	Ciclo: Sistemas Microinformáticos y redes	UT3. Procesador de textos
	Módulo: Aplicaciones informáticas	14. Ecuaciones, Gráficos y SmartArt
	[Nombre y Apellidos del alumno]	

INSERTAR ECUACIONES.

Word dispone de un editor de ecuaciones que nos ayuda a introducir ecuaciones y fórmulas matemáticas.

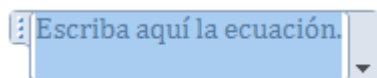
Para utilizar el editor de ecuaciones debemos acceder a la pestaña Insertar grupo

Símbolos opción Ecuación.  Ecuación ▾

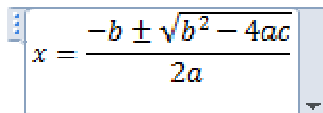
Al hacer clic en el botón Ecuación, se muestra una pestaña nueva: Herramientas de ecuación Diseño de ecuaciones. Ésta pestaña contiene una serie de herramientas útiles que se organizan en los grupos Herramientas, Símbolos y Estructuras.



También se observa en la hoja un lugar específico donde podemos insertar la ecuación/formula que deseemos.



Este es el aspecto de la ecuación en edición:



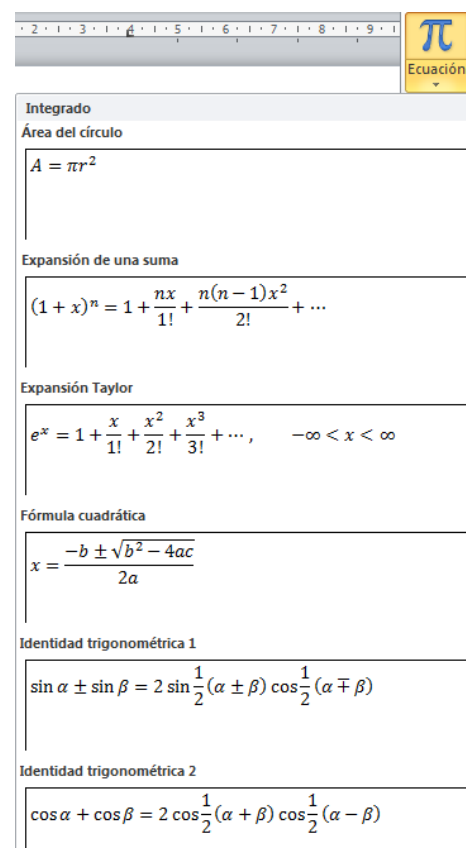
$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Pero el aspecto final lo apreciarás si haces clic en cualquier zona del documento que no sea la ecuación:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Si en un momento dado necesitas cambiarla, simplemente haz clic sobre ella y aparecerá de nuevo el cuadro de edición y la ficha de Diseño.

Por otra parte, si pulsamos en la flecha que está debajo del botón Ecuación aparecen una serie de ecuaciones matemáticas comunes que se pueden seleccionar e insertar directamente en nuestro documento.



Integrado

Área del círculo

$$A = \pi r^2$$

Expansión de una suma

$$(1+x)^n = 1 + \frac{nx}{1!} + \frac{n(n-1)x^2}{2!} + \dots$$

Expansión Taylor

$$e^x = 1 + \frac{x}{1!} + \frac{x^2}{2!} + \frac{x^3}{3!} + \dots, \quad -\infty < x < \infty$$

Fórmula cuadrática


$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

Identidad trigonométrica 1

$$\sin \alpha \pm \sin \beta = 2 \sin \frac{1}{2}(\alpha \pm \beta) \cos \frac{1}{2}(\alpha \mp \beta)$$

Identidad trigonométrica 2

$$\cos \alpha + \cos \beta = 2 \cos \frac{1}{2}(\alpha + \beta) \cos \frac{1}{2}(\alpha - \beta)$$

	Ciclo: Sistemas Microinformáticos y redes	UT3. Procesador de textos
	Módulo: Aplicaciones informáticas	14. Ecuaciones, Gráficos y SmartArt
	[Nombre y Apellidos del alumno]	

GRÁFICOS.

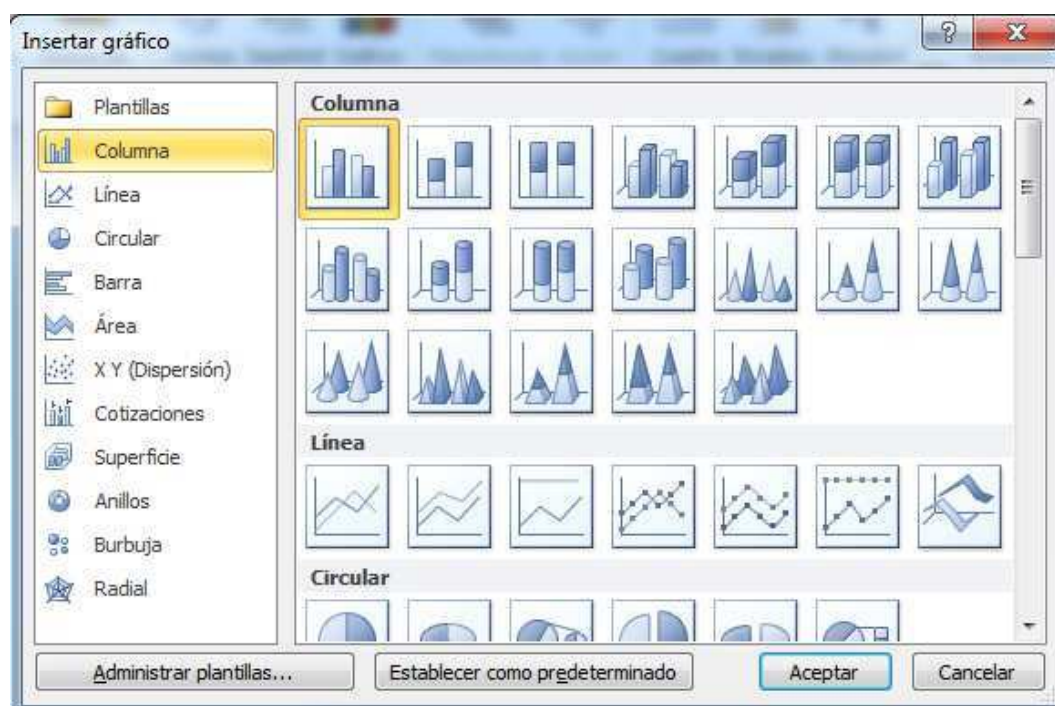
Word utiliza Excel para representar información numérica de forma gráfica.


Crear y eliminar gráficos

Para insertar un gráfico en un documento únicamente tienes que pulsar en el botón Gráfico de la pestaña Insertar.



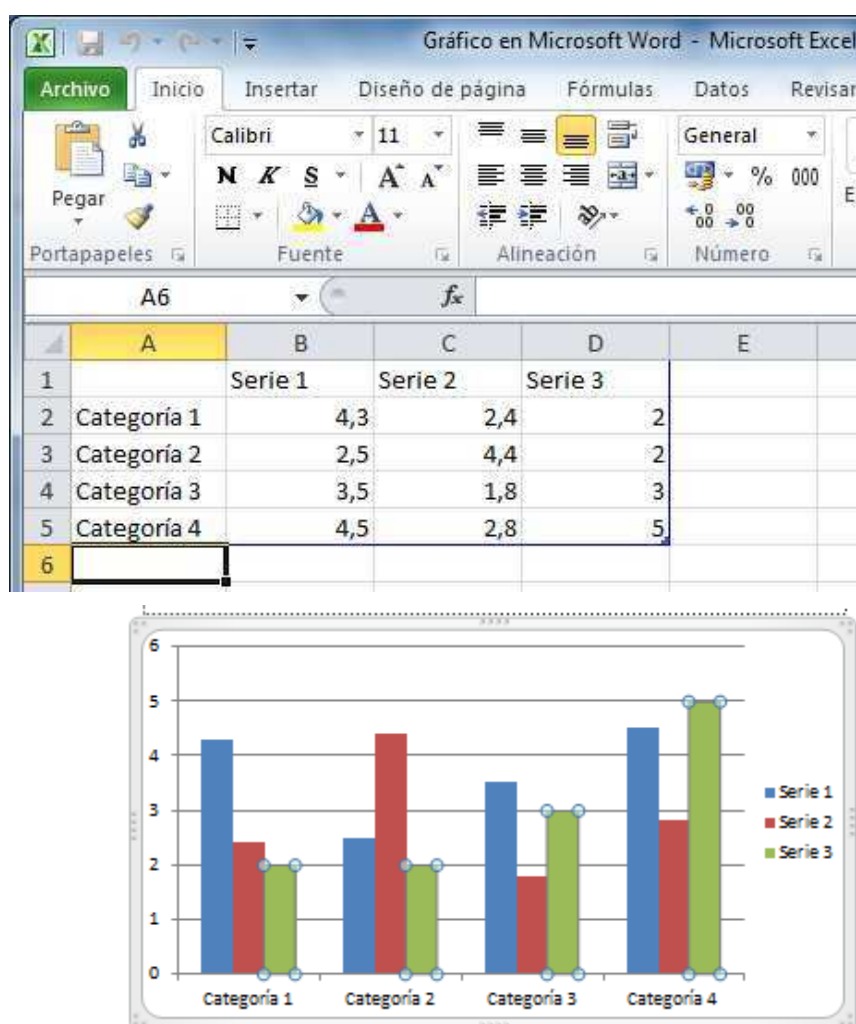
Se abrirá un cuadro de diálogo para escoger el tipo de gráfico que queremos mostrar. Seleccionaremos uno y pulsaremos Aceptar.




	Ciclo: Sistemas Microinformáticos y redes	UT3. Procesador de textos
	Módulo: Aplicaciones informáticas	14. Ecuaciones, Gráficos y SmartArt
	[Nombre y Apellidos del alumno]	

En la lista de la izquierda se selecciona el tipo de gráfico que mejor se adapte a lo que deseemos representar. Inmediatamente aparecerán unos subtipos de gráficos en la zona de la derecha de la ventana que están relacionados con el tipo genérico elegido anteriormente. Es aconsejable seleccionar un gráfico que permita representar y captar la información fácilmente.

Word insertará el gráfico en el documento y mostrará la hoja Excel con los datos de ejemplo que se han utilizado para crear el gráfico. Cualquier modificación en los datos deberá realizarse desde la hoja Excel. El gráfico se actualizará automáticamente en el documento.



	Ciclo: Sistemas Microinformáticos y redes	UT3. Procesador de textos
	Módulo: Aplicaciones informáticas	14. Ecuaciones, Gráficos y SmartArt
	[Nombre y Apellidos del alumno]	

La forma en que se pasa de una tabla de datos a un gráfico es la siguiente:

- La primera fila de la tabla se representa con la leyenda (Serie 1, Serie 2...).
- La primera columna contendrá los distintos elementos representados (Categoría 1, Categoría 2...), que se mostrarán sobre el eje X (horizontal) en el gráfico.
- Y los valores que toman los datos de la tabla serán representados en el eje Y (vertical).
- Para Eliminar un gráfico haremos clic sobre él y pulsaremos la tecla Supr.

Herramientas de gráficos

Cuando estamos trabajando con un gráfico en la cinta aparecen las Herramientas de gráficos.




Agrupan distintos botones con funcionalidades específicas en tres pestañas:

- Diseño: Más enfocado a los datos que contiene el gráfico y la forma de mostrarlos a grosso modo.
- Presentación: Para cuestiones como qué elementos incluir en el gráfico y dónde ubicarlos: ejes, títulos, leyendas, cuadrículas, escala de valores, etc.
- Formato: Características enfocadas únicamente al formato de los elementos. Su orden y alineación, colores, bordes, etc.

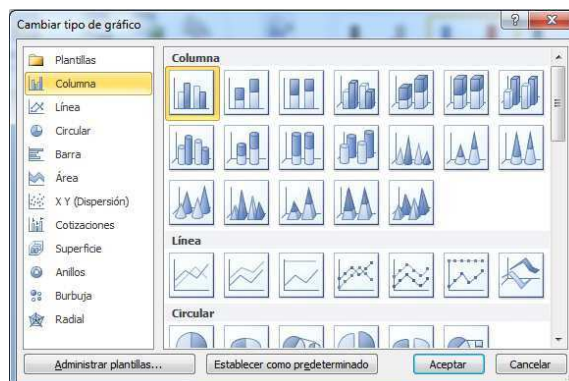
Modificar el tipo de gráfico y su diseño

Para modificar el tipo de gráfico haremos clic en el botón Cambiar tipo de gráfico de la pestaña Diseño.

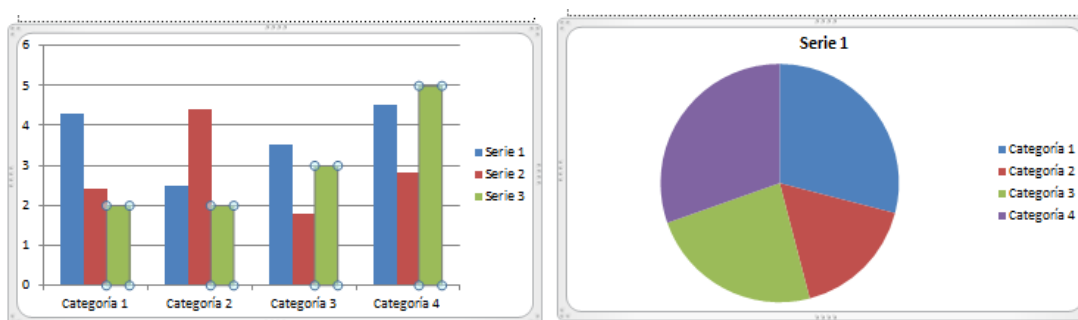


	Ciclo: Sistemas Microinformáticos y redes	UT3. Procesador de textos
	Módulo: Aplicaciones informáticas	14. Ecuaciones, Gráficos y SmartArt
	[Nombre y Apellidos del alumno]	

Se abrirá el cuadro de diálogo de Cambiar tipo de gráfico, que es igual que el de Insertar gráfico, y podremos cambiar su apariencia.



La siguiente imagen muestra cómo quedarían los datos del gráfico de barras en un gráfico circular.




Debido a las características del gráfico circular, sólo sería posible representar los datos de una serie. Por esto es muy importante escoger el tipo de gráfico más adecuado a los datos a representar.

Otras características interesantes de la ficha Diseño son:



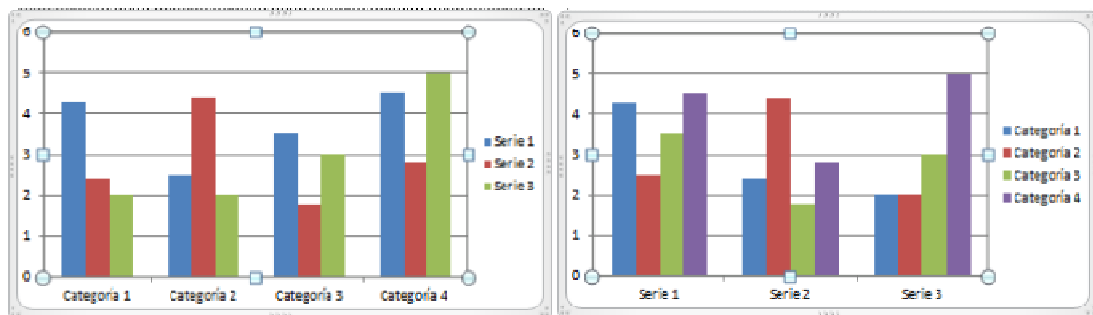
Editar datos, que abrirá la ventana de Excel de nuevo para modificar los datos introducidos.

Las opciones Diseño rápido y Estilos rápidos, que permiten adaptar el gráfico en pocos clics, escogiendo cualquiera de los diseños disponibles en el menú.

	Ciclo: Sistemas Microinformáticos y redes	UT3. Procesador de textos
	Módulo: Aplicaciones informáticas	14. Ecuaciones, Gráficos y SmartArt
	[Nombre y Apellidos del alumno]	

- Los diseños modifican elementos que se incluyen en el gráfico y la forma de mostrarlos.
- Los estilos simplemente alteran el color de sus componentes.

Cambiar entre filas y columnas, que permuta las columnas por las filas, obteniendo un resultado como éste:



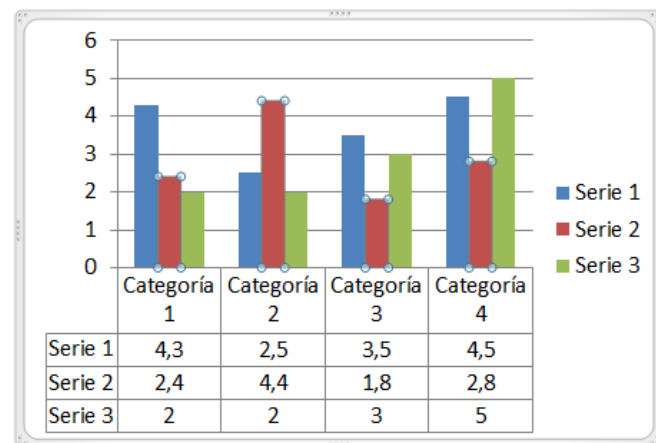
Presentación del gráfico

Desde la pestaña Presentación podemos modificar qué elementos incluir en el gráfico y dónde. Algunas características son:



Poder ocultar o mostrar etiquetas del gráfico como por ejemplo la leyenda, el título, los rótulos de los ejes, etc. Lo haremos desde el grupo Etiquetas:


Por ejemplo, si desplegamos Tabla de datos y escogemos Mostrar tabla de datos, el resultado sería el siguiente:



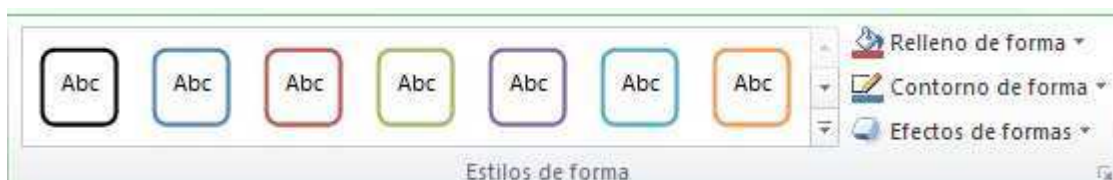
Modificar el valor de los ejes y las líneas horizontales y/o verticales para interpretar mejor los valores representados. Lo haremos desde el grupo Ejes.

Formato del gráfico



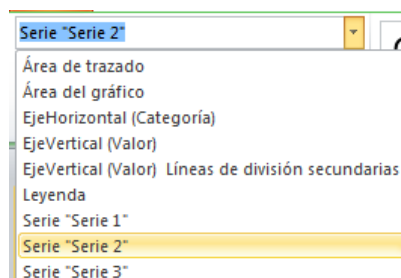
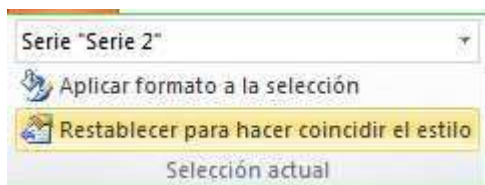
	Ciclo: Sistemas Microinformáticos y redes	UT3. Procesador de textos
	Módulo: Aplicaciones informáticas	14. Ecuaciones, Gráficos y SmartArt
	[Nombre y Apellidos del alumno]	

La ficha Formato contiene las herramientas que ya conocemos. Podemos aplicar estilos rápidos, colores de relleno, contornos y efectos. También podemos modificar la alineación o la posición y el tamaño.



La peculiaridad que nos encontramos en los gráficos es que podemos modificar dichos valores para cada uno de sus elementos. De este modo, podremos modificar de forma independiente la leyenda, el área de gráfico, o el color representativo de una serie determinada, etc.

Para modificar un elemento primero deberemos seleccionarlo. Podemos hacerlo como siempre, haciendo clic directamente sobre él en el gráfico. O podemos ayudarnos de una herramienta muy útil que nos permite seleccionarlo de un listado. Dicho listado se encuentra en el grupo Selección actual.




DIAGRAMAS.

Los gráficos SmartArt (denominados también diagramas SmartArt o simplemente SmartArt) son representaciones visuales de unos datos que se pretenden comunicar. Los gráficos SmartArt contienen elementos de datos relacionados que se muestran de forma gráfica, lo que hace que sus relaciones resulten más fáciles de entender.

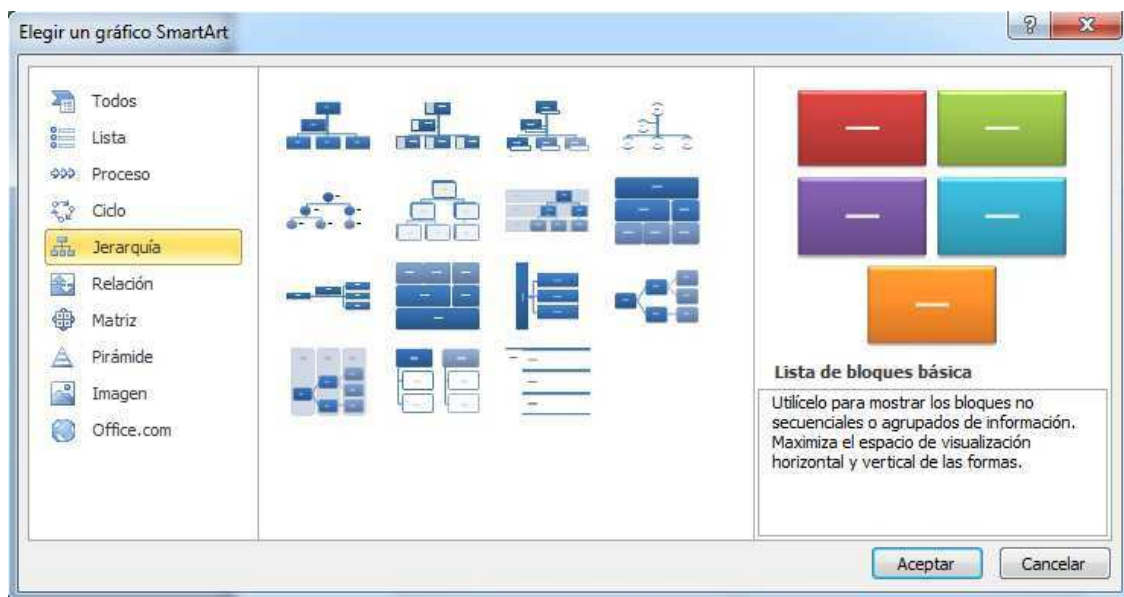
Crear un diagrama

Para crear un diagrama tenemos que situarnos en la ficha Insertar y seleccionar la opción SmartArt.

	Ciclo: Sistemas Microinformáticos y redes	UT3. Procesador de textos
	Módulo: Aplicaciones informáticas	14. Ecuaciones, Gráficos y SmartArt
	[Nombre y Apellidos del alumno]	



Aparecerá una ventana con los tipos de diagramas que ofrece Word clasificados en categorías. Utilizaremos un diagrama de Jerarquía en los ejemplos.



Seleccionaremos un tipo de diagrama y pulsaremos en Aceptar. Se insertará el diagrama en la diapositiva.

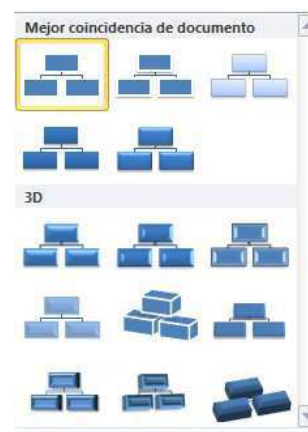
Herramientas de SmartArt


Una vez insertado el diagrama aparecen las Herramientas de SmartArt en la cinta, que contienen las fichas Diseño y Formato:



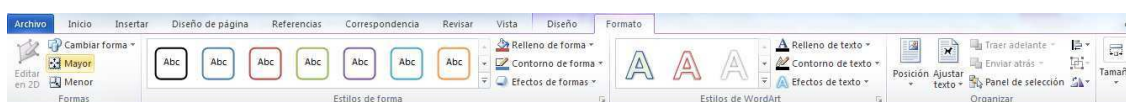
A través de ellas podrás controlar todas las operaciones que es posible realizar con él.

- **Diseño:** Contiene las herramientas más específicas.
 - Desde el grupo Crear gráfico podemos incluir más elementos al diagrama, así como cambiar su estructura y organización.



	Ciclo: Sistemas Microinformáticos y redes	UT3. Procesador de textos
	Módulo: Aplicaciones informáticas	14. Ecuaciones, Gráficos y SmartArt
	[Nombre y Apellidos del alumno]	

- El grupo Diseños permite escoger otro tipo de diagrama, siempre y cuando sea de la misma categoría. En nuestro caso podríamos escoger entre los distintos diagramas jerárquicos.
- Los Estilos SmartArt se preocupan del aspecto estético: colores y diseños rápidos con los que sólo debemos escoger el que más nos guste. En cualquier momento es posible recuperar el formato por defecto, pulsando Reestablecer gráfico.
- Formato: Contiene las típicas herramientas de formato que ya hemos visto aplicadas a otro tipo de objetos. En este caso el formato se aplica a las formas que contienen al texto, y al texto en sí.




- El grupo Formas permite modificar la forma del contenedor del texto, así como aumentar o disminuir su tamaño.
- Dispondremos de los típicos grupos de Tamaño y Organización para redimensionar, alinear, ordenar, etc.
- Y también de Estilos de forma y Estilos de WordArt para aplicar estilos rápidos, rellenos, contornos y efectos a las formas y sus textos respectivamente.

Añadir texto

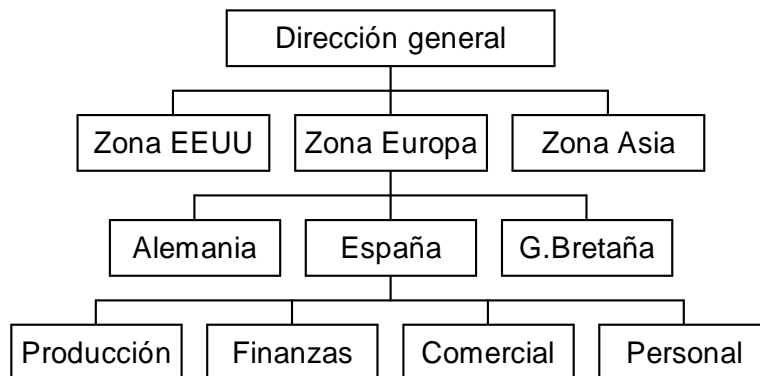
Existen dos formas de añadir texto a las formas que conforman un diagrama.

1. *Hacer clic sobre la forma y escribir.*
2. *Utilizar el Panel de texto, que abre un panel donde podremos ir insertando el texto en forma de esquema, que irá adaptándose a las formas del diagrama automáticamente. Activamos el panel desde el botón*

 *de la ficha Diseño.*

	Ciclo: Sistemas Microinformáticos y redes	UT3. Procesador de textos
	Módulo: Aplicaciones informáticas	14. Ecuaciones, Gráficos y SmartArt
	[Nombre y Apellidos del alumno]	

1. Crea el siguiente organigrama de la división en departamentos de una empresa según un criterio geográfico utilizando SmartArt:



2. Inserta la siguiente ecuación para calcular el volumen óptimo de pedido en un almacén:


$$Q = \sqrt{\frac{C_g \times D \times 2}{C_p}}$$

Q: volumen del pedido

Cg: coste del pedido

D: cantidad pedida anualmente

Cp: coste de almacenamiento del artículo

	Ciclo: Sistemas Microinformáticos y redes	UT3. Procesador de textos
	Módulo: Aplicaciones informáticas	14. Ecuaciones, Gráficos y SmartArt
	[Nombre y Apellidos del alumno]	

3. Crea el siguiente gráfico a partir de la tabla dada:

- En la columna total, debes multiplicar la celda que contiene las unidades por el precio. Para cada fila debes introducir la función correspondiente.
- La media de ventas, se calcula sobre el total vendido.
- La media de unidades sobre el número de unidades vendidas.
- El precio máximo y mínimo se calcula sobre el precio unidad de todos los artículos.

Después de haber realizado los cálculos inserta un gráfico con los datos de las ventas. La tabla tiene que tener un aspecto similar al de la siguiente imagen. Se han combinado algunas celdas, se ha aplicado color a los textos, y se ha aplicado formato moneda a los campos monetarios.

LISTADO DE VENTAS

ARTICULO	UNIDADES	PRECIO	TOTAL
MONITOR	2	235,00€	470,00 €
IMPRESORA	3	125,00€	375,00 €
RATÓN	5	16,00€	80,00 €
MICRÓFONO	2	11,00€	22,00 €
MEDIA UNIDADES	3,00		
MEDIA VENTAS	236,75 €		
PRECIO MÁXIMO	235,00 €		
PRECIO MÍNIMO	11,00 €		

