninguna de las cuales se define explícitamente como "mínima" o "máxima". Si está seguro de que el valor "mínimo" es siempre inferior al valor "máximo", no hay ninguna necesidad de utilizar el gráfico de áreas de diferencia salvo por un motivo estético.

Gráficos de área de diferencias



Diagramas de dispersión y gráficos de puntos



Quando necesite representar más de una variable, puede probar a utilizar diagramas de dispersión y diagramas de dispersión matriciales.

Diagrama de dispersión

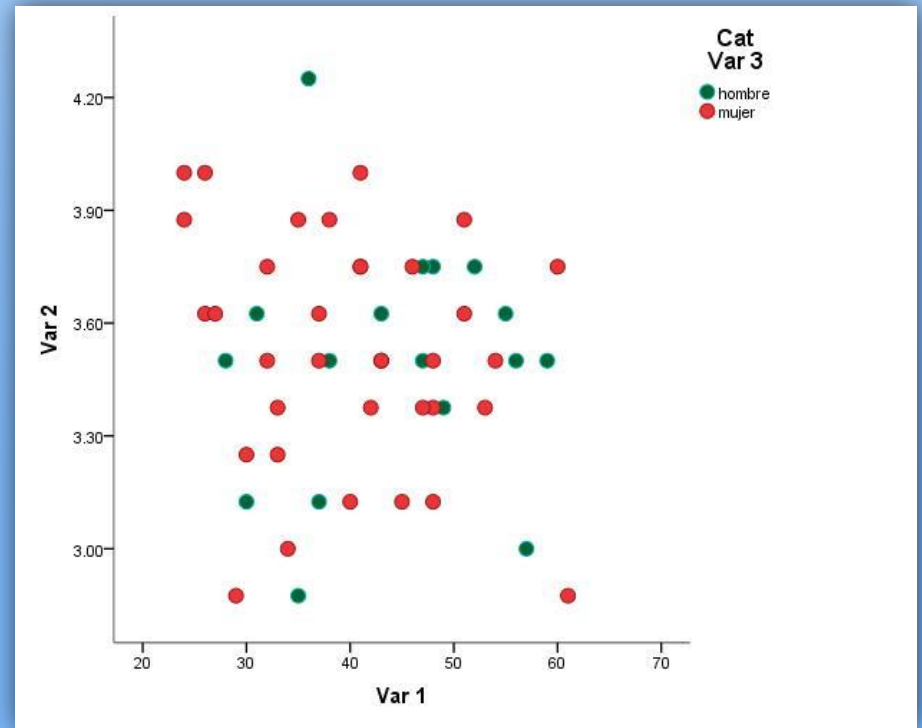
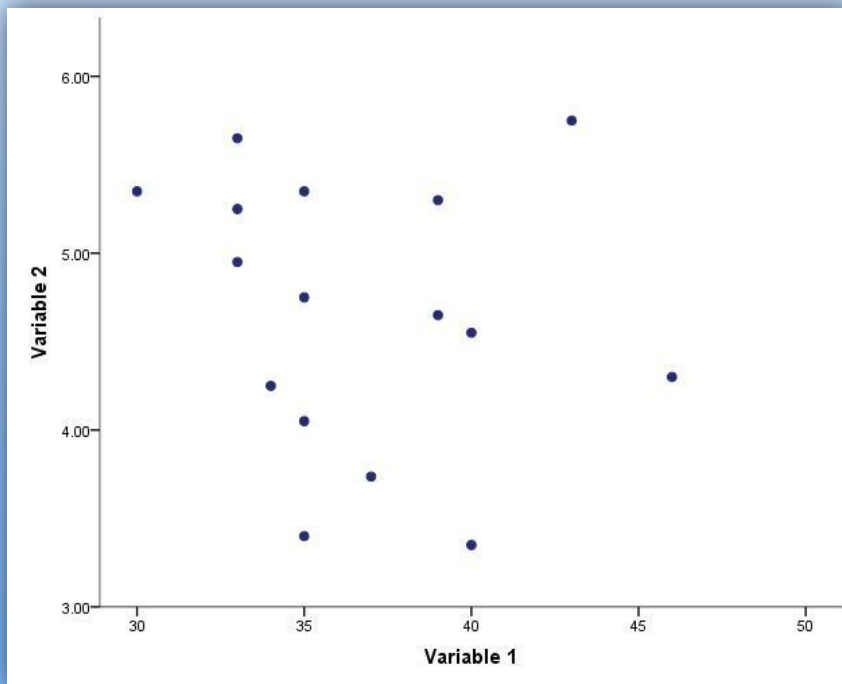


Diagrama de dispersión matricial



Diagramas de dispersión y gráficos de puntos



Diagramas de dispersión: Simple

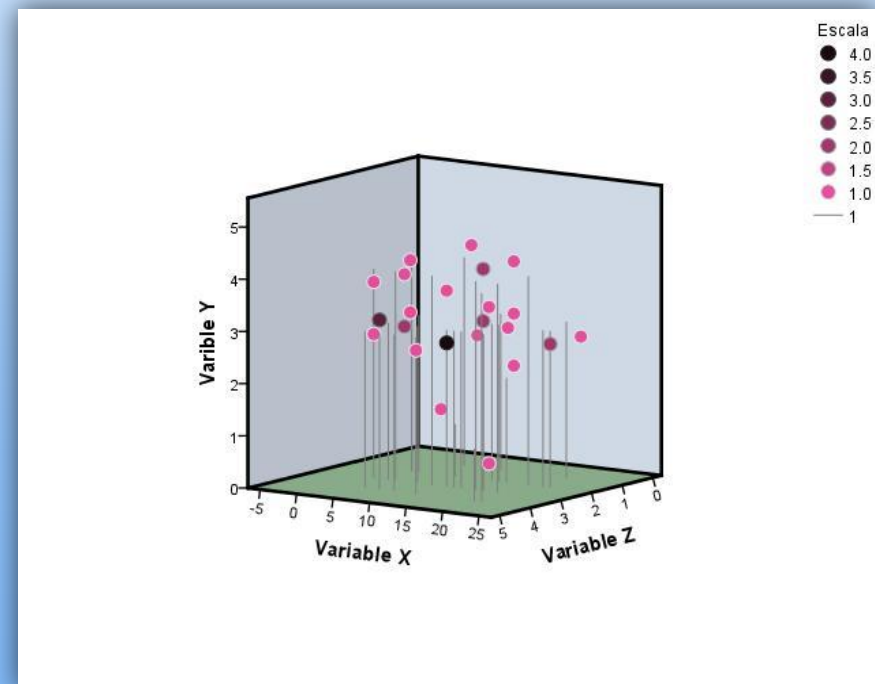



Diagrama de dispersión 3-D

Hay varias categorías amplias de gráficos que se crean con el elemento gráfico punto:

Diagramas de dispersión. Son útiles para representar ***datos multivariantes***.

Pueden ayudarle a determinar posibles relaciones entre las variables de escala.

Un diagrama de dispersión simple utiliza un sistema de coordenadas 2-D para representar dos variables.

 Un diagrama de dispersión 3-D utiliza un sistema de coordenadas 3-D para representar tres variables.

Diagramas de dispersión y gráficos de puntos

Gráficos de puntos.

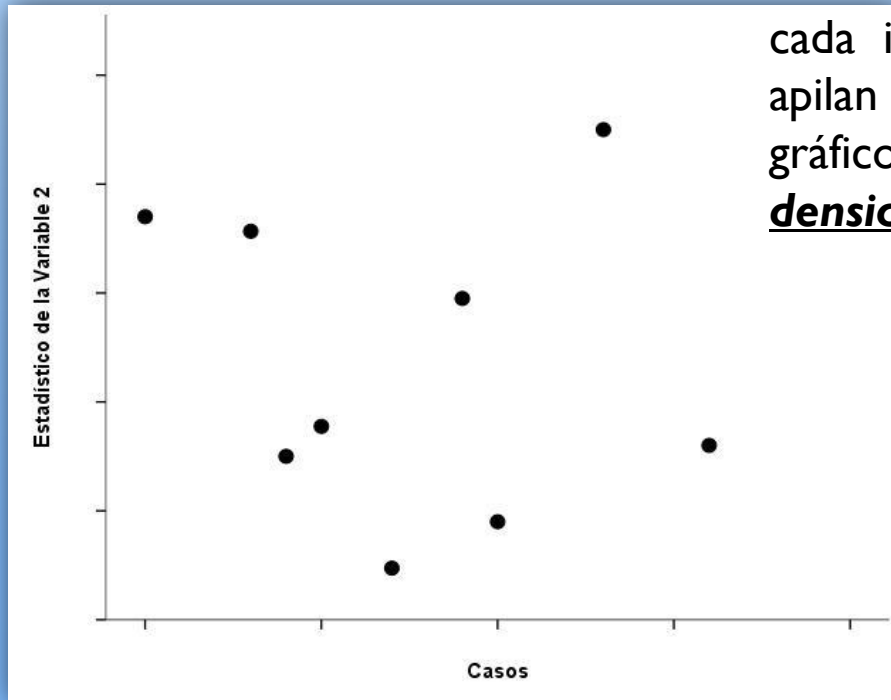


Diagrama de puntos Estadísticos

Al igual que los histogramas, son útiles para **mostrar la distribución de una única variable de escala**. Los datos están agrupados, pero, en vez de un valor para cada intervalo (como un recuento), se muestran y apilan todos los puntos en cada intervalo. A estos gráficos a veces se los denomina **gráficos de densidad**.

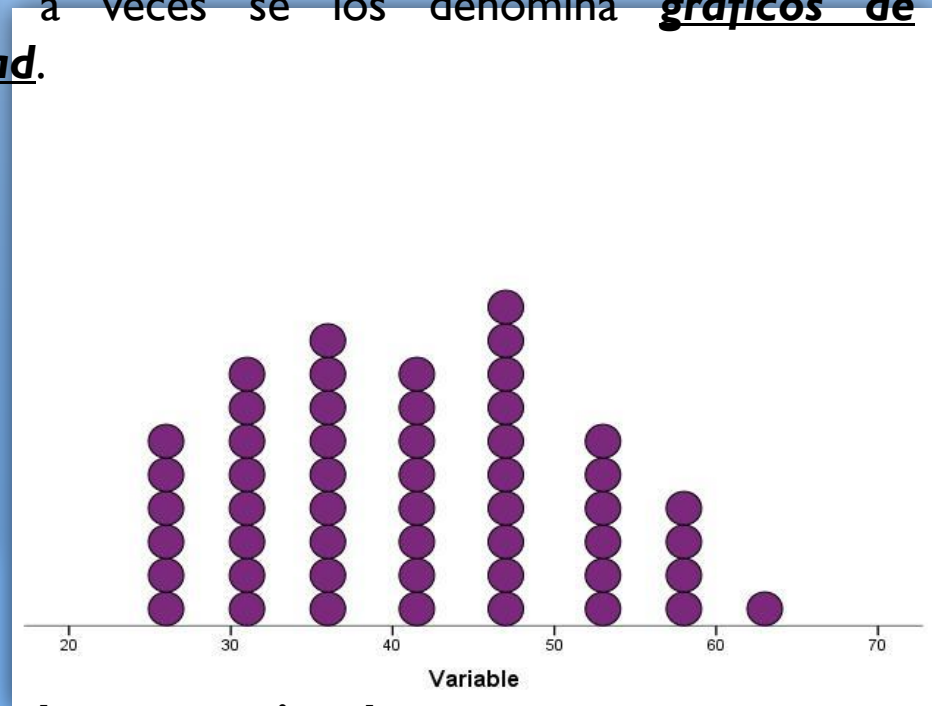
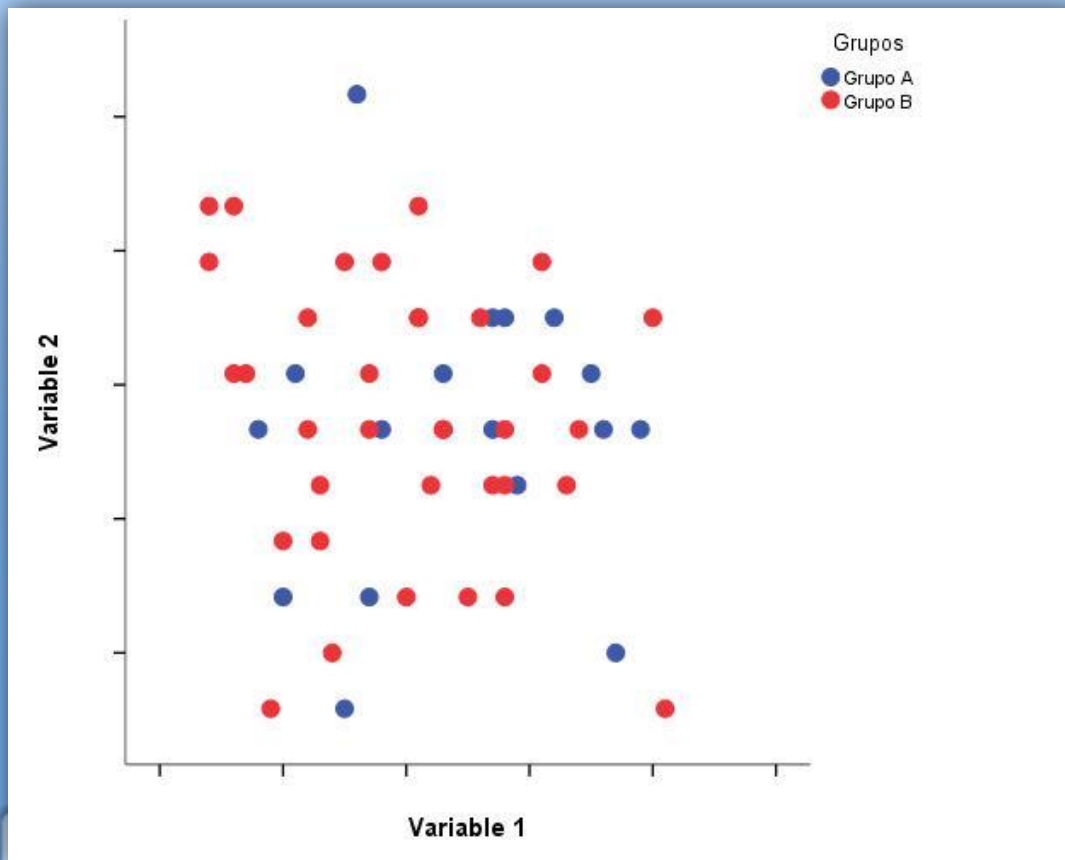


Diagrama de puntos simple



Diagramas de dispersión y gráficos de puntos

Diagramas de dispersión Agrupado

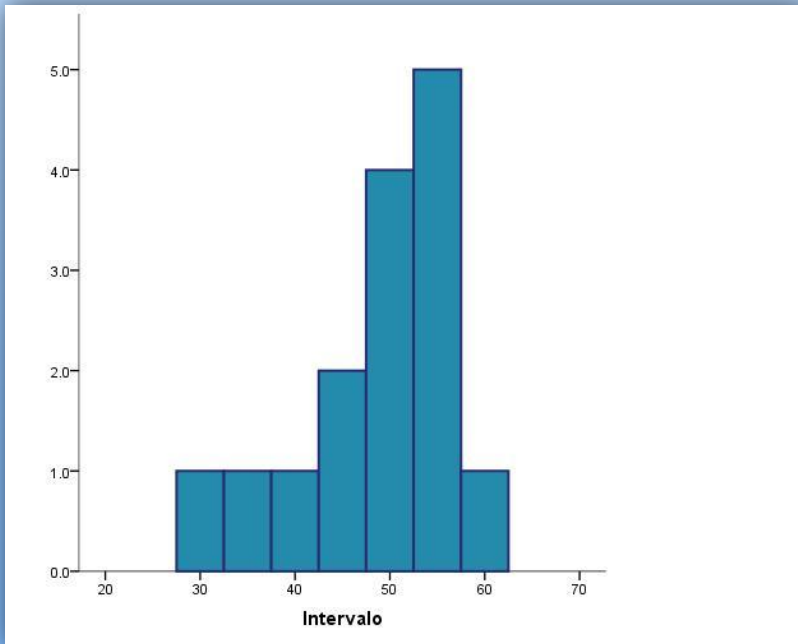


Un diagrama de dispersión agrupado

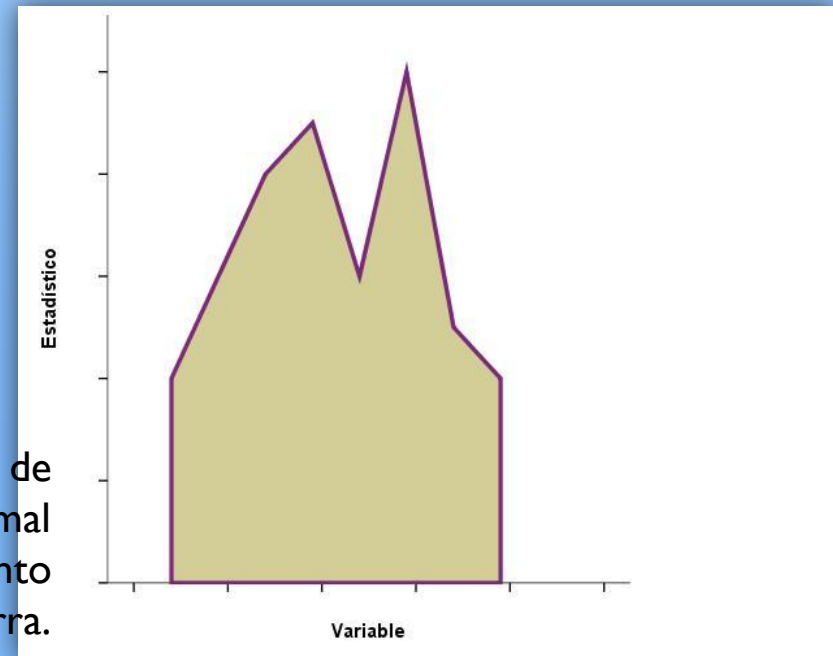
muestra pares superpuestos de variables x - y distinguiendo cada par con colores o formas distintas. Un diagrama de densidad superpuesto crea una matriz de diagramas de dispersión 2-D y representa cada variable respecto a la otra variable en el gráfico.

HISTOGRAMA

Histograma



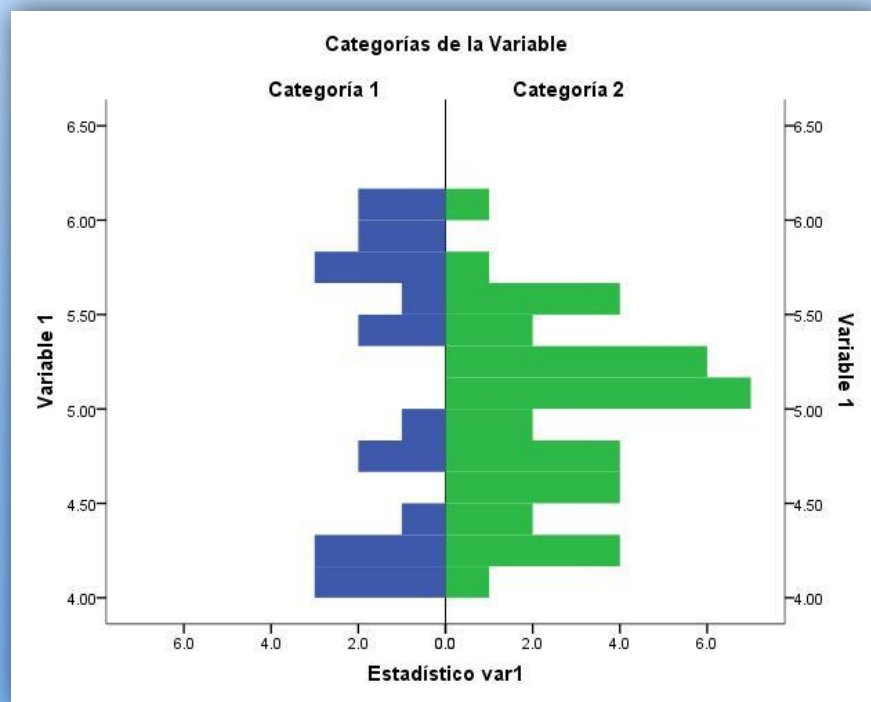
Se resume una variable numérica única. El histograma muestra el número de casos que se encuentran dentro de cada intervalo. Los histogramas son útiles ***para mostrar la distribución de una única variable de escala***. Los datos se agrupan y se resumen utilizando un estadístico de porcentaje o recuento.



Una variante del histograma es el polígono de frecuencias, que es similar a un histograma normal pero con la diferencia de que se utiliza el elemento gráfico de área en vez del elemento gráfico de barra.

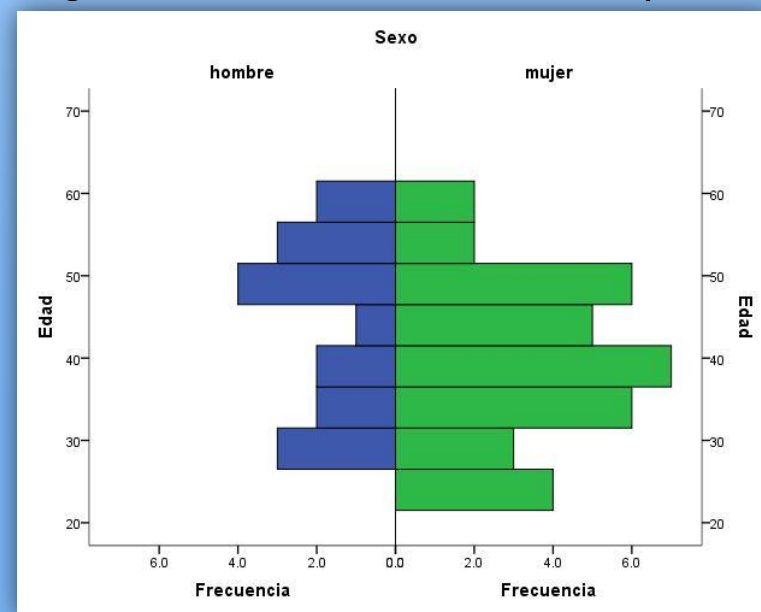


HISTOGRAMA



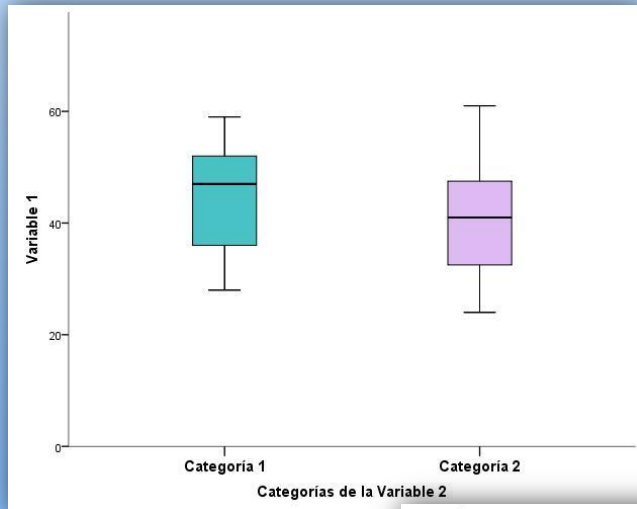
Pirámide de la Población

Otra variante del histograma es la **pirámide de población**, llamada así a consecuencia de su uso más habitual: resumir datos de población. Cuando se utiliza con datos de población, se divide por sexo para proporcionar dos histogramas horizontales de los datos de edad situados uno a la espalda del otro. En los países en los que la población es joven, la forma del gráfico resultante recuerda a una pirámide.



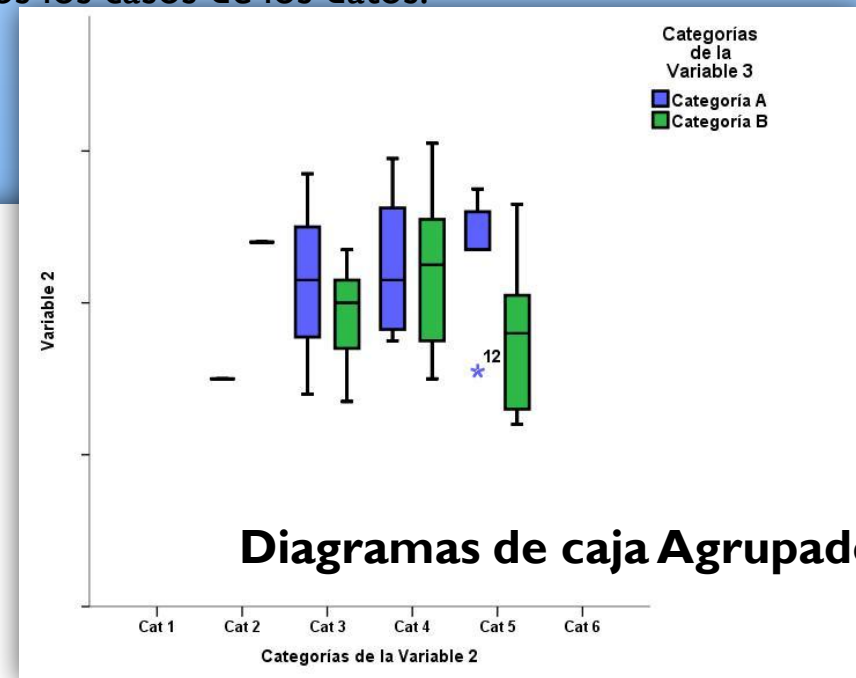
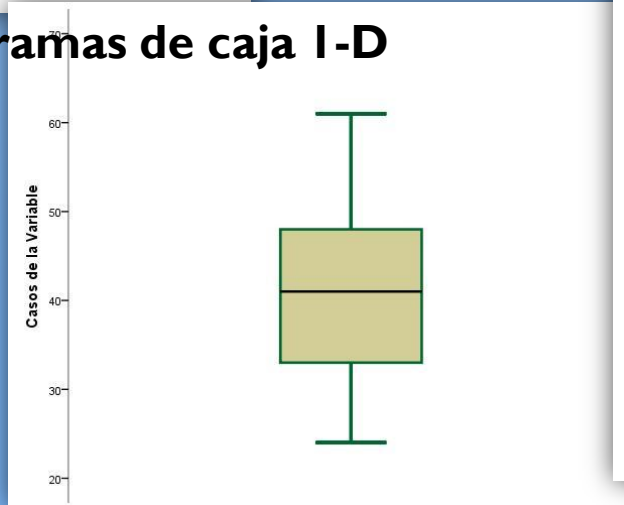
DIAGRAMAS DE CAJA

Diagramas de caja simple



Un **diagrama de caja** muestra los cinco estadísticos (mínimo, primer cuartil, mediana, tercer cuartil y máximo). Resulta útil para mostrar la distribución de una variable de escala y los valores atípicos localizados. Puede crear un diagrama de caja 2-D que se resuma para cada categoría de una variable categórica o un diagrama de caja 1-D que se resuma para todos los casos de los datos.

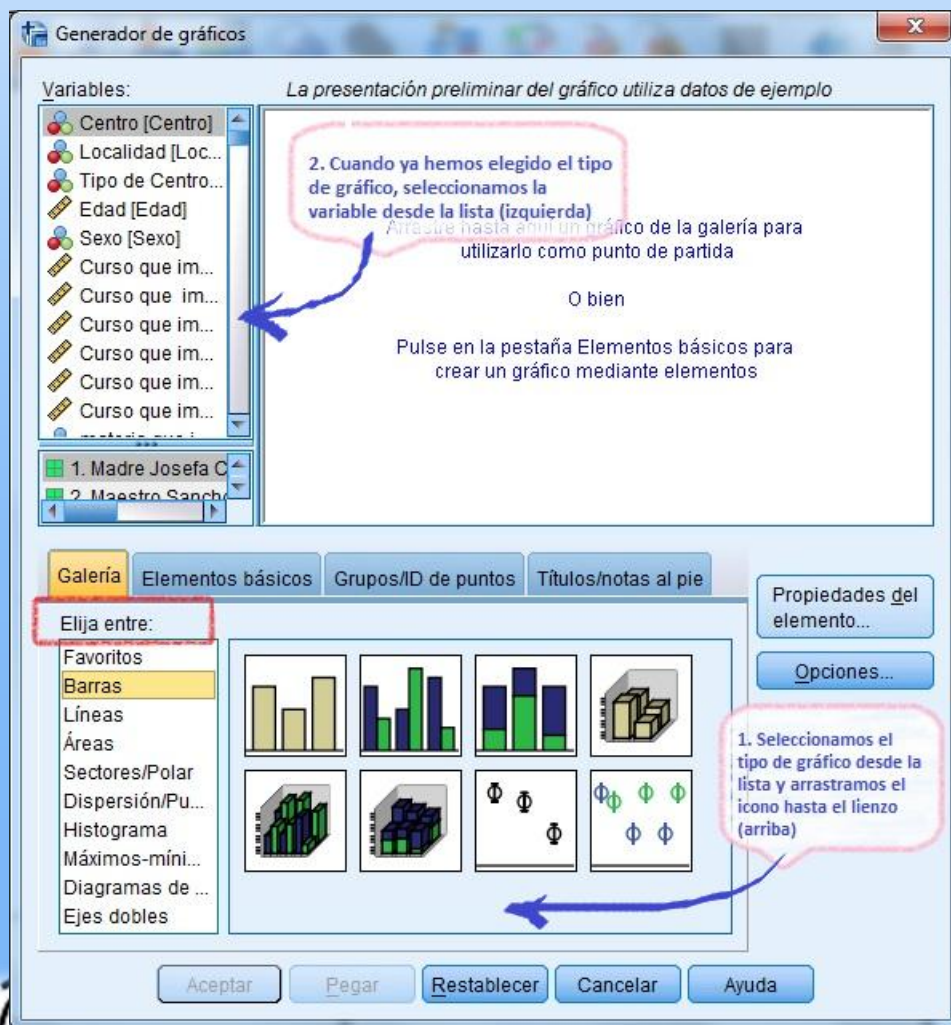
Diagramas de caja 1-D



Diagramas de caja Agrupado



PROCEDIMIENTO DE GENERACIÓN DE GRÁFICO



El método más sencillo para generar gráficos es utilizar el **Generador de Gráficos**.

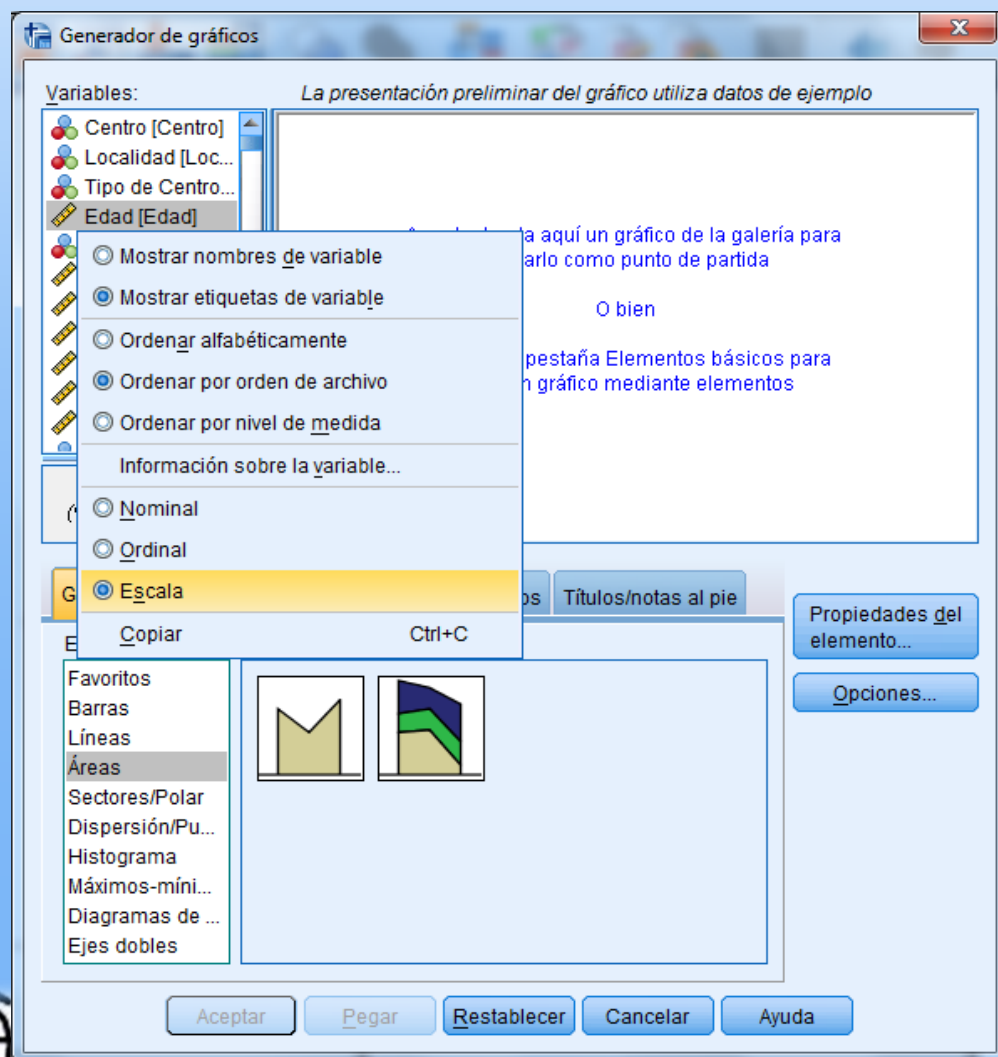
En la lista **Elija entre**, seleccione una categoría de gráficos. Cada categoría ofrece varios tipos.

Arrastre la imagen del gráfico deseado al lienzo. También puede pulsar dos veces en la imagen.

Si en el lienzo ya aparece un gráfico, el gráfico de la galería sustituirá al conjunto de ejes y a los elementos gráficos del gráfico.

Arrastre variables desde la **lista Variables** y colóquelas en las zonas de colocación del eje y, si está disponible, en la zona de colocación de agrupamiento. Si una zona de colocación del eje ya muestra un estadístico que desea utilizar, no tendrá que arrastrar ninguna variable a la zona de colocación. Sólo deberá añadir una variable a la zona cuando el texto de la zona sea azul. Si el texto es negro, la zona ya contiene una variable o un estadístico.

PROCEDIMIENTO DE GENERACIÓN DE GRÁFICO

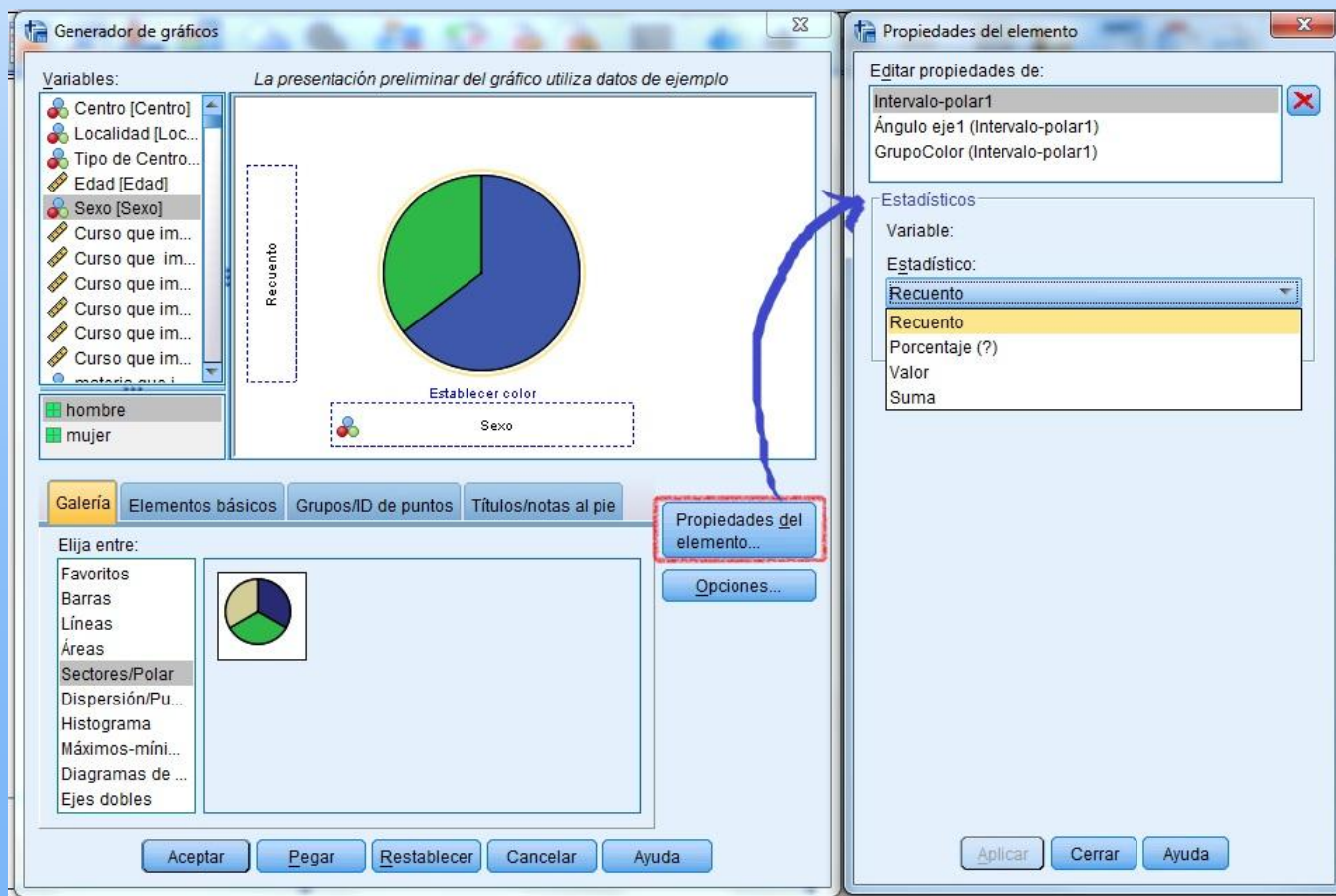


Nota: el nivel de medida de las variables es importante.

El generador de gráficos establece la configuración por defecto según el nivel de medida durante la generación de un gráfico. Además, el gráfico resultante también puede tener un aspecto distinto para los diferentes niveles de medida.

Puede cambiar temporalmente el nivel de medida de una variable pulsando con el botón derecho del ratón en la variable y eligiendo una opción.

PROCEDIMIENTO DE GENERACIÓN DE GRÁFICO



Si es necesario, puede **cambiar las propiedades** de los elementos del gráfico.

Por ejemplo, puede elegir la media (suma, porcentaje, recuento... etc.) como el estadístico para los sectores (o barras) del gráfico.



PROCEDIMIENTO DE GENERACIÓN DE GRÁFICO

Generador de gráficos

Variables: La presentación preliminar del gráfico utiliza datos de ejemplo

Recuento

hombre mujer

Sexo

Propiedades del elemento

Editar propiedades de:

Barras1

X eje1 (Barras1)

Y eje1 (Barras1)

GrupoColor (Barras1)

Etiqueta del eje: Recuento

Amplitud de la escala

Variable:

	Automática	Personalizado
Mínimo	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Máximo	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Incremento mayor	<input checked="" type="checkbox"/>	0
Origen	<input checked="" type="checkbox"/>	0

Tipo de escala

Tipo: **Lineal**

Lineal

Logarítmico

Logarítmico (seguro)

Potencia

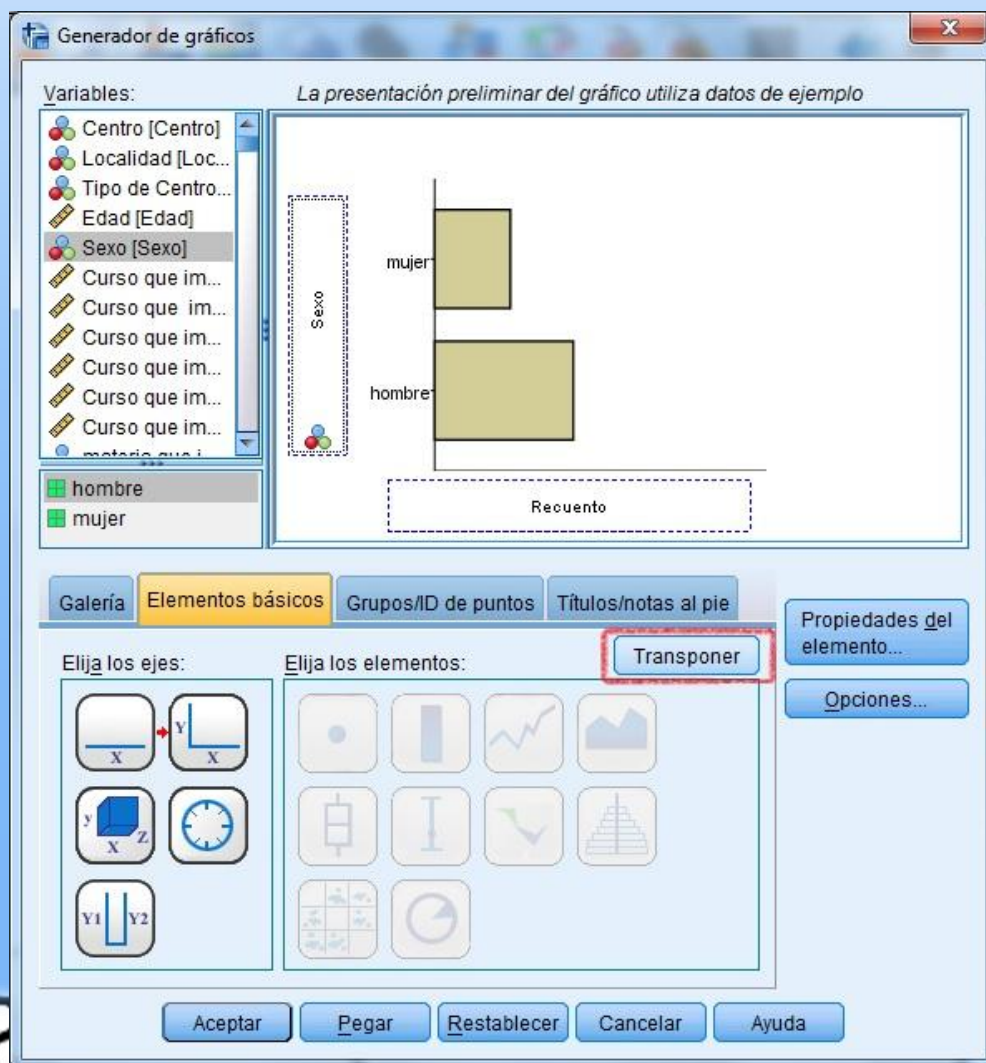
Aceptar Pegar Restablecer Cancelar Ayuda

Aplicar Cerrar Ayuda

También puede **cambiar el rango de la escala** de uno de los ejes.



PROCEDIMIENTO DE GENERACIÓN DE GRÁFICO



Variables: *La presentación preliminar del gráfico utiliza datos de ejemplo*

Sexo [Sexo]

hombre
mujer

mujer
hombre

Recuento

Galería **Elementos básicos** Grupos/ID de puntos Títulos/notas al pie

Propiedades del elemento...
Opciones...

Elija los ejes: Elija los elementos: **Transponer**

Aceptar Pegar Restablecer Cancelar Ayuda

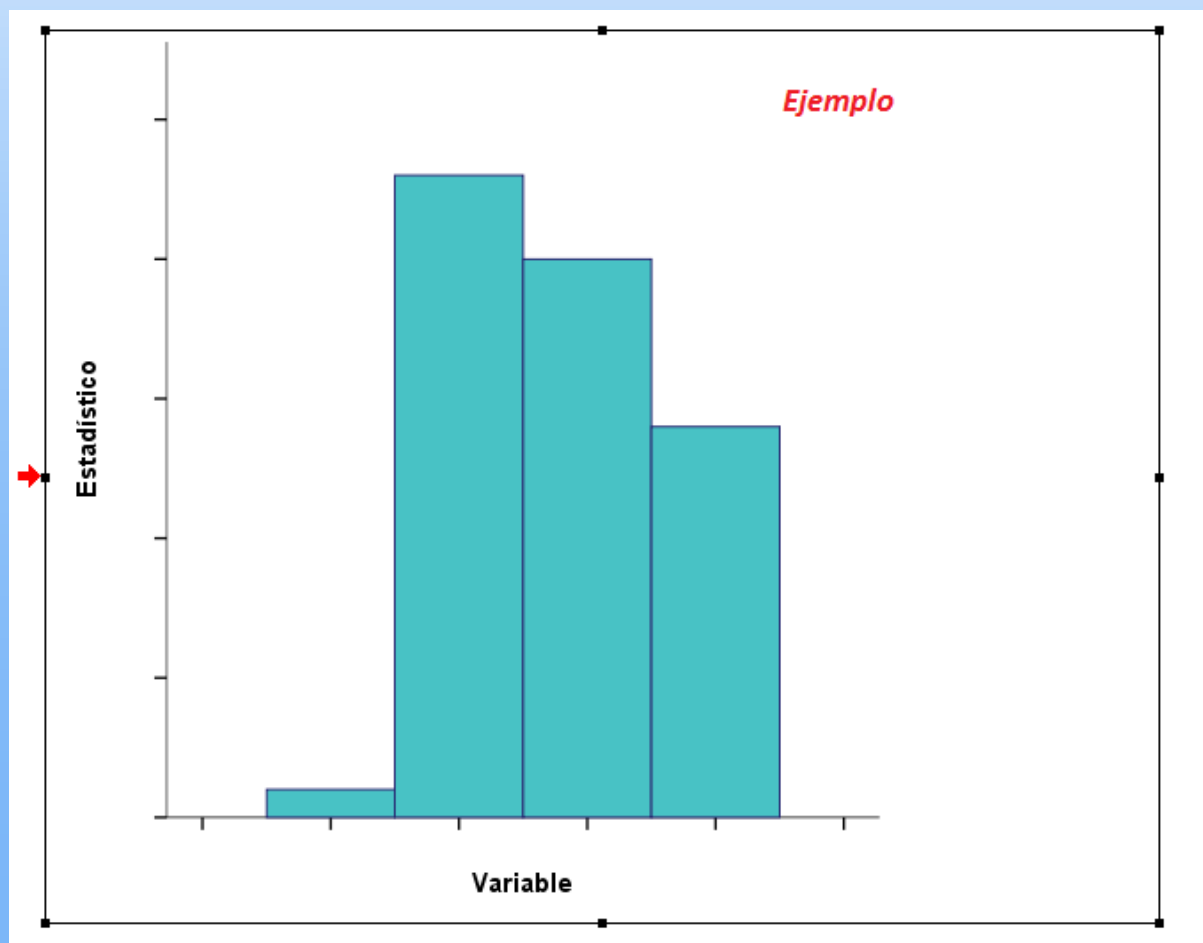
Si desea **transponer el gráfico** (por ejemplo, para que las barras sean horizontales), pulse en la pestaña **Elementos básicos** y, a continuación, pulse en **Transponer**.

PROCEDIMIENTO DE GENERACIÓN DE GRÁFICO

Si necesita **agregar más variables al gráfico** (por ejemplo, para la agrupación o la adición de paneles), pulse en la pestaña **Grupos/ID** de puntos y seleccione una o más opciones. A continuación, arrastre las variables categóricas a las nuevas zonas de colocación que aparecen en el lienzo.



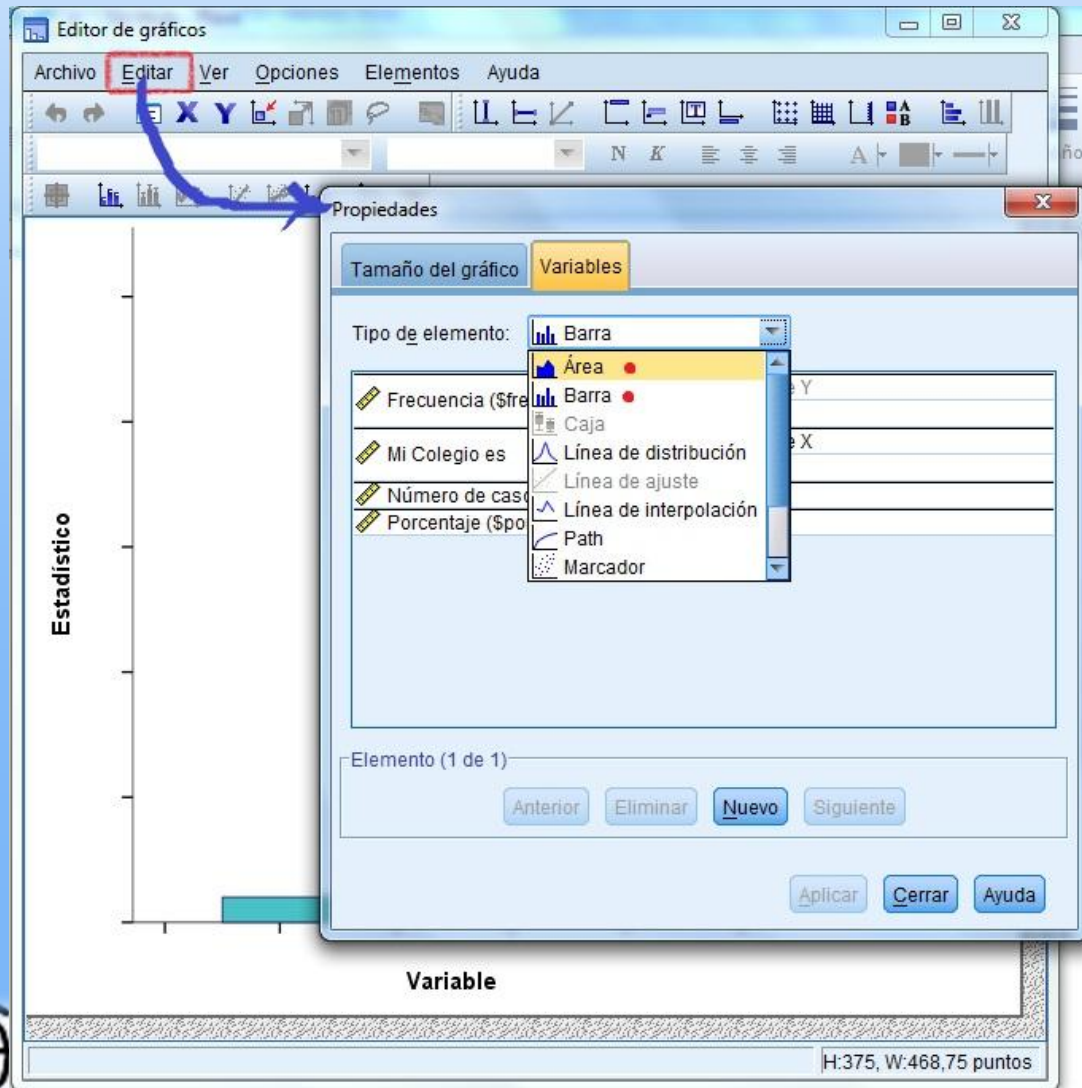
PROCEDIMIENTO DE GENERACIÓN DE GRÁFICO



Para **obtener el gráfico** solicitado **pulse** en el botón **Aceptar** y en el visor de resultados verá el gráfico.
(Ejemplo – gráfico de barras)



PROCEDIMIENTO DE GENERACIÓN DE GRÁFICO



Y por último, si desea **cambiar un gráfico por otro** por ejemplo un gráfico de barras por un gráfico de área, en el Menú: Editor de gráficos tiene que seleccionar Propiedades, y cuando se abre la ventana de Propiedades, seleccionando el gráfico que desea obtener en la pestaña de Variables puede realizar el cambio seleccionando un gráfico desde la lista de opciones.

Gráficos en SPSS

- InnovaMIDE: www.uv.es/innovamide
- Contacto:
gonzalej@uv.es

Material elaborado en el marco de la Convocatoria de Innovación de 2010 del Vicerectorat de Convergència Europea i Qualitat de la Universitat de València.

