

## UNIDAD 1. HOJA DE CÁLCULO

### TEMA 1 INTRODUCCIÓN

Programa de hoja de cálculo, en informática, programa de aplicación utilizado normalmente en tareas de balances, creación de presupuestos o previsiones, y en otras tareas financieras. En un programa de hoja de cálculo, los datos y las fórmulas necesarias para su tratamiento se introducen en formularios tabulares (hojas de cálculo u hojas de trabajo), y se utilizan para analizar, controlar, planificar o evaluar el impacto de los cambios reales o propuestos sobre una estrategia económica. Los programas de hoja de cálculo usan filas, columnas y celdas; una celda es la intersección de una fila con una columna. Cada celda puede contener texto, datos numéricos o una fórmula que use valores existentes en otras celdas para hacer un cálculo determinado (como sumar los datos de un conjunto de celdas o multiplicar el dato de cada celda por un factor). Para facilitar los cálculos, estos programas incluyen funciones incorporadas que realizan operaciones estándar. Si se modifica el valor de un dato, la hoja de cálculo permitirá recalcular fácilmente los resultados para el nuevo dato, lo que hace que estas aplicaciones sean tan útiles en análisis de tendencias, ya que permiten conocer con rapidez el resultado de aplicar distintos cambios y elegir así la estrategia que más convenga; es lo que se conoce popularmente como analizar “qué pasaría si...”. Esta capacidad ha motivado que las hojas de cálculo tengan una gran aceptación.

**1.1 Hoja de cálculo** (hoja de cálculo: documento principal que se utiliza en Excel para almacenar y trabajar con datos. Consta de celdas que se organizan en filas y columnas. Una hoja de cálculo se almacena siempre en un libro.).

Una hoja de cálculo, es un programa que se utiliza para realizar cálculos matemáticos desde un nivel sencillo hasta operaciones altamente complejas. Consiste en una serie de datos distribuidos en celdas dispuesta por filas y columnas. Estos datos pueden ser de varios tipos y son capaces de relacionarse unos con otros para la resolución final del cálculo.

**Excel:** es una hoja de cálculo utilizada para realizar cálculos matemáticos, pero que tiene otras posibilidades añadidas que la hacen más potente, como la incorporación de imágenes, representaciones de datos matemáticos mediante gráficos, etc.

Al acceder al programa de Excel nos muestra la ventana principal o área de trabajo tal y como se presenta a continuación:

La siguiente tabla muestra la función de cada una de las partes que forman el área de trabajo de Excel:

Elemento	Descripción
Cuadro de nombres	Muestra la referencia actual donde se encuentra ubicado el cursor.
Cabecera de columnas	Muestra el nombre de la cabecera de la columna, la cual se identifica por letras (A, B, C...). Contiene un total de 256 columnas; de la columna A hasta la columna IV.
Barra de fórmulas	Permite modificar y capturar las fórmulas, que realizaran cálculos con los datos de la hoja.
Barra de menús	Contiene un conjunto de elementos de menús, que permiten realizar alguna tarea en

	particular; tales como abrir un libro de trabajo, ver u ocultar barras de herramientas, etc.
Barra de herramientas estándar	Contiene botones gráficos que se utilizan para acceder directamente a una tarea en particular, tal como abrir un libro de trabajo, grabar un libro de trabajo, etc.
Barra de herramientas de formato	Contiene botones gráficos que se utilizan para dar un formato específico a un dato seleccionado.
Posición actual del cursor	Indica donde nos encontramos en ese momento dentro de la hoja de cálculo.
Celdas	Es el área donde almacenaremos los datos de la hoja de cálculo. En ellas podemos almacenar texto, números, fórmulas, funciones, etc.
Número de fila o renglón	Muestra el número de fila o renglón de trabajo dentro de la hoja de Excel
Etiquetas de hojas	Se utilizan para acceder a las distintas hojas del libro de trabajo.
Barra de estado	Muestra en todo momento información de las tareas del usuario así como también el estado de modalidad de algunas teclas, como num lock, caps lock.
Barras de desplazamiento vertical y horizontal	Permite el desplazamiento horizontal y vertical, de la vista de los datos de la hoja.

<b>Termino</b>	<b>Significado</b>
Libro de trabajo	Archivo creado en Excel (.XLS) que guarda o almacena diferentes hojas de cálculo (.
Hoja de cálculo	Hoja de trabajo que se encuentra dividida en filas y columnas. Las hojas almacenan datos que se encuentran en celdas. Las celdas forman la intersección de las filas y las columnas.
Referencia	Son las coordenadas de dirección donde se encuentran localizados los datos de la hoja; por ejemplo A1, B5, C10, etc.
Rango	Se utiliza para señalar a un conjunto de celdas; por ejemplo A1:A10
Datos numéricos	Son valores numéricos (del 0 al 9) utilizados para cualquier operación aritmética.
Datos de texto	Son pequeños mensajes o datos textuales que se asignan a las celdas de una hoja, utilizados para especificar información de forma concreta. También conocido como Rótulos o etiquetas.

Fórmulas	Una instrucción, formado por valores numéricos, operadores y referencias que realizan una operación determinada y nos devuelven un resultado. Todas las fórmulas deben iniciar con el signo de igual (=).
----------	---

### 1.3

**Celda** (informática), en aplicaciones de hojas de cálculo, la intersección de una fila y una columna. Cada fila y columna de una hoja de cálculo es única, por lo que es posible identificar cada celda, como por ejemplo la B17, en la intersección de la columna B con la fila 17. Cada celda aparece como un espacio rectangular capaz de contener texto, un valor o una fórmula.

**Libro:** Un libro de Microsoft Office Excel es un archivo que incluye una o varias hojas de cálculo (hoja de cálculo: documento principal que se utiliza en Excel para almacenar y trabajar con datos. Consta de celdas que se organizan en filas y columnas. Una hoja de cálculo se almacena siempre en un libro.) que se pueden utilizar para organizar distintos tipos de información relacionada. Para crear un libro nuevo, se puede abrir un libro en blanco. Asimismo, el nuevo libro se puede basar en otro existente, en la plantilla de libro predeterminada (plantilla predeterminada de libro: plantilla Libro.xlt que se crea para cambiar el formato predeterminado de nuevos libros. Excel utiliza la plantilla para crear un libro en blanco cuando se inicia Excel o se crea un libro nuevo sin especificar una plantilla.) o en cualquier otra plantilla (plantilla: libro que se crea y utiliza como base para otros libros similares. Se pueden crear plantillas para libros y hojas de cálculo. La plantilla predeterminada para libros se denomina Libro.xlt. La plantilla predeterminada para hojas de cálculo se denomina Hoja.xlt.).

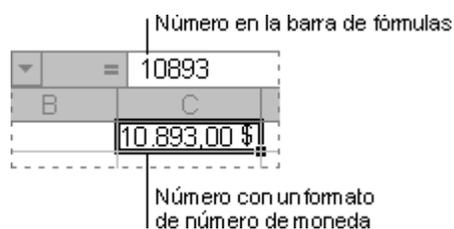
**Numero de filas y columnas:** Microsoft Office Excel 2007 tiene más filas y columnas que antes, con los límites siguientes: 18.278 columnas (A a ZZZ) por 1.048.576 filas.

## **TEMA 2.1 TIPOS DE DATOS**

### **TEMA 2.2.1 NÚMERO**

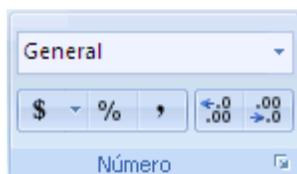
#### **Formatos de número disponibles**

Aplicando distintos formatos de número, es posible cambiar la apariencia de los números sin modificarlos. El formato de número no afecta al valor real de la celda que utiliza Microsoft Office Excel para realizar los cálculos. El valor real se muestra en la barra de fórmulas (barra de fórmulas: barra de la parte superior de la ventana de Excel que se utiliza para escribir o editar valores o fórmulas en celdas o gráficos. Muestra la fórmula o el valor constante almacenado en la celda activa.).



## Barra de fórmulas y celda relacionada

A continuación se muestra un resumen de los formatos de número que están disponibles en la ficha **Inicio**, en el grupo **Número**. Para ver todos los formatos de número disponibles, haga clic en el **iniciador del cuadro de diálogo**  situado junto a **Número**.



Formato	Descripción
<b>General</b>	Se trata del formato de número predeterminado que Excel aplica cuando se escribe un número. La mayor parte de los números a los que se aplica el formato con la opción <b>General</b> se muestran tal y como se escriben. No obstante, si la celda no es lo suficientemente ancha para mostrar todo el número, el formato <b>General</b> redondea los números con decimales. El formato <b>General</b> también utiliza la notación científica (exponencial) para los números grandes (12 o más dígitos).
<b>Número</b>	Este formato se utiliza para la presentación de números en general. Se puede especificar el número de posiciones decimales que se va a utilizar, el uso de un separador de miles y el modo en que se muestran los números negativos.
<b>Moneda</b>	Se utiliza con los valores monetarios y muestra el símbolo de moneda predeterminado junto a los números. Se puede especificar el número de posiciones decimales que se va a utilizar, el uso de un separador de miles y el modo en que se muestran los números negativos.
<b>Contabilidad</b>	Este formato también se utiliza para valores monetarios, pero alinea los símbolos de moneda y las comas decimales en una columna.
<b>Fecha</b>	Muestra los números de serie que representan fechas y horas como valores de fecha, según el tipo y la configuración regional (ubicación) especificados. Los

formatos de fecha que comienzan con un asterisco (\*) responden a cambios de la configuración regional de fecha y hora, que se especifican en el Panel de control de Windows. Los formatos sin asterisco no se ven afectados por la configuración del Panel de control.

<b>Hora</b>	Muestra los números de serie que representan fechas y horas como valores de hora, según el tipo y la configuración regional (ubicación) especificados. Los formatos de hora que comienzan con un asterisco (*) responden a cambios de la configuración regional de fecha y hora, que se especifica en el Panel de control de Windows. Los formatos sin asterisco no se ven afectados por la configuración del Panel de control.
<b>Porcentaje</b>	Este formato multiplica el valor de la celda por 100 y muestra el resultado con un símbolo de porcentaje. Se puede especificar el número de posiciones decimales que se desea utilizar.
<b>Fracción</b>	Muestra un número como fracción, según el tipo de fracción que se especifique.
<b>Científico</b>	Muestra un número en notación exponencial, reemplazando parte del número por E+n, donde E (exponente) multiplica el número anterior por 10 elevado a n. Por ejemplo, un formato <b>Científico</b> de 2 decimales muestra 12345678901 como 1,23E+10; 1,23 se multiplica por 10 elevado a la décima potencia. Se puede especificar el número de posiciones decimales que se desea utilizar.
<b>Texto</b>	Este formato trata el contenido de una celda como texto y lo muestra tal como se escribe, incluso si se escriben números.
<b>Especial</b>	Muestra un número como código postal, número de teléfono o número de la seguridad social.
<b>Personalizado</b>	Permite modificar una copia de un código de formato de número existente. Con esto se crea un formato personalizado que se agrega a la lista de códigos de formato de número. Se pueden agregar entre 200 y 250 formatos personalizados, según la versión de idioma de Excel que esté instalada.

## TEMA 2.2.2 ALINEACIÓN

### Opciones de alineación

Utilice estas opciones para cambiar la alineación del texto en los cuadros de texto de los elementos de gráfico seleccionados. La disponibilidad de dichas opciones dependerá del elemento de gráfico seleccionado.

### Disposición del texto

**Alineación vertical** Seleccione una opción en la lista para especificar la posición vertical del texto en una forma.

**Dirección del texto** Seleccione una opción en la lista para especificar la orientación del texto en una forma.

### **Autoajustar**

**Ajustar tamaño de la forma al texto** Haga clic en este botón para aumentar el tamaño vertical de la forma para que el texto pueda ajustarse a ésta.

### **Margen interno**

El margen interno es la distancia entre el texto y el borde exterior de un elemento de gráfico. Puede aumentar o disminuir dicha distancia utilizando las opciones siguientes.

**Izquierda** Para especificar la distancia entre el borde izquierdo del elemento de gráfico seleccionado y el texto, escriba el número que desea para el margen en el cuadro **Izquierda**.

**Derecha** Para especificar la distancia entre el borde derecho del elemento de gráfico seleccionado y el texto, escriba el número que desea para el margen en el cuadro **Derecha**.

**Superior** Para especificar la distancia entre el borde superior del elemento de gráfico seleccionado y el texto, escriba el número que desea para el margen en el cuadro **Superior**.

**Inferior** Para especificar la distancia entre el borde inferior del elemento de gráfico seleccionado y el texto, escriba el número que desea para el margen en el cuadro **Inferior**.

**Columnas** Haga clic en este botón para especificar el número de columnas de texto en un elemento de gráfico y el espaciado entre ellas.

## **TEMA 2.2.3 FUENTE**

**Fuente** Seleccione el tipo de fuente para el texto de las celdas seleccionadas. La fuente predeterminada es **Calibri**.

**Estilo de fuente** Seleccione el estilo de fuente para el texto en las celdas seleccionadas. El estilo de fuente predeterminado es **Normal**.

**Tamaño** Seleccione el tamaño de fuente para el texto de las celdas seleccionadas. Puede escribir cualquier número entre 1 y 1638. El tamaño de fuente predeterminado es **11**.

**Subrayado** Seleccione el tipo de subrayado que desea utilizar para el texto de las celdas seleccionadas. El subrayado predeterminado es **Ninguno**.

**Color** Seleccione el color que desea utilizar para texto o celdas seleccionadas. El color predeterminado es **Automático**.

**Fuente normal** Active la casilla de verificación **Fuente normal** para restablecer la fuente, el estilo de fuente, el tamaño y los efectos al estilo **Normal** (predeterminado).

**Efectos** Le permite seleccionar uno de los siguientes efectos de formato.

**Tachado** Active esta casilla de verificación para que aparezca el texto en las celdas seleccionadas como tachado.

**Superíndice** Active esta casilla de verificación para que aparezca el texto en las celdas seleccionadas como superíndice.

**Subíndice** Active esta casilla de verificación para que aparezca el texto en las celdas seleccionadas como subíndice.

**Vista previa** Vea un ejemplo de texto que aparece con las opciones de formato que selecciona.

### **TAMA 2.2.4 BORDES**

**Línea** Seleccione una opción en **Estilo** para especificar el estilo y el tamaño de la línea para un borde. Si desea cambiar un estilo de línea en un borde que ya existe, seleccione la opción de estilo de línea que desea y, a continuación, haga clic en el área del borde en el modelo **Borde** donde desea que aparezca el nuevo estilo de línea.

**Preestablecidas** Seleccione una opción de borde predefinida para aplicar bordes o quitarlos de las celdas seleccionadas.

**Color** Seleccione un color en la lista para cambiar el color de las celdas seleccionadas.

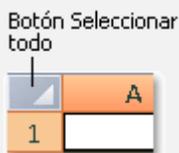
**Borde** Haga clic en un estilo de línea en el cuadro **Estilo** y después haga clic en los botones bajo **Preestablecidas** o **Borde** para aplicar bordes a las celdas seleccionadas. Para quitar todos los bordes, haga clic en el botón **Ninguno**. También puede hacer clic en las áreas del cuadro de texto para agregar o quitar bordes.

### Aplicar o quitar bordes de celda en una hoja de cálculo

Utilizando estilos de borde predefinidos, puede agregar rápidamente un borde alrededor de las celdas o rangos (rango: dos o más celdas de una hoja. Las celdas de un rango pueden ser adyacentes o no adyacentes.) de celdas.

1. En una hoja de cálculo, seleccione la celda o el rango de celdas al que desea agregar un borde, cambiar el estilo de borde o del que desea quitar un borde.

Para seleccionar	Haga lo siguiente
Una única celda	Haga clic en la celda o presione las teclas de flecha para moverse hasta ella.
Un rango de celdas	Haga clic en la primera celda del rango y, después, arrastre hasta la última celda, o mantenga presionada la tecla MAYÚS mientras presiona las teclas de flecha para extender la selección.  También puede seleccionar la primera celda del rango y presionar después F8 para extender la selección utilizando las teclas de flecha. Vuelva a presionar F8 para detener la extensión de la selección.
Un rango amplio de celdas	Haga clic en la primera celda del rango y, a continuación, mantenga presionada la tecla MAYÚS mientras hace clic en la última celda del rango. Puede desplazarse para hacer que la última celda sea visible.
Todas las celdas de una hoja de cálculo	Haga clic en el botón <b>Seleccionar todo</b> .



También puede presionar CTRL+A para seleccionar toda la hoja de cálculo.

**NOTA** Si la hoja contiene datos, al presionar CTRL+A se selecciona el área actual. Si presiona CTRL+A una segunda vez se selecciona toda la hoja de cálculo.

Celdas no adyacentes o rangos de celdas

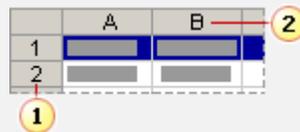
Seleccione la primera celda o rango de celdas y, después, mantenga presionada la tecla MAYÚS mientras selecciona otras celdas o rangos.

También puede seleccionar la primera celda o rango de celdas, y presionar a continuación MAYÚS+F8 para agregar a la selección otra celda o rango de celdas no adyacentes. Para dejar de agregar a la selección celdas o rangos, presione MAYÚS+F8 otra vez.

**NOTA** No puede cancelar la selección de una celda o rango de celdas en una selección no adyacente sin cancelar toda la selección.

Una fila o una columna

Haga clic en el encabezado de fila o de columna.



1 Encabezado de fila

2 Encabezado de columna.

También puede seleccionar celdas de una fila o columna seleccionando la primera celda y presionando después CTRL+MAYÚS+tecla de FLECHA (FLECHA DERECHA o FLECHA IZQUIERDA para las filas, y FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO para las columnas).

**NOTA** Si la fila o columna contiene datos, al presionar CTRL+MAYÚS+tecla de FLECHA se selecciona la fila o la columna hasta la última celda usada. Si vuelve a presionar otra vez esta misma combinación de teclas, se selecciona toda la fila o columna.

Filas o columnas adyacentes	Arrastre los encabezados de fila o columna, o bien, seleccione la primera fila o columna y, a continuación, mantenga presionada la tecla MAYÚS mientras selecciona la última fila o columna.
Filas o columnas no adyacentes	Haga clic en el encabezado de columna o de fila de la primera fila o columna de la selección. Después, mantenga presionada la tecla MAYÚS mientras hace clic en los encabezados de columna o de fila de las otras filas o columnas que desea agregar a la selección.
La primera o la última celda de una fila o columna	Seleccione una celda en la fila o columna y, a continuación, presione CTRL+tecla de FLECHA (FLECHA DERECHA o FLECHA IZQUIERDA para las filas, y FLECHA ARRIBA o FLECHA ABAJO para las columnas).
La primera o la última fila de una hoja de cálculo o de una tabla de Microsoft Office Excel	Presione CTRL+INICIO para seleccionar la primera celda de una hoja de cálculo o de una lista de Excel.  Presione CTRL+FIN para seleccionar la última celda de una hoja de cálculo o de una lista de Excel que contenga datos o formato.
Las celdas hasta la última celda utilizada de una hoja de cálculo (esquina inferior derecha)	Seleccione la primera celda y después presione CTRL+MAYÚS+FIN para extender la selección de celdas hasta la última celda utilizada de la hoja de cálculo (esquina inferior derecha).
Las celdas hasta el principio de la hoja de cálculo	Seleccione la primera celda y, a continuación, presione CTRL+MAYÚS+INICIO para extender la selección hasta el principio de la hoja de cálculo.
Más o menos celdas que la selección activa	Mantenga presionada la tecla MAYÚS mientras hace clic en la última celda que desea incluir en la nueva selección. El rango rectangular comprendido entre la celda activa (celda activa: celda seleccionada en la que se escriben datos cuando comienza a escribir. Sólo una celda está activa cada vez. La celda activa tiene un borde grueso.) y la celda en la que hace clic se convierte en la nueva selección.

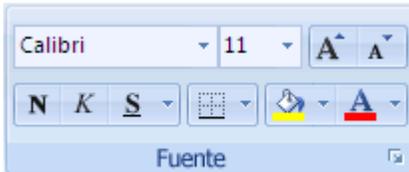
2. En la ficha **Inicio**, en el grupo **Fuente**, siga uno de los procedimientos siguientes:

- Para aplicar un estilo de borde nuevo o distinto, haga clic en la flecha que aparece junto a **Bordes**  y haga clic en un estilo de borde.

**SUGERENCIA** Para aplicar un estilo de borde personalizado o un borde diagonal, haga clic en **Más bordes**. En la ficha **Borde**, debajo de **Línea** y **Color**, haga clic en el estilo de línea y

en el color que desea. Debajo de **Preestablecidos** y **Borde**, haga clic en uno o en varios botones para indicar la ubicación del borde. En **Borde** hay disponibles dos botones de borde diagonal  .

- Para quitar bordes de celda, haga clic en la flecha que aparece junto a **Bordes** , a continuación, haga clic en **Sin borde** .



## NOTAS

- ↓ El botón **Bordes** muestra el estilo de borde usado más recientemente. Para aplicar ese estilo, puede hacer clic en el botón **Bordes** (no en la flecha).
- ↓ Si aplica bordes a una celda seleccionada, el borde también se aplica a las celdas adyacentes que comparten un límite de celda con borde. Por ejemplo, si aplica un borde de cuadro para rodear el rango B1:C5, las celdas D1:D5 recibirán un borde izquierdo.
- ↓ Si aplica dos tipos distintos de bordes a un borde de celda compartido, se muestra el borde aplicado más recientemente.
- ↓ Un rango de celdas seleccionado recibe el formato como si se tratara de un único bloque de celdas. Si aplica un borde derecho al rango de celdas B1:C5, se muestra el borde sólo en el lado derecho de las celdas C1:C5.
- ↓ Si desea imprimir el mismo borde a celdas que están separadas por un salto de página pero el borde sólo aparece en una página, puede aplicar un borde interior. De esta manera, puede imprimir un borde en la parte inferior de la última fila de una página y en la superior de la primera fila de la página siguiente. Siga este procedimiento:
  1. Seleccione las filas en ambos lados del salto de página.
  2. Haga clic en la flecha que aparece junto a **Bordes** , a continuación, en **Más bordes**.

3. En **Prestablecidos**, haga clic en el botón **Interior** .
4. En **Borde**, dentro del diagrama de vista previa, quite el borde vertical haciendo clic en él.

## Relleno

**Color de fondo** Seleccione un color de fondo para las celdas seleccionadas utilizando la paleta de colores.

**Efectos de relleno** Seleccione este botón para aplicar degradado, textura y rellenos de imagen en las celdas seleccionadas.

**Más colores** Seleccione este botón para agregar colores que no están disponibles en la paleta de colores.

**Color de Trama** Seleccione un color de primer plano en el cuadro **Color de Trama** para crear una trama que utilice dos colores.

**Estilo de Trama** Seleccione una trama en el cuadro **Estilo de Trama** para aplicar formato a las celdas seleccionadas con una trama que utiliza los colores seleccionados en los cuadros **Color de fondo** y **Color de Trama**.

**Muestra** Vea una muestra de las opciones de trama, color y efectos de relleno que selecciona.

## Protección

**Bloqueado** Evita que las celdas seleccionadas se cambien, muevan, cambien de tamaño o se eliminen. El bloqueo de celdas no tiene ningún efecto a menos que la hoja esté protegida.

**Oculto** Oculta una fórmula de una celda para que no aparezca en la barra de fórmulas cuando la celda está seleccionada. Si selecciona esta opción, no tiene efecto a menos que la hoja esté protegida.

## TEMA 2.3 FORMATO CONDICIONAL

*Basado en la ayuda de Microsoft Excel*

Un formato condicional cambia el aspecto de un rango de celdas en función de una condición (o criterio). Si la condición es verdadera, el rango de celdas basa el formato en dicha condición; si la condición es falsa, el rango de celdas no tiene formato basado en dicha condición.

### **Aplicar formato a todas las celdas empleando una escala de dos colores**

Las escalas de colores son guías visuales que ayudan a comprender la variación y la distribución de datos. Una escala de dos colores permite comparar un rango de celdas utilizando una gradación de dos colores. El tono de color representa los valores superiores o inferiores. Por ejemplo, en una escala de colores verde y rojo, puede especificar que las celdas con el valor superior tengan un color más verde y las celdas de valor inferior tengan un color más rojo.

## **TEMA 2.4 SELECCIÓN DE GRUPOS DE CELDAS**

Rangos (rango: dos o más celdas de una hoja. Las celdas de un rango pueden ser adyacentes o no adyacentes.)

Rango (informática), en las hojas de cálculo, un bloque de celdas seleccionadas para un proceso similar. Un rango de celdas puede extenderse a lo largo de una fila, una columna, o en una combinación de filas y columnas, pero todas las celdas en el rango tienen que ser contiguas, compartiendo al menos un borde común. Los rangos permiten al usuario tratar varias celdas con una única orden. Por ejemplo, es posible darles un formato similar, introducir los mismos datos en todas ellas, asignarles el mismo nombre y tratarlas como una unidad, o bien seleccionarlas e incorporarlas a una fórmula.

### **Usar nombres para que las fórmulas sean más claras**

¿Cuál es la esencia de un nombre (nombre: palabra o cadena de caracteres que representa una celda, rango de celdas, fórmula o valor constante. Utilice nombres fáciles de entender, como Productos, para referirse a rangos difíciles de entender, como Ventas!C20:C30.)? Que lo que denominamos rango de celdas, función, constante o tabla llevarían la cuenta y trabajarían sin descanso y dulcemente, a mi entender. No, ni hablar, no me crea. Lea lo que viene a continuación ya que es lo correcto, para dominar todos los nombres como corresponde.

### **Obtener más información sobre el uso de los nombres**

Un nombre es una forma abreviada de referirse a una referencia de celda (referencia de celda: conjunto de coordenadas que ocupa una celda en una hoja de cálculo. Por ejemplo, la referencia de la celda que aparece en la intersección de la columna B y la fila 3 es B3.), constante (constante: valor que no ha sido calculado. Por ejemplo, el número 210 y el texto "Ingresos trimestrales" son constantes. Las expresiones, o los valores resultantes de ellas, no son constantes.), fórmula (fórmula: secuencia de valores, referencias de celda, nombres, funciones u operadores de una celda que producen juntos un valor nuevo. Una fórmula comienza siempre con el signo igual (=.) o tabla (tabla: conjunto de datos acerca de un tema determinado que se almacena en registros (filas) y campos (columnas).), cuyo propósito, a primera vista, podría resultar difícil de comprender. La siguiente información muestra ejemplos habituales de nombres y de cómo pueden mejorar la claridad y la comprensión.

Tipo de ejemplo	Ejemplo sin nombre	Ejemplo con nombre
Referencia	=SUMA(C20:C30)	=SUMA(VentasPrimerTrimestre)
Constante	=PRODUCTO(A5;0,16)	=PRODUCTO(Precio;IVA)
Fórmula	=SUMA(BUSCARV(A1;B1:F20;5;FALSO); G5)	=SUMA(Existencias;-Pedidos)
Tabla	C4:G36	=MayoresVentas06

## Tipos de nombres

Se pueden crear y utilizar varios tipos de nombres.

**Nombre definido** Es un nombre que representa una celda, un rango de celdas, una fórmula o un valor de constante. Puede crear sus propios nombres definidos aunque, en ocasiones, Microsoft Office Excel los crea por el usuario; por ejemplo, cuando se establece un área de impresión.

**Nombre de tabla** Nombre de una tabla de Excel, que es un conjunto de datos relacionados que se guardan en registros (filas) y campos (columnas). Excel crea nombres de tabla predeterminados, como Tabla1, Tabla2, etc., cada vez que inserte una tabla de Excel, pero le puede cambiar el nombre para darle un mayor significado. Para obtener más información sobre las tablas de Excel,

## TEMA 2.5

## Ordenar datos en un rango o tabla

Ordenar los datos es una parte esencial del análisis de datos. Puede que desee poner una lista de nombres en orden alfabético, compilar una lista de niveles de inventario de productos de mayor a menor u ordenar filas por colores o por iconos. Ordenar los datos ayuda a verlos y a comprenderlos mejor, así como a organizarlos y encontrarlos más fácilmente y a tomar decisiones más eficaces.

**NOTA** Para buscar el valor superior o inferior de un rango de celdas o de una tabla, por ejemplo las 10 mejores calificaciones o las 5 peores cifras de ventas, use Autofiltro o el formato condicional. Para obtener más información.

## Obtener información sobre la ordenación

Puede ordenar datos por texto (A a Z o Z a A), números (de menor a mayor o de mayor a menor) y fechas y horas (de más antiguos más recientes y de más recientes a más antiguos) en una o varias columnas. También puede ordenar por una lista personalizada (como Grande, Medio y Pequeño) o por formato, incluyendo el color de celda, el color de fuente o el conjunto de iconos. La mayoría de las operaciones de ordenación son ordenaciones de columnas, pero también es posible ordenar por filas.

Los criterios de ordenación se guardan en el libro para que pueda volver a aplicarlos cada vez que lo abra para una tabla de Excel, pero no para un rango de celdas. Si desea guardar los criterios de ordenación para poder volver a aplicar periódicamente una ordenación al abrir un libro, entonces lo mejor es utilizar una tabla. Esto es especialmente importante para ordenaciones de varias columna o para las que se tarda mucho tiempo en crear.

## **TEMA 2.6 INMOVILIZAR TÍTULOS**

### **Inmovilizar o bloquear filas y columnas**

Para ver dos áreas de una hoja de cálculo y bloquear filas y columnas de un área se puede usar la inmovilización o la división de paneles (panel: parte de la ventana de documento unida y a la vez separada

de otras partes por barras verticales u horizontales.). Para inmovilizar paneles, se seleccionan filas o columnas específicas que permanecen visibles al desplazarse por la hoja de cálculo.

Por ejemplo, la inmovilización de paneles permite mantener visibles los rótulos de las filas y columnas mientras se desplaza.



	A	B	C
1	<b>Ciudad</b>	<b>Fecha</b>	<b>Libros vendidos</b>
7	Zaragoza	Mar	84
8	Rosario	Mar	38
9	Valparaíso	Feb	60
10	México D.F.	Feb	72
11	Managua	Mar	154

Ventana de hoja de cálculo con la fila 1 inmovilizada

Al dividir paneles, se crean áreas de hoja de cálculo independientes dentro de las cuales es posible desplazarse, mientras que las filas o columnas del área no desplazable permanecen visibles.

## **TEMA 2.7 PROTECCIÓN DE DATOS**

### **Proteger elementos de la hoja de cálculo o libro**

Para impedir que un usuario cambie, mueva o elimine por accidente o premeditadamente datos importantes, puede proteger determinados elementos de la hoja de cálculo (hoja de cálculo: documento principal que se utiliza en Excel para almacenar y trabajar con datos. Consta de celdas que se organizan en filas y columnas. Una hoja de cálculo se almacena siempre en un libro.) o libro, con o sin una contraseña (contraseña: modo de restringir el acceso a una hoja de cálculo, una hoja de datos o parte de una hoja de cálculo. Las contraseñas de Excel pueden tener hasta 255 letras, números, espacios y símbolos. Debe escribir correctamente las letras mayúsculas y minúsculas cuando defina y especifique contraseñas.).

**IMPORTANTE** La protección de elementos del libro u hoja no debe confundirse con la seguridad mediante contraseña de nivel de libro. La protección de elementos no protege un libro frente a usuarios malintencionados.

## Permitir la modificación de celdas en una hoja de cálculo protegida

Cuando se protege una hoja de cálculo, todas las celdas están bloqueadas de forma predeterminada, lo que significa que no se pueden modificar. Para que se puedan modificar algunas celdas mientras otras están bloqueadas, puede desbloquear las celdas y, después, bloquear únicamente celdas o rangos específicos antes de proteger la hoja de cálculo. Puede permitir también que determinados usuarios modifiquen rangos específicos en una hoja de cálculo protegida.

## TEMA 2.8 AGREGAR COMENTARIO

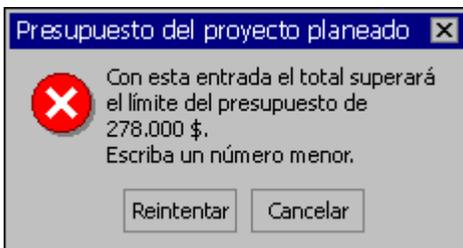
### Agregar, modificar o eliminar un comentario

En Microsoft Office Excel puede agregar una nota a una celda insertando un comentario. Puede modificar el texto de los comentarios y eliminar los comentarios que ya no necesite.



## TEMA 2.9 VALIDAR DATOS

### Evitar la entrada de datos no válidos en una hoja de cálculo



En muchas hojas de cálculo que cree, los usuarios escribirán datos para obtener los resultados y cálculos que desee. Asegurar la entrada válida de datos es una tarea importante. Puede que desee restringir la entrada de datos a un rango determinado de fechas, limitar las opciones empleando una lista o asegurarse de que sólo se entran números enteros positivos. También es esencial proporcionar una ayuda inmediata para dar instrucciones a los usuarios y mensajes claros cuando se escriban datos no válidos para hacer que el proceso de entrada de datos se lleve a cabo sin problemas.

Validación de datos (validación de datos: función de Excel que se puede utilizar para definir restricciones sobre los datos que se pueden insertar en una celda, y para mostrar mensajes que insten a los usuarios a especificar entradas correctas y les notifiquen las entradas incorrectas.)

## TEMA 3 OPERADORES Y FORMULAS

### Operadores de cálculo y prioridad

Los operadores especifican el tipo de cálculo que desea ejecutar en los elementos de un formula. Existe un orden predeterminado en el que tienen lugar los cálculos, pero puede cambiar este orden utilizando paréntesis.

### Tipos de operadores

Existen cuatro tipos de operadores de cálculo: aritmético, comparación, concatenación de texto y referencia.

### Operadores aritméticos

Para ejecutar las operaciones matemáticas básicas como suma, resta o multiplicación, combinar números y generar resultados numéricos, utilice los siguientes operadores aritméticos.

Operador aritmético	Significado	Ejemplo
+ (signo más)	Suma	3+3
- (signo menos)	Resta Negación	3-1 -1
* (asterisco)	Multiplicación	3*3
/ (barra oblicua)	División	3/3
% (signo de porcentaje)	Porcentaje	20%
^ (acento circunflejo)	Exponenciación	3^2

### Operadores de comparación

Se pueden comparar dos valores con los siguientes operadores. Cuando se comparan dos valores utilizando estos operadores, el resultado es un valor lógico: VERDADERO o FALSO.

Operador de comparación	Significado	Ejemplo
-------------------------	-------------	---------

= (signo igual)	Igual a	A1=B1
> (signo mayor que)	Mayor que	A1>B1
< (signo menor que)	Menor que	A1<B1
>= (signo mayor o igual que)	Mayor o igual que	A1>=B1
<= (signo menor o igual que)	Menor o igual que	A1<=B1
<> (signo distinto de)	Distinto de	A1<>B1

### Operador de concatenación de texto

Utilice el signo (&) para unir o concatenar una o varias cadenas de texto con el fin de generar un solo elemento de texto.

Operador de texto	Significado	Ejemplo
& ("y" comercial)	Conecta o concatena dos valores para generar un valor de texto continuo	("Viento"&"norte")

### Operadores de referencia

Combine rangos de celdas para los cálculos con los siguientes operadores.

Operador de referencia	Significado	Ejemplo
:	Operador de rango, que genera una referencia a todas las celdas entre dos referencias, éstas incluidas.	B5:B15
;	Operador de unión, que combina varias referencias en una sola	SUMA(B5:B15;D5:D15)
(espacio)	Operador de intersección, que genera una referencia a las celdas comunes a las dos referencias	B7:D7 C6:C8

### Orden en que Excel ejecuta las operaciones en las fórmulas

En algunos casos, el orden en el que se ejecuta el cálculo puede afectar al valor devuelto de la fórmula. Por tanto, es importante comprender cómo se determina el orden y cómo puede cambiar el orden para obtener los resultados deseados.

## Orden de cálculo

Las fórmulas calculan los valores en un orden específico. Las fórmulas de Excel siempre comienzan por un signo igual (=). El signo igual indica a Excel que los caracteres siguientes constituyen una fórmula. Detrás del signo igual están los elementos que se van a calcular (los operandos), separados por operadores de cálculo. Excel calcula la fórmula de izquierda a derecha, según el orden específico de cada operador de la fórmula.

## Prioridad de operadores

Si se combinan varios operadores en una única fórmula, Excel ejecutará las operaciones en el orden que se indica en la siguiente tabla. Si una fórmula contiene operadores con la misma prioridad (por ejemplo, si una fórmula contiene un operador de multiplicación y otro de división), Excel evaluará los operadores de izquierda a derecha.

Operador	Descripción
: (dos puntos) (un solo espacio) ; (punto y coma)	Operadores de referencia
–	Negación (como en –1)
%	Porcentaje
^	Exponenciación
* y /	Multiplicación y división
+ y -	Suma y resta
&	Conecta dos cadenas de texto (concatenación)

=	Comparación
<	>
<=	
>=	
<>	

### Uso de paréntesis

Para cambiar el orden de evaluación, escriba entre paréntesis la parte de la fórmula que se calculará en primer lugar. Por ejemplo, la siguiente fórmula da un resultado de 11 porque Excel calcula la multiplicación antes que la suma. La fórmula multiplica 2 por 3 y, a continuación, suma 5 al resultado.

=5+2\*3

Por el contrario, si se utilizan paréntesis para cambiar la sintaxis, Excel sumará 5 y 2 y, a continuación, multiplicará el resultado por 3, con lo que se obtiene 21.

=(5+2)\*3

En el siguiente ejemplo, los paréntesis que rodean la primera parte de la fórmula indican a Excel que calcule B4+25 primero y después divida el resultado por la suma de los valores de las celdas D5, E5 y F5.

=(B4+25)/SUMA(D5:F5)

### TEMA 3.2 REFERENCIAS RELATIVAS Y ABSOLUTAS

En la tabla siguiente se indica cómo se actualiza un tipo de referencia si la fórmula que la contiene se copia dos celdas hacia abajo y dos hacia la derecha.

Referencia de celda **absoluta**: en una fórmula, dirección exacta de una celda, independientemente de la posición de la celda que contiene la fórmula. Una referencia de celda absoluta tiene la forma \$A\$1.

Referencia **relativa**: en una fórmula, dirección de una celda basada en la posición relativa de la celda que contiene la fórmula y la celda a la que se hace referencia. Si se copia la fórmula, la referencia se ajusta automáticamente. Una referencia relativa toma la forma A1.

Para una fórmula que se va a copiar:	Si la referencia es	Cambia a:
	\$A\$1 (columna absoluta (referencia de celda absoluta: en una fórmula, dirección exacta de una celda, independientemente de la posición de la celda que contiene la fórmula. Una referencia de celda absoluta tiene la forma \$A\$1.) y fila absoluta)	\$A\$1
	A\$1 (columna relativa (referencia relativa: en una fórmula, dirección de una celda basada en la posición relativa de la celda que contiene la fórmula y la celda a la que se hace referencia. Si se copia la fórmula, la referencia se ajusta automáticamente. Una referencia relativa toma la forma A1.) y fila absoluta)	C\$1
	\$A1 (columna absoluta y fila relativa)	\$A3
	A1 (columna relativa y fila relativa)	C3

### TEMA 3.3 CREACIÓN DE FÓRMULAS

#### Crear o eliminar una fórmula

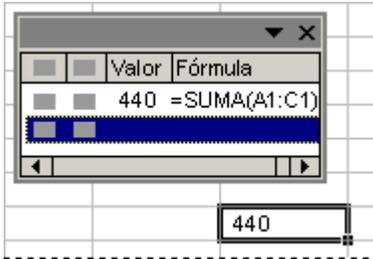
Formula: Las fórmulas son ecuaciones que efectúan cálculos con los valores de la hoja de cálculo. Una fórmula comienza por un signo igual (=). Por ejemplo, la siguiente fórmula multiplica 2 por 3 y, a continuación, suma 5 al resultado.

$$=5+2*3$$

Una fórmula también puede contener lo siguiente: funciones (función: fórmula ya escrita que toma un valor o valores, realiza una operación y devuelve un valor o valores. Utilice funciones para simplificar y acortar fórmulas en una hoja de cálculo, especialmente aquellas que llevan a cabo cálculos prolongados o complejos.), referencias, operadores (operador: signo o símbolo que especifica el tipo de cálculo que se debe llevar a cabo en una expresión. Hay operadores matemáticos, comparativos, lógicos y referenciales.) y constantes (constante: valor que no ha sido calculado y que, por tanto, no varía. Por ejemplo, el número 210 y el texto "Ingresos trimestrales" son constantes. Las expresiones, o los valores resultantes de ellas, no son constantes.).

## **TEMA 3.4 AUDITORIA DE FORMULAS**

### **Inspeccionar una fórmula y su resultado utilizando la ventana Inspección**



Cuando las celdas no están visibles en una hoja de cálculo, puede ver las celdas y sus fórmulas (fórmula: secuencia de valores, referencias de celda, nombres, funciones u operadores de una celda que producen juntos un valor nuevo. Una fórmula comienza siempre con el signo igual (=) en la barra de herramientas (barra de herramientas: barra con botones y opciones que se utilizan para ejecutar comandos. Para mostrar una barra de herramientas, presione ALT y, a continuación, MAYÚS+F10.) **Ventana Inspección.** La **Ventana Inspección** facilita las tareas de inspección y auditoría, así como la de confirmar cálculos de fórmulas y resultados en hojas de cálculo grandes. Al utilizar la **Ventana Inspección**, no tendrá que desplazarse repetidamente ni ir a partes diferentes de la hoja de cálculo.

Esta barra de herramientas se puede mover o acoplar (acoplado: fijado a la parte superior, inferior o lateral de la ventana. Se pueden acoplar un panel de tareas, el cuadro de herramientas, la barra de menús y todas las barras de herramientas.) como cualquier otra barra de herramientas. Por ejemplo, puede acoplarla en la parte inferior de la ventana. La barra de herramientas realiza un seguimiento de las siguientes propiedades de una celda: libro, hoja, nombre, celda, valor y fórmula.

**NOTA** Sólo se puede establecer una inspección por celda.

### **¿Qué desea hacer?**

#### **Agregar celdas a la ventana Inspección**

1. Seleccione las celdas que desee inspeccionar.

Para seleccionar todas las celdas de una hoja de cálculo con fórmulas, en la ficha **Inicio**, en el grupo **Modificar**, haga clic en **Buscar y reemplazar**, en **Ir a especial** y, a continuación, en **Fórmulas**.

2. En la ficha **Fórmulas**, en el grupo **Auditoría de fórmulas**, haga clic en **Ventana Inspección**.



3. Haga clic en **Agregar inspección** .
4. Haga clic en **Agregar**.
5. Mueva la barra de herramientas **Ventana Inspección** a la parte superior, inferior, izquierda o derecha de la ventana.
6. Para cambiar el ancho de una columna, arrastre el borde derecho del encabezado de la columna.
7. Para mostrar la celda a la que hace referencia una entrada en la barra de herramientas **Ventana Inspección**, haga doble clic en la entrada.

**NOTA** Las celdas que tienen referencias externas (referencia externa: referencia a una celda o a un rango en una hoja de otro libro de Excel o una referencia a un nombre definido en otro libro.) a otros libros sólo se muestran en la barra de herramientas **Ventana Inspección** cuando el otro libro está abierto.

### Quitar celdas de la ventana Inspección

1. Si la barra de herramientas (barra de herramientas: barra con botones y opciones que se utilizan para ejecutar comandos. Para mostrar una barra de herramientas, presione ALT y, a continuación, MAYÚS+F10.) **Ventana Inspección** no se muestra, en la ficha **Fórmulas**, en el grupo **Auditoría de fórmulas**, haga clic en **Ventana Inspección**.
2. Seleccione las celdas que desee quitar.

Para seleccionar varias celdas, presione CTRL y haga clic en las celdas.

3. Haga clic en **Eliminar inspección** .

## **TEMA 4 FUNCIONES**

Función: fórmula ya escrita que toma un valor o valores, realiza una operación y devuelve un valor o valores. Utilice funciones para simplificar y acortar fórmulas en una hoja de cálculo, especialmente aquellas que llevan a cabo cálculos prolongados o complejos

Lista de funciones de hoja de cálculo (por categorías)

En las siguientes secciones se enumeran todas las funciones de hoja de cálculo por categorías.

### **Categorías:**

1. ↕Funciones de complementos y automatización
2. ↕Funciones de cubo
3. ↕Funciones de base de datos
4. ↕Funciones de fecha y hora
5. ↕Funciones de ingeniería
6. ↕Funciones financieras
7. ↕Funciones de información
8. ↕Funciones lógicas
9. ↕Funciones de búsqueda y referencia
10. ↕Funciones matemáticas y trigonométricas
11. ↕Funciones estadísticas
12. ↕Funciones de texto

### Funciones de complementos y automatización

Función	Descripción
LLAMAR	Llama a un procedimiento de una biblioteca de vínculos dinámicos o de un recurso de código.

EUROCONVERT	Convierte un número determinado a euros; convierte un número determinado de euros a la moneda de un estado miembro; o convierte un número dado de una moneda de un estado miembro a la de otro con el euro como moneda intermedia (triangulación)
IMPORTARDATOSDINAMICOS	Devuelve los datos almacenados en un informe de tabla dinámica.
ID.REGISTRO	Devuelve el número de identificación del registro de la biblioteca de vínculos dinámicos (DLL) especificada o del recurso de código previamente registrado.
SQL.REQUEST	Establece conexión con un origen de datos externo, ejecuta una consulta desde una hoja de cálculo y, a continuación, devuelve el resultado en forma de matriz sin necesidad de programar una macro

#### Funciones de cubo

Función	Descripción
MIEMBROKPICUBO	Devuelve un nombre, propiedad y medida de indicador clave de rendimiento (KPI), y muestra el nombre y la propiedad en la celda. Un KPI es una medida cuantificable, como los beneficios brutos mensuales o la facturación trimestral por empleado, que se utiliza para supervisar el rendimiento de una organización.
MIEMBROCUBO	Devuelve un miembro o tupla en una jerarquía de cubo. Se utiliza para validar la existencia del miembro o tupla en el cubo.
PROPIEDADMIEMBROCUBO	Devuelve el valor de una propiedad de miembro en el cubo. Se utiliza para validar la existencia de un nombre de miembro en el cubo y para devolver la propiedad especificada para este miembro.

**MIEMBROCORANGOCUBO** Devuelve el miembro n, o clasificado, en un conjunto. Se utiliza para devolver uno o más elementos de un conjunto, por ejemplo, el cantante que más discos vende o los 10 mejores alumnos.

**CONJUNTOCUBO** Define un conjunto calculado de miembros o tuplas mediante el envío de una expresión de conjunto al cubo en el servidor, lo que crea el conjunto y, después, devuelve dicho conjunto a Microsoft Office Excel.

**RECuentoCONJUNTOCUBO** Devuelve el número de elementos de un conjunto.

**VALORCUBO** Devuelve un valor agregado desde un cubo.

#### Funciones de base de datos

Función	Descripción
<b>BDPROMEDIO</b>	Devuelve el promedio de las entradas seleccionadas en la base de datos
<b>BDCONTAR</b>	Cuenta el número de celdas que contienen números en la base de datos
<b>BDCONTARA</b>	Cuenta el número de celdas no vacías de la base de datos
<b>BDEXTRAER</b>	Extrae de la base de datos un único registro que cumple los criterios especificados
<b>BDMAX</b>	Devuelve el valor máximo de las entradas seleccionadas de la base de datos
<b>BDMIN</b>	Devuelve el valor mínimo de las entradas seleccionadas de la base de datos
<b>BDPRODUCTO</b>	Multiplica los valores de un campo concreto de registros de la base de datos que cumplen los criterios especificados
<b>BDESVEST</b>	Calcula la desviación estándar a partir de una muestra de entradas seleccionadas de la base de datos
<b>BDESVESTP</b>	Calcula la desviación estándar en función de la población total de las entradas seleccionadas de la base de datos

**BDSUMA** Agrega los números de la columna de campo de los registros de la base de datos que cumplen los criterios

**BDVAR** Calcula la varianza a partir de una muestra de entradas seleccionadas de la base de datos

**BDVARP** Calcula la varianza a partir de la población total de entradas seleccionadas de la base de datos

### Funciones de fecha y hora

Función	Descripción
FECHA	Devuelve el número de serie correspondiente a una fecha determinada
FECHANUMERO	Convierte una fecha con formato de texto en un valor de número de serie
DIA	Convierte un número de serie en un valor de día del mes
DIAS360	Calcula el número de días entre dos fechas a partir de un año de 360 días
FECHA.MES	Devuelve el número de serie de la fecha equivalente al número indicado de meses anteriores o posteriores a la fecha inicial
FIN.MES	Devuelve el número de serie correspondiente al último día del mes anterior o posterior a un número de meses especificado
HORA	Convierte un número de serie en un valor de hora
MINUTO	Convierte un número de serie en un valor de minuto
MES	Convierte un número de serie en un valor de mes
DIAS.LAB	Devuelve el número de todos los días laborables existentes entre dos fechas
AHORA	Devuelve el número de serie correspondiente a la fecha y hora actuales
SEGUNDO	Convierte un número de serie en un valor de segundo

HORA	Devuelve el número de serie correspondiente a una hora determinada
HORANUMERO	Convierte una hora con formato de texto en un valor de número de serie
HOY	Devuelve el número de serie correspondiente al día actual
DIASEM	Convierte un número de serie en un valor de día de la semana
NUM.DE.SEMANA	Convierte un número de serie en un número que representa el lugar numérico correspondiente a una semana de un año
DIA.LAB	Devuelve el número de serie de la fecha que tiene lugar antes o después de un número determinado de días laborables
AÑO	Convierte un número de serie en un valor de año
FRAC.AÑO	Devuelve la fracción de año que representa el número total de días existentes entre el valor de fecha_inicial y el de fecha_final

#### Funciones de ingeniería

Función	Descripción
BESSELI	Devuelve la función Bessel $I_n(x)$ modificada
BESSELJ	Devuelve la función Bessel $J_n(x)$
BESSELK	Devuelve la función Bessel $K_n(x)$ modificada
BESSELY	Devuelve la función Bessel $Y_n(x)$
BIN.A.DEC	Convierte un número binario en decimal
BIN.A.HEX	Convierte un número binario en hexadecimal
BIN.A.OCT	Convierte un número binario en octal
COMPLEJO	Convierte coeficientes reales e imaginarios en un número complejo

---

CONVERTIR	Convierte un número de un sistema de medida a otro
DEC.A.BIN	Convierte un número decimal en binario
DEC.A.HEX	Convierte un número decimal en hexadecimal
DEC.A.OCT	Convierte un número decimal en octal
DELTA	Comprueba si dos valores son iguales
FUN.ERROR	Devuelve la función de error
FUN.ERROR.COMPL	Devuelve la función de error complementario
MAYOR.O.IGUAL	Comprueba si un número es mayor que un valor de referencia
HEX.A.BIN	Convierte un número hexadecimal en binario
HEX.A.DEC	Convierte un número hexadecimal en decimal
HEX.A.OCT	Convierte un número hexadecimal en octal
IM.ABS	Devuelve el valor absoluto (módulo) de un número complejo
IMAGINARIO	Devuelve el coeficiente imaginario de un número complejo
IM.ANGULO	Devuelve el argumento theta, un ángulo expresado en radianes
IM.CONJUGADA	Devuelve la conjugada compleja de un número complejo
IM.COS	Devuelve el coseno de un número complejo
IM.DIV	Devuelve el cociente de dos números complejos
IM.EXP	Devuelve el valor exponencial de un número complejo
IM.LN	Devuelve el logaritmo natural (neperiano) de un número complejo
IM.LOG10	Devuelve el logaritmo en base 10 de un número complejo

IM.LOG2	Devuelve el logaritmo en base 2 de un número complejo
IM.POT	Devuelve un número complejo elevado a una potencia entera
IM.PRODUCT	Devuelve el producto de 2 a 29 números complejos
IM.REAL	Devuelve el coeficiente real de un número complejo
IM.SENO	Devuelve el seno de un número complejo
IM.RAIZ2	Devuelve la raíz cuadrada de un número complejo
IM.SUSTR	Devuelve la diferencia entre dos números complejos
IM.SUM	Devuelve la suma de números complejos
OCT.A.BIN	Convierte un número octal en binario
OCT.A.DEC	Convierte un número octal en decimal
OCT.A.HEX	Convierte un número octal en hexadecimal

#### Funciones financieras

Función	Descripción
INT.ACUM	Devuelve el interés acumulado de un valor bursátil con pagos de interés periódicos
INT.ACUM.V	Devuelve el interés acumulado de un valor bursátil con pagos de interés al vencimiento
AMORTIZ.PROGRE	Devuelve la amortización de cada período contable mediante el uso de un coeficiente de amortización
AMORTIZ.LIN	Devuelve la amortización de cada uno de los períodos contables
CUPON.DIAS.L1	Devuelve el número de días desde el principio del período de un cupón hasta la fecha de liquidación

---

CUPON.DIAS	Devuelve el número de días del período (entre dos cupones) donde se encuentra la fecha de liquidación
CUPON.DIAS.L2	Devuelve el número de días desde la fecha de liquidación hasta la fecha del próximo cupón
CUPON.FECHA.L2	Devuelve la fecha del próximo cupón después de la fecha de liquidación
CUPON.NUM	Devuelve el número de pagos de cupón entre la fecha de liquidación y la fecha de vencimiento
CUPON.FECHA.L1	Devuelve la fecha de cupón anterior a la fecha de liquidación
PAGO.INT.ENTRE	Devuelve el interés acumulado pagado entre dos períodos
PAGO.PRINC.ENTRE	Devuelve el capital acumulado pagado de un préstamo entre dos períodos
DB	Devuelve la amortización de un bien durante un período específico a través del método de amortización de saldo fijo
DDB	Devuelve la amortización de un bien durante un período específico a través del método de amortización por doble disminución de saldo u otro método que se especifique
TASA.DESC	Devuelve la tasa de descuento de un valor bursátil
MONEDA.DEC	Convierte una cotización de un valor bursátil expresada en forma fraccionaria en una cotización de un valor bursátil expresada en forma decimal
MONEDA.FRAC	Convierte una cotización de un valor bursátil expresada en forma decimal en una cotización de un valor bursátil expresada en forma fraccionaria
DURACION	Devuelve la duración anual de un valor bursátil con pagos de interés periódico

---

INT.EFECTIVO	Devuelve la tasa de interés anual efectiva
VF	Devuelve el valor futuro de una inversión
VF.PLAN	Devuelve el valor futuro de un capital inicial después de aplicar una serie de tasas de interés compuesto
TASA.INT	Devuelve la tasa de interés para la inversión total de un valor bursátil
PAGOINT	Devuelve el pago de intereses de una inversión durante un período determinado
TIR	Devuelve la tasa interna de retorno para una serie de flujos de efectivo periódicos
INT.PAGO.DIR	Calcula el interés pagado durante un período específico de una inversión
DURACION.MODIF	Devuelve la duración de Macauley modificada de un valor bursátil con un valor nominal supuesto de 100 \$
TIRM	Devuelve la tasa interna de retorno donde se financian flujos de efectivo positivos y negativos a tasas diferentes
TASA.NOMINAL	Devuelve la tasa nominal de interés anual
NPER	Devuelve el número de períodos de una inversión
VNA	Devuelve el valor neto actual de una inversión en función de una serie de flujos periódicos de efectivo y una tasa de descuento
PRECIO.PER.IRREGULAR.1	Devuelve el precio por un valor nominal de 100 \$ de un valor bursátil con un primer período impar
RENDTO.PER.IRREGULAR.1	Devuelve el rendimiento de un valor bursátil con un primer período impar
PRECIO.PER.IRREGULAR.2	Devuelve el precio por un valor nominal de 100 \$ de un valor bursátil con un último período impar

RENDTO.PER.IRREGULAR.2	Devuelve el rendimiento de un valor bursátil con un último período impar
PAGO	Devuelve el pago periódico de una anualidad
PAGOPRIN	Devuelve el pago de capital de una inversión durante un período determinado
PRECIO	Devuelve el precio por un valor nominal de 100 \$ de un valor bursátil que paga una tasa de interés periódico
PRECIO.DESCUENTO	Devuelve el precio por un valor nominal de 100 \$ de un valor bursátil con descuento
PRECIO.VENCIMIENTO	Devuelve el precio por un valor nominal de 100 \$ de un valor bursátil que paga interés a su vencimiento
VALACT	Devuelve el valor actual de una inversión
TASA	Devuelve la tasa de interés por período de una anualidad
CANTIDAD.RECIBIDA	Devuelve la cantidad recibida al vencimiento de un valor bursátil completamente invertido
SLN	Devuelve la amortización por método directo de un bien en un período dado
SYD	Devuelve la amortización por suma de dígitos de los años de un bien durante un período especificado
LETRA.DE.TES.EQV.A.BONO	Devuelve el rendimiento de un bono equivalente a una letra del Tesoro (de EE.UU.)
LETRA.DE.TES.PRECIO	Devuelve el precio por un valor nominal de 100 \$ de una letra del Tesoro (de EE.UU.)
LETRA.DE.TES.RENDTO	Devuelve el rendimiento de una letra del Tesoro (de EE.UU.)

DVS	Devuelve la amortización de un bien durante un período específico o parcial a través del método de cálculo del saldo en disminución
TIR.NO.PER	Devuelve la tasa interna de retorno para un flujo de efectivo que no es necesariamente periódico
VNA.NO.PER	Devuelve el valor neto actual para un flujo de efectivo que no es necesariamente periódico
RENDTO	Devuelve el rendimiento de un valor bursátil que paga intereses periódicos
RENDTO.DESC	Devuelve el rendimiento anual de un valor bursátil con descuento; por ejemplo, una letra del Tesoro (de EE.UU.)
RENDTO.VENCTO	Devuelve el rendimiento anual de un valor bursátil que paga intereses al vencimiento

#### Funciones de información

Función	Descripción
CELDA	Devuelve información acerca del formato, la ubicación o el contenido de una celda
TIPO.DE.ERROR	Devuelve un número que corresponde a un tipo de error
INFO	Devuelve información acerca del entorno operativo en uso
ESBLANCO	Devuelve VERDADERO si el valor está en blanco
ESERR	Devuelve VERDADERO si el valor es cualquier valor de error excepto #N/A
ESERROR	Devuelve VERDADERO si el valor es cualquier valor de error
ES.PAR	Devuelve VERDADERO si el número es par
ESLOGICO	Devuelve VERDADERO si el valor es un valor lógico
ESNOD	Devuelve VERDADERO si el valor es el valor de error #N/A

ESNOTEXTO	Devuelve VERDADERO si el valor no es texto
ESNUMERO	Devuelve VERDADERO si el valor es un número
ES.IMPARG	Devuelve VERDADERO si el número es impar
ESREF	Devuelve VERDADERO si el valor es una referencia
ESTEXTO	Devuelve VERDADERO si el valor es texto
N	Devuelve un valor convertido en un número
ND	Devuelve el valor de error #N/A
TIPO	Devuelve un número que indica el tipo de datos de un valor

### Funciones lógicas

Función	Descripción
Y	Devuelve VERDADERO si todos sus argumentos son VERDADERO
FALSO	Devuelve el valor lógico FALSO
SI	Especifica una prueba lógica que realizar
NO	Invierte el valor lógico del argumento
O	Devuelve VERDADERO si cualquier argumento es VERDADERO
VERDADERO	Devuelve el valor lógico VERDADERO

### Funciones de búsqueda y referencia

Función	Descripción
DIRECCION	Devuelve una referencia como texto a una sola celda de una hoja de cálculo
AREAS	Devuelve el número de áreas de una referencia

---

ELEGIR	Elige un valor de una lista de valores
COLUMNA	Devuelve el número de columna de una referencia
COLUMNAS	Devuelve el número de columnas de una referencia
IMPORTARDATOSDINAMICOS	Devuelve los datos almacenados en una tabla dinámica
BUSCARH	Busca en la fila superior de una matriz y devuelve el valor de la celda indicada
HIPERVINCULO	Crea un acceso directo o un salto que abre un documento almacenado en un servidor de red, en una intranet o en Internet
INDICE	Utiliza un índice para elegir un valor de una referencia o matriz
INDIRECTO	Devuelve una referencia indicada por un valor de texto
BUSCAR	Busca valores de un vector o una matriz
COINCIDIR	Busca valores de una referencia o matriz
DESREF	Devuelve un desplazamiento de referencia respecto a una referencia dada
FILA	Devuelve el número de fila de una referencia
FILAS	Devuelve el número de filas de una referencia
RDTR	Recupera datos en tiempo real desde un programa compatible con la automatización COM (automatización: modo de trabajar con los objetos de una aplicación desde otra aplicación o herramienta de entorno. La automatización, antes denominada automatización OLE, es un estándar de la industria y una función del Modelo de objetos componentes (COM).)
TRANSPONER	Devuelve la transposición de una matriz

**BUSCARV** Busca en la primera columna de una matriz y se mueve en horizontal por la fila para devolver el valor de una celda

### Funciones matemáticas y trigonométricas

Función	Descripción
ABS	Devuelve el valor absoluto de un número
ACOS	Devuelve el arcocoseno de un número
ACOSH	Devuelve el coseno hiperbólico inverso de un número
ASENO	Devuelve el arcoseno de un número
ASENOH	Devuelve el seno hiperbólico inverso de un número
ATAN	Devuelve la arcotangente de un número
ATAN2	Devuelve la arcotangente de las coordenadas "x" e "y"
ATANH	Devuelve la tangente hiperbólica inversa de un número
MULTIPLO.SUPERIOR	Redondea un número al entero más próximo o al múltiplo significativo más cercano
COMBINAT	Devuelve el número de combinaciones para un número determinado de objetos
COS	Devuelve el coseno de un número
COSH	Devuelve el coseno hiperbólico de un número
GRADOS	Convierte radianes en grados
REDONDEA.PAR	Redondea un número hasta el entero par más próximo
EXP	Devuelve e elevado a la potencia de un número dado

---

FACT	Devuelve el factorial de un número
FACT.DOBLE	Devuelve el factorial doble de un número
MULTIPLO.INFERIOR	Redondea un número hacia abajo, en dirección hacia cero
M.C.D	Devuelve el máximo común divisor
ENTERO	Redondea un número hacia abajo hasta el entero más próximo
M.C.M	Devuelve el mínimo común múltiplo
LN	Devuelve el logaritmo natural (neperiano) de un número
LOG	Devuelve el logaritmo de un número en una base especificada
LOG10	Devuelve el logaritmo en base 10 de un número
MDETERM	Devuelve la determinante matricial de una matriz
MINVERSA	Devuelve la matriz inversa de una matriz
MMULT	Devuelve el producto de matriz de dos matrices
RESIDUO	Devuelve el resto de la división
REDOND.MULT	Devuelve un número redondeado al múltiplo deseado
MULTINOMIAL	Devuelve el polinomio de un conjunto de números
REDONDEA.IMP	Redondea un número hacia arriba hasta el entero impar más próximo
PI	Devuelve el valor de pi
POTENCIA	Devuelve el resultado de elevar un número a una potencia
PRODUCTO	Multiplica sus argumentos
COCIENTE	Devuelve la parte entera de una división

---

RADIANES	Convierte grados en radianes
ALEATORIO	Devuelve un número aleatorio entre 0 y 1
ALEATORIO.ENTRE	Devuelve un número aleatorio entre los números que especifique
NUMERO.ROMANO	Convierte un número arábigo en número romano, con formato de texto
REDONDEAR	Redondea un número al número de decimales especificado
REDONDEAR.MENOS	Redondea un número hacia abajo, en dirección hacia cero
REDONDEAR.MAS	Redondea un número hacia arriba, en dirección contraria a cero
SUMA.SERIES	Devuelve la suma una serie de potencias en función de la fórmula
SIGNO	Devuelve el signo de un número
SENO	Devuelve el seno de un ángulo determinado
SENOH	Devuelve el seno hiperbólico de un número
RAIZ	Devuelve la raíz cuadrada positiva de un número
RAIZ2PI	Devuelve la raíz cuadrada de un número multiplicado por PI (número * pi)
SUBTOTALES	Devuelve un subtotal en una lista o base de datos
SUMA	Suma sus argumentos
SUMAR.SI	Suma las celdas especificadas que cumplen unos criterios determinados
SUMAR.SI.CONJUNTO	Suma las celdas de un rango que cumplen varios criterios
SUMAPRODUCTO	Devuelve la suma de los productos de los correspondientes componentes de matriz
SUMA.CUADRADOS	Devuelve la suma de los cuadrados de los argumentos

SUMAX2MENOSY2	Devuelve la suma de la diferencia de los cuadrados de los valores correspondientes de dos matrices
SUMAX2MASY2	Devuelve la suma de la suma de los cuadrados de los valores correspondientes de dos matrices
SUMAXMENOSY2	Devuelve la suma de los cuadrados de las diferencias de los valores correspondientes de dos matrices
TAN	Devuelve la tangente de un número
TANH	Devuelve la tangente hiperbólica de un número
TRUNCAR	Trunca un número a un entero

#### Funciones estadísticas

Función	Descripción
DESVPROM	Devuelve el promedio de las desviaciones absolutas de la media de los puntos de datos
PROMEDIO	Devuelve el promedio de sus argumentos
PROMEDIOA	Devuelve el promedio de sus argumentos, incluidos números, texto y valores lógicos
PROMEDIO.SI	Devuelve el promedio (media aritmética) de todas las celdas de un rango que cumplen unos criterios determinados
PROMEDIO.SI.CONJUNTO	Devuelve el promedio (media aritmética) de todas las celdas que cumplen múltiples criterios.
DISTR.BETA	Devuelve la función de distribución beta acumulativa
DISTR.BETA.INV	Devuelve la función inversa de la función de distribución acumulativa de una distribución beta especificada

---

DISTR.BINOM	Devuelve la probabilidad de una variable aleatoria discreta siguiendo una distribución binomial
DISTR.CHI	Devuelve la probabilidad de una variable aleatoria continua siguiendo una distribución chi cuadrado de una sola cola
PRUEBA.CHI.INV	Devuelve la función inversa de la probabilidad de una variable aleatoria continua siguiendo una distribución chi cuadrado de una sola cola
PRUEBA.CHI	Devuelve la prueba de independencia
INTERVALO.CONFIANZA	Devuelve el intervalo de confianza de la media de una población
COEF.DE.CORREL	Devuelve el coeficiente de correlación entre dos conjuntos de datos
CONTAR	Cuenta cuántos números hay en la lista de argumentos
CONTARA	Cuenta cuántos valores hay en la lista de argumentos
CONTAR.BLANCO	Cuenta el número de celdas en blanco de un rango
CONTAR.SI	Cuenta las celdas del rango que no están en blanco y que cumplen los criterios especificados
COVAR	Devuelve la covarianza, que es el promedio de los productos de las desviaciones para cada pareja de puntos de datos
BINOM.CRIT	Devuelve el menor valor cuya distribución binomial acumulativa es menor o igual a un valor de criterio
DESVIA2	Devuelve la suma de los cuadrados de las desviaciones
DISTR.EXP	Devuelve la distribución exponencial
DISTR.F	Devuelve la distribución de probabilidad F
DISTR.F.INV	Devuelve la función inversa de la distribución de probabilidad F

---

FISHER	Devuelve la transformación Fisher
PRUEBA.FISHER.INV	Devuelve la función inversa de la transformación Fisher
PRONOSTICO	Devuelve un valor en una tendencia lineal
FRECUENCIA	Devuelve una distribución de frecuencia como una matriz vertical
PRUEBA.F	Devuelve el resultado de una prueba F
DISTR.GAMMA	Devuelve la distribución gamma
DISTR.GAMMA.INV	Devuelve la función inversa de la distribución gamma acumulativa
GAMMA.LN	Devuelve el logaritmo natural de la función gamma, $\Gamma(x)$
MEDIA.GEOM	Devuelve la media geométrica
CRECIMIENTO	Devuelve valores en una tendencia exponencial
MEDIA.ARMO	Devuelve la media armónica
DISTR.HIPERGEOM	Devuelve la distribución hipergeométrica
INTERSECCION.EJE	Devuelve la intersección de la línea de regresión lineal
CURTOSIS	Devuelve la curtosis de un conjunto de datos
K.ESIMO.MAYOR	Devuelve el k-ésimo mayor valor de un conjunto de datos
ESTIMACION.LINEAL	Devuelve los parámetros de una tendencia lineal
ESTIMACION.LOGARITMICA	Devuelve los parámetros de una tendencia exponencial
DISTR.LOG.INV	Devuelve la función inversa de la distribución logarítmico-normal
DISTR.LOG.NORM	Devuelve la distribución logarítmico-normal acumulativa
MAX	Devuelve el mayor valor de una lista de argumentos

---

MAXA	Devuelve el valor máximo de una lista de argumentos, incluidos números, texto y valores lógicos
MEDIANA	Devuelve la mediana de los números dados
MIN	Devuelve el valor mínimo de una lista de argumentos
MINA	Devuelve el valor mínimo de una lista de argumentos, incluidos números, texto y valores lógicos
MODA	Devuelve el valor más común de un conjunto de datos
NEGBINOMDIST	Devuelve la distribución binomial negativa
DISTR.NORM	Devuelve la distribución normal acumulativa
DISTR.NORM.INV	Devuelve la función inversa de la distribución normal acumulativa
DISTR.NORM.ESTAND	Devuelve la distribución normal estándar acumulativa
DISTR.NORM.ESTAND.INV	Devuelve la función inversa de la distribución normal estándar acumulativa
PEARSON	Devuelve el coeficiente de momento de correlación de producto Pearson
PERCENTIL	Devuelve el k-ésimo percentil de los valores de un rango
RANGO.PERCENTIL	Devuelve el rango porcentual de un valor de un conjunto de datos
PERMUTACIONES	Devuelve el número de permutaciones de un número determinado de objetos
POISSON	Devuelve la distribución de Poisson
PROBABILIDAD	Devuelve la probabilidad de que los valores de un rango se encuentren entre dos límites
CUARTIL	Devuelve el cuartil de un conjunto de datos

---

JERARQUIA	Devuelve la jerarquía de un número en una lista de números
COEFICIENTE.R2	Devuelve el cuadrado del coeficiente de momento de correlación de producto Pearson
COEFICIENTE.ASIMETRIA	Devuelve la asimetría de una distribución
PENDIENTE	Devuelve la pendiente de la línea de regresión lineal
K.ESIMO.MENOR	Devuelve el k-ésimo menor valor de un conjunto de datos
NORMALIZACION	Devuelve un valor normalizado
DESVEST	Calcula la desviación estándar a partir de una muestra
DESVESTA	Calcula la desviación estándar a partir de una muestra, incluidos números, texto y valores lógicos
DESVESTP	Calcula la desviación estándar en función de toda la población
DESVESTPA	Calcula la desviación estándar en función de toda la población, incluidos números, texto y valores lógicos
ERROR.TIPICO.XY	Devuelve el error estándar del valor de "y" previsto para cada "x" de la regresión
DISTR.T	Devuelve la distribución de t de Student
DISTR.T.INV	Devuelve la función inversa de la distribución de t de Student
TENDENCIA	Devuelve valores en una tendencia lineal
MEDIA.ACOTADA	Devuelve la media del interior de un conjunto de datos
PRUEBA.T	Devuelve la probabilidad asociada a una prueba t de Student
VAR	Calcula la varianza de una muestra

VARA	Calcula la varianza a partir de una muestra, incluidos números, texto y valores lógicos
VARP	Calcula la varianza en función de toda la población
VARPA	Calcula la varianza en función de toda la población, incluidos números, texto y valores lógicos
DIST.WEIBULL	Devuelve la distribución de Weibull
PRUEBA.Z	Devuelve el valor de una probabilidad de una cola de una prueba z

## Funciones de texto

Función	Descripción
ASC	Convierte las letras inglesas o katakana de ancho completo (de dos bytes) dentro de una cadena de caracteres en caracteres de ancho medio (de un byte)
TEXTobaht	Convierte un número en texto, con el formato de moneda ₮ (Baht)
CARACTER	Devuelve el carácter especificado por el número de código
LIMPIAR	Quita del texto todos los caracteres no imprimibles
CODIGO	Devuelve un código numérico del primer carácter de una cadena de texto
CONCATENAR	Concatena varios elementos de texto en uno solo
MONEDA	Convierte un número en texto, con el formato de moneda \$ (dólar)
IGUAL	Comprueba si dos valores de texto son idénticos
ENCONTRAR, ENCONTRARB	Busca un valor de texto dentro de otro (distingue mayúsculas de minúsculas)
DECIMAL	Da formato a un número como texto con un número fijo de decimales

---

JIS	Convierte las letras inglesas o katakana de ancho medio (de un byte) dentro de una cadena de caracteres en caracteres de ancho completo (de dos bytes)
IZQUIERDA, IZQUIERDAB	Devuelve los caracteres del lado izquierdo de un valor de texto
LARGO, LARGOB	Devuelve el número de caracteres de una cadena de texto
MINUSC	Pone el texto en minúsculas
EXTRAE, EXTRAEB	Devuelve un número específico de caracteres de una cadena de texto que comienza en la posición que se especifique
FONETICO	Extrae los caracteres fonéticos (furigana) de una cadena de texto
NOMPROPIO	Pone en mayúscula la primera letra de cada palabra de un valor de texto
REEMPLAZAR, REEMPLAZARB	Reemplaza caracteres de texto
REPETIR	Repite el texto un número determinado de veces
DERECHA, DERECHAB	Devuelve los caracteres del lado derecho de un valor de texto
HALLAR, HALLARB	Busca un valor de texto dentro de otro (no distingue mayúsculas de minúsculas)
SUSTITUIR	Sustituye texto nuevo por texto antiguo en una cadena de texto
T	Convierte sus argumentos a texto
TEXTO	Da formato a un número y lo convierte en texto
ESPACIOS	Quita los espacios del texto
MAYUSC	Pone el texto en mayúsculas

VALOR                      Convierte un argumento de texto en un número

## **TEMA 4.2 FUNCIONES COMUNES**

### **4.2.1 USO DEL ASISTENTE DE FUNCIÓN SUMA**

Suma todos los números de un rango.

#### **Sintaxis**

**SUMA**(número1;número2; ...)

**Número1;número2;...** son de 1 a 255 argumentos cuyo valor total o suma desea obtener.

#### **Observaciones**

- Se tienen en cuenta los números, valores lógicos y representaciones textuales de números que se escriban directamente en la lista de argumentos. Vea los dos primeros ejemplos.
- Si un argumento es una matriz o una referencia, sólo se considerarán los números de esa matriz o referencia. Se pasarán por alto las celdas vacías, los valores lógicos o el texto contenidos en la matriz o en la referencia. Vea el tercer ejemplo a continuación.
- Los argumentos que sean valores de error o texto que no se pueda traducir a números provocan errores.

#### **Ejemplo**

El ejemplo será más fácil de entender si lo copia a una hoja de cálculo en blanco.

	<b>A</b>
<b>1</b>	<b>Datos</b>
<b>2</b>	-5
<b>3</b>	15

4	30
5	'5
6	VERDADERO

Fórmula	Descripción (resultado)
=SUMA(3;2)	Suma 3 y 2 (5)
=SUMA("5";15;VERDADERO)	Suma 5, 15 y 1, ya que los valores de texto se traducen como números y el valor lógico VERDADERO se traduce como 1 (21).
=SUMA(A2:A4)	Suma los tres primeros números de la columna anterior (40).
=SUMA(A2:A4;15)	Suma los tres primeros números de la columna anterior y 15 (55).
=SUMA(A5;A6;2)	Suma los valores de las dos últimas filas anteriores y 2. Puesto que los valores no numéricos de las referencias no se traducen, no se tienen en cuenta los valores de la columna anterior (2).

## PROMEDIO

Devuelve el promedio (media aritmética) de los argumentos.

### Sintaxis

**PROMEDIO(número1;número2;...)**

**Número1, número2...** son de 1 a 255 argumentos numéricos cuyo promedio desea obtener.

### Observaciones

- ↓ Los argumentos pueden ser números, o nombres, matrices o referencias que contengan números.
- ↓ Se tienen en cuenta los valores lógicos y las representaciones textuales de números escritos directamente en la lista de argumentos.

- ↓ Si el argumento matricial o de referencia contiene texto, valores lógicos o celdas vacías, estos valores se pasan por alto; sin embargo, se incluirán las celdas con el valor cero.
- ↓ Los argumentos que sean valores de error o texto que no se pueda traducir a números provocan errores.
- ↓ Si desea incluir valores lógicos y representaciones textuales de números en una referencia como parte del cálculo, utilice la función PROMEDIOA.

**NOTA** La función PROMEDIO mide la tendencia central, que es la ubicación del centro de un grupo de números en una distribución estadística. Las tres medidas más comunes de tendencia central son las siguientes:

- ↓ **Promedio** Es la media aritmética y se calcula sumando un grupo de números y dividiendo a continuación por el recuento de dichos números. Por ejemplo, el promedio de 2, 3, 3, 5, 7 y 10 es 30 dividido por 6, que es 5.
- ↓ **Mediana** Es el número intermedio de un grupo de números; es decir, la mitad de los números son superiores a la mediana y la mitad de los números tienen valores menores que la mediana. Por ejemplo, la mediana de 2, 3, 3, 5, 7 y 10 es 4.
- ↓ **Moda** Es el número que aparece más frecuentemente en un grupo de números. Por ejemplo, la moda de 2, 3, 3, 5, 7 y 10 es 3.

Para una distribución simétrica de un grupo de números, estas tres medidas de tendencia central son iguales. Para una distribución sesgada de un grupo de números, las medidas pueden ser distintas.

**Sugerencia** Cuando esté calculando el promedio de celdas, tenga en cuenta la diferencia existente entre las celdas vacías y las que contienen el valor cero, de manera especial si ha desactivado la casilla **Mostrar un cero en celdas que tienen un valor cero** en la sección **Trabajar con aplicaciones de Office** de la categoría **Avanzadas** en el cuadro de diálogo **Opciones de Excel**, en el menú **Archivo**. Las celdas vacías no se tienen en cuenta, pero sí los valores cero.

## Ejemplo

El ejemplo será más fácil de entender si lo copia a una hoja de cálculo en blanco.

	A
1	Datos
2	10
3	7
4	9
5	27
6	2
Fórmula	Descripción (resultado)
=PROMEDIO(A2:A6)	Promedio de los números anteriores (11)
=PROMEDIO(A2:A6;5)	Promedio de los números anteriores y 5 (10)

## MIN

Devuelve el valor mínimo de un conjunto de valores.

### Sintaxis

**MIN(número1;número2; ...)**

**Número1, número2...** son de 1 a 255 números de los que se desea encontrar el valor mínimo.

### Observaciones

- ↓ Los argumentos pueden ser números, o nombres, matrices o referencias que contengan números.
- ↓ Se tienen en cuenta los valores lógicos y las representaciones textuales de números escritos directamente en la lista de argumentos.

- ↓ Si el argumento es una matriz o una referencia, sólo se utilizarán los números contenidos en la matriz o en la referencia. Se pasarán por alto las celdas vacías, los valores lógicos o el texto contenidos en la matriz o en la referencia.
- ↓ Si los argumentos no contienen números, MIN devuelve 0.
- ↓ Los argumentos que sean valores de error o texto que no se pueda traducir a números provocan errores.
- ↓ Si desea incluir valores lógicos y representaciones textuales de números en una referencia como parte del cálculo, utilice la función MINA.

## Ejemplo

El ejemplo será más fácil de entender si lo copia a una hoja de cálculo en blanco.

	A	
1	Datos	
2	10	
3	7	
4	9	
5	27	
6	2	
	Fórmula	Descripción (resultado)
	=MIN(A2:A6)	El menor de los números anteriores (2)
	=MIN(A2:A6;0)	El menor de los números anteriores y 0 (0)

## MAX

Devuelve el valor máximo de un conjunto de valores.

## Sintaxis

**MAX(número1;número2; ...)**

**Número1, número2...** son de 1 a 255 números de los que desea encontrar el valor máximo.

## Observaciones

- ↓ Los argumentos pueden ser números, o nombres, matrices o referencias que contengan números.
- ↓ Se tienen en cuenta los valores lógicos y las representaciones textuales de números escritos directamente en la lista de argumentos.
- ↓ Si el argumento es una matriz o una referencia, sólo se utilizarán los números contenidos en la matriz o en la referencia. Se pasarán por alto las celdas vacías, los valores lógicos o el texto contenidos en la matriz o en la referencia.
- ↓ Si el argumento no contiene números, MAX devuelve 0.
- ↓ Los argumentos que sean valores de error o texto que no se pueda traducir a números provocan errores.
- ↓ Si desea incluir valores lógicos y representaciones textuales de números en una referencia como parte del cálculo, utilice la función MAXA.

## Ejemplo

	A
1	Datos
2	10
3	7
4	9
5	27

6

2

**Fórmula****Descripción (resultado)**

=MAX(A2:A6)

El mayor de los números anteriores (27)

=MAX(A2:A6;30)

El mayor de los números anteriores y 30 (30)

#### 4.2.2 FUNCIONES DE TEXTO

##### CONCATENAR

Concatena dos o más cadenas en una cadena de texto.

##### Sintaxis

**CONCATENAR** (texto1;texto2; ...)

**Texto1, texto2...** son de 2 a 255 elementos de texto que se unirán en un elemento de texto único. Los elementos de texto pueden ser cadenas de texto, números o referencias a celdas únicas.

##### Observaciones

También puede utilizar el operador de cálculo símbolo de "y" comercial (&) en lugar de la función CONCATENAR para unir elementos de texto. Por ejemplo =A1&B1 devuelve el mismo valor que =CONCATENAR(A1;B1).

##### Ejemplo

	A
1	Datos
2	trucha de río
3	especie
4	32
	Fórmula
	Descripción

=CONCATENAR("La densidad de población de la ";A3;" ";A2;" es ";A4;"kilómetro") Concatena una frase a partir de los datos anteriores (La densidad de población de la especie trucha de río es de 32/kilómetro).

## IZQUIERDA, IZQUIERDAB

IZQUIERDA devuelve el primer carácter o caracteres de una cadena de texto, según el número de caracteres que especifique el usuario.

IZQUIERDAB devuelve el primer carácter o caracteres de una cadena de texto, en función del número de bytes que se especifique.

**IMPORTANTE** IZQUIERDA se utiliza con idiomas que emplean un conjunto de caracteres de un byte (SBCS), mientras que IZQUIERDAB se aplica a idiomas que utilizan juegos de caracteres de doble byte (DBCS). La configuración de idioma predeterminada del equipo influye en el valor devuelto del modo siguiente:

- ↓ IZQUIERDA siempre cuenta cada carácter como 1, ya sea de un byte o de doble byte e independientemente de la configuración predeterminada de idioma.
- ↓ IZQUIERDAB cuenta cada carácter de doble byte como 2 si se ha habilitado la edición de un idioma que admita DBCS y posteriormente se establece como idioma predeterminado. De lo contrario, la función contará cada carácter como 1.

Entre los idiomas que admiten DBCS se incluyen japonés, chino (simplificado), chino (tradicional) y coreano.

## Sintaxis

**IZQUIERDA**(texto;núm\_de\_caracteres)

**IZQUIERDAB**(texto;núm\_bytes)

**Texto** Es la cadena de texto que contiene los caracteres que se desea extraer.

**Núm\_de\_caracteres** Especifica el número de caracteres que se desea extraer con la función IZQUIERDA.

- ↓ Núm\_de\_caracteres debe ser mayor o igual a cero.
- ↓ Si núm\_de\_caracteres es mayor que la longitud del texto, IZQUIERDA devolverá todo el texto.
- ↓ Si núm\_de\_caracteres se omite, se calculará como 1.

**Núm\_bytes** Especifica el número de caracteres que se desea extraer con IZQUIERDAB, basados en bytes.

### Ejemplo 1: IZQUIERDA

A	
1	Datos
2	Precio de venta
3	Suecia
Fórmula	Descripción (resultado)
=IZQUIERDA(A2;4)	Primeros cuatro caracteres de la cadena de texto (Prec)
=IZQUIERDA(A3)	Primer carácter de la segunda cadena (S)

### DERECHA, DERECHAB

DERECHA devuelve el último carácter o caracteres de una cadena de texto, según el número de caracteres que el usuario especifica.

DERECHAB devuelve el último carácter o caracteres de una cadena de texto, según el número de bytes especificado.

**IMPORTANTE** DERECHA se ha diseñado para ser utilizado con idiomas que utilizan el juego de caracteres de un byte (SBCS), mientras que DERECHAB está pensada para su uso con idiomas que

utilizan el juego de caracteres de doble byte (DBCS). La configuración de idioma predeterminada del equipo influye en el valor devuelto del modo siguiente:

- ↓ DERECHA siempre cuenta cada carácter como 1, ya sea de un byte o de doble byte e independientemente de la configuración predeterminada de idioma.
- ↓ DERECHAB cuenta cada carácter de doble byte como 2 si se ha habilitado la edición en un idioma que admite DBCS y, a continuación, lo establece como el idioma predeterminado. De lo contrario, DERECHAB cuenta cada carácter como 1.

Entre los idiomas que admiten DBCS se incluyen japonés, chino (simplificado), chino (tradicional) y coreano.

## Sintaxis

**DERECHA**(texto;núm\_de\_caracteres)

**DERECHAB**(texto,núm\_bytes)

**Texto** Cadena de texto que contiene los caracteres que se desea extraer.

**Núm\_de\_caracteres** especifica el número de caracteres que desea extraer con DERECHA.

**Núm\_bytes** especifica el número de caracteres que desea se extraer con DERECHAB, basados en bytes.

## Observaciones

- ↓ Núm\_de\_caracteres debe ser mayor o igual a cero.
- ↓ Si núm\_de\_caracteres es mayor que la longitud del texto, DERECHA devolverá todo el texto.
- ↓ Si núm\_de\_caracteres se omite, se calculará como 1.

## Ejemplo 1: DERECHA

A	
1	Datos
2	Precio de venta
3	Número de acción
Fórmula	Descripción (resultado)
=DERECHA(A2;5)	Los últimos 5 caracteres de la primera cadena (Venta)
=DERECHA(A3)	El último carácter de la segunda cadena (n)

## EXTRAE, EXTRAEB

EXTRAE devuelve un número específico de caracteres de una cadena de texto, comenzando en la posición que especifique y en función del número de caracteres que especifique.

EXTRAEB devuelve un número específico de caracteres de una cadena de texto, comenzando en la posición que especifique y en función del número de bytes que especifique.

**IMPORTANTE** EXTRAE se utiliza con idiomas que emplean un conjunto de caracteres de un byte (SBCS), mientras que EXTRAEB se aplica a idiomas que utilizan juegos de caracteres de doble byte (DBCS). La configuración de idioma predeterminada del equipo influye en el valor devuelto del modo siguiente:

- ↓ EXTRAE siempre cuenta cada carácter como 1, ya sea de un byte o de doble byte e independientemente de la configuración predeterminada de idioma.
- ↓ EXTRAEB cuenta cada carácter de doble byte como 2 si se ha habilitado la edición de un idioma que admita DBCS y posteriormente se establece como idioma predeterminado. De lo contrario, la función contará cada carácter como 1.

Entre los idiomas que admiten DBCS se incluyen japonés, chino (simplificado), chino (tradicional) y coreano.

## Sintaxis

**EXTRAE(texto;posición\_inicial;núm\_de\_caracteres)**

**EXTRAEB(texto;posición\_inicial;núm\_bytes)**

**Texto** Cadena de texto que contiene los caracteres que se desea extraer.

**Posición\_inicial** Posición del primer carácter que se desea extraer del texto. La posición\_inicial del primer carácter de texto es 1, y así sucesivamente.

**Núm\_de\_caracteres** Especifica el número de caracteres que se desea que EXTRAE devuelva del argumento texto.

**Núm\_bytes** Especifica el número de caracteres de texto que se desea que EXTRAEB devuelva, en bytes.

### Observaciones

- ↓ Si posición\_inicial es mayor que la longitud de texto, EXTRAE devuelve "" (texto vacío).
- ↓ Si posición\_inicial es menor que la longitud de texto, pero posición\_inicial más núm\_de\_caracteres excede la longitud de texto, EXTRAE devuelve los caracteres hasta el final de texto.
- ↓ Si posición\_inicial es menor que 1, EXTRAE devuelve el valor de error #¡VALOR!.
- ↓ Si núm\_de\_caracteres es negativo, EXTRAE devuelve el valor de error #¡VALOR!.
- ↓ Si núm\_bytes es negativo, EXTRAEB devuelve el valor de error #¡VALOR!.

### Ejemplo 1: EXTRAE

	A
1	Datos
2	Flujo de líquido

Fórmula	Descripción (resultado)
=EXTRAE(A2;1;5)	Cinco caracteres de la cadena anterior, a partir del primero (Flujo)
=EXTRAE(A2;7;20)	Veinte caracteres de la cadena anterior, a partir del séptimo (de líquido)
=EXTRAE(A2;20;5)	El punto inicial es mayor que la longitud de la cadena, por lo que se devuelve texto vacío ()

### 4.2.3 FUNCIONES LÓGICAS

#### SI

Devuelve un valor si la condición especificada es VERDADERO y otro valor si dicho argumento es FALSO.

Utilice SI para realizar pruebas condicionales en valores y fórmulas.

#### Sintaxis

**SI(prueba\_lógica;valor\_si\_verdadero;valor\_si\_falso)**

**Prueba\_lógica** es cualquier valor o expresión que pueda evaluarse como VERDADERO o FALSO. Por ejemplo, A10=100 es una expresión lógica; si el valor de la celda A10 es igual a 100, la expresión se evalúa como VERDADERO. De lo contrario, se evaluará como FALSO. Este argumento puede utilizar cualquier operador de comparación.

**Valor\_si\_verdadero** es el valor que se devuelve si el argumento prueba\_lógica es VERDADERO. Por ejemplo, si este argumento es la cadena de texto "Dentro de presupuesto" y el argumento prueba\_lógica se evalúa como VERDADERO, la función SI muestra el texto "Dentro de presupuesto". Si el argumento prueba\_lógica es VERDADERO y el argumento valor\_si\_verdadero está en blanco, este argumento devuelve 0 (cero). Para mostrar la palabra VERDADERO, utilice el valor lógico VERDADERO para este argumento. Valor\_si\_verdadero puede ser otra fórmula.

**Valor\_si\_falso** es el valor que se devuelve si el argumento prueba\_lógica es FALSO. Por ejemplo, si este argumento es la cadena de texto "Presupuesto excedido" y el argumento prueba\_lógica se evalúa como FALSO, la función SI muestra el texto "Presupuesto excedido". Si el argumento prueba\_lógica es FALSO y se omite valor\_si\_falso, (es decir, después de valor\_si\_verdadero no hay ninguna coma), se

devuelve el valor lógico FALSO. Si prueba\_lógica es FALSO y valor\_si\_falso está en blanco (es decir, después de valor\_si\_verdadero hay una coma seguida por el paréntesis de cierre), se devuelve el valor 0 (cero). Valor\_si\_falso puede ser otra fórmula.

## Observaciones

- ↓ Es posible anidar hasta 64 funciones SI como argumentos valor\_si\_verdadero y valor\_si\_falso para crear pruebas más complicadas. (Vea el ejemplo 3 para ver una muestra de funciones SI anidadas). Como alternativa, para comprobar muchas condiciones, plantéese usar las funciones BUSCAR, BUSCARV o BUSCARH. (Vea el ejemplo 4 para obtener una muestra de la función BUSCARH.)
- ↓ Cuando los argumentos valor\_si\_verdadero y valor\_si\_falso se evalúan, la función SI devuelve el valor devuelto por la ejecución de las instrucciones.
- ↓ Si uno de los argumentos de la función SI es una matriz (matriz: utilizada para crear fórmulas sencillas que producen varios resultados o que funcionan en un grupo de argumentos que se organizan en filas y columnas. Un rango de matriz comparte una fórmula común; una constante de matriz es un grupo de constantes utilizadas como un argumento.), cada elemento de la matriz se evaluará cuando se ejecute la instrucción SI.
- ↓ Microsoft Excel proporciona funciones adicionales que se pueden utilizar para analizar los datos en función de una condición. Por ejemplo, para contar el número de veces que una cadena de texto o un número aparecen dentro de un rango de celdas, utilice las funciones de hoja de cálculo CONTAR.SI y CONTAR.SI.CONJUNTO. Para calcular una suma basándose en una cadena de texto o un número de un rango, utilice las funciones SUMAR.SI y SUMAR.SI.CONJUNTO.

## Ejemplo 1

	<b>A</b>	
<b>1</b>	<b>Datos</b>	
<b>2</b>	50	
	<b>Fórmula</b>	<b>Descripción (resultado)</b>

=SI(A2<=100;"Dentro presupuesto";"Presupuesto excedido")

de Si el número anterior es igual o menor que 100, la fórmula muestra "Dentro de presupuesto". De lo contrario, la función mostrará "Presupuesto excedido" (Dentro de presupuesto)

=SI(A2=100;SUMA(B5:B15);"")

Si el número anterior es 100, se calcula el rango B5:B15. En caso contrario, se devuelve texto vacío ("") ( )

## Ejemplo 2

Es más sencillo comprender el ejemplo si se copia en una hoja de cálculo en blanco.

	A	B
1	<b>Gastos reales</b>	<b>Gastos previstos</b>
2	1500	900
3	500	900
4	500	925
	Fórmula	Descripción (resultado)
	=SI(A2>B2;"Presupuesto excedido";"Aceptar")	Comprueba si la primera fila sobrepasa el presupuesto (Presupuesto excedido)
	=SI(A3>B3;"Presupuesto excedido";"Aceptar")	Comprueba si la segunda fila sobrepasa el presupuesto (Aceptar)

## Ejemplo 3

	A
1	<b>Puntuación</b>
2	45
3	90
4	78

Fórmula	Descripción (resultado)
=SI(A2>89,"A";SI(A2>79;"B";SI(A2>69;"C";SI(A2>59;"D";"F"))))	Asigna una puntuación de una letra al primer resultado (F)
=SI(A3>89;"A";SI(A3>79;"B";SI(A3>69;"C";SI(A3>59;"D";"F"))))	Asigna una puntuación de una letra al segundo resultado (A)
=SI(A4>89;"A";SI(A4>79;"B";SI(A4>69;"C";SI(A4>59;"D";"F"))))	Asigna una puntuación de una letra al tercer resultado (C)

En el ejemplo anterior, la segunda instrucción SI representa también el argumento valor\_si\_falso de la primera instrucción SI. De manera similar, la tercera instrucción SI es el argumento valor\_si\_falso de la segunda instrucción SI. Por ejemplo, si el primer argumento prueba\_lógica (Promedio>89) es VERDADERO, se devuelve el valor "A". Si el primer argumento prueba\_lógica es FALSO, se evalúa la segunda instrucción SI y así sucesivamente.

Las letras de puntuación se asignan a números utilizando la siguiente clave.

Si la puntuación es	La función devuelve
Mayor que 89	A
De 80 a 89	B
De 70 a 79	C
De 60 a 69	D
Menor que 60	F

#### Ejemplo 4

En este ejemplo se utiliza la función BUSCAR en lugar de SI, ya que hay que comprobar trece condiciones y puede resultar más fácil de leer y mantener.

A	
1	Puntuación
2	45
3	90
4	78
Fórmula	Descripción (resultado)
=BUSCAR(A2;{0;60;63;67;70;73;77;80;83;87;90;93;97};{"F";"D-";"D";"D+";"C-";"C";"C+";"B-";"B";"B+";"A-";"A";"A+"})	Asigna una puntuación de una letra al primer resultado (F)
=BUSCAR(A3;{0;60;63;67;70;73;77;80;83;87;90;93;97};{"F";"D-";"D";"D+";"C-";"C";"C+";"B-";"B";"B+";"A-";"A";"A+"})	Asigna una puntuación de una letra al segundo resultado (A-)
=BUSCAR(A4;{0;60;63;67;70;73;77;80;83;87;90;93;97};{"F";"D-";"D";"D+";"C-";"C";"C+";"B-";"B";"B+";"A-";"A";"A+"})	Asigna una puntuación de una letra al tercer resultado (C+)

## CONTAR.SI

Cuenta las celdas, dentro del rango, que no están en blanco y que cumplen los criterios especificados.

### Sintaxis

#### CONTAR.SI(rango;criterio)

**Rango** es la celda o las celdas que se van a contar; deben contener números, o nombres, matrices o referencias que contengan números. Los valores en blanco y los de texto no se tienen en cuenta.

**Criterio** es el criterio en forma de número, expresión, referencia a celda o texto, que determina las celdas que se van a contar. Por ejemplo, los criterios pueden expresarse como 32, "32", ">32", "manzanas" o B4.

## Observación

- ↓ En los criterios se puede utilizar los caracteres comodín de signo de interrogación (?) y asterisco (\*). El signo de interrogación corresponde a un solo carácter cualquiera y el asterisco equivale a cualquier secuencia de caracteres. Si desea buscar un signo de interrogación o un asterisco reales, escriba una tilde (~) delante del carácter que desea buscar.

## Ejemplo 1: fórmulas CONTAR.SI comunes

Es más sencillo comprender el ejemplo si se copia en una hoja de cálculo en blanco.

	A	B
1	Datos	Datos
2	manzanas	32
3	naranjas	54
4	melocotones	75
5	manzanas	86
	Fórmula	Descripción (resultado)
	=CONTAR.SI(A2:A5;"manzanas")	Número de celdas con manzanas en la primera columna anterior (2)
	=CONTAR.SI(A2:A5;A4)	Número de celdas con melocotones en la primera columna anterior (1)
	=CONTAR.SI(A2:A5;A3)+CONTAR.SI(A2:A5;A2)	Número de celdas con naranjas y manzanas en la primera columna anterior (3)

=CONTAR.SI(B2:B5;">55")

Número de celdas con un valor superior a 55 en la segunda columna anterior (2)

=CONTAR.SI(B2:B5;"<>"&B4)

Número de celdas con un valor distinto de 75 en la segunda columna anterior (3)

=CONTAR.SI(B2:B5;">=32")-  
CONTAR.SI(B2:B5;">85")

Número de celdas con un valor superior o igual a 32 e inferior o igual a 85 en la segunda columna anterior (3)

## Ejemplo 2: fórmulas CONTAR.SI que usan caracteres comodín y tratan con valores vacíos

Es más sencillo comprender el ejemplo si se copia en una hoja de cálculo en blanco.

	A	B
1	<b>Datos</b>	<b>Datos</b>
2	manzanas	Yes
3		
4	naranjas	NO
5	melocotones	No
6		
7	manzanas	YeS
	<b>Fórmula</b>	<b>Descripción (resultado)</b>
	=CONTAR.SI(A2:A7;"*es")	Número de celdas que acaban con las letras "es" en la primera columna anterior (4)
	=CONTAR.SI(A2:A7;"?????es")	Número de celdas que acaban con las letras "es" y tienen exactamente 7 letras en la primera columna anterior (2)

=CONTAR.SI(A2:A7;"*")		Número de celdas que contienen texto en la primera columna anterior (4)
=CONTAR.SI(A2:A7;"<>"&"*")		Número de celdas que no contienen texto en la primera columna anterior (2)
=CONTAR.SI(B2:B7;"No") FILAS(B2:B7)	/	El número medio de votos negativos, incluidas las celdas vacías de la segunda columna anterior, con el formato de porcentaje sin cifras decimales (33%)
=CONTAR.SI(B2:B7;"Sí") (FILAS(B2:B7) -CONTAR.SI(B2:B7; "<>"&"*"))	/	El número medio de votos positivos, excluidas las celdas vacías de la segunda columna anterior, con el formato de porcentaje sin cifras decimales (50%)

**NOTA** Puede ver el número como un porcentaje. Seleccione la celda y, a continuación, en la ficha **Hoja**, en el grupo **Número**, haga clic en **Porcentaje** .

## SUMAR.SI

Suma las celdas en el rango que coinciden con el argumento criterio.

### Sintaxis

**SUMAR.SI(rango;criterio;rango\_suma)**

**rango** es el rango de celdas que se desea evaluar según los criterios especificados. Las celdas de cada rango deben ser números, o bien nombres, matrices o referencias que contengan números. Los valores en blanco y los de texto no se tienen en cuenta.

**criterio** es el criterio en forma de número, expresión o texto, que determina las celdas que se van a sumar. Por ejemplo, los criterios pueden expresarse como 32, "32" ">32" o "manzanas".

**rango\_suma** son las celdas reales que se deben sumar si las correspondientes celdas incluidas en el rango cumplen los criterios. Si se omite el argumento rango\_suma, las celdas del rango se evaluarán según los criterios y se sumarán si cumplen los criterios.

### Observaciones

*Basado en la ayuda de Microsoft Excel*

- ↓ No es necesario que rango\_suma tenga el mismo tamaño y forma que rango. Las celdas reales que se deben sumar se determinan utilizando la celda superior izquierda de rango\_suma como la celda inicial e incluyendo las celdas que corresponden con el tamaño y la forma del rango. Por ejemplo:

Si rango es	y rango_suma es	las celdas reales serán
A1:A5	B5:B15	B5:B15
A1:A5	B1:B3	B5:B15
A1:B4	C1:D4	C1:D4
A1:B4	C1:C2	C1:D4

- ↓ En los criterios se puede utilizar los caracteres comodín de signo de interrogación (?) y asterisco (\*). El signo de interrogación corresponde a un solo carácter cualquiera y el asterisco equivale a cualquier secuencia de caracteres. Si desea buscar un signo de interrogación o un asterisco reales, escriba una tilde (~) antes del carácter que desea buscar.

## Ejemplo

El ejemplo será más fácil de entender si lo copia a una hoja de cálculo en blanco.

	A	B
1	Valor de propiedad	Comisión
2	100.000	7.000
3	200.000	14.000
4	300.000	21.000
5	400.000	28.000
	<b>Fórmula</b>	<b>Descripción (resultado)</b>
	=SUMAR.SI(A2:A5;">160000";B2:B5)	Suma las comisiones correspondientes a los valores de propiedad superiores a 160.000 (63.000)

=SUMAR.SI(A2:A5;">160000")

Suma los valores de propiedad superiores a 160.000 (900.000)

=SUMAR.SI(A2:A5;"=300000";B2:B3)

Suma las comisiones correspondientes a los valores de propiedad iguales a 300.000 (21.000)

## **TEMA 5 GRÁFICAS**

### **Descripción general de la creación de gráficos**

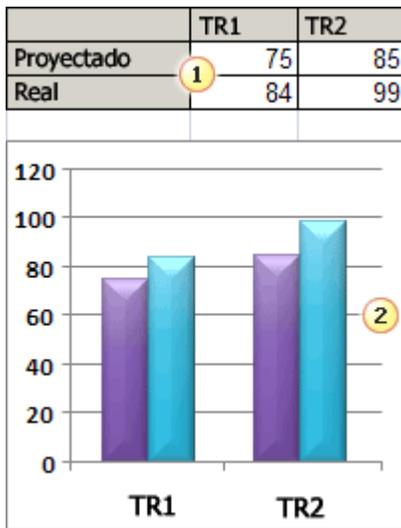
En Microsoft Office Excel 2007, es fácil crear gráficos de aspecto profesional. Sólo con seleccionar un tipo, un diseño y estilo de gráfico (opciones de fácil acceso en la nueva cinta de opciones de Office Excel 2007), obtendrá resultados profesionales inmediatos cada vez que cree un gráfico. Para hacerlo aún más sencillo, puede guardar sus gráficos favoritos como una plantilla de gráfico que podrá aplicar rápidamente cuando cree un nuevo gráfico.

Si tiene Excel instalado, puede aprovechar también las eficaces características de creación de gráficos de Excel en otros programas de 2007 Microsoft Office system, como Microsoft Office PowerPoint 2007 y Microsoft Office Word 2007.

### **Crear gráficos en Excel**

Para crear un gráfico básico en Excel que pueda modificar y dar formato más adelante, debe especificar, en primer lugar, los datos del gráfico en una hoja de cálculo. A continuación, sólo tiene que seleccionarlos y elegir el tipo de gráfico que desea utilizar en la cinta de opciones (ficha **Insertar**, grupo **Gráficos**).

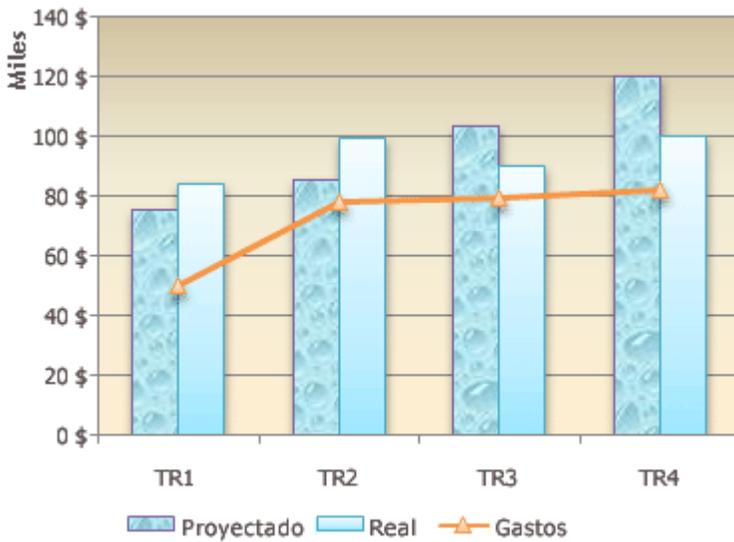
---



1 Datos de la hoja de cálculo

2 Gráfico creado a partir de datos de la hoja de cálculo

Excel ofrece varios tipos de gráficos para mostrar datos ante una audiencia de forma elocuente. Cuando cree un gráfico o modifique uno existente, puede elegir entre distintos tipos de gráfico (gráfico de columnas o circular) y subtipos (gráfico de columnas apiladas o gráfico 3D). Puede crear también un gráfico combinado utilizando varios tipos de gráficos en uno solo.



Ejemplo de gráfico combinado que usa un tipo de gráfico de columnas y líneas.

## Modificar gráficos

Después de crear un gráfico, puede modificarlo. Por ejemplo, tal vez desee cambiar la forma en que se muestran los ejes (eje: línea que rodea el área de trazado de un gráfico utilizada como marco de referencia de medida. El eje y suele ser el eje vertical y contener datos. El eje x suele ser el eje horizontal y contener categorías.), agregar un título, mover u ocultar la leyenda o mostrar otros elementos del gráfico.

Para modificar un gráfico, puede:

- ⇩ **Cambiar la presentación de los ejes del gráfico** Puede especificar la escala de los ejes y ajustar el intervalo entre los valores o categorías que se muestran. Para facilitar la lectura del gráfico, puede agregar también marcas de graduación (marcas de graduación y rótulos de marcas de graduación: las marcas de graduación son líneas pequeñas de medida, similares a las divisiones de una regla, que intersecan un eje. Los rótulos de marcas de graduación identifican las categorías, los valores o las series del gráfico.) a un eje y especificar el intervalo en el que van a aparecer.
- ⇩ **Agregar títulos y rótulos de datos a un gráfico** Para que la información que aparece en el gráfico sea más clara, puede agregar un título de gráfico, títulos de eje y rótulos de datos (etiqueta

*Basado en la ayuda de Microsoft Excel*

de datos: etiqueta que proporciona información adicional acerca de un marcador de datos, que representa un solo punto de datos o valor que se origina a partir de una celda de una hoja de datos.).

- ↓ **Agregar una leyenda o una tabla de datos** Puede mostrar u ocultar una leyenda (leyenda: cuadro que identifica los diseños o colores asignados a las series de datos o categorías de un gráfico.) o cambiar su ubicación. En algunos gráficos, puede mostrar también una tabla de datos (tabla de datos: rango de celdas que muestra los resultados de sustituir diferentes valores en una o más fórmulas. Existen dos tipos de tablas de datos: tablas de una entrada y tablas de dos entradas.) que contenga las claves de la leyenda (claves de leyenda: símbolos en las leyendas que muestran las tramas y colores asignados a las series de datos (o categorías) de un gráfico. Las claves de leyenda aparecen a la izquierda de las entradas de leyenda. Al dar formato a una clave de leyenda, se da formato también al marcador de datos asociado a ella.) y los valores representados en el gráfico.
  
- ↓ **Aplicar opciones especiales en cada tipo de gráfico** Existen líneas especiales (líneas de máximos y mínimos y líneas de tendencia (línea de tendencia: representación gráfica de tendencias en series de datos, como una línea inclinada ascendente para representar el aumento de ventas a lo largo de un período de meses. Las líneas de tendencia se utilizan para el estudio de problemas de predicción, lo que se denomina también análisis de regresión.)), barras (barras ascendentes y descendentes y barras de error), marcadores de datos (marcador de datos: barra, área, punto, sector u otro símbolo de un gráfico que representa un único punto de datos o valor que procede de una celda de una hoja de cálculo. Los marcadores de datos relacionados en un gráfico constituyen una serie de datos.) y otras opciones para los diferentes tipos de gráficos.

### **Usar estilos y diseños de gráfico predefinidos para crear gráficos de aspecto profesional**

En lugar de agregar o cambiar manualmente los elementos o el formato del gráfico, puede aplicarle rápidamente un diseño y un estilo predefinido. Excel proporciona varios diseños y estilos predefinidos de gran utilidad, pero puede adaptar un diseño o estilo si es preciso realizando cambios manuales en el diseño o formato de los distintos elementos del gráfico, como el área del gráfico (área de gráfico: todo el gráfico junto con todos sus elementos.), el área de trazado (área de trazado: en un gráfico 2D, área delimitada por los ejes, incluidas todas las series de datos. En un gráfico 3D, área delimitada por los ejes,

incluidas las series de datos, los nombres de categoría, los rótulos de marcas de graduación y los títulos de eje.), la serie de datos (serie de datos: puntos de datos relacionados que se trazan en un gráfico. Cada serie de datos de un gráfico tiene una trama o color exclusivo y se representa en la leyenda del gráfico. Puede trazar una o más series de datos en un gráfico. Los gráficos circulares sólo tienen una serie de datos.) o la leyenda (leyenda: cuadro que identifica los diseños o colores asignados a las series de datos o categorías de un gráfico.).

Cuando se aplica un diseño de gráfico predefinido, un conjunto específico de elementos del gráfico (como los títulos (títulos de gráficos: texto descriptivo que se alinea automáticamente con un eje o se centra en la parte superior de un gráfico.), la leyenda, la tabla de datos (tabla de datos: rango de celdas que muestra los resultados de sustituir diferentes valores en una o más fórmulas. Existen dos tipos de tablas de datos: tablas de una entrada y tablas de dos entradas.) o los rótulos de datos (etiqueta de datos: etiqueta que proporciona información adicional acerca de un marcador de datos, que representa un solo punto de datos o valor que se origina a partir de una celda de una hoja de datos.)) se distribuyen de una manera específica en el gráfico. Puede elegir entre diversos diseños para cada tipo de gráfico.

Cuando se aplica un estilo de gráfico predefinido, el gráfico adopta el formato en función del tema (tema: combinación de colores de temas, fuentes de temas y efectos de temas. Se puede aplicar un tema a un archivo mediante una selección única.) del documento que ha aplicado, de modo que el gráfico coincida con los colores del tema (colores del tema: conjunto de colores que se utiliza en un archivo. Los colores del tema, las fuentes del tema y los efectos del tema constituyen un tema.) (un grupo de colores), fuentes del tema (fuentes de tema: conjunto de fuentes mayores y menores que se aplica a un archivo. Las fuentes de tema, los colores de tema y los efectos de tema constituyen un tema.) (un grupo de fuentes del texto de encabezado y cuerpo) y efectos del tema (efectos de tema: conjunto de atributos visuales que se aplica a los elementos de un archivo. Los efectos de tema, los colores de tema y las fuentes de tema constituyen un tema.) (un grupo de efectos de línea y de relleno) de su organización o con los suyos propios.

### **Agregar un formato atractivo a los gráficos**

Además de aplicar un estilo de gráfico predefinido, puede aplicar fácilmente formato a distintos elementos del gráfico, como los marcadores de datos (marcador de datos: barra, área, punto, sector u otro símbolo de un gráfico que representa un único punto de datos o valor que procede de una celda de una hoja de

cálculo. Los marcadores de datos relacionados en un gráfico constituyen una serie de datos.), el área del gráfico, el área de trazado y los números y el texto de los títulos y rótulos, para dotar al gráfico de un aspecto atractivo y personal. Puede aplicar estilos de forma y estilos de WordArt, pero también puede dar formato a las formas y al texto de los elementos manualmente.

Para agregar formato, puede:

- ↓ **Rellenar elementos del gráfico** Puede utilizar colores, texturas, imágenes y rellenos de degradado para enfatizar elementos específicos.
- ↓ **Cambiar el esquema de los elementos del gráfico** Puede usar colores, estilos de línea y grosores de línea para resaltar elementos del gráfico.
- ↓ **Agregar efectos especiales a los elementos del gráfico** Puede aplicar efectos especiales, como sombras, reflejos, resplandor, bordes suaves, biselados y giros 3D a las formas de los elementos del gráfico, para pulir su aspecto.
- ↓ **Dar formato al texto y a los números** Puede aplicar formato al texto y a los números de los títulos, rótulos y cuadros de texto de un gráfico del mismo modo que en una hoja de cálculo. Para resaltar el texto y los números, puede incluso aplicar estilos de WordArt.

### **Volver a utilizar los gráficos mediante la creación de plantillas de gráficos**

Si desea volver a utilizar un gráfico que haya personalizado de acuerdo con sus necesidades, puede guardarlo como una plantilla de gráfico (\*.crtx) en la carpeta de plantillas de gráficos. Cuando cree un gráfico, podrá aplicar esa plantilla como en cualquier otro tipo de gráfico integrado. De hecho, estas plantillas son tipos de gráficos reales que puede utilizar para cambiar el tipo de un gráfico existente.

Si utiliza a menudo una de estas plantillas, puede guardarla como el tipo de gráfico predeterminado.

**NOTA** Las plantillas de gráficos no se basan en los temas (tema: combinación de colores de temas, fuentes de temas y efectos de temas. Se puede aplicar un tema a un archivo mediante una selección única.) del documento. Para utilizar colores del tema (colores del tema: conjunto de colores que se utiliza en un archivo. Los colores del tema, las fuentes del tema y los efectos del tema constituyen un tema.),

fuentes del tema (fuentes de tema: conjunto de fuentes mayores y menores que se aplica a un archivo. Las fuentes de tema, los colores de tema y los efectos de tema constituyen un tema.) y efectos del tema (efectos de tema: conjunto de atributos visuales que se aplica a los elementos de un archivo. Los efectos de tema, los colores de tema y las fuentes de tema constituyen un tema.) en un gráfico creado mediante una plantilla de gráfico, puede aplicar un estilo. Un estilo de gráfico restablece el tema del documento como tema del gráfico.

### **Tipos de gráficos disponibles**

Microsoft Office Excel 2007 admite varios tipos de gráficos para ayudarle a mostrar datos de forma comprensible para su audiencia. Cuando crea un gráfico o cambia uno existente, puede elegir entre una amplia gama de subtipos de gráficos disponibles para cada uno de los tipos de gráficos siguientes.

### **Tipos de gráficos**

---

1. ↴ Gráficos de columnas
  2. ↴ Gráficos de líneas
  3. ↴ Gráficos circulares
  4. ↴ Gráficos de barras
  5. ↴ Gráficos de área
  6. ↴ Gráficos de tipo XY (Dispersión)
  7. ↴ Gráficos de cotizaciones
  8. ↴ Gráficos de superficie
  9. ↴ Gráficos de anillos
  10. ↴ Gráficos de burbujas
  11. ↴ Gráficos radiales
-

## Gráficos 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.

En los gráficos de columnas, las categorías normalmente se organizan en el eje horizontal y los valores en el eje vertical.



Los gráficos de columnas tienen los siguientes subtipos de gráfico:

- ❏ **Columna agrupada y columna agrupada en 3D** Los gráficos de columna agrupada comparan valores entre categorías. Un gráfico de columna agrupada muestra valores en rectángulos verticales en 2D. Una columna agrupada en un gráfico 3D muestra sólo los rectángulos verticales en formato 3D; no muestra los datos en formato 3D.

**NOTA** Para presentar datos en un formato 3D que utiliza tres ejes (ejes horizontal, vertical y de profundidad) que puede modificar, debería utilizar el subtipo de gráfico de columna 3D.

Puede utilizar un tipo de gráfico de columna agrupada cuando tiene categorías que representan:

- Rangos de valores (por ejemplo, recuentos de elementos de un histograma).
- Disposiciones de escala específicas (por ejemplo, una escala de Likert con entradas, como totalmente de acuerdo, de acuerdo, neutral, en desacuerdo, totalmente en desacuerdo).

- Nombres que no se encuentran en ningún orden específico (por ejemplo, nombres de artículos, nombres geográficos o los nombres de personas).

↓ **Columna apilada y columna apilada en 3D** Los gráficos de columnas apiladas muestran la relación de elementos individuales con el conjunto, comparando la contribución de cada valor con un total entre categorías. Un gráfico de columnas apiladas muestra valores en rectángulos apilados verticales en 2D. Un gráfico de columnas apiladas en 3D muestra los rectángulos apilados verticales en formato 3D; no muestra los datos en formato 3D.

Puede utilizar un gráfico de columnas apiladas cuando tiene varias series de datos y desea destacar el total.

↓ **Columna 100% apilada y columna 3D apilada 100%** Estos tipos de gráficos de columnas comparan el porcentaje que cada valor contribuye a un total entre categorías. Un gráfico de columnas 100% apiladas muestra valores en rectángulos verticales 2D apilados 100%. Un gráfico de columnas 3D apiladas 100% muestra los rectángulos 100% apilados verticales en formato 3D; no muestra los datos con formato 3D. Puede utilizar un gráfico de columnas 100% apiladas cuando tenga tres o más series de datos y desee destacar las contribuciones al conjunto, especialmente si el total es el mismo para cada categoría.

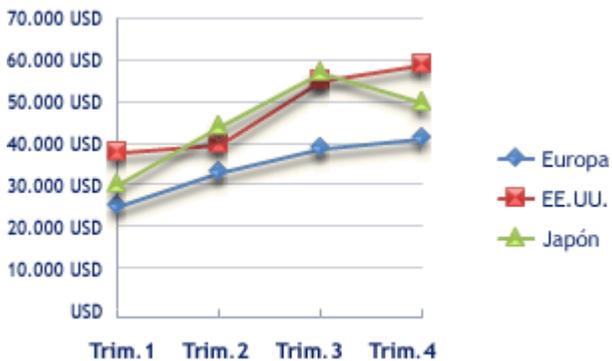
↓ **Columnas 3D** Los gráficos de columnas 3D utilizan tres ejes que puede modificar (un eje horizontal, un eje vertical y un eje de profundidad) y comparan puntos de datos (puntos de datos: valores individuales trazados en un gráfico y representados con barras, columnas, líneas, sectores, puntos y otras formas denominadas marcadores de datos. Los marcadores de datos del mismo color constituyen una serie de datos.) en los ejes horizontal y de profundidad.

Puede utilizar un gráfico de columnas 3D cuando desea comparar de una manera igual datos entre categorías y entre la serie.

↓ **Cilindro, cono y pirámide** Los gráficos de cilindros, conos y pirámides están disponibles en los mismos tipos de gráficos agrupados, apilados, apilados 100% y en 3D proporcionados para gráficos de columnas rectangulares, y muestran y comparan datos exactamente de la misma manera. La única diferencia es que estos tipos de gráficos muestran formas de cilindro, cono y pirámide en lugar de rectángulos.

## Gráficos 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 categoría se distribuyen uniformemente en el eje horizontal y todos los datos de valor se distribuyen uniformemente en el eje vertical.



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 tiene algunas etiquetas numéricas con espacio uniforme, especialmente años. Si tiene más de diez etiquetas numéricas, utilice en su lugar un gráfico de dispersión.

Los gráficos de líneas tienen los siguientes subtipos de gráfico:

- ↓ **Línea y línea con marcadores** Mostrados con o sin marcadores para indicar valores de datos individuales, los gráficos de líneas son útiles para mostrar tendencias en el tiempo o categorías ordenadas, especialmente cuando hay muchos puntos de datos y el orden en que se presentan es importante. Si hay muchas categorías o los valores son aproximados, debería utilizar un gráfico de líneas sin marcadores.
- ↓ **Línea apilada y línea apilada con marcadores** Mostrados con o sin marcadores para indicar valores de datos individuales, los gráficos de líneas apiladas son útiles para mostrar la tendencia de la contribución de cada valor en el tiempo o categorías ordenadas. Si hay muchas categorías o los valores son aproximados, debería utilizar un gráfico de líneas apiladas sin marcadores.

**SUGERENCIA** Para obtener una mejor presentación de este tipo de datos, puede pensar en utilizar en su lugar un gráfico de áreas apiladas.

- ↓ **Línea 100% apilada y línea 100% apilada con marcadores** Mostrados con o sin marcadores para indicar valores de datos individuales, los gráficos de líneas 100% apiladas son útiles para mostrar la tendencia del porcentaje con que cada valor contribuye en el tiempo o categorías ordenadas. Si hay muchas categorías o los valores son aproximados, debería utilizar un gráfico de líneas 100% apiladas sin marcadores.

**SUGERENCIA** Para obtener una mejor presentación de este tipo de datos, puede pensar en utilizar en su lugar un gráfico de áreas 100% apiladas.

- ↓ **Líneas 3D** Los gráficos de líneas 3D muestran cada fila o columna de datos como una cinta de opciones 3D. Un gráfico de líneas 3D tiene ejes horizontal, vertical y de profundidad que puede modificar.

## Gráficos 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 (serie de datos: puntos de datos relacionados que se trazan en un gráfico. Cada serie de datos de un gráfico tiene una trama o color exclusivo y se representa en la leyenda del gráfico. Puede trazar una o más series de datos en un gráfico. Los gráficos circulares sólo tienen una serie de datos.), en proporción a la suma de los elementos. Los puntos de datos (puntos de datos: valores individuales trazados en un gráfico y representados con barras, columnas, líneas, sectores, puntos y otras formas denominadas marcadores de datos. Los marcadores de datos del mismo color constituyen una serie de datos.) de un gráfico circular se muestran como porcentajes del total del gráfico circular.



Piense en utilizar un gráfico circular cuando:

- ↓ Sólo tenga una serie de datos que desee trazar.
- ↓ Ninguno de los valores que desea trazar son negativos.
- ↓ Casi ninguno de los valores que desea trazar son valores cero.
- ↓ No tiene más de siete categorías.
- ↓ Las categorías representan partes de todo el gráfico circular.

Los gráficos circulares tienen los siguientes subtipos de gráfico:

- ↓ **Circular y circular en 3D** Los gráficos circulares muestran la contribución de cada valor a un total con un formato 2D o 3D. Puede extraer manualmente los sectores de un gráfico circular para destacarlos.
- ↓ **Circular con subgráfico circular y circular con subgráfico de barras** Los gráficos circulares con subgráfico circular o circular con subgráfico de barras con valores definidos por el usuario extraídos del gráfico circular principal y combinados en un segundo circular o en una barra apilada. Estos tipos de gráficos son útiles cuando desea que los pequeños sectores del gráfico circular principal se vean mejor.
- ↓ **Gráfico circular seccionado y gráfico circular seccionado 3D** Los gráficos circulares seccionados muestran la contribución de cada valor a un total mientras que destacan valores

individuales. Los gráficos circulares seccionados se pueden mostrar en formato 3D. Debido a que no puede mover los sectores de un gráfico circular seccionado de manera individual, puede que desee pensar en utilizar un gráfico circular o un gráfico circular en un gráfico 3D en su lugar. A continuación, puede extraer los sectores manualmente.

## Gráficos 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.



Piense en utilizar un gráfico de barras cuando:

- ↓ Las etiquetas de eje son largas.
- ↓ Los valores que se muestran son duraciones.

Los gráficos de barras tienen los siguientes subtipos de gráfico:

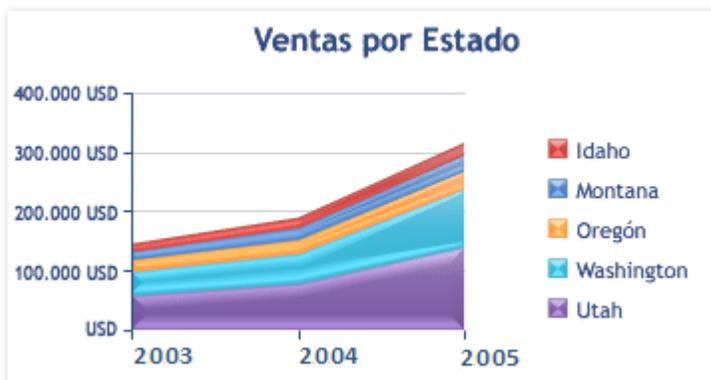
- ↓ **Barra agrupada y barra agrupada en 3D** Los gráficos de barras agrupadas comparan valores entre categorías. En un gráfico de barras agrupadas, las categorías se organizan normalmente en el eje vertical y los valores en el eje horizontal. Un gráfico de barras agrupadas en 3D muestra los rectángulos horizontales en formato 3D; no muestra los datos en formato 3D.

- ↓ **Barra apilada y barra apilada en 3D** Los gráficos de barras apiladas muestran la relación de elementos individuales con el conjunto. Un gráfico de barras apiladas en 3D muestra los rectángulos horizontales en formato 3D; no muestra los datos en formato 3D.
- ↓ **Barra 100% apilada y barra 100% apilada en 3D** Este tipo de gráfico compara el porcentaje con que cada valor contribuye a un total entre categorías. Una barra 100% apilada en un gráfico 3D muestra los rectángulos horizontales en formato 3D; no muestra los datos en formato 3D.
- ↓ **Pirámide, cono y cilindro horizontal** Los gráficos de cilindros, conos y pirámides horizontales están disponibles en los mismos tipos de gráficos agrupados, apilados y 100% apilados proporcionados para gráficos de barras rectangulares, y muestran y comparan datos exactamente de la misma manera. La única diferencia es que estos tipos de gráficos muestran formas de cilindros, conos y pirámides en lugar de rectángulos horizontales.

## Gráficos de área

Se pueden 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.



Los gráficos de área tienen los siguientes subtipos de gráfico:

- ↓ **Área y área en 3D** Los gráficos de área muestran la tendencia de valores en el tiempo o categorías. Un gráfico de área en 3D muestra lo mismo pero presenta las áreas en un formato 3D; no muestra los datos en un formato 3D. Para presentar datos en un formato 3D que utiliza tres ejes (ejes horizontal, vertical y de profundidad) que no puede modificar, debería utilizar el subtipo de gráfico de área 3D. Como regla general, debería pensar en utilizar un gráfico de líneas en lugar de un gráfico de áreas no apiladas.
- ↓ **Área apilada y área apilada en 3D** Los gráficos de áreas apiladas muestran la tendencia de la contribución de cada valor en el tiempo o categorías. Un gráfico de área apilada en 3D muestra lo mismo pero presenta las áreas en un formato 3D; no muestra los datos en un formato 3D. Para presentar datos en un formato 3D que utiliza tres ejes (ejes horizontal, vertical y de profundidad) que no puede modificar, debería utilizar el subtipo de gráfico de área 3D.
- ↓ **Área 100% apilada y área 100% apilada en 3D** Los gráficos de áreas 100% apiladas muestran la tendencia del porcentaje con que cada valor contribuye en el tiempo o categorías. Un gráfico de áreas 100% apiladas en 3D muestra lo mismo pero presenta las áreas en un formato 3D; no muestra los datos en formato 3D. Para presentar datos en un formato 3D que utiliza tres ejes (ejes horizontal, vertical y de profundidad) que no puede modificar, debería utilizar el subtipo de gráfico de área 3D.
- ↓ **Áreas 3D** Los gráficos de áreas 3D muestran la tendencia de valores en el tiempo o categorías utilizando tres ejes (ejes horizontal, vertical y de profundidad) que puede modificar.

### Gráficos 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, como datos científicos, estadísticos y de ingeniería.

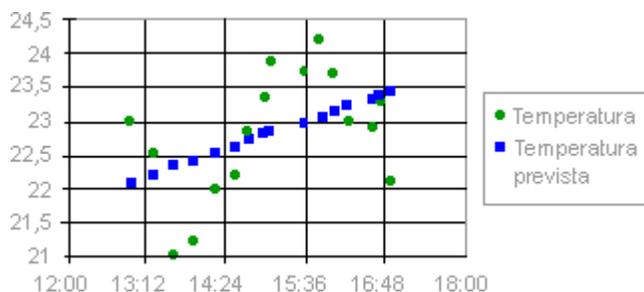
Piense en utilizar un gráfico de dispersión cuando:

- ↓ Desea cambiar la escala del eje horizontal.
- ↓ Desea convertir dicho eje en una escala logarítmica.
- ↓ Los espacios entre los valores del eje horizontal no son uniformes.
- ↓ Hay muchos puntos de datos en el eje horizontal.
- ↓ Desea mostrar eficazmente datos de hoja de cálculo que incluyen pares o conjuntos de valores agrupados y ajustar las escalas independientes de un gráfico de dispersión para revelar más información acerca de los valores agrupados.
- ↓ Desea mostrar similitudes entre grandes conjuntos de datos en lugar de diferencias entre puntos de datos.
- ↓ Desea comparar grandes números de puntos de datos sin tener en cuenta el tiempo; cuanto más datos incluye en un gráfico de dispersión, mejores serán las comparaciones que puede realizar.

Para organizar los datos de una hoja de cálculo para un gráfico de dispersión, debería colocar los valores de X en una fila o columna y, a continuación, escribir los valores y correspondientes en las filas o columnas adyacentes.

Hora	Temp.	Temp. prevista
13:01	23,0	22,1
13:25	22,5	22,2
13:45	21,0	22,3

Valores de X      Valores de Y



Los gráficos de dispersión tienen los siguientes subtipos de gráfico:

*Basado en la ayuda de Microsoft Excel*

- ↓ **Dispersión con sólo marcadores** Este tipo de gráfico compara pares de valores. Utilice un gráfico de dispersión sin líneas cuando tenga datos en un orden específico.
- ↓ **Dispersión con líneas suavizadas y dispersión con líneas suavizadas y marcadores** Este tipo de gráfico se puede mostrar con o sin una curva suavizada en la que se conecten los puntos de datos. Estas líneas se pueden mostrar con o sin marcadores. Utilice el gráfico de dispersión sin marcadores si hay muchos puntos.
- ↓ **Dispersión con líneas rectas y dispersión con líneas rectas y marcadores** Este tipo de gráfico se puede mostrar con o sin líneas rectas de conexión entre puntos de datos. Estas líneas se pueden mostrar con o sin marcadores.

## Gráficos de cotizaciones

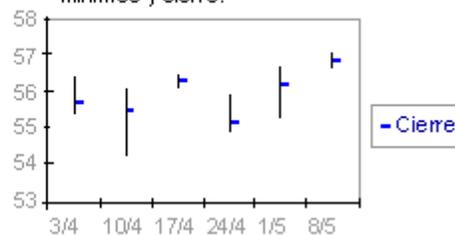
Se pueden trazar datos que se organizan en columnas o filas en un orden específico en una hoja de cálculo en un gráfico de cotizaciones. Como su nombre implica, un gráfico de cotizaciones se utiliza con mayor frecuencia para mostrar la fluctuación de los precios de las acciones. Sin embargo, este gráfico también se puede utilizar para datos científicos. Por ejemplo, podría 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.

Organice los datos siguiendo este orden...

Fecha	Máximo	Mínimo	Cierre
3/4	56 3/8	55 1/4	55 5/8
10/4	56	54 1/8	55 1/2
17/4	56 3/8	56	56 1/4

... para crear un gráfico de máximos, mínimos y cierre.



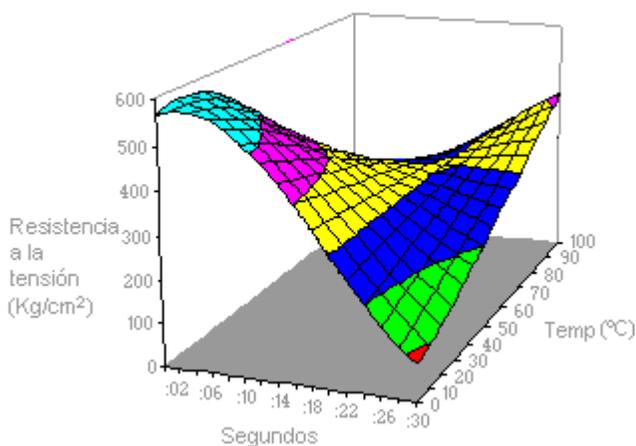
Los gráficos de cotizaciones tienen los siguientes subtipos de gráfico:

- ↓ **Máximos, mínimos y cierre** El gráfico de máximos, mínimos y cierre se utiliza a menudo para ilustrar precios de cotizaciones. Requiere tres series de valores en el orden siguiente: máximos, mínimos y cierre.
- ↓ **Apertura, máximos, mínimos y cierre** Este tipo de gráfico requiere cuatro series de valores en el orden correcto (apertura, máximos, mínimos y cierre).
- ↓ **Volumen, máximos, mínimos y cierre** Este tipo de gráfico requiere cuatro series de valores en el orden correcto (volumen, máximos, mínimos y cierre). Mide el volumen empleando dos ejes de valores: uno para las columnas que miden volumen y el otro, para los precios de acciones.
- ↓ **Volumen, apertura, máximos, mínimos y cierre** Este tipo de gráfico requiere cinco series de valores en el orden correcto (volumen, apertura, máximos, mínimos y cierre).

## Gráficos 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.



Los gráficos de superficie tienen los siguientes subtipos de gráfico:

↓ **Superficie 3D** Los gráficos de superficie 3D muestran tendencias en valores entre dos dimensiones de una curva continua. Los colores de un gráfico de superficie no representan las series de datos; representan la distinción entre los valores.

↓ **Trama de superficie 3D** Mostrado sin color, un gráfico de superficie 3D se denomina gráfico de trama de superficie 3D.

**NOTA** Sin color, un gráfico de trama de superficie 3D no es fácil de leer. Puede que desee utilizar en su lugar un gráfico de superficie 3D.

↓ **Contorno y trama de contorno** Los gráficos de contorno y trama de contorno son gráficos de superficie vistos desde arriba. En un gráfico de contorno, los colores representan rangos específicos de valores. Un gráfico de trama de contorno se muestra sin color.

**NOTA** Los gráficos de contorno o de trama de contorno no son fáciles de leer. Puede que desee utilizar en su lugar un gráfico de superficie 3D.

## Gráficos 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 (serie de datos: puntos de datos relacionados que se trazan en un gráfico. Cada serie de datos de un gráfico tiene una trama o color exclusivo y se representa en la leyenda del gráfico. Puede trazar una o más series de datos en un gráfico. Los gráficos circulares sólo tienen una serie de datos.).



**NOTA** Los gráficos de anillos no son fáciles de leer. Puede que desee utilizar un gráfico de columnas apiladas o un gráfico de barras apiladas en su lugar.

Los gráficos de anillos tienen los siguientes subtipos de gráfico:

- ↓ **Anillos** Los gráficos de anillos muestran los datos en anillos, donde cada anillo representa una serie de datos. Por ejemplo, en el gráfico anterior, el anillo interior representa los ingresos por impuestos de gas y el anillo externo representa los ingresos por impuestos de la propiedad.
- ↓ **Anillos seccionados** De manera muy similar a los gráficos circulares seccionados, los gráficos de anillos seccionados muestran la contribución de cada valor a un total mientras se destacan los valores individuales, pero pueden contener más de una serie de datos.

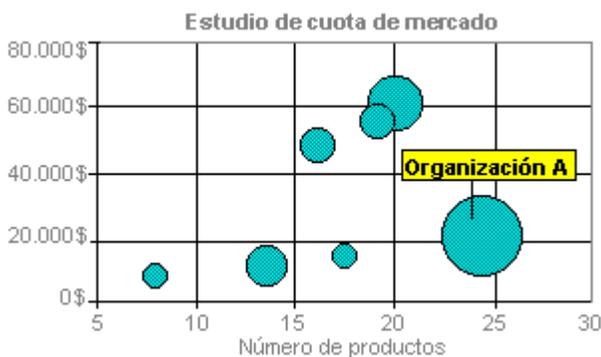
### Gráficos de burbujas

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

Por ejemplo, organizaría los datos como se muestra en el siguiente ejemplo.

Nº de productos	Ventas	Cuota de mercado
14	11.200 €	13
20	60.000 €	23
18	14.400 €	5

Valores de X | Valores de Y | Tamaños de las burbujas

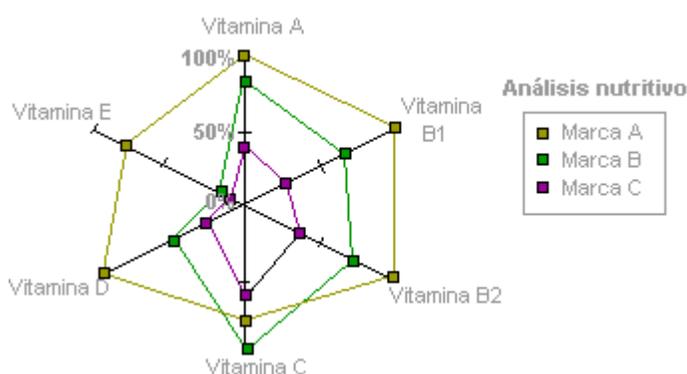


Los gráficos de burbujas tienen los siguientes subtipos de gráfico:

- ↓ **Burbuja y burbuja con efecto 3D** Los gráficos de burbujas son similares al gráfico de tipo xy (dispersión), pero comparan conjuntos de tres valores en lugar de dos. El tercer valor determina el tamaño del marcador de la burbuja. Puede elegir una burbuja o una burbuja con un subtipo de gráfico con efectos 3D.

## Gráficos 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 (serie de datos: puntos de datos relacionados que se trazan en un gráfico. Cada serie de datos de un gráfico tiene una trama o color exclusivo y se representa en la leyenda del gráfico. Puede trazar una o más series de datos en un gráfico. Los gráficos circulares sólo tienen una serie de datos.).



Los gráficos radiales tienen los siguientes subtipos de gráfico:

**Radial y radial con marcadores** Con o sin marcadores para puntos de datos individuales, los gráficos radiales muestran cambios en valores relativos a un punto central.

**Radial relleno** En un gráfico radial relleno, el área cubierta con una serie de datos se rellena con un color.

Termino	Definición
Ejes	Ejes (eje: línea que rodea el área de trazado de un gráfico utilizada como marco de referencia de medida. El eje y suele ser el eje vertical y contener datos. El eje x suele ser el eje horizontal y contener categorías.)

Marcas	Marcas de graduación (marcas de graduación y rótulos de marcas de graduación: las marcas de graduación son líneas pequeñas de medida, similares a las divisiones de una regla, que intersecan un eje. Los rótulos de marcas de graduación identifican las categorías, los valores o las series del gráfico.)
Rótulos de datos	Rótulos de datos (etiqueta de datos: etiqueta que proporciona información adicional acerca de un marcador de datos, que representa un solo punto de datos o valor que se origina a partir de una celda de una hoja de datos.).
Leyenda	Leyenda (leyenda: cuadro que identifica los diseños o colores asignados a las series de datos o categorías de un gráfico.)
Tabla de datos	Tabla de datos (tabla de datos: rango de celdas que muestra los resultados de sustituir diferentes valores en una o más fórmulas. Existen dos tipos de tablas de datos: tablas de una entrada y tablas de dos entradas.)
Claves de leyenda	Claves de la leyenda (claves de leyenda: símbolos en las leyendas que muestran las tramas y colores asignados a las series de datos (o categorías) de un gráfico. Las claves de leyenda aparecen a la izquierda de las entradas de leyenda. Al dar formato a una clave de leyenda, se da formato también al marcador de datos asociado a ella.)
Líneas de tendencia	Líneas de tendencia (línea de tendencia: representación gráfica de tendencias en series de datos, como una línea inclinada ascendente para representar el aumento de ventas a lo largo de un período de meses. Las líneas de tendencia se utilizan para el estudio de problemas de predicción, lo que se denomina también análisis de regresión.))
Marcadores de datos	Marcadores de datos (marcador de datos: barra, área, punto, sector u otro símbolo de un gráfico que representa un único punto de datos o valor que procede de una celda de una hoja de cálculo. Los marcadores de datos relacionados en un gráfico constituyen una serie de datos.)
Área de gráfico	El área del gráfico (área de gráfico: todo el gráfico junto con todos sus elementos.), el área de trazado (área de trazado: en un gráfico 2D, área delimitada por los ejes, incluidas todas las series de datos. En un gráfico 3D, área delimitada por los ejes, incluidas las series de datos, los nombres de categoría, los rótulos de marcas de graduación y los títulos de eje.).
Serie de datos	La serie de datos (serie de datos: puntos de datos relacionados que se trazan en un gráfico. Cada serie de datos de un gráfico tiene una trama o color exclusivo y se representa en la leyenda del gráfico. Puede trazar una o más series de datos en un

	<p>gráfico. Los gráficos circulares sólo tienen una serie de datos.) o la leyenda (leyenda: cuadro que identifica los diseños o colores asignados a las series de datos o categorías de un gráfico.).</p>
<p>Titulos</p>	<p>Títulos (títulos de gráficos: texto descriptivo que se alinea automáticamente con un eje o se centra en la parte superior de un gráfico.), la leyenda, la tabla de datos (tabla de datos: rango de celdas que muestra los resultados de sustituir diferentes valores en una o más fórmulas. Existen dos tipos de tablas de datos: tablas de una entrada y tablas de dos entradas.) o los rótulos de datos (etiqueta de datos: etiqueta que proporciona información adicional acerca de un marcador de datos, que representa un solo punto de datos o valor que se origina a partir de una celda de una hoja de datos.))</p>
<p>Puntos de datos</p>	<p>Puntos de datos (puntos de datos: valores individuales trazados en un gráfico y representados con barras, columnas, líneas, sectores, puntos y otras formas denominadas marcadores de datos. Los marcadores de datos del mismo color constituyen una serie de datos.)</p>
<p>Serie de datos</p>	<p>Serie de datos (serie de datos: puntos de datos relacionados que se trazan en un gráfico. Cada serie de datos de un gráfico tiene una trama o color exclusivo y se representa en la leyenda del gráfico. Puede trazar una o más series de datos en un gráfico. Los gráficos circulares sólo tienen una serie de datos.), en proporción a la suma de los elementos. Los puntos de datos (puntos de datos: valores individuales trazados en un gráfico y representados con barras, columnas, líneas, sectores, puntos y otras formas denominadas marcadores de datos. Los marcadores de datos del mismo color constituyen una serie de datos.) de</p>

## **TEMA 7 FILTROS**

### **Filtrar datos de un rango o una tabla**

Filtrar datos utilizando Autofiltro es una manera fácil y rápida de buscar un subconjunto de datos de un rango de celdas o de una columna de tabla y trabajar en él.

### **Obtener más información sobre el filtrado**

Los datos filtrados solamente muestran las filas que cumplen los criterios (criterios: condiciones que se especifican para limitar los registros que se incluyen en el conjunto de resultados de una consulta o un filtro.) que haya especificado y ocultan las filas que no desea ver. Tras filtrar los datos, puede copiar, buscar, modificar, aplicar formato, representar mediante gráficos e imprimir el subconjunto de datos filtrados sin tener que volver a organizarlo ni moverlo.

También puede filtrar por más de un columna. Los filtros son aditivos, lo que significa que cada filtro adicional se basa en el filtro actual y además reduce el subconjunto de datos.

Con Autofiltro, puede crear tres tipos de filtros: por una lista de valores, por un formato o por criterios. Estos tipos de filtro se excluyen mutuamente para cada rango de celdas o tabla de columna. Por ejemplo, puede filtrar por color de celda o por una lista de números, pero no por ambos; puede filtrar por icono o por un filtro personalizado, pero no por ambos.

**IMPORTANTE** Para obtener los mejores resultados, no mezcle formatos de almacenamiento, como texto y números o números y fecha, en la misma columna, puesto que para cada columna solamente hay disponible un tipo de comando de filtro. Si hay una mezcla de formatos de almacenamiento, el comando que se muestra es el formato de almacenamiento que se repite más. Por ejemplo, si la columna contiene tres valores almacenados como número y cuatro como texto, el comando de filtro que se muestra es

### **Filtros de texto.**

#### **Filtrar texto**

1. Siga uno de los procedimientos siguientes:

##### **Rango de celdas**

1. Seleccione un rango de celdas que contenga datos alfanuméricos.

2. En la ficha **Inicio**, en el grupo **Modificación**, haga clic en **Ordenar y filtrar** y, a continuación, en **Filtrar**.



## Tabla

- Asegúrese de que la celda activa se encuentra en una columna de tabla que contiene datos alfanuméricos.
2. Haga clic en la flecha  del encabezado de columna.
  3. Siga uno de los procedimientos siguientes:

### Seleccionar de una lista de valores de texto

- En la lista de valores de texto, active o desactive uno o más valores de texto por los que filtrar.

La lista de valores de texto puede llegar a tener hasta un máximo de 10.000 entradas. Si la lista es grande, desactive (**Seleccionar todo**) en la parte superior y, a continuación, seleccione los valores de texto concretos por los que desea filtrar.

### Crear criterios

1. Elija **Filtros de texto** y, a continuación, haga clic en uno de los comandos del operador de comparación (operador de comparación: signo que se utiliza en criterios de comparación para comparar dos valores. Entre los operadores se incluyen: = Igual a, > Mayor que, < Menor que, >= Mayor o igual que, <= Menor o igual que y <> No igual a.) o en **Filtro personalizado**.

Por ejemplo, para filtrar por un texto que comience por un carácter específico, seleccione **Empieza por**, o para filtrar por un texto que tenga caracteres específicos en cualquier lugar del texto, seleccione **Contiene**.

2. En el cuadro de diálogo **Autofiltro personalizado**, en el cuadro de la derecha, escriba texto o seleccione el valor de texto de la lista.

Por ejemplo, para filtrar por un texto que empiece por la letra "J", escriba **J** o, para filtrar texto que tenga la palabra "campana " en cualquier lugar del texto, escriba **campana**.

Si necesita buscar texto que comparta algunos caracteres pero no otros, utilice un carácter comodín.

Utilice	Para buscar
? (signo de interrogación)	Un único carácter Por ejemplo, Gr?cia buscará "Gracia" y "Grecia"
* (asterisco)	Cualquier número de caracteres Por ejemplo, *este buscará "Nordeste" y "Sudeste"
~ (tilde) seguida de ?, *, o ~	Un signo de interrogación, un asterisco o una tilde Por ejemplo, fy06~? buscará "fy06?"

3. También puede filtrar por más de un criterio.

1. Siga uno de los procedimientos siguientes:

- Para filtrar la columna de tabla o la selección de forma que ambos criterios se cumplan, seleccione **Y**.
- Para filtrar la columna de tabla o la selección de forma que se cumplan uno o ambos criterios, seleccione **O**.

2. En la segunda entrada, seleccione un operador de comparación y, después, en el cuadro de la derecha, escriba texto o seleccione un valor de texto de la lista.

## Filtrar números

1. Siga uno de los procedimientos siguientes:

## Rango de celdas

1. Seleccione un rango de celdas que contenga datos numéricos.
2. En la ficha **Inicio**, en el grupo **Modificación**, haga clic en **Ordenar y filtrar** y, a continuación, en **Filtrar**.



## Tabla

- Asegúrese de que la celda activa se encuentra en una columna de tabla que contiene datos numéricos.
2. Haga clic en la flecha  del encabezado de columna.
  3. Siga uno de los procedimientos siguientes:

### Seleccionar de una lista de números

- En la lista de números, active o desactive uno o más números por los que filtrar.

La lista de números puede llegar a tener hasta un máximo de 10.000 entradas. Si la lista es grande, desactive (**Seleccionar todo**) en la parte superior y, a continuación, seleccione los números concretos por los que desea filtrar.

**SUGERENCIA** Para que el menú Autofiltro sea más amplio o más largo, haga clic y arrastre el controlador de la parte inferior.

### Crear criterios

1. Elija **Filtros de número** y, a continuación, haga clic en uno de los comandos del operador de comparación (operador de comparación: signo que se utiliza en criterios de comparación para

comparar dos valores. Entre los operadores se incluyen: = Igual a, > Mayor que, < Menor que, >= Mayor o igual que, <= Menor o igual que y <> No igual a.) o en **Filtro personalizado**.

Por ejemplo, para filtrar por un límite numérico inferior y superior, seleccione **Entre**.

2. En el cuadro de diálogo **Autofiltro personalizado**, en el cuadro o cuadros de la derecha, escriba los números o selecciónelos de la lista.

Por ejemplo, para filtrar por un número comprendido entre 25 y 50, escriba **25 y 50**.

3. También puede filtrar por más de un criterio.

1. Siga uno de los procedimientos siguientes:

- Para filtrar la columna de tabla o la selección de forma que ambos criterios se cumplan, seleccione **Y**.
- Para filtrar la columna de tabla o la selección de forma que se cumplan uno o ambos criterios, seleccione **O**.

2. En la segunda entrada, seleccione un operador de comparación y, después, en el cuadro de la derecha, escriba un número o seleccione uno de la lista.

## Filtrar fechas u horas

1. Siga uno de los procedimientos siguientes:

### Rango de celdas

1. Seleccione un rango de celdas que contenga datos numéricos.
2. En la ficha **Inicio**, en el grupo **Modificación**, haga clic en **Ordenar y filtrar** y, a continuación, en **Filtrar**.



## Tabla

- Asegúrese de que la celda activa se encuentra en una columna de tabla que contiene fechas u horas.
2. Haga clic en la flecha  del encabezado de columna.
  3. Siga uno de los procedimientos siguientes:

### Seleccionar de una lista de fechas u horas

- En la lista de fechas u horas, active o desactive una o más fechas u horas por las que filtrar.

De manera predeterminada, todas las fechas del rango de celdas o de la columna de tabla se agrupan por jerarquías de años, meses y días. Activar o desactivar un nivel superior en la jerarquía activa o desactiva todas las fechas anidadas que haya debajo de ese nivel. Por ejemplo, si selecciona 2006, los meses se enumeran bajo 2006 y los días se enumeran debajo de cada mes.

La lista de valores puede llegar a tener hasta un máximo de 10.000 entradas. Si la lista de valores es grande, desactive **(Seleccionar todo)** en la parte superior y, a continuación, seleccione los valores por los que desea filtrar.

**SUGERENCIA** Para que el menú Autofiltro sea más amplio o más largo, haga clic y arrastre el controlador de la parte inferior.

### Crear criterios

1. Elija **Filtros de fecha** y, a continuación, siga uno de los procedimientos siguientes:

#### Filtro común

**NOTA** Un filtro común es un filtro que está basado en un operador de comparación (operador de comparación: signo que se utiliza en criterios de comparación para comparar dos valores. Entre los operadores se incluyen: = Igual a, > Mayor que, < Menor que, >= Mayor o igual que, <= Menor o igual que y <> No igual a.).

1. Haga clic en uno de los comandos del operador de comparación (**Igual a**, **Antes**, **Después** o **Entre**) o haga clic en **Filtro personalizado**.
2. En el cuadro de diálogo **Autofiltro personalizado** del cuadro de la derecha, escriba una fecha o una hora, seleccione una fecha o una hora de la lista, o haga clic en el botón **Calendario** para buscar y escribir una fecha.

Por ejemplo, para filtrar por una fecha u hora máxima y una mínima, seleccione **Entre**.

3. En el cuadro de diálogo **Autofiltro personalizado** del cuadro o cuadros de la derecha, escriba una fecha o una hora, seleccione fechas u horas de la lista, o haga clic en el botón **Calendario** para buscar y escribir una fecha.

Por ejemplo, para filtrar por una fecha anterior al "3/1/2006" y posterior al "6/1/2006", escriba **3/1/2006** y **6/1/2006**. O bien, para filtrar por una hora anterior a las "8:00 a.m." y posterior a las "12:00 p.m.", escriba **8:00 a.m.** y **12:00 p.m.**

### Filtro dinámico

**NOTA** Un filtro dinámico es aquel cuyo criterio puede cambiar cuando se vuelve a aplicar el filtro.

4. Haga clic en uno de los comandos de fecha predefinida.

Por ejemplo, para filtrar todas las fechas por la fecha actual, seleccione **Hoy**. Para filtrar por el mes siguiente, seleccione **Mes siguiente**.

5. Haga clic en **Aceptar**.

### NOTAS

- Los comandos del menú **Todas las fechas en el período**, como **Enero** o **Trimestre 2**, aplican un filtro por el período independientemente del año que sea. Esto puede resultar útil, por ejemplo, para comparar las ventas por período de varios años.
- **Este año** y **Hasta la fecha** son diferentes en lo que se refiere al modo de tratar fechas futuras. **Este año** puede devolver fechas futuras del año en curso, mientras que **Hasta la fecha** únicamente devuelve fechas hasta la fecha actual, ésta incluida.

2. También puede filtrar por más de un criterio.

### Filtrar utilizando criterios avanzados

Para filtrar un rango de celdas utilizando criterios (criterios: condiciones que se especifican para limitar los registros que se incluyen en el conjunto de resultados de una consulta. Por ejemplo, el siguiente criterio selecciona registros para los que el valor del campo Cantidad de pedidos es mayor que 30.000: Cantidad de pedidos > 30000.) complejos, utilice el comando Avanzadas del grupo Ordenar y filtrar de la ficha Datos. El comando Avanzadas funciona de forma diferente desde el comando Filtrar en varios aspectos importantes.

1. Muestra el cuadro de diálogo Filtro avanzado en vez del menú de Autofiltro.
2. Los criterios avanzados se escriben en un rango de criterios independiente en la hoja de cálculo y sobre el rango de celdas o la tabla que desee filtrar. Microsoft Office Excel utiliza el rango de criterios independiente del cuadro de diálogo Filtro avanzado como el origen de los criterios avanzados.
3. Inserte al menos tres filas vacías sobre el rango que puede utilizarse como rango de criterios. El rango de criterios debe tener rótulos de columna. Compruebe que existe al menos una fila vacía entre los valores de criterios y el rango.

	A	B	C
1	Tipo	Vendedor	Ventas
2			
3			
4			

5			
6	Tipo	Vendedor	Ventas
7	Bebidas	Suyama	5122 \$
8	Carnes	Davolio	450 \$
9	Alimentos	Buchanan	6328 \$
10	Alimentos	Davolio	6544 \$

4. En las filas situadas bajo los rótulos de columna, escriba los criterios que desea buscar.

#### Importante

Dado que el signo igual (=) se utiliza para indicar una fórmula cuando se escribe texto o un valor en una celda, Excel evalúa lo escrito; no obstante, esto puede provocar resultados de filtro inesperados. Para indicar un operador de comparación de igualdad para texto o un valor, escriba los criterios como expresiones de cadena en las celdas apropiadas del rango de criterios:

5. ="=entrada"
6. En este caso, entrada es el texto o el valor que se desea buscar. Por ejemplo:

En la celda se escribe    Excel evalúa y muestra

"=Davolio"                    =Davolio

"=3000"                        =3000

7. Cuando filtra datos de texto, Excel no distingue entre mayúsculas y minúsculas. Sin embargo, puede utilizar una fórmula para realizar una búsqueda que distinga entre mayúsculas y minúsculas. Si desea ver un ejemplo, vea Filtrar el texto usando una búsqueda en la que se distinga entre mayúsculas y minúsculas.

#### Filtrar utilizando criterios avanzados

Para filtrar un rango de celdas utilizando criterios (criterios: condiciones que se especifican para limitar los registros que se incluyen en el conjunto de resultados de una consulta. Por ejemplo, el siguiente criterio selecciona registros para los que el valor del campo Cantidad de pedidos es mayor que 30.000:

Cantidad de pedidos > 30000.) complejos, utilice el comando Avanzadas del grupo Ordenar y filtrar de la ficha Datos. El comando Avanzadas funciona de forma diferente desde el comando Filtrar en varios aspectos importantes.

Muestra el cuadro de diálogo Filtro avanzado en vez del menú de Autofiltro.

Los criterios avanzados se escriben en un rango de criterios independiente en la hoja de cálculo y sobre el rango de celdas o la tabla que desee filtrar. Microsoft Office Excel utiliza el rango de criterios independiente del cuadro de diálogo Filtro avanzado como el origen de los criterios avanzados.

Inserte al menos tres filas vacías sobre el rango que puede utilizarse como rango de criterios. El rango de criterios debe tener rótulos de columna. Compruebe que existe al menos una fila vacía entre los valores de criterios y el rango.

	A	B	C
1	Tipo	Vendedor	Ventas
2			
3			
4			
5			
6	Tipo	Vendedor	Ventas
7	Bebidas	Suyama	5122 \$
8	Carnes	Davolio	450 \$
9	Alimentos	Buchanan	6328 \$
10	Alimentos	Davolio	6544 \$

En las filas situadas bajo los rótulos de columna, escriba los criterios que desea buscar.

### Importante

Dado que el signo igual (=) se utiliza para indicar una fórmula cuando se escribe texto o un valor en una celda, Excel evalúa lo escrito; no obstante, esto puede provocar resultados de filtro inesperados. Para

indicar un operador de comparación de igualdad para texto o un valor, escriba los criterios como expresiones de cadena en las celdas apropiadas del rango de criterios:

= "entrada"

En este caso, entrada es el texto o el valor que se desea buscar. Por ejemplo:

En la celda se escribe Excel evalúa y muestra

= "Davolio"

= Davolio

= "3000"

= 3000

Cuando filtra datos de texto, Excel no distingue entre mayúsculas y minúsculas. Sin embargo, puede utilizar una fórmula para realizar una búsqueda que distinga entre mayúsculas y minúsculas. Si desea ver un ejemplo, vea Filtrar el texto usando una búsqueda en la que se distinga entre mayúsculas y minúsculas.

Las siguientes secciones proporcionan ejemplos de criterios complejos.

Varios criterios en una columna

Lógica booleana: (Vendedor = "Davolio" O Vendedor = "Buchanan")

Para buscar las filas que cumplen varios criterios de una columna, escriba los criterios directamente debajo de los otros en distintas filas del rango de criterios.

En el siguiente rango de datos (A6:C10), el rango de criterios (B1:B3) muestra las filas que contienen "Davolio" o "Buchanan" en la columna Vendedor (A8:C10).

	A	B	C
1	Tipo	Vendedor	Ventas
2		=Davolio	
3		=Buchanan	
4			
5			

6	Tipo	Vendedor	Ventas
7	Bebidas	Suyama	5122 \$
8	Carnes	Davolio	450 \$
9	Alimentos	Buchanan	6328 \$
10	Alimentos	Davolio	6544 \$

Varios criterios en varias columnas en las que deben cumplirse todos los criterios

Lógica booleana: (Tipo = "Alimentos" Y Ventas > 1000)

Para buscar las filas que cumplen varios criterios en varias columnas, escriba todos los criterios en la misma fila del rango de criterios.

En el siguiente intervalo de datos (A6:C10), el rango de criterios (A1:C2) muestra todos los productos que contienen "Alimentos" en la columna Tipo y un valor superior a 1.000 \$ en la columna Ventas (A9:C10).

	A	B	C
1	Tipo	Vendedor	Ventas
2	=Alimentos		>1000
3			
4			
5			
6	Tipo	Vendedor	Ventas
7	Bebidas	Suyama	5122 \$
8	Carnes	Davolio	450 \$
9	Alimentos	Buchanan	6328 \$

10	Alimentos	Davolio	6544 \$
----	-----------	---------	---------

Varios criterios en varias columnas en las que debe cumplirse alguno de los criterios

Lógica booleana: (Tipo = "Alimentos" O Vendedor = "Davolio")

Para buscar las filas que cumplen varios criterios en varias columnas en las que puede cumplirse cualquier criterio, escriba los criterios en filas diferentes del rango de criterios.

En el siguiente rango de datos (A6:C10), el rango de criterios (A1:B3) presenta todas las filas que contienen "Alimentos" en la columna "Tipo" o "Davolio" en la columna Vendedor (A8:C10).

	A	B	C
1	Tipo	Vendedor	Ventas
2	=Alimentos		
3		=Davolio	
4			
5			
6	Tipo	Vendedor	Ventas
7	Bebidas	Suyama	5122 \$
8	Carnes	Davolio	450 \$
9	Alimentos	Buchanan	6328 \$
10	Alimentos	Davolio	6544 \$

Varios conjuntos de criterios en los que cada uno de los conjuntos incluye criterios para varias columnas

Lógica booleana: ((Vendedor = "Davolio" Y Ventas >3000) O (Vendedor = "Buchanan" Y Ventas > 1500))

Para buscar las filas que cumplen varios conjuntos de criterios, en los que cada conjunto incluye criterios para varias columnas, escriba cada conjunto de criterios en filas distintas.

En el siguiente rango de datos (A6:C10), el rango de criterios (B1:C3) muestra las filas que contienen "Davolio" en la columna Vendedor y un valor superior a 3000 \$ en la columna Ventas, o bien, presenta las filas que contienen "Buchanan" en la columna Vendedor y un valor superior a 1500 \$ en la columna Ventas (A9:C10).

	A	B	C
1	Tipo	Vendedor	Ventas
2		=Davolio	>3000
3		=Buchanan	>1500
4			
5			
6	Tipo	Vendedor	Ventas
7	Bebidas	Suyama	5122 \$
8	Carnes	Davolio	450 \$
9	Alimentos	Buchanan	6328 \$
10	Alimentos	Davolio	6544 \$

Varios conjuntos de criterios en los que cada conjunto incluye criterios para una columna

Lógica booleana: ( (Ventas > 6000 Y Ventas < 6500 ) O (Ventas < 500) )

Para buscar las filas que cumplen varios conjuntos de criterios, en los que cada conjunto incluye criterios para una columna, incluyendo varias columnas con el mismo encabezado de columna.

En el siguiente intervalo de datos (A6:C10), el rango de criterios (C1:D3) muestra las filas que contienen valores comprendidos entre 5000 y 8000, y valores inferiores a 500 en la columna Ventas (A8:C10).

	A	B	C	D
1	Tipo	Vendedor	Ventas	Ventas
2			>6000	<6500
3			<500	
4				
5				
6	Tipo	Vendedor	Ventas	
7	Bebidas	Suyama	5122 \$	
8	Carnes	Davolio	450 \$	
9	Alimentos	Buchanan	6328 \$	
10	Alimentos	Davolio	6544 \$	

Criterios para buscar valores de texto que incluyen algunos caracteres pero no otros

Para buscar valores de texto que incluyen algunos caracteres pero no otros, siga uno o varios de estos procedimientos:

Escriba uno o más caracteres sin un signo igual (=) para buscar las filas que tengan un valor de texto en una columna que comienza con esos caracteres. Por ejemplo, si escribe el texto Dav como criterio, Excel encontrará "Davolio", "David" y "Davis".

Utilice un carácter comodín.

Los siguientes caracteres comodín se pueden utilizar como criterios de comparación.

Utilice	Para buscar
? (signo de interrogación)	Un único carácter Por ejemplo, Gr?cia buscará "Gracia" y "Grecia"

\* (asterisco) Cualquier número de caracteres  
Por ejemplo, \*este buscará "Nordeste" y "Sudeste"

~ (tilde) seguida de ?, \*, o ~ Un signo de interrogación, un asterisco o una tilde  
Por ejemplo, af91~? buscará "af91?".

En el siguiente rango de datos (A6:C10), el rango de criterios (A1:B3) muestra las filas cuyos primeros caracteres son "Ca" en la columna Tipo o las filas cuyo segundo carácter sea "u" en la columna Vendedor (A7:C9).

	A	B	C
1	Tipo	Vendedor	Ventas
2	Ca		
3		=?u*	
4			
5			
6	Tipo	Vendedor	Ventas
7	Bebidas	Suyama	5122 \$
8	Carnes	Davolio	450 \$
9	Alimentos	Buchanan	6328 \$
10	Alimentos	Davolio	6544 \$

Criterios creados como resultado de una fórmula

Puede utilizar como criterio valores calculados que sean el resultado de una fórmula (fórmula: secuencia de valores, referencias de celda, nombres, funciones u operadores de una celda que producen juntos un valor nuevo. Una fórmula comienza siempre con el signo igual (=)). Tenga en cuenta los puntos importantes siguientes:

La fórmula se debe evaluar como VERDADERO o FALSO.

Puesto que está utilizando una fórmula, escriba la fórmula como lo haría normalmente, pero no la escriba de la forma siguiente:

= "entrada"

No utilice rótulos de columnas para los rótulos de los criterios; deje los rótulos de criterios en blanco o utilice uno que no sea un rótulo de columna incluido en el rango (en los ejemplos siguientes, Promedio calculado y Coincidencia exacta).

Si en la fórmula utiliza un rótulo de columna en lugar de una referencia relativa a celda o un nombre de rango, Excel presenta un valor de error, como por ejemplo #¿NOMBRE? o #¡VALOR! en la celda que contiene el criterio. Puede pasar por alto este error, ya que no afecta a la manera en que se filtra el rango.

La fórmula que utilice con el fin de generar los criterios debe utilizar una referencia relativa (referencia relativa: en una fórmula, dirección de una celda basada en la posición relativa de la celda que contiene la fórmula y la celda a la que se hace referencia. Si se copia la fórmula, la referencia se ajusta automáticamente. Una referencia relativa toma la forma A1.) para hacer referencia a la celda correspondiente de la primera fila (en los ejemplos siguientes, C7 y A7).

Todas las demás referencias usadas en la fórmula deben ser referencias absolutas (referencia de celda absoluta: en una fórmula, dirección exacta de una celda, independientemente de la posición de la celda que contiene la fórmula. Una referencia de celda absoluta tiene la forma \$A\$1.).

Las subsecciones siguientes proporcionan ejemplos concretos de criterios creados como resultado de una fórmula.

Filtrar buscando valores superiores a la media de todos los valores incluidos en el rango de datos

En el siguiente rango de datos (A6:D10), el rango de criterios (D1:D2) muestra las filas que tienen en la columna Ventas un valor superior al promedio de todos los valores incluidos en la columna Ventas (C7:C10). En la fórmula, "C7" hace referencia a la columna filtrada (C) de la primera fila del rango de datos (7).

	A	B	C	D
1	Tipo	Vendedor	Ventas	Promedio calculado
2				=C7>PROMEDIO(\$C\$7:\$C\$10)
3				
4				

5				
6	Tipo	Vendedor	Ventas	
7	Bebidas	Suyama	5122 \$	
8	Carnes	Davolio	450 \$	
9	Alimentos	Buchanan	6328 \$	
10	Alimentos	Davolio	6544 \$	

Filtrar el texto usando una búsqueda en la que se distinga entre mayúsculas y minúsculas

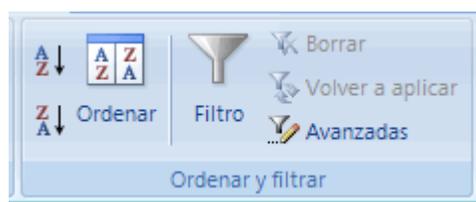
En el rango de datos (A6:D10), el rango de criterios (D1:D2) muestra las filas que contienen "Alimentos" en la columna Tipo utilizando la función IGUAL para realizar una búsqueda que distinga entre mayúsculas y minúsculas (A10:C10). En la fórmula, "A7" hace referencia a la columna filtrada (A) de la primera fila del rango de datos (7).

	A	B	C	D
1	Tipo	Vendedor	Ventas	Coincidencia exacta
2				=IGUAL(A7; "Alimentos")
3				
4				
5				
6	Tipo	Vendedor	Ventas	
7	Bebidas	Suyama	5122 \$	
8	Carnes	Davolio	450 \$	

9	Alimentos	Buchanan	6328 \$
10	Alimentos	Davolio	6544 \$

Haga clic en una celda del rango.

En la ficha Datos, en el grupo Ordenar y filtrar, haga clic en Opciones avanzadas.



Para filtrar el rango ocultando las filas que no cumplen los criterios, haga clic en Filtrar la lista sin moverla a otro lugar.

Para filtrarlo copiando las filas que cumplen los criterios a otra área de la hoja de cálculo, haga clic en Copiar a otro lugar, después en la casilla Copiar a y, por último, en la esquina superior izquierda del área donde desea pegar las filas.

En la casilla Rango de criterios escriba su referencia, incluidos los rótulos de criterios.

Para ocultar temporalmente el cuadro de diálogo Filtro avanzado mientras selecciona el rango de criterios, haga clic en Contraer diálogo .

Para cambiar la forma en que se filtran los datos, cambie los valores del rango de criterios y vuelva a aplicar el filtro a los datos.

## Notas

Se puede asignar a un rango el nombre Criterios y la referencia del rango aparecerá automáticamente en el cuadro Rango de criterios. También se puede definir el nombre Base de datos para el rango de datos que se deben filtrar y definir el nombre Extraer para el área donde desea pegar las filas, y estos rangos aparecerán automáticamente en los cuadros Rango de la lista y Copiar a, respectivamente.

Al copiar filas filtradas a otra ubicación, se pueden especificar las columnas que deben incluirse en la operación de copia. Antes de filtrar, copie los rótulos de columna de las columnas deseadas a la primera fila del área donde va a pegar las filas filtradas. Cuando filtre, escriba una referencia a los rótulos de columna copiados en el cuadro Copiar a. De este modo, las filas copiadas incluirán sólo las columnas cuyos rótulos se hayan copiado.

