

---

# **Creación de gráficos**

---

**unidad  
didáctica 2.5**



## 1. WordArt

WordArt es una galería de estilos de texto que se pueden agregar a los documentos para crear efectos decorativos, como texto sombreado o reflejado.

Para agregar WordArt en la hoja de cálculo deberá situarse en el grupo **Texto**, ficha Insertar, y pulsar en **WordArt** y en la lista que aparece seleccionar el estilo que desee.



Una vez que ha insertado algún estilo de WordArt aparecerá la ficha **Formato** donde podrá configurar las características generales del rótulo, como el color del texto, los bordes, etc...

Esta ficha está formada por los siguientes grupos:

– Insertar formas.



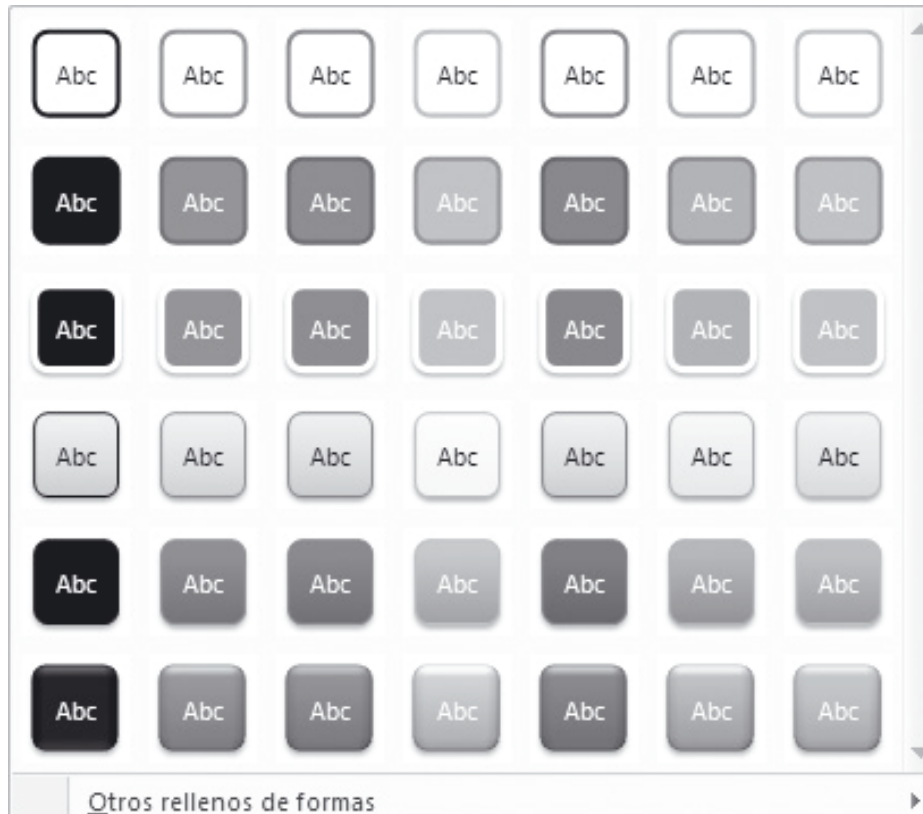
1. Para insertar formas como Líneas, Rectángulos, Formas básicas, Flechas de bloque, Formas de ecuación, Diagrama de flujo, Cintas y estrellas y Llamadas, se deberá utilizar el **Comando Insertar formas**.
2. Se utilizara el **Comando Cuadro de texto** para insertar un cuadro de texto pudiéndolo situar en cualquier parte de la hoja de cálculo.
3. Y por último el **Comando Editar forma** se utilizara para cambiar la forma o para convertirla a forma libre. Una vez convertida a forma libre, se podrá cambiar la forma mediante la opción **Modificar puntos**.



– Estilos de forma.



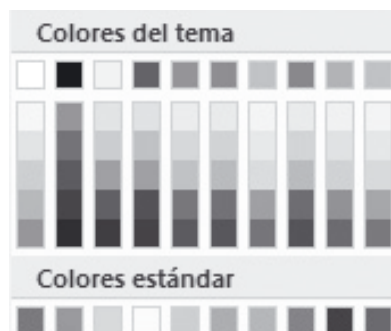
1. En el **Comando Estilos de forma** se podrá seleccionar un estilo visual para la forma o línea.



2. Para rellenar la forma seleccionada se utilizara el **Comando Relleno de forma** mediante:

- **Automático**, es el color de relleno predeterminado por Excel para rellenar una forma.

- **Colores (del tema y estándar)**, aparece una paleta de colores donde se seleccionará uno de ellos, cambiándose automáticamente el color de relleno.



- **Sin relleno**, elimina el relleno del objeto seleccionado.
- **Más colores de relleno...**, muestra un cuadro de diálogo donde se puede personalizar un color, para que posteriormente sea establecido como color de relleno.

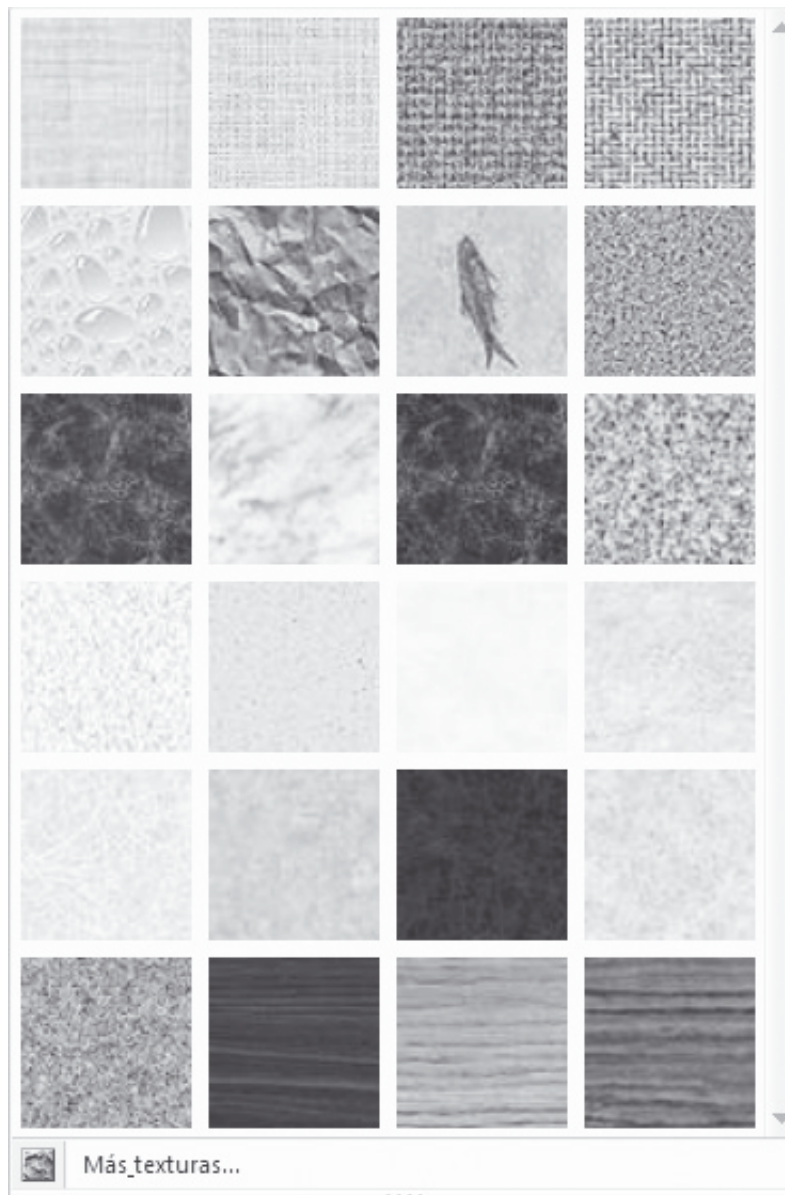


- **Imagen...**, utiliza una imagen como relleno del objeto. La imagen se ajustará para rellenar el objeto completo. Aparecerá el cuadro de diálogo Insertar imagen, desde donde se seleccionará.
- **Degradado**, es una progresión gradual de colores y sombras, normalmente de un color a otro color, o de una sombra a otras sombras del mismo color. Puede ser:
  - Sin degradado.
  - Variaciones de luz.
  - Variaciones de oscuro.
  - Más degradados....Al pulsar sobre esta opción de degradado aparecerá el cuadro de diálogo Formato de imagen, desde donde se podrá configurar el relleno de forma.



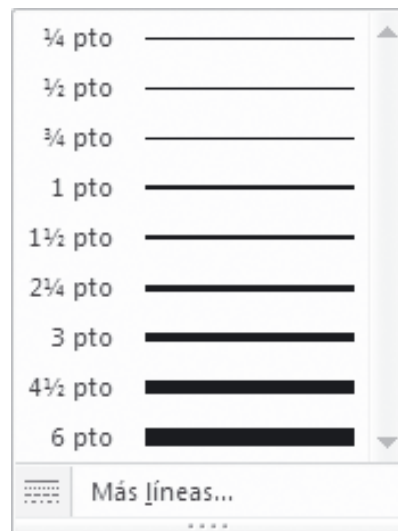
- **Textura**, si necesitamos dar sensación de superficie (madera, mármol, etc.) a un objeto se le puede aplicar una textura.

Si pulsamos en la opción **Más texturas**, también se abrirá el cuadro de diálogo Formato de imagen.

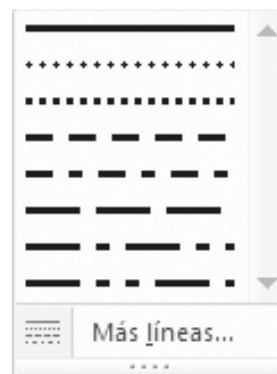


3. Se utilizará el **Comando Contorno de forma** para especificar el color, ancho y estilo de línea del contorno de la forma seleccionada mediante:

- **Automático**, en este caso nos referimos al color del contorno de forma predeterminado por Excel.
- **Colores (del tema y estándar)**, aparece una paleta de colores desde donde se seleccionará uno de estos colores y se cambiará automáticamente el color del contorno.
- **Sin contorno**, elimina el contorno de la forma.
- **Más colores del contorno...**, muestra un cuadro de diálogo donde puede personalizar un color para que sea establecido como color de contorno.
- **Grosor**, aparece una lista con los distintos grosores que puede seleccionar para el contorno de la forma. Al pulsar en la opción **Más líneas...**, se abrirá el cuadro de diálogo Formato de forma.



- **Guiones**, aparecen las distintas formas que puede adoptar la línea del contorno de la forma seleccionada. También se abrirá el cuadro de diálogo Formato de forma al pulsar sobre la opción Más líneas....



- **Flechas**, esta opción está desactivada ya que a los WordArt no se le puede aplicar un fin de flecha.

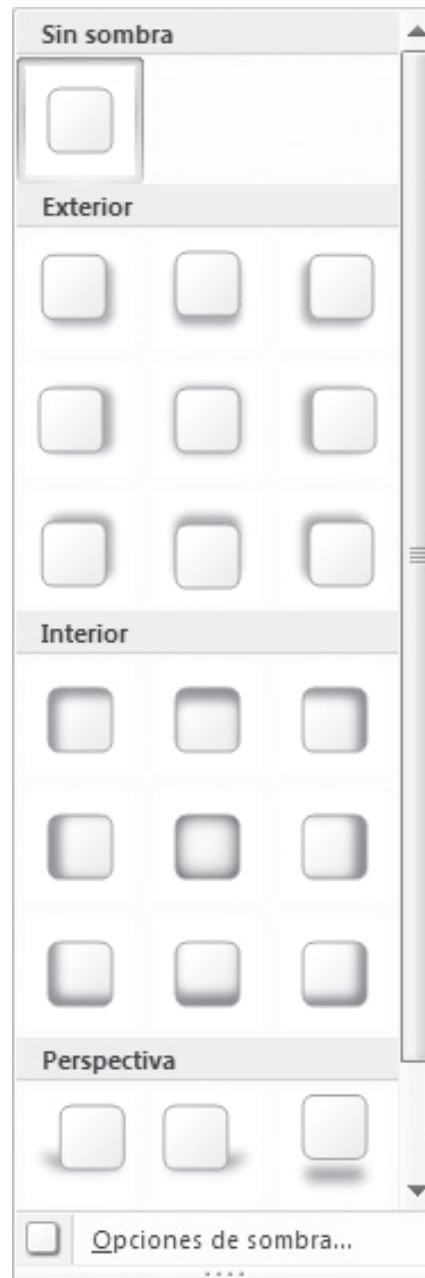
4. Para aplicar un efecto visual a una forma se utilizará el **Comando Efectos de forma**.

- **Preestablecer**, se puede agregar o cambiar una combinación de efectos integrada.



Esta opción está formada por las subopciones, Sin valores predeterminados, Valores predeterminados y Opciones 3D....

- **Sombra**, las subopciones que componen esta opción son, Sin sombra, Exterior, Interior, Perspectiva y Opciones de sombra....



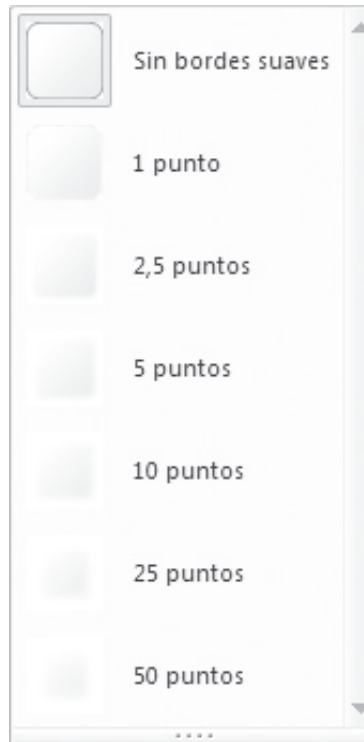
- **Reflexión**, formada por Sin reflejos y Variaciones de reflejo.



- **Resplandor**, Sin resplandor, Variaciones de resplandor y Más colores de resplandor.



• **Bordes suaves.**



• **Bisel, Sin bisel, Bisel y Opciones 3d...**

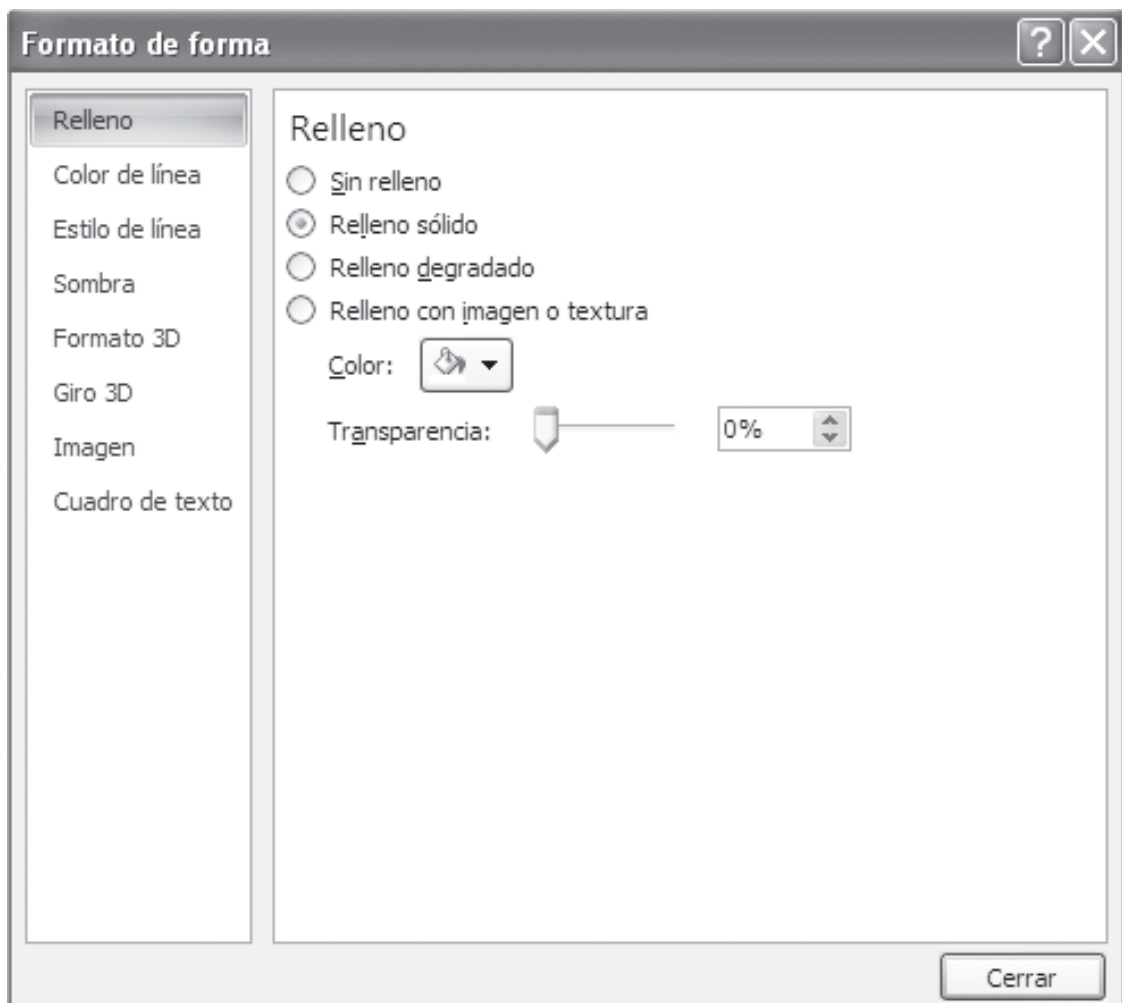


- **Rotación 3D**, Sin giro, Paralelo, Perspectiva, Oblicuo y Opciones de giro 3D....



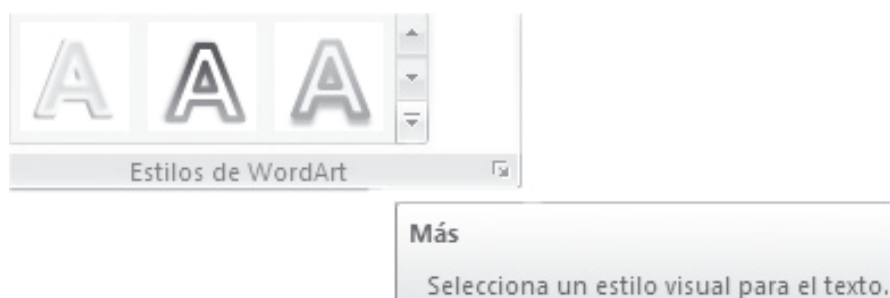
## Iniciador del cuadro de diálogo formato de forma

Pulsando en el **Iniciador del cuadro de diálogo Formato de forma**, flecha situada en el extremo derecho del grupo Estilos de forma, podremos abrir el cuadro de diálogo Formato de forma, desde donde se podrá configurar y modificar las opciones de las que hemos hablado antes.



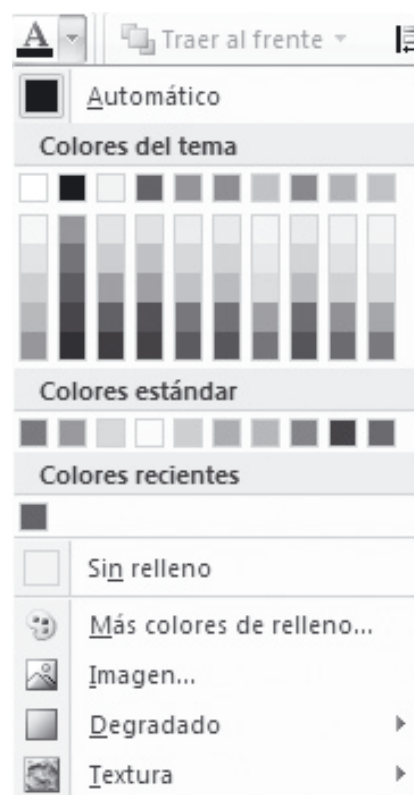
– Estilos de WordArt.

1. Para seleccionar un estilo visual para el texto, se deberá utilizar el **Comando Estilos de WordArt**.



2. Para rellenar el texto se utilizará el **Comando Relleno de texto** mediante:

- **Automático**, en este caso se referirá al color del relleno del texto predeterminado por Excel.
- **Colores (estándar y del tema)**, aparece una paleta de colores donde se podrá seleccionar uno de estos colores y se cambiará automáticamente el color del relleno del texto.
- **Sin relleno**, eliminar el relleno del texto.
- **Más colores de relleno...**, muestra un cuadro de diálogo donde se puede personalizar un color para que sea establecido como color del relleno del texto.

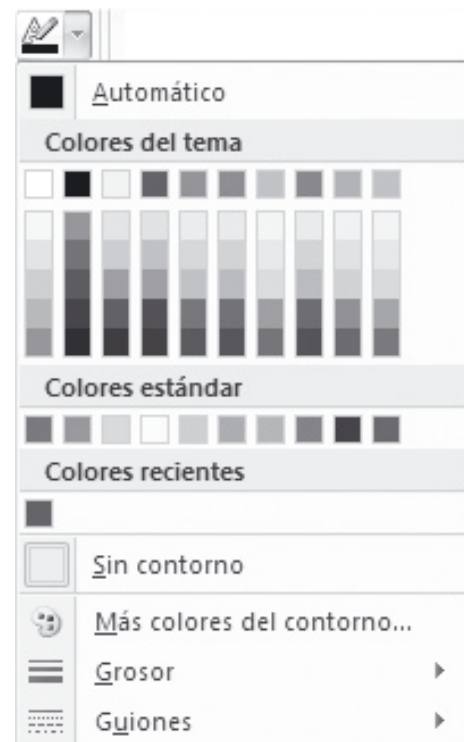


- **Imagen**, utiliza una imagen como relleno del texto. Aparecerá el cuadro de diálogo Insertar imagen, desde donde la se seleccionará.
- **Degradado**, progresión gradual de colores y sombras, normalmente de un color a otro color o de una sombra a otras sombras del mismo color. Pueden ser:
  - Sin degradado.
  - Variaciones.
  - Más degradados..., al pulsar sobre esta opción se abrirá el cuadro de diálogo Formato de efectos de texto, desde donde se podrá configurar el relleno del texto.
- **Textura**, al necesitar dar sensación de superficie, como madera, mármol, etc..., a un objeto se le aplicará una textura.

Al pulsar en la opción Más texturas..., sucederá igual que en el caso anterior, se abrirá el cuadro de diálogo Formato de efectos de texto.

### 3. Comando Contorno de texto, especifica el color del contorno de texto.

- **Automático**, se refiere al color del contorno del texto de forma predeterminada por Excel.
- **Colores (del tema y estándar)**, aparece una paleta de colores donde se seleccionará uno de estos colores y se cambiará automáticamente el color del contorno del texto.
- **Colores recientes**, aparecen los distintos colores seleccionados recientemente.



- **Sin contorno**, elimina el contorno del texto.
- **Más colores del contorno...**, muestra un cuadro de diálogo, desde donde se puede personalizar un color para que sea establecido como color del contorno del texto.
- **Grosor**, aparece una lista con los distintos grosores que puede seleccionar para el contorno del texto. AL pulsar en la opción Más líneas..., se abrirá el cuadro de diálogo Formato de efectos del texto.
- **Guiones**, aparecen las distintas formas que puede adoptar la línea del contorno del texto. También se abrirá el cuadro de diálogo Formato de efectos del texto al pulsar sobre la opción Más líneas....

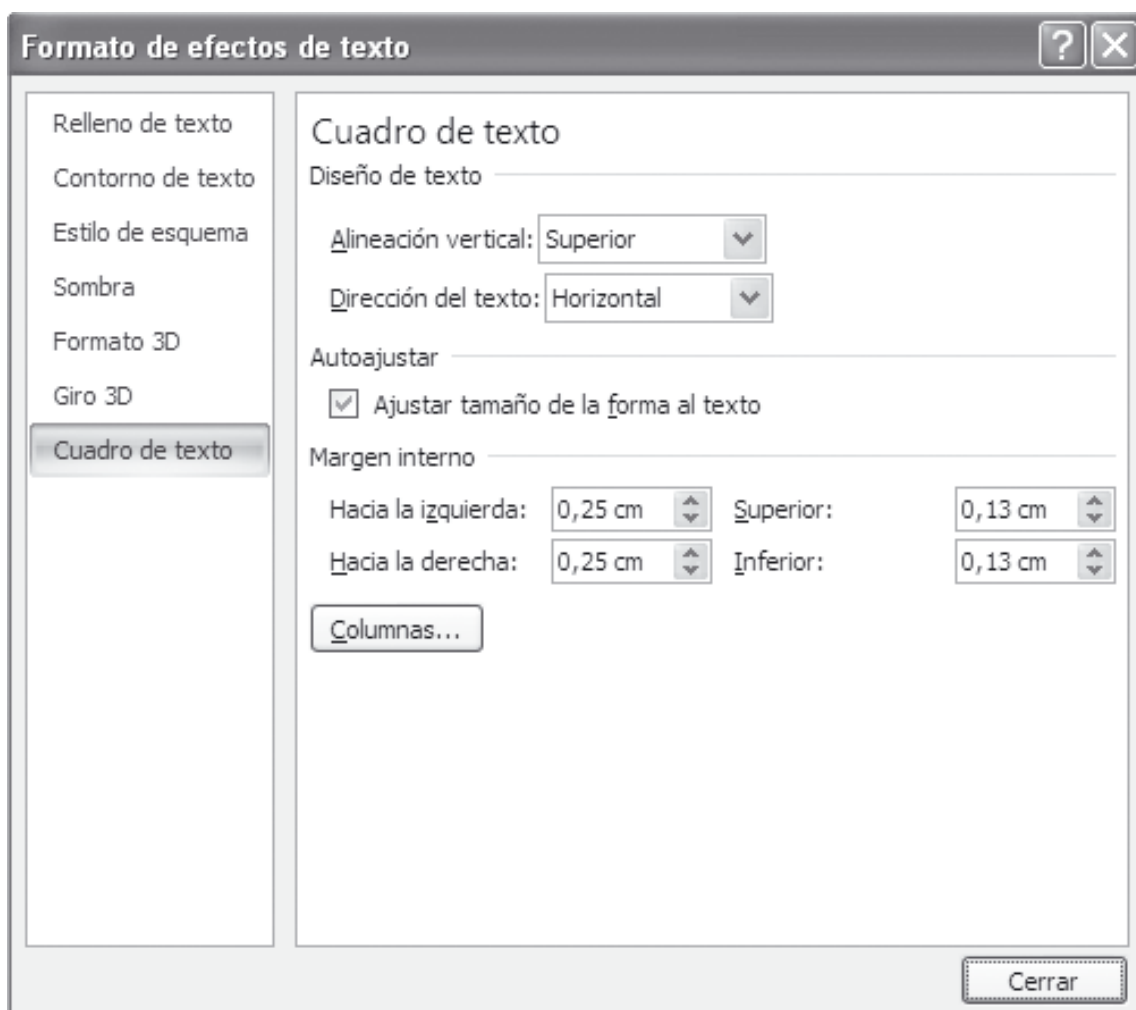
4. Comando **Efectos de texto**, aplica un efecto visual al texto. Está compuesto por las siguientes subopciones:

- **Sombra**; formada por Sin sombra, Exterior, Interior, Perspectiva y Opciones de sombra....
- **Reflexión**; sin reflejos y Variaciones de reflejo.
- **Resplandor**; sin resplandor, Variaciones del resplandor y Más colores de resplandor.
- **Bisel**; sin bisel, Bisel y Opciones de 3D....
- **Giro 3D**; sin giro, Paralelo, Perspectiva, Oblicuo y Opciones de giro 3d....
- **Transformar**; sin transformación, Seguir ruta de acceso y Retorcer.

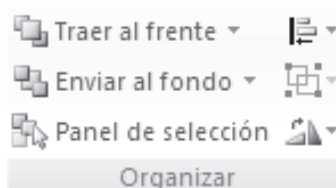


## Iniciador del cuadro de diálogo formato de efectos de texto.

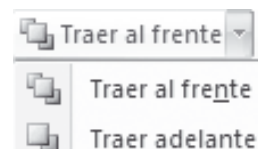
Pulsando en el **Iniciador del cuadro de diálogo Formato de efectos de texto**, flecha situada en el extremo derecho del grupo Estilos de WordArt, podremos abrir el cuadro de diálogo Formato de efectos de texto, desde donde se podrá configurar y modificar las opciones de las que hemos hablado antes.



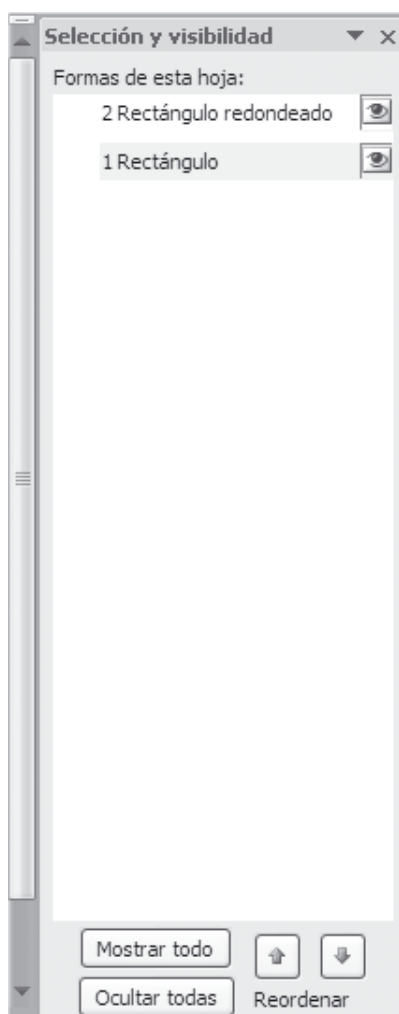
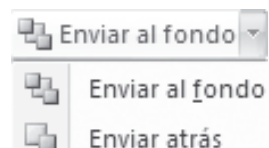
– Organizar.



**1. Comando Traer al frente**, con este comando se podrá traer el objeto delante del resto de objetos para que ninguna parte quede oculta detrás de otro objeto.



**2. Comando Enviar al fondo**, envía el objeto seleccionado detrás del resto de objetos.



**3. Comando Panel de selección**, muestra el panel de selección para ayudar a seleccionar objetos individuales y para cambiar el orden y la visibilidad.

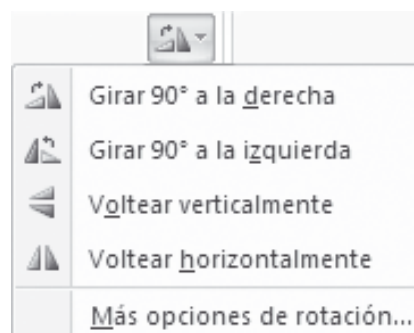
**4. Comando Alinear**, alinea los bordes de varios objetos seleccionados. Puede centrarlos o distribuirlos de manera uniforme en la página.



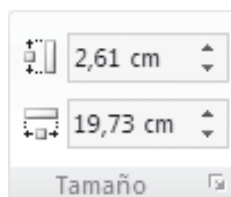
**5. Comando Agrupar**, agrupa los objetos juntos para que se puedan considerar como un objetos solo.



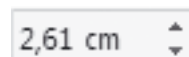
**6. Comando Girar**, gira o voltea el objeto seleccionado.



– Tamaño.



**1. Comando Alto de forma**, cambia el alto de la forma o imagen en el cuadro de texto mediante la flecha abajo de la lista o la flecha arriba de la lista.



**2. Comando Ancho de forma**, en este caso cambia el ancho de la forma o imagen, también manualmente en el cuadro de texto, mediante las flechas anteriormente mencionadas.

## Iniciador del cuadro de diálogo Tamaño y propiedades.

Pulsando en el **Iniciador del cuadro de diálogo Tamaño y propiedades**, flecha situada en el extremo derecho del grupo Tamaño, podremos abrir el cuadro de diálogo Tamaño y propiedades, desde donde se podrá configurar y modificar las opciones del grupo.

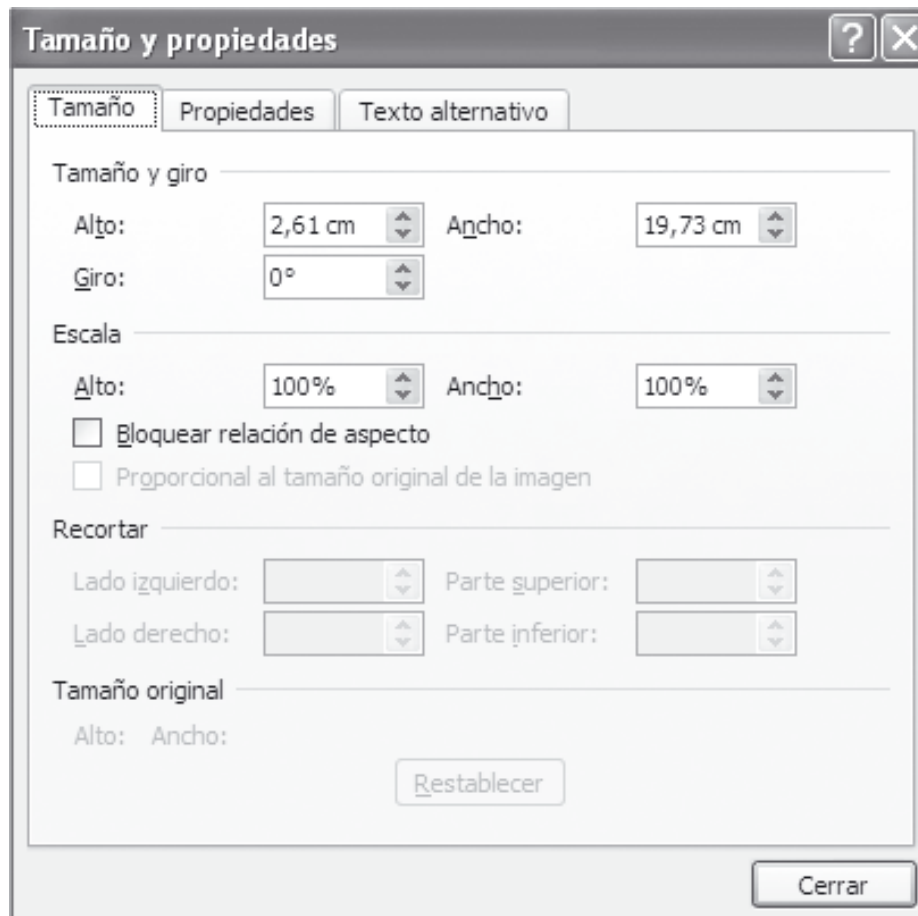
Este cuadro de diálogo está formado por tres pestañas, veamos una breve descripción de cada una de ellas:

### 1. Tamaño

Se puede cambiar el tamaño a una imagen sin usar la opción Tamaño, de este cuadro de diálogo.

En primer lugar debe seleccionar la imagen que quiere cambiar de tamaño, al ser seleccionada aparecerán en los vértices de la imagen una serie de cuadrados llamados gestores de tamaño.

Para modificar el tamaño de la imagen debe situar el puntero del ratón sobre el gestor de tamaño asociado al vértice de la imagen que quiere cambiar el tamaño, y manteniendo pulsado el botón del ratón arrastre el gestor hacia la dirección en la cual modificar el tamaño de la imagen.



Ahora bien, usando el cuadro de diálogo puede cambiar el alto y el ancho de la figura de dos formas diferentes, estableciendo el alto y el ancho en centímetros o especificando un porcentaje sobre el tamaño original, por ejemplo si establece en el campo Alto un valor de 200%, significa que el nuevo tamaño del objeto será el doble que la del original (en altura).

Cuando cambie las propiedades Alto y Ancho de un objeto, le puede ser muy interesante tener activada la casilla «Bloquear relación de aspecto», para que de esta forma se conserve la proporción original entre el alto y el ancho del objeto.

Otra de las posibilidades que incluye este cuadro de diálogo es la opción Giro, mediante la cual puede girar el objeto una serie de grados (0°...359°) en el sentido de las agujas del reloj.

## 2. Propiedades.

Esta ficha está compuesta por un grupo de opciones. Con las tres primeras se podrá seleccionar el gráfico para que se mueva y cambie de tamaño cuando redimensionemos la celdas subyacentes (Mover y cambiar tamaño con las celdas), o bien, si se desea mover el gráfico cuando redimensionemos las celdas subyacentes pero no cambiar el tamaño del mismo (Mover, pero no cambiar el tamaño con las celdas), o si por el contrario no se desea mover ni cambiar el tamaño del gráfico cuando se redimensionen el tamaño de las celdas subyacentes (No mover, ni cambiar el tamaño con las celdas). La casilla Imprimir objeto está marcada de forma predeterminada y permite que el objeto gráfico se imprima cuando imprimamos la hoja de cálculo.

## 3. Texto alternativo.

En este cuadro de diálogo puede establecer un texto alternativo para su objeto WordArt.

## 2. Insertar y eliminar imágenes

---

Para insertar imágenes en nuestro documento se deberá utilizar el comando Imagen del grupo Ilustraciones, ficha Insertar. Este grupo contiene a su vez una serie de comandos, mediante los cuales se pueden insertar Imágenes prediseñadas, SmarArt, etc....

Veamos cada uno de los comandos.

### 1. Imagen.

Al pulsar sobre este comando se abrirá el cuadro de diálogo Insertar Imagen, una vez seleccionada la imagen se pulsará en Insertar.

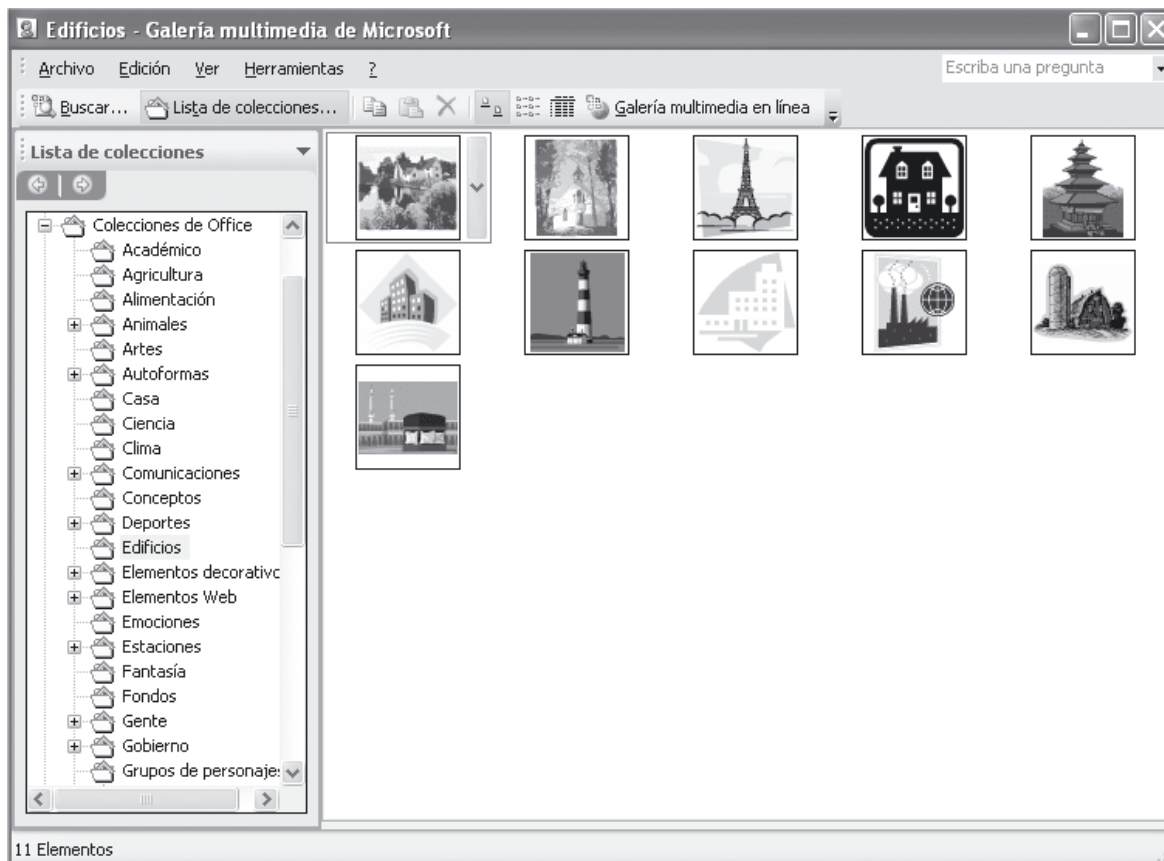
La imagen elegida se insertará en la hoja de cálculo y se activará la ficha Formato (Herramientas de imagen)

### 2. Imágenes prediseñadas.

Al pulsar sobre esta opción aparecerá el panel de tareas para que podamos buscar todos los archivos multimedia, para agregarlos a una lista.

Si pulsamos el enlace Organizar clips se abrirá el cuadro de diálogo de la Galería multimedia.

La Galería multimedia es una especie de explorador de Windows. Desplegando las carpetas irán apareciendo en la parte derecha de la ventana, las imágenes de que dispone.

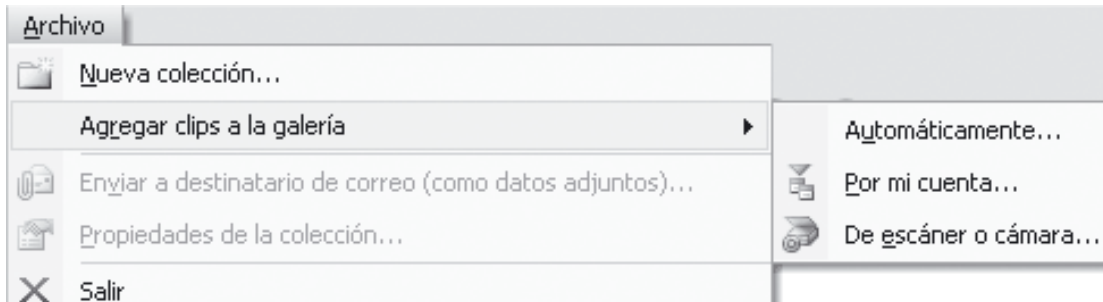


Las imágenes se encuentran dentro de unas colecciones que ya están definidas. Usted podrá crear las suyas propias.

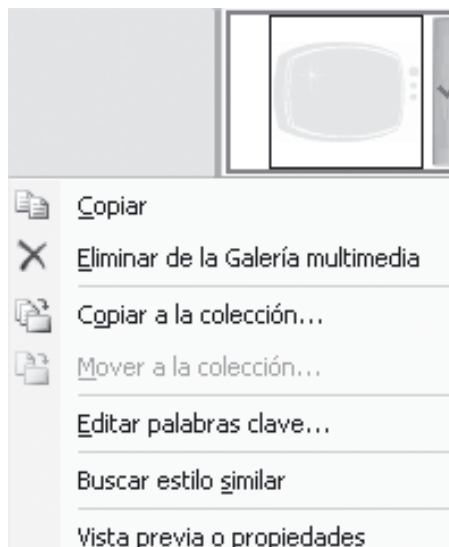
Solamente tendrá que seleccionar el lugar donde desee crear la colección y pulsar, en el menú Archivo, **Nueva colección...**, y se abrirá el cuadro de diálogo Nueva colección donde las creará.

En el menú Archivo se encuentra la opción **Agregar clips a la galería**, ésta a su vez contiene otras tres opciones que nos permitirán agregarlos. La opción Automáticamente..., hará una búsqueda en su ordenador de imágenes y las agregará a su colección. La opción Por mi cuenta..., le dará la

opción de que sea usted mismo el que busque y seleccione las imágenes que desea agregar. Por último, con la opción De escáner o cámara..., le dará la posibilidad de agregar imágenes desde uno de estos dispositivos.



Una vez agregada la imagen podemos asignarle una palabra clave que cuando se realice la búsqueda, esta aparezca. Para ello puede hacer clic sobre el botón que aparece en la imagen y seleccionar la opción **Editar palabra clave...**. En este menú contextual también nos encontramos con la opción Buscar estilo similar. Esta opción le puede ser muy útil para intentar localizar imágenes o clips similares al actual.



Al pulsar sobre ella aparecerá el panel Buscar situado en la parte izquierda del cuadro de diálogo. Para insertar una de estas imágenes al documento podrá hacer clic sobre ella y arrastrarla hacia el mismo.

### 3. Formas.

Inserta figuras geométricas en nuestro documento, al pulsar sobre este comando se abrirá una lista donde aparecerán las siguientes formas:



Para insertar la forma solo tendrá que pulsar sobre la forma a insertar y seguidamente pinchar en el documento.

Haciendo clic sobre uno de los puntos de control y arrastrando el ratón en la dirección deseada se cambiará el tamaño y la posición de la autoforma.

#### 4. SmartArt

Un gráfico SmartArt es una representación visual de la información que se puede crear de forma rápida y fácil, eligiendo entre los diferentes diseños, con el objeto de comunicar mensajes o ideas eficazmente.

Antes de crear un gráfico SmartArt deberá tener en cuenta que tipo de gráfico desea crear y el propósito del gráfico.

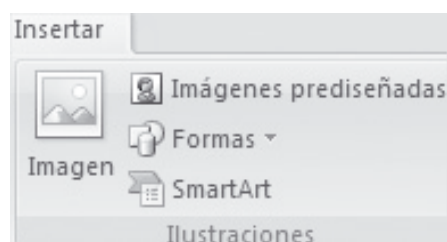
##### **Propósito del gráfico**

Mostrar información no secuencial  
Mostrar los pasos de un proceso o escala de tiempo  
Mostrar un proceso continuo  
Mostrar un árbol de decisión  
Crear un organigrama  
Ilustrar conexiones  
Mostrar cómo las partes se relacionan con un todo  
Mostrar relaciones proporcionales con el mayor componente en la parte superior o inferior

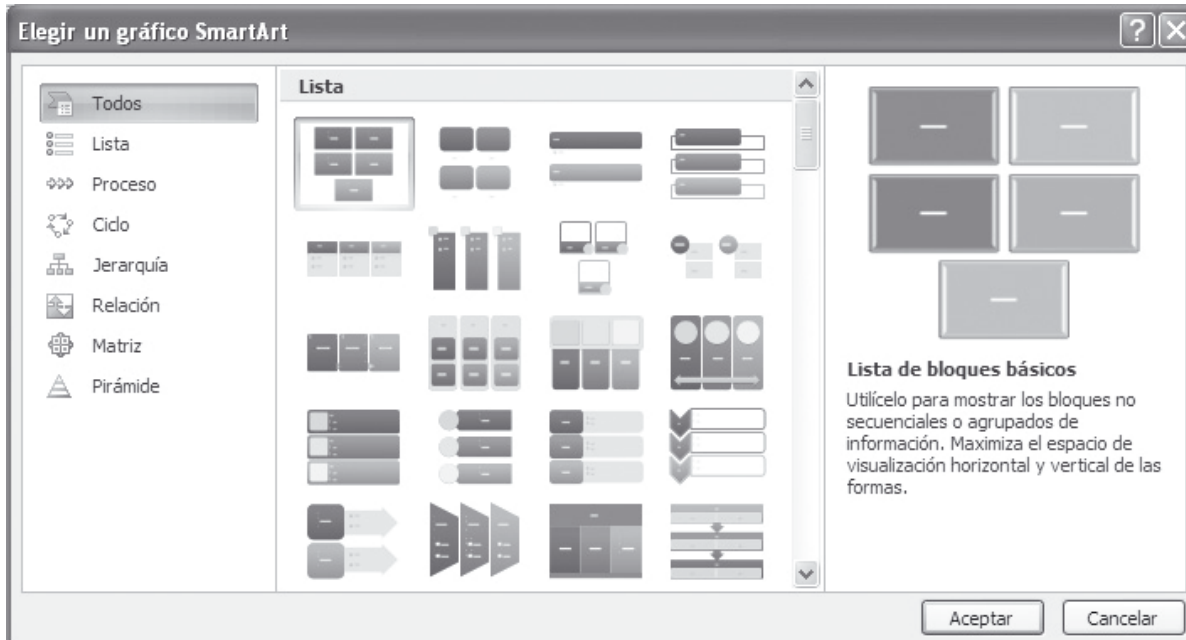
##### **Tipo de gráfico**

Lista  
Proceso  
Ciclo  
Jerarquía  
Jerarquía  
Relación  
Matriz  
  
Pirámide

Para crear un SmartArt se utilizará el comando SmartArt del grupo Ilustraciones, ficha Insertar.



Se abrirá el cuadro de diálogo Elegir un gráfico SmartArt, desde donde se seleccionará el tipo y el diseño que deseemos.

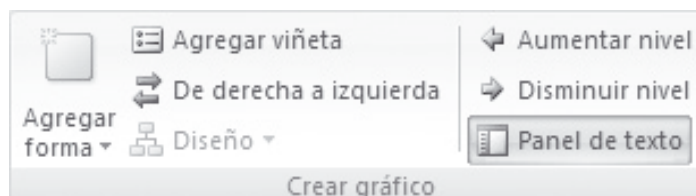


Una vez insertado el gráfico se activarán las **Herramientas de SmartArt**, fichas Diseño y Formato.

– Ficha Diseño

Formada por los grupos:

1. Crear gráfico.



El **Comando Agregar forma** se utilizará para agregar una forma al gráfico, el cual está formado por los siguientes subcomandos:

- Agregar forma detrás.
- Agregar forma delante.
- Agregar forma superior.
- Agregar forma debajo.
- Agregar asistente.

Para agregar una viñeta de texto pulse el **Comando Agregar viñeta** y se agregará la gráfico.

En este caso no está disponible, solamente se activará si el diseño admite texto con viñetas.

El **Comando De derecha a izquierda** cambia el diseño entre Izquierda a derecha y Derecha a izquierda.

El **Comando Diseño** cambia el diseño de rama de la forma seleccionada. Aunque solamente se activará si se está utilizando un diseño de organigrama, con la categoría de Jerarquía.

Para aumentar el nivel de la viñeta o de la forma que haya seleccionado anteriormente deberá pulsar el **Comando Aumentar nivel**.

Se activará cuando trabaja con el panel de texto.

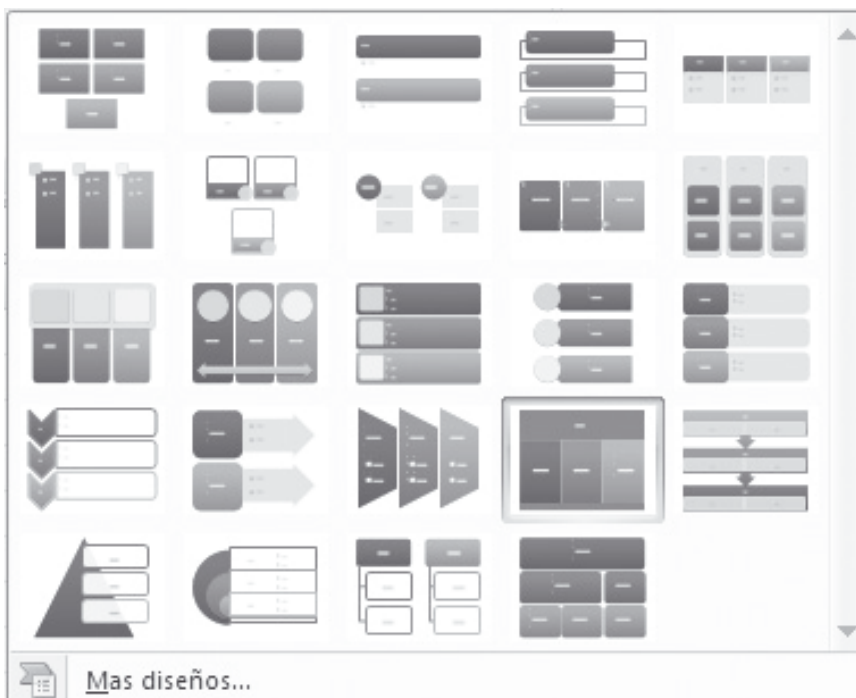
El **Comando Disminuir nivel** se comporta igual que en el caso anterior pero teniendo en cuenta que los disminuye, no lo aumenta.

Para mostrar un panel de texto pulsaremos en el **Comando Panel de texto**. El panel de texto ayudará a escribir y organizar el texto que insertemos en el gráfico.

## 2. Diseños.



Para cambiar el diseño aplicado ya al gráfico solo se tendrá que pulsar en el **Comando Diseños**, y se abrirá una lista con los distintos diseños.



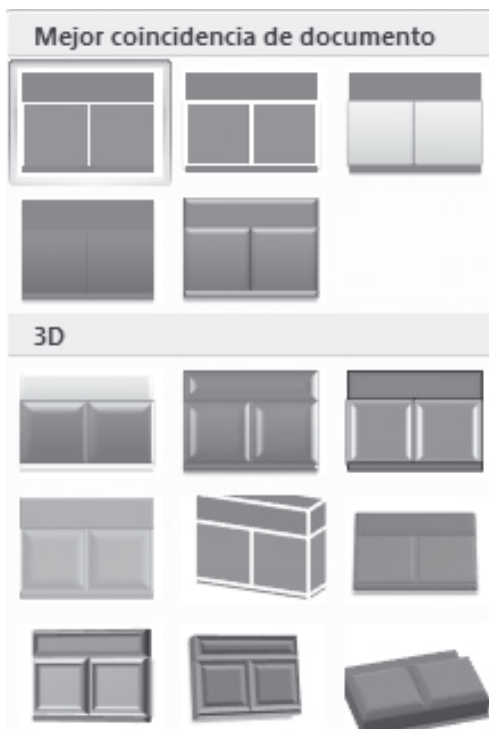
Al pulsar en Más diseños..., se abrirá el cuadro de diálogo Elegir un gráfico SmartArt.

### 3. Estilos SmartArt.

Podrá cambiar la variación de color aplicada al pulsar en el **Comando Cambiar colores**.

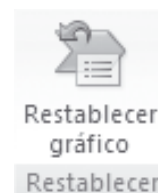


El otro comando del grupo Estilos SmartArt es el **Comando Estilos de SmartArt**, donde podrá seleccionar un estilo visual global para el gráfico.

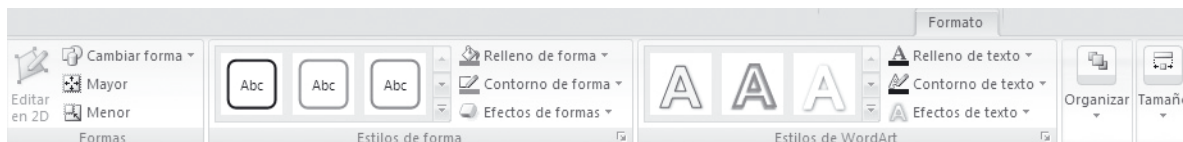


#### 4. Restablecer.

Al pulsar en el **Comando Restablecer gráfico**, este comando descarta todos los cambios de formato realizados en el gráfico SmartArt.

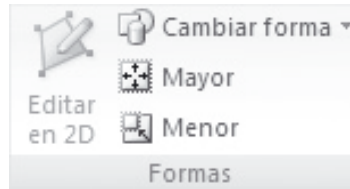


– Ficha Formato.



Esta ficha ya se explico anteriormente pero el grupo Formas, de esta ficha, no aparecía en el caso explicado.

## 1. Formas.



Al pulsar en el **Comando Editar en 2D** se cambiará a la lista 2D para ajustar el tamaño y arrastrar formas.

Solamente se activará si ha aplicado el estilo 3D al gráfico

Pulsando en el **Comando Cambiar forma**, cambiaremos la forma del dibujo pero no el formato.

El **Comando Mayor** aumenta el tamaño de la forma que haya seleccionado y el **Comando Menor** la reduce.

2. Estilos de forma.

3. Estilos de WordArt.

4. Organizar.

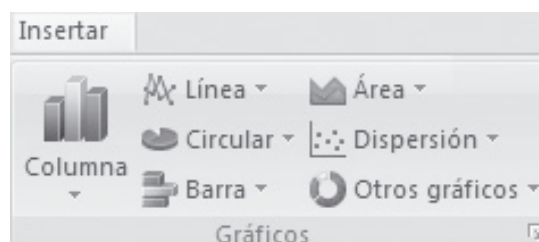
5. Tamaño.

### 3. Insertar gráficos

---

En este apartado trataremos los gráficos matemáticos, es decir, aquellos que nos permiten tener una visión gráfica de los datos de la hoja de cálculo. Antes de crear un gráfico lo primero que se debe hacer es seleccionar el bloque de datos que serán representados gráficamente, incluyendo los rótulos (celdas de encabezamiento de fila o columna) de la primera fila o columna si los tiene.

Para crear un gráfico se utilizará el grupo de comandos **Gráficos** de la ficha Insertar como veremos en el párrafo siguiente. El gráfico se creará en la misma hoja de cálculo denominándose **Gráfico incrustado**, o en una independiente. En ambos casos los datos estarán vinculados automáticamente a la hoja de cálculo, esto quiere decir que si modificamos algún dato original de la hoja el gráfico se actualizará automáticamente.



### Tipos de gráficos

Existen varios tipos de gráficos que nos ayudan a mostrar datos de forma comprensible para su audiencia. Una misma información puede estar representada de distintas formas. Por tanto, Excel nos ofrece varios tipos de gráficos:

### – **Gráfico de columnas.**

Se pueden trazar datos que se organizan en columnas o filas de una hoja de cálculo en un gráfico de columnas. Este tipo de gráfico es útil para mostrar cambios de datos en un período de tiempo o para ilustrar comparaciones entre elementos.

Las categorías, en este tipo de gráfico, se organizan en el eje horizontal y los valores en el eje vertical.

Estos gráficos están formados por los siguientes subtipos de gráfico:

- Columna agrupada y columna agrupada en 3D.
- Columna apilada y columna apilada en 3D.
- Columna 100% apilada y columna 3D apilada 100%.
- Columnas 3D.
- Cilindro, cono y pirámide.

### – **Gráfico de líneas.**

Se pueden trazar datos que se organizan en columnas o filas de una hoja de cálculo en un gráfico de líneas. Los gráficos de línea pueden mostrar datos continuos en el tiempo, establecidos frente a una escala común y, por tanto, son ideales para mostrar tendencias en datos a intervalos iguales. En un gráfico de líneas, los datos de categorías se distribuyen uniformemente en el eje horizontal y todos los datos de valor se distribuyen uniformemente en el eje vertical.

Se debería utilizar un gráfico de líneas si las etiquetas de categoría son texto, y representan valores de espacio uniforme como meses, trimestres o ejercicios fiscales. Esto es especialmente cierto si hay varias series: para una serie, debería pensar en utilizar un gráfico de categorías. Debería utilizar un gráfico de líneas si tienen algunas etiquetas numéricas con espacio uniforme, especialmente años. Si tiene más de diez etiquetas numéricas, utilice en su lugar un gráfico de dispersión.

Formados por los siguientes subtipos de gráfico:

- Línea y línea con marcadores.
- Línea apilada y línea apilada con marcadores.
- Línea 100% apilada y línea 100% apilada con marcadores.
- Líneas 3D.

– **Gráfico circulares.**

En un gráfico circular se pueden representar datos contenidos en una columna o una fila de una hoja de cálculo. Los gráficos circulares muestran el tamaño de los elementos de una serie de datos, en proporción a la suma de los elementos. Los puntos de datos de un gráfico circular se muestran como porcentajes del total del gráfico circular.

Estos gráficos tienen los siguientes subtipos de gráfico:

- Circular y circular en 3D.
- Circular con subgráfico circular y circular con subgráfico de barras.
- Gráfico circular seccionado y gráfico circular seccionado 3D.

– **Gráfico de barras.**

Se pueden trazar datos que se organizan en columnas o filas de una hoja de cálculo en un gráfico de barras. Los gráficos de barras muestran comparaciones entre elementos individuales.

Tienen los siguientes subtipos de gráfico:

- Barra agrupada y barra agrupada en 3D.
- Barra apilada y barra apilada en 3D.
- Barra 100% apilada y barra 100% apilada en 3D.
- Pirámide, cono y cilindro horizontal.

**– Gráfico de área.**

Se puede trazar datos que se organizan en columnas o filas de una hoja de cálculo en un gráfico de área. Los gráficos de área destacan la magnitud del cambio en el tiempo y se pueden utilizar para llamar la atención hacia el valor total en una tendencia. Por ejemplo, se pueden trazar los datos que representan el beneficio en el tiempo en un gráfico de área para destacar el beneficio total.

Al mostrar la suma de los valores trazados, un gráfico de área también muestra la relación de las partes con un todo.

Formado por los siguientes subtipos de gráfico:

- Área y área en 3D.
- Área apilada y área apilada en 3D.
- Área 100% apilada y área 100% apilada en 3D.
- Áreas 3D.

**– Gráfico de tipo XY (Dispersión).**

Se pueden trazar datos que se organizan en columnas y filas de una hoja de cálculo en un gráfico de tipo XY (dispersión). Los gráficos de dispersión muestran la relación entre los valores numéricos de varias series de datos o trazan dos grupos de números como una serie de coordenadas XY.

Un gráfico de dispersión tiene dos ejes de valores, mostrando un conjunto de datos numéricos en el eje horizontal (eje x) y otro en el eje vertical (eje y). Combina estos valores en puntos de datos únicos y los muestra en intervalos uniformes o agrupaciones. Los gráficos de dispersión se utilizan normalmente para mostrar y comparar valores numéricos.

Tiene los siguientes subtipos de gráfico:

- Dispersión con sólo marcadores.
- Dispersión con líneas suavizadas y dispersión con líneas suavizadas y marcadores.

- Dispersión con líneas rectas y dispersión con líneas rectas y marcadores.

#### – **Gráfico de cotizaciones.**

Se pueden trazar datos que se organizan en columnas o filas en un orden específico en una hoja de cálculo en un gráfico de cotizaciones. Como su nombre implica, un gráfico de cotizaciones se utiliza con mayor frecuencia para mostrar la fluctuación de los precios de las acciones. Sin embargo, este gráfico también se puede utilizar para datos científicos. Por ejemplo, podrá utilizar un gráfico de cotizaciones para indicar la fluctuación de las temperaturas diarias o anuales. Debe organizar los datos en el orden correcto para crear gráficos de cotizaciones.

La forma en que se organizan los datos de cotizaciones en su hoja de cálculo es muy importante. Por ejemplo, para crear un gráfico de cotizaciones de máximos, mínimos, cierre, debería organizar los datos con Máximos, Mínimos, Cierre escritos como los encabezados de columnas, en dicho orden.

Formado por los siguientes subtipos de gráfico:

- Máximos mínimos y cierre.
- Apertura, máximos, mínimos y cierre.
- Volumen, máximos, mínimos y cierre.
- Volumen, apertura, máximos, mínimos y cierre.

#### – **Gráfico de superficie.**

Se pueden trazar datos que se organizan en columnas o filas de una hoja de cálculo en un gráfico de superficie. Un gráfico de superficie es útil cuando busca combinaciones óptimas entre dos conjuntos de datos. Como en un mapa topográfico, los colores y las tramas indican áreas que están en el mismo rango de valores.

Puede utilizar un gráfico de superficie cuando ambas categorías y series de datos sean valores numéricos.

Formado por los siguientes subtipos de gráfico:

- Superficie 3D.
- Trama de superficie 3D.
- Contorno y trama de contorno.

– **Gráfico de anillos.**

En un gráfico de anillos se pueden representar datos organizados únicamente en columnas o en filas de una hoja de cálculo. Al igual que un gráfico circular, un gráfico de anillos muestra la relación de las partes con un todo pero puede contener más de una serie de datos.

Formado por los siguientes subtipos de gráfico:

- Anillos.
- Anillos seccionados.

– **Gráfico de burbujas.**

En un gráfico de burbujas, se puede trazar los datos que se organizan en columnas en un hoja de cálculo de manera que los valores 'x' se muestran en la primera columna y los valores 'y' correspondientes a los valores de tamaño de burbuja se muestran en columnas adyacentes.

Tiene el siguiente subtipo:

- Burbuja y burbuja con efecto 3D.

– **Gráfico radiales.**

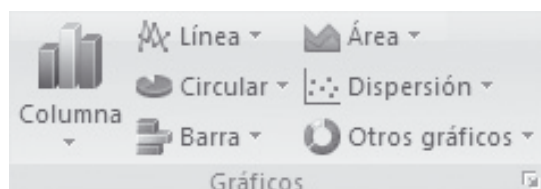
En un gráfico radial se pueden representar datos organizados en columnas o en filas de una hoja de cálculo. Los gráficos radiales comparan los valores agregados de un número de series de datos.

Tienen los siguientes subgrupos:

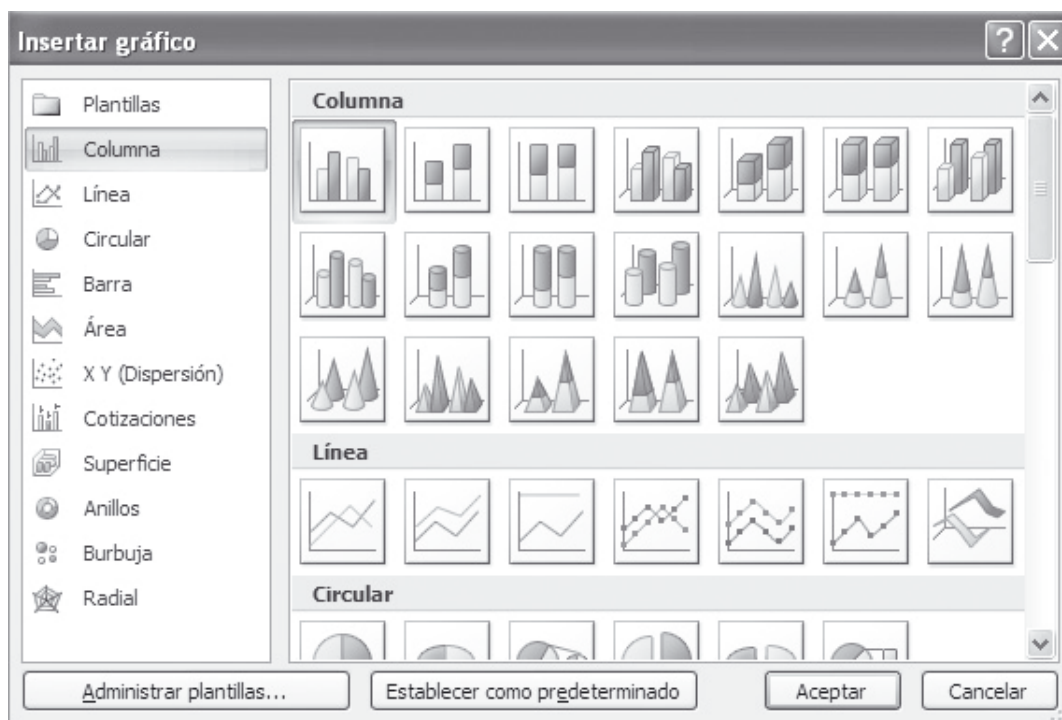
- Radial y radial con marcadores.
- Radial relleno.

## Creación de gráficos

Los **Gráficos** están situados en el grupo Gráficos, ficha Insertar, donde elegiremos el que necesitemos.

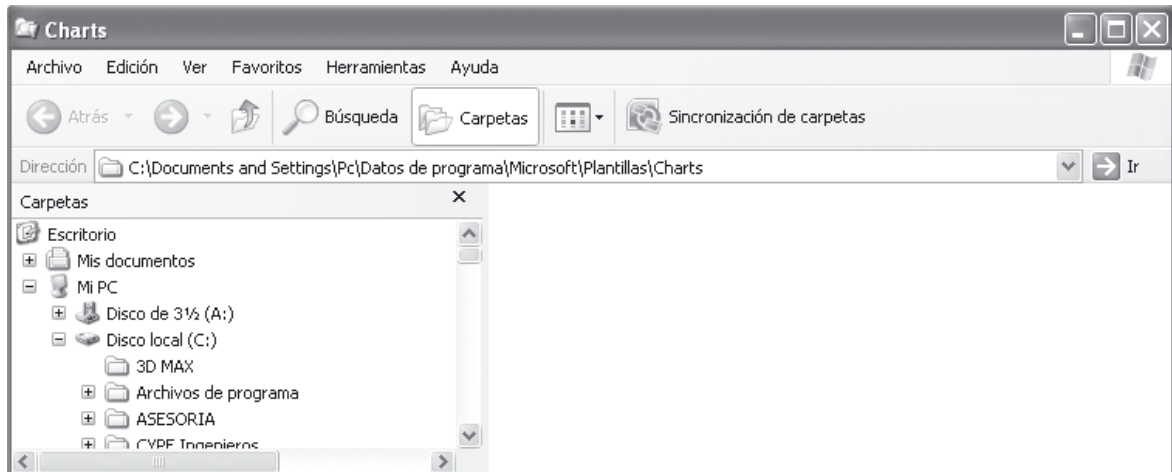


Para llegar al cuadro de diálogo Insertar gráfico se deberá pulsar en el **Iniciador del cuadro de diálogo Insertar gráfico**, situado a la derecha del grupo Gráficos.



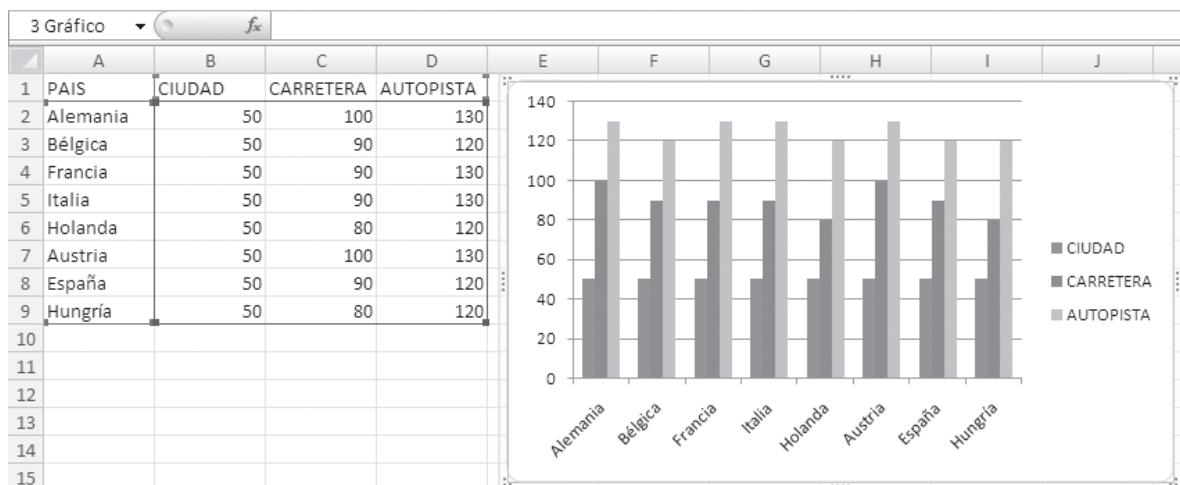
En Insertar gráfico aparecen todos los tipos de Gráficos y además aparecen dos botones:

- **Administrar plantillas...**; Al pulsar sobre este botón podrá eliminar, mover o cambiar de nombre a las plantillas



- **Establecer como predeterminado**; Establezca un tipo de gráfico predeterminado para utilizarlo al crear un nuevo gráfico.

Como podemos observar en la siguiente figura aparece un Gráfico, **Columna Agrupada**, donde se muestra los límites de velocidad en cada País.



Una vez insertado el gráfico se activan las **Herramientas de gráficos**, formada por las fichas Diseño, Presentación y Formato.

– **Ficha Diseño.**

1. Grupo Tipo.



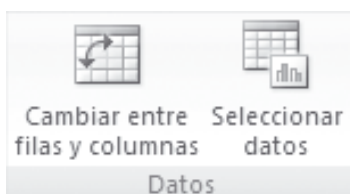
Mediante el **Comando Cambiar tipo de gráfico**, podemos cambiar el gráfico a otro tipo diferente.

Este comando abre el cuadro de diálogo Cambiar tipo de gráfico, donde podemos ver todos los tipos.

Para poder guardar el formato y el diseño de este gráfico como plantilla utilizamos el **Comando Guardar como plantilla**. De esta manera podremos aplicar más tarde a otros gráficos.

Pulsando sobre el comando se abrirá el cuadro de diálogo Guardar plantilla de gráficos.

2. Grupo Datos.



**Comando Cambiar entre filas y columnas**, mediante este comando se intercambian los datos de eje.

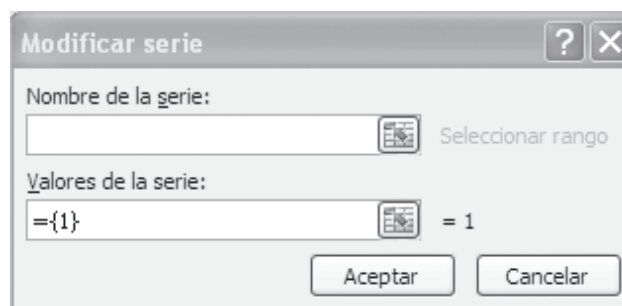
Los datos que se han colocado en el eje 'X' se moverán al eje 'Y', y viceversa.

**Comando Seleccionar datos**, cambiar el rango de datos incluidos en el gráfico.

Para añadir una nueva serie de valores a un gráfico, se deberá primero seleccionar el gráfico y pulsar en Seleccionar datos.

Se abrirá el cuadro de diálogo Seleccionar origen de datos y a continuación se pulsará en el botón Agregar.

Al pulsar sobre este botón aparecerá el cuadro de diálogo Modificar serie, donde se indicará el rango de la nueva serie.



En el cuadro Seleccionar rango se introducirá la dirección del rango. También podemos seleccionar directamente las celdas sobre la hoja de cálculo. Cuando lo hagamos el cuadro de diálogo se contraerá, y sólo veremos la caja de texto, donde irán apareciendo los rangos de celdas seleccionadas.

Puede utilizar el botón adjunto a la caja de texto para contraer la ventana de diálogo y proceder de la misma forma para seleccionar los datos. Si hemos usado el botón Contraer cuadro, deberemos hacer clic de nuevo sobre él para mostrar totalmente el cuadro de diálogo.

Para modificarlos se utilizará el botón Editar, que actuará parecido al botón Agregar.

Al igual que podemos agregar una serie de datos, también podemos eliminarla. Para eliminarla, habrá que seleccionar el gráfico, seguidamente la serie a eliminar y por último pulsar el botón Quitar.

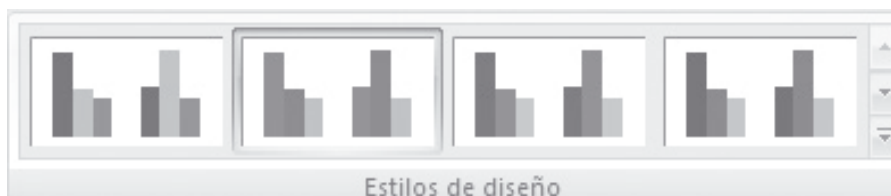
### 3. Grupo Diseños de gráfico.



**Comando Diseños de gráfico**, cambia el diseño general del gráfico. Al pulsar sobre él aparece una lista con los distintos diseños.

### 4. Grupo Estilos de diseño.

**Comando Estilos de diseño**, mediante este comando podemos cambiar el estilo visual del gráfico.

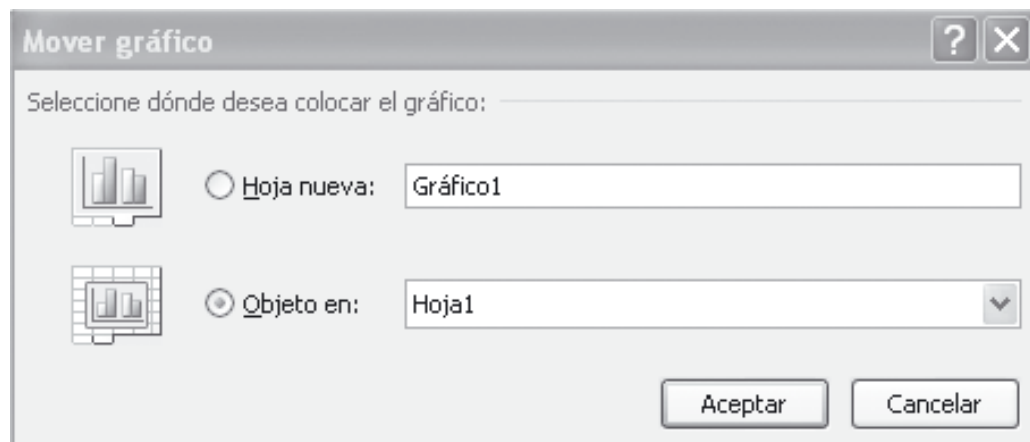
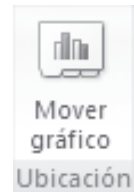


Al pulsar sobre el comando aparecerá una lista con los distintos estilos.

## 5. Grupo Ubicación.

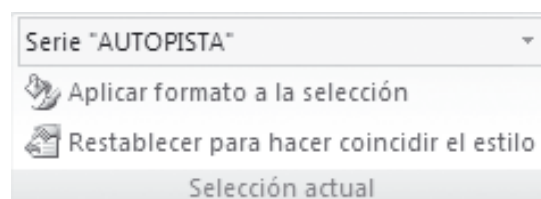
**Comando Mover gráfico**, mueve este gráfico a otra hoja o ficha del libro.

Al pulsar sobre él, se abrirá el cuadro de diálogo Mover gráfico, desde donde se seleccionará el lugar dónde se colocará el gráfico.



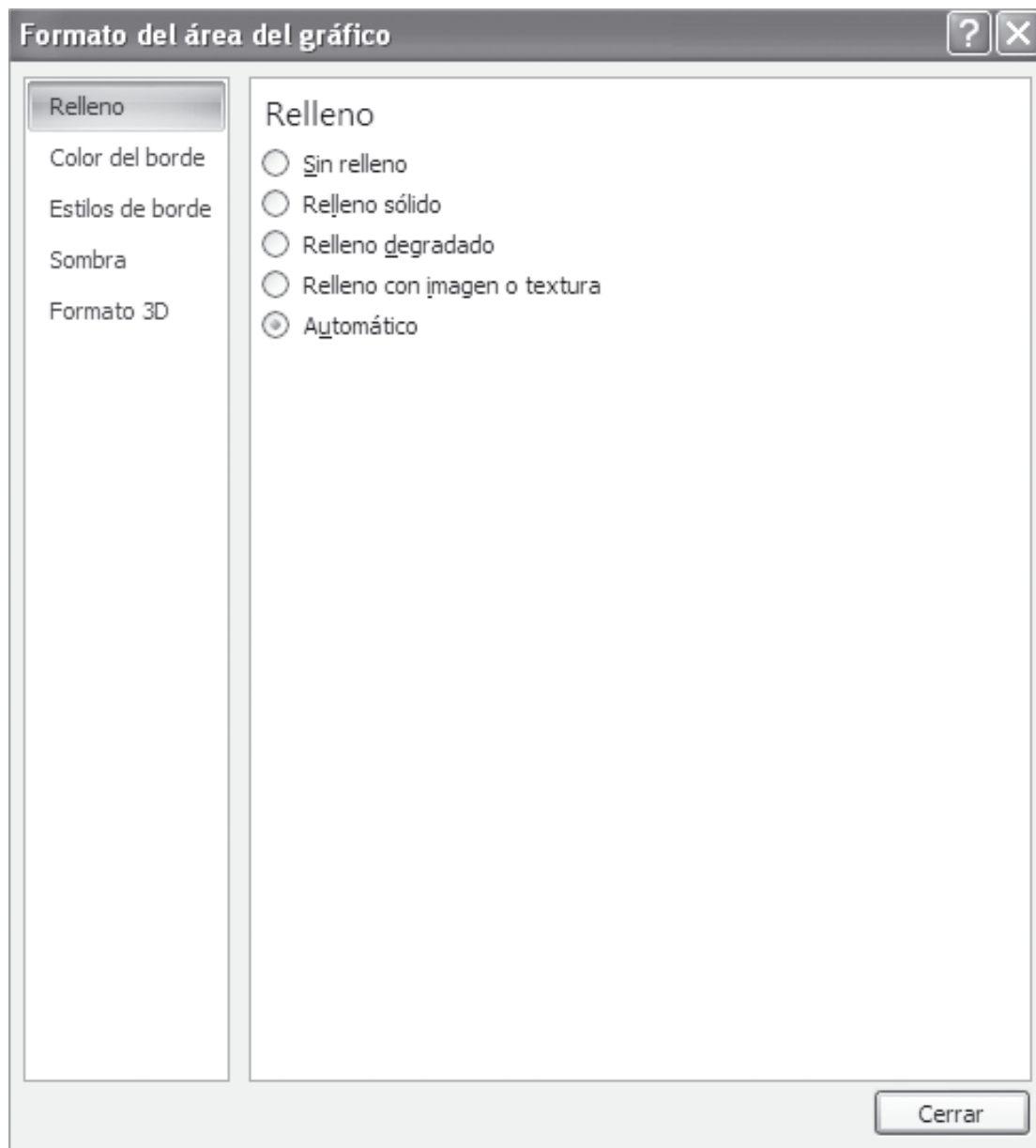
## – Ficha Presentación.

### 1. Grupo Selección actual.



**Comando Elementos de gráfico**, selecciona un elemento de gráfico para que pueda darle formato mediante las opciones que tiene en la lista desplegable.

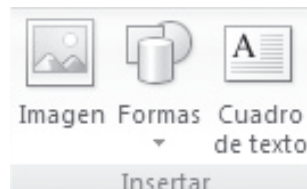
**Comando Aplicar formato a la selección**, inicia el cuadro de diálogo Formato del área del gráfico, para ajustar con precisión el formato del elemento de gráfico seleccionado.



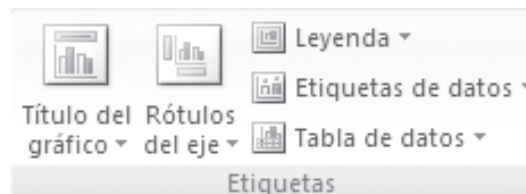
**Comando Restablecer para hacer coincidir el estilo**, borra el formato personalizado del elemento de gráfico seleccionado para volver al estilo visual global que tenía aplicado el gráfico.

De esta forma se garantiza que el elemento de gráfico seleccionado coincida con el tema general del documento.

## 2. Grupo Insertar.



## 3. Grupo Etiquetas.



**Comando Título del gráfico**, agrega, quita o coloca el título del gráfico.

Está formado por los subcomandos:

- Ninguno
- Título superpuesto centrado.
- Encima del gráfico.

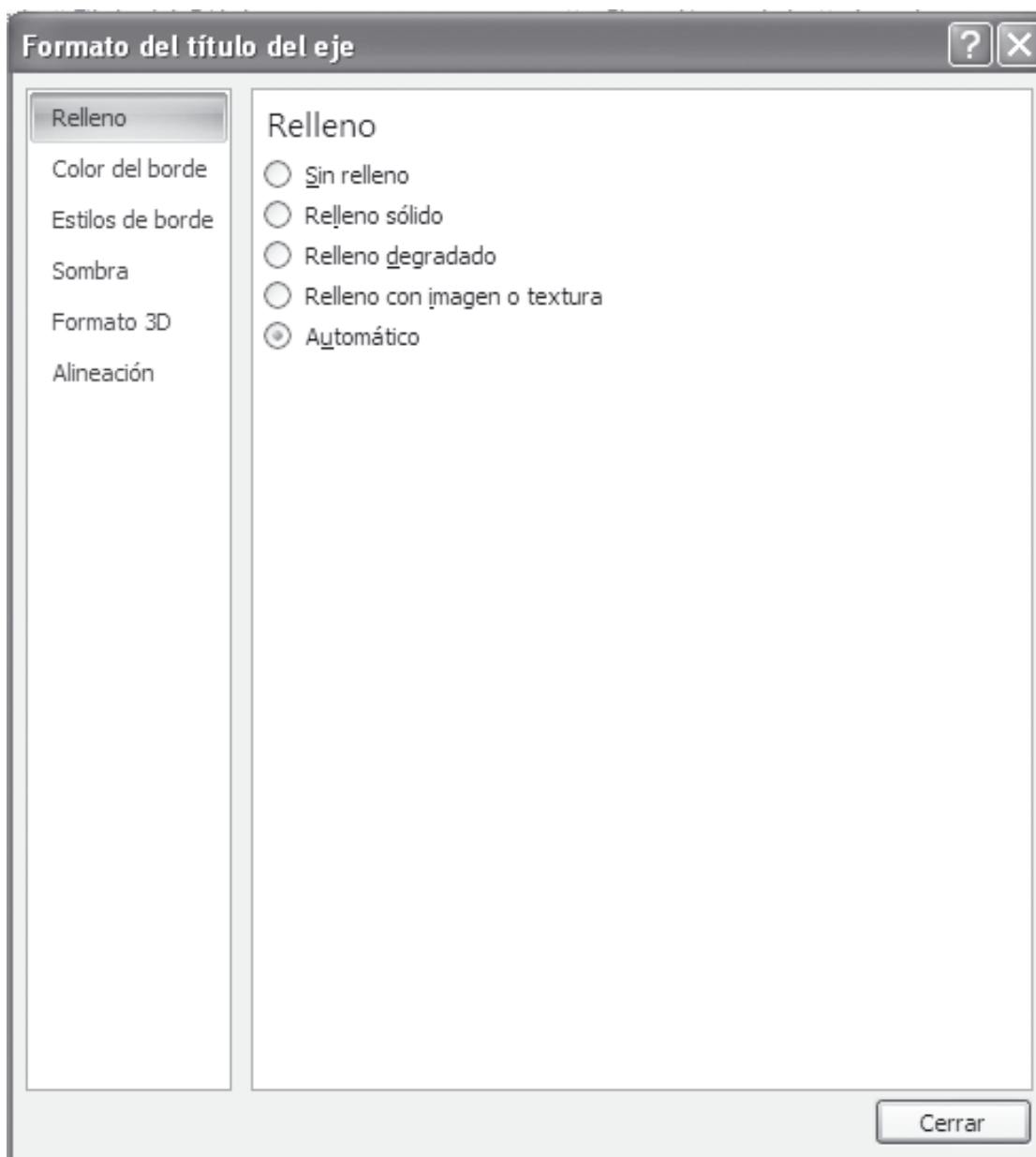
Al pulsar en la opción *Más opciones del título...*, se abre el cuadro de diálogo *Formato del título del gráfico*.

**Comando Rótulos del eje**, agrega, quita o coloca el texto utilizado para etiquetar cada eje.

Formados por los subcomandos:

- Título de eje horizontal primario; ninguno y título bajo el eje.
- Título de eje vertical primario; ninguno, título girado, título vertical y título horizontal.

Al pulsar en Más opciones del eje..., se abrirá el cuadro de diálogo Formato del título del eje.



**Comando Leyenda**, agrega, quita o coloca la leyenda del gráfico.

Está formado por los subcomandos:

- Ninguno.
- Mostrar leyenda a la derecha.
- Mostrar leyenda en la parte superior.
- Mostrar leyenda a la izquierda.
- Mostrar leyenda en la parte inferior.
- Superponer la leyenda a la derecha.
- Superponer la leyenda a la izquierda.

Si pulsamos en *Más opciones de leyenda...*, se abre el cuadro de diálogo *Formato de leyenda*.

**Comando Etiquetas de datos**, agrega, quita o coloca las etiquetas de datos.

Formado por los subcomandos:

- Ninguna.
- Centro.
- Extremo interno.
- Base interior.
- Extremo externo.

Al pulsar en *Más opciones de la etiqueta de datos...*, se abre el cuadro de diálogo *Formato de etiquetas de datos*.

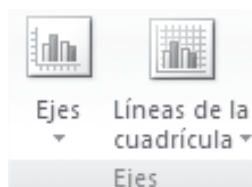
**Comando Tabla de datos**, agregar una tabla de datos al gráfico.

Este comando está formado por los subcomandos:

- Ninguno.
- Mostrar tabla de datos.
- Mostrar la tabla de datos con claves de leyenda.

Al seleccionar en el comando *Más opciones de la tabla de datos...*, se abrirá el cuadro de diálogo *Formato de tabla de datos*.

#### 4. Grupo Ejes.



**Comando Ejes**, cambia el formato y el diseño de cada eje.

- Eje horizontal primario: ninguno, mostrar eje de izquierda a derecha, mostrar eje sin etiquetas, mostrar eje de derecha a izquierda.
- Eje vertical primario: ninguno, mostrar eje predeterminado, mostrar eje en millares, mostrar eje en millones, mostrar eje con escala logarítmica.

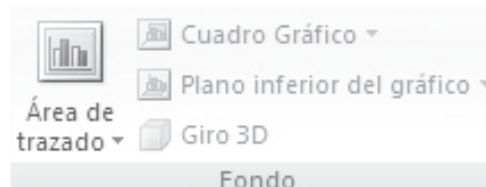
Los dos subcomandos abren el cuadro de diálogo *Dar formato a eje*.

**Comando Líneas de la cuadrícula**, activa o desactiva las líneas de la cuadrícula.

- Líneas horizontales de la cuadrícula primarias: ninguna, líneas de división principales, líneas de división secundarias, líneas de división principales y secundarias.
- Líneas verticales de la cuadrícula primarias: ninguno, líneas de división principales, líneas de división secundarias, líneas de división principales y secundarias.

Tanto una como otra abren el cuadro de diálogo Dar formato a las líneas de división principales.

#### 5. Grupo Fondo.



**Comando Área de trazado**, activa o desactiva el área de trazado.

- Ninguno.
- Mostrar área de trazado.

Al pulsar en Más opciones del área de trazado..., se abre el cuadro de diálogo Formato de línea de trazado.

**Comando Cuadro Gráfico**, en este caso da formato al cuadro gráfico.

- Ninguno.
- Mostrar cuadro gráfico.

Para abrir el cuadro de diálogo Formato de planos laterales, deberá pulsar en Más opciones de planos posteriores....

**Comando Plano inferior del gráfico**, da formato al plano inferior del gráfico.

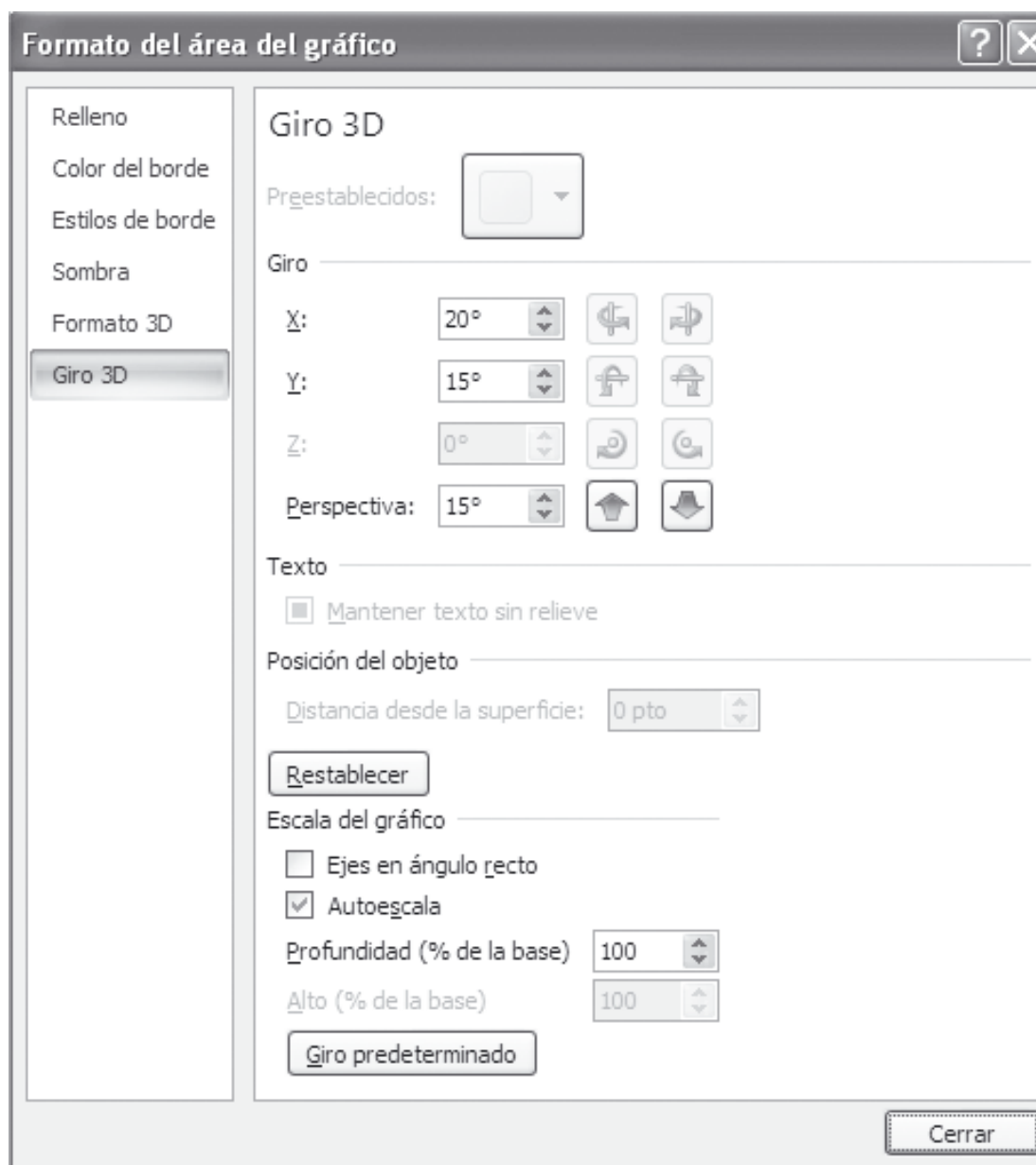
- Ninguno.
- Mostrar plano inferior del gráfico.

Al pulsar en Más opciones de plano inferiores..., se abrirá el cuadro de diálogo Formato de plano inferior.

**Comando Giro 3D**, cambia el punto de vista 3D del gráfico.

Excel nos ofrece más posibilidades para los gráficos 3D, así que si nuestro gráfico es de tipo 3D podremos realizar más modificaciones en cuanto a su perspectiva de visualización.

Para hacer esto, lo primero que deberemos es seleccionar el gráfico al cual se le va a aplicar la modificación. Para seleccionarlo, simplemente habrá que hacer clic sobre el mismo como ya sabrá.



Seguidamente deberá pulsar en el comando Giro 3D del grupo Formato, ficha Presentación (Herramientas de gráfico). Tras esto, aparecerá un cuadro de diálogo en el que podremos realizar las modificaciones necesarias.

Desde este cuadro de diálogo se podrá modificar la elevación o el giro del gráfico. La opción Ejes en ángulo recto hace que el gráfico aparezca representado con los ejes en ángulo recto.

La opción Autoescala permite ajustar automáticamente las dimensiones del gráfico. Esta opción sólo está habilitada si la opción anterior está marcada.

En caso de no estar marcada la opción Ejes en ángulo recto, se podrá modificar el valor de la perspectiva introduciendo un valor diferente en la opción Perspectiva. De este modo se conseguirá representar el gráfico en perspectiva cónica.

Otro de los parámetros que se pueden modificar es el alto del gráfico mediante la opción Alto, en función del tamaño de la base.

## 6. Grupo Análisis.



**Comando Línea de tendencia**, agrega una línea de tendencia al gráfico.

- Ninguno.
- Línea de tendencia lineal.
- Línea de tendencia exponencial.

- Línea de tendencia extrapolar lineal.
- Media móvil de dos períodos.

Al pulsar en *Más opciones de línea de tendencia...*, se abrirá el cuadro de diálogo *Agregar línea de tendencia*.

**Comando Líneas**, agrega otras líneas al gráfico como líneas de unión, líneas inferiores y superiores.

- Ninguno.
- Líneas de división.
- Líneas de máximos al gráfico.

**Comando Barras ascendentes o descendentes**, agrega barras ascendentes o descendentes al gráfico.

- Ninguno.
- Barras ascendentes o descendentes.

Al pulsar en *Más opciones de barras ascendentes o descendentes...*, se abrirá el cuadro de diálogo *Formato de barras descendentes*.

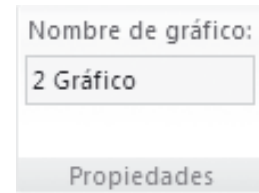
**Comando Barras de error**, agrega barras de error al gráfico.

- Ninguno.
- Barras de error con error típico.
- Barras de error con porcentaje.
- Barras de error con desviación estándar.

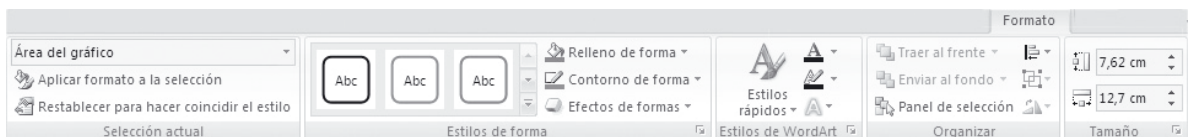
Al pulsar en *Más opciones en las barras de error...*, se abre el cuadro de diálogo *Agregar barras de error*.

## 7. Grupo Propiedades.

**Comando Propiedades**, mediante este comando se cambiará el nombre al Gráfico. Una vez cambiado desde este comando, también se cambiará en el Cuadro de nombres.



### • Ficha Formato.



En apartados anteriores hemos explicado los grupos que forman esta ficha.

Los grupos de los que hablamos son:

1. Grupo Selección actual
2. Grupo Estilos de forma.
3. Grupo Estilos de WordArt
4. Grupo Organizar.
5. Grupo Tamaño.

El grupo Selección actual se encuentra también en la ficha Presentación, Herramientas de gráficos.

