



Guía de Calc 26.2

Capítulo 7. Tipos de gráficos



Derechos de Autor

Este documento tiene derechos de autor © 2026 por el equipo de documentación de LibreOffice. Los colaboradores se listan más abajo. Se puede distribuir y modificar bajo los términos de la GNU General Public License versión 3 o posterior o la Creative Commons Attribution License, versión 4.0 o posterior. Todas las marcas registradas mencionadas en esta guía pertenecen a sus propietarios legítimos.

Colaboradores

De esta edición

Olivier Hallot.

De esta edición (traducción y revisión)

B . Antonio Fernández.

De ediciones previas

Skip Masonsmith, Christian Chenal, Pierre-Yves Samyn, Jean Hollis Weber, Laurent Balland-Poirier, Shelagh Manton. Barbara Duprey, Philippe Clément, Peter Schofield. John A Smith, Kees Kriek Steve Fanning, Cathy Crumbley, Felipe Viggiano, Leo Moons, Olivier Hallot, B. Antonio Fernández, Dione Maddern, Celia Palacios.

De ediciones previas (traducción y revisión)

Victor M. Cueto Jara, B . Antonio Fernández, .Felipe Santiago Pérez, Milton Tirado, Ignacio Alcalá, Juan C. Sanz,

Comentarios y sugerencias

Puede dirigir cualquier comentario o sugerencia acerca de este documento al [foro del equipo de documentación en español](#) (es necesario registrarse).



Nota

Todo lo que publique en este foro, su dirección de correo o cualquier información personal escrita en el mensaje se archiva públicamente y no puede ser borrada.

Fecha de publicación y versión del programa

Versión en español publicada en febrero de 2026. Basada en la versión 26.2 de LibreOffice.

Uso de LibreOffice en macOS

Algunas pulsaciones de teclado y opciones de menú en macOS, son diferentes de las usadas en Windows y Linux. La siguiente tabla muestra algunas equivalencias para las instrucciones usadas en este capítulo. Para una lista detallada vea la ayuda de la aplicación.

<i>Windows o Linux</i>	<i>macOS</i>	<i>Efecto</i>
Menú, Herramientas > Opciones	LibreOffice > Preferences	Acceso a las opciones de configuración
Clic derecho	<i>Ctrl</i> +clic o clic derecho	Abre un menú contextual
<i>Ctrl</i>	 , <i>Cmd</i> or <i>Command</i> ,	Usado con otras teclas
<i>Alt</i>	 , <i>Option</i> o <i>Alt</i>	Usado con otras teclas
<i>F11</i>	 + <i>T</i>	Abre la página <i>Estilos</i> de la <i>Barra lateral</i>

CONTENIDO

Derechos de Autor.....	2
Introducción.....	4
Gráfico de Columnas.....	4
Gráfico de Barras.....	5
Gráfico Circular.....	5
Gráficos Of-Pie.....	7
Gráficos de Áreas.....	9
Gráficos de áreas normales.....	9
Gráficos de área en pilas.....	10
Gráficos de Línea.....	10
Gráficos XY o de dispersión.....	12
Variantes de los gráficos XY.....	13
Ejemplos de gráficos XY.....	14
Gráfico de Burbujas.....	15
Gráfico de Red.....	16
Gráfico de Cotización.....	18
Variantes del gráfico de cotización.....	18
Gráficos de Líneas y columnas.....	20
Gráficos dinámicos.....	21
Crear diagramas de caja y bigotes en Calc.....	21
Convertir el gráfico de columnas en diagrama de caja y bigotes.....	22
Minigráficos.....	23
Crear un minigráfico.....	23
Tipos de minigráficos.....	24
Crear varios minigráficos.....	25
Modificación de minigráficos.....	25
Actualizar el intervalo de datos de un minigráfico.....	25
Actualizar las propiedades de formato de un minigráfico.....	26
Grupos de minigráficos.....	26
Agrupar y desagrupar minigráficos.....	27
Modificar el formato de un grupo de minigráficos.....	27
Eliminar minigráficos.....	27

Introducción

Dada la variedad de gráficos disponibles, el factor determinante para escoger uno u otro es el mensaje que desea transmitirse. Las secciones siguientes muestran los tipos de gráficos que proporciona Calc junto con algunas observaciones sobre sus usos.

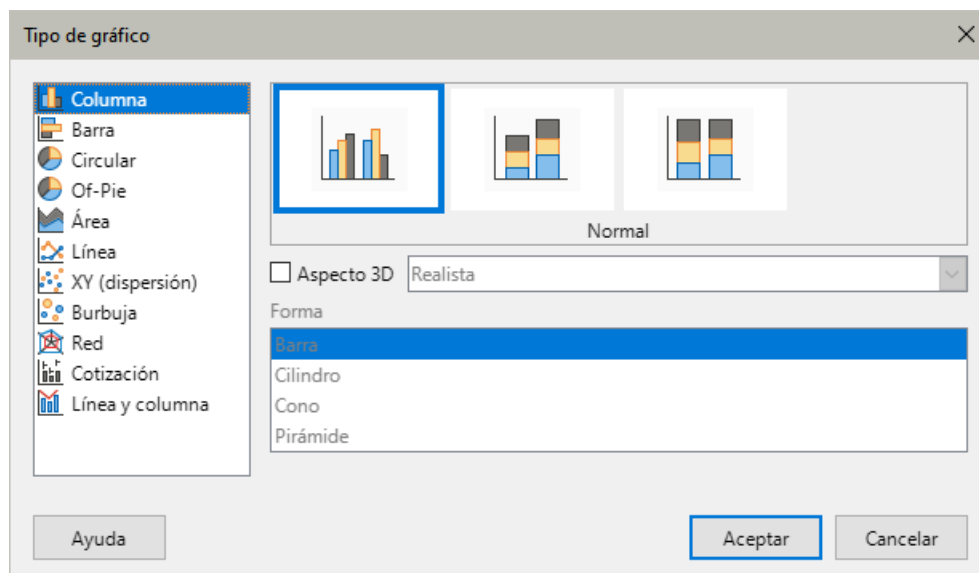
Gráfico de Columnas

Un gráfico de columnas muestra barras verticales cuya altura es proporcional al valor que representa. El eje X muestra las categorías y el eje Y muestra los valores de cada una.

Los gráficos de columnas se suelen utilizar para datos que muestran tendencias a lo largo del tiempo. Son mejores para un número relativamente pequeño de puntos de datos. Es el que aparece de manera predeterminada, ya que es uno de los más útiles y fáciles de entender. Para series temporales mayores, un gráfico de líneas será más apropiado.

El gráfico de columnas presenta tres variantes, se muestra una vista previa para cada una, como se aprecia en la figura 1.

Figura 1: Diálogo Tipo de gráfico – gráfico de Columnas



Cuando se selecciona una vista previa, se resaltan sus bordes y su nombre aparece debajo. Las variantes 2D son:

Normal

Muestra los valores de una misma categoría uno junto a otro. Se puede usar cuando se desea comparar los valores entre sí.

En pilas

Muestra los datos de cada categoría encima de los de otras categorías. Está indicado para comparar los valores acumulados de categorías y mostrar el aporte de cada una al total.

Porcentaje apilado

Muestra el porcentaje acumulado de cada valor al total de la categoría. Útil cuando se quiere mostrar el aporte relativo de cada punto respecto del total.

Algunas opciones adicionales para crear gráficos de columnas:

Aspecto 3D

Al marcar esta opción, se activan las siguientes en la lista desplegable:

- *Gráfico 3D realista* – Intenta conseguir el mejor aspecto 3D.
- *Gráfico 3D simple* – Intenta imitar la vista de gráficos de otros productos.

Cuando se selecciona la casilla *Aspecto 3D*, aparece una nueva variante de gráfico con el nombre *Profundidad*. Esto muestra los valores de datos de cada categoría alineados, uno detrás del otro.

Forma

Permite seleccionar la forma de las columnas. Las opciones disponibles son: *Barra*, *Cilindro*, *Cono* y *Pirámide*.

Gráfico de Barras

Un gráfico de barras es como un gráfico de columnas girado 90° y presenta las barras de forma horizontal. A diferencia de algunos otros tipos, el gráfico de barras muestra el eje Y como horizontal y el eje X como vertical. El diálogo *Tipo de gráfico* es en esencia el que aparece al seleccionar un gráfico de columnas, descrito anteriormente.

Los gráficos de barras pueden tener un impacto visual inmediato cuando el tiempo no es un factor importante, por ejemplo, al comparar la popularidad de unos pocos productos en un mercado. Se prefiere este tipo de gráfico cuando los nombres de las categorías son largos o hay un número importante de categorías.

Para replicar los gráficos de la figura 2 haga lo siguiente :

- Primer gráfico: usando el *Asistente para gráficos* ingrese al modo de edición y vaya a **Insertar > Cuadrículas**, desactive *Eje Y* y seleccione **Insertar > Líneas de valor medio**. Haga clic derecho en la línea de valor medio y luego clic en *Dar formato a línea de valor medio* para aumentar su anchura. Desde la barra de herramientas *Dibujo* añada un rectángulo blanco para ocultar la leyenda con un clic derecho y seleccione *Línea* y luego *Área*.
- El segundo gráfico es un gráfico 3D creado con bordes simples y forma de cilindro para las barras. El área el gráfico está girada.
- El tercer gráfico elimina la necesidad de leyenda añadiendo etiquetas de eje con los nombres de las empresas al eje Y. Mientras que los dos gráficos anteriores tratan los datos como series separadas, este las trata como una sola con el fin de tener las etiquetas de categoría en el eje X. En lugar de un color sólido, se emplea un patrón de relleno para las barras.

Figura 2: Ejemplos de gráficos de barras

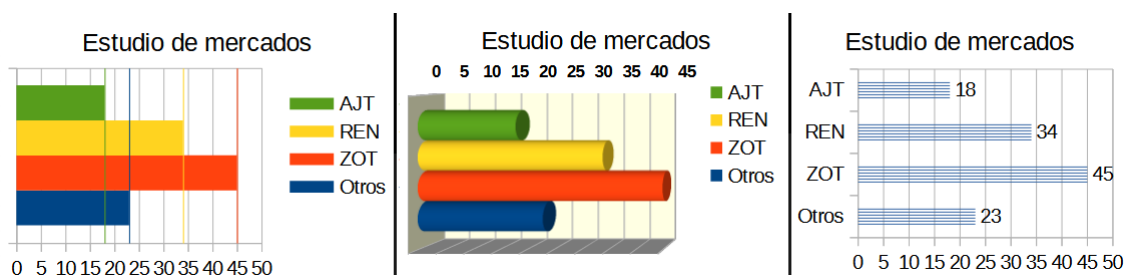
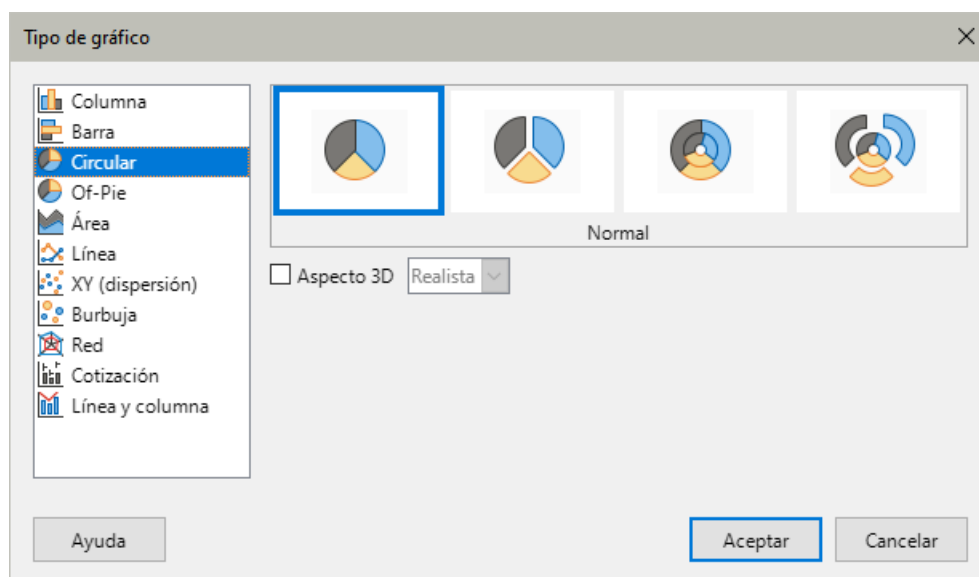


Gráfico Circular

Los gráficos circulares representan valores como secciones de un círculo. El área de cada sección es proporcional a su valor.

Estos gráficos son excelentes para comparar proporciones; por ejemplo, comparaciones de gastos departamentales. Funcionan mejor con un número reducido de valores, hasta una media docena. Si se supera, el impacto visual empieza a desvanecerse.

Figura 3: Diálogo Tipo de gráfico - gráfico Circular



Las variantes del gráfico de círculo se muestran en la figura 3 y se describen a continuación:

Normal

Muestra los valores como secciones de un círculo completo, con la posibilidad de separar las mismas. Puede hacer clic en la sección para separarla o unirla de nuevo con el resto del gráfico.

Gráfico circular esparcido

Muestra todas las secciones del círculo separadas unas de otras. Puede moverlas haciendo un clic y arrastrándolas a su nueva posición.

Anillo

Útil para mostrar varias series de datos. Cada serie se muestra como un anillo, en el que su centro puede contener otras series de datos. Puede mover las secciones de forma radial si hace clic sostenido y las arrastra a su nueva posición.

Gráfico de anillos esparcido

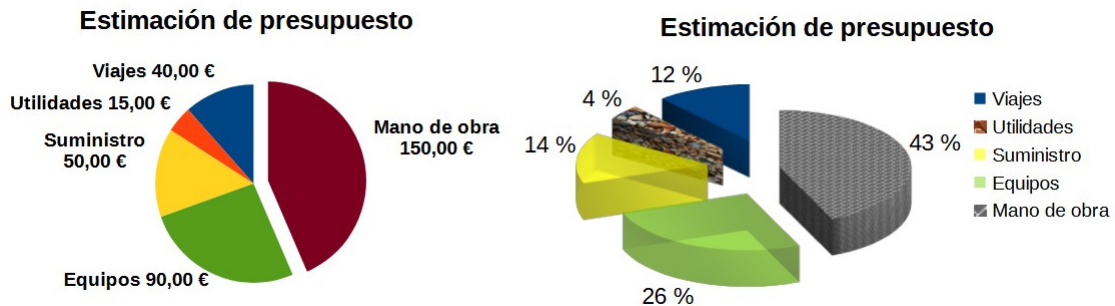
Presenta las secciones exteriores del anillo separadas unas de otras. Puede moverlas haciendo un clic y arrastrándolas a su nueva posición.

El *Asistente para gráficos* aplica un formato predefinido a los gráficos. Puede hacer ajustes adicionales en las páginas *Intervalo de datos* y *Series de datos* del *Asistente para gráficos* o utilizar el diálogo *Intervalos de datos*.

Los gráficos circulares tienen muchas opciones para ajustes, en especial los de tipo 3D. Puede apilarlos, aplicar sombras y transformarlos en piezas gráficas muy llamativas. Pero evite saturarlo para que no se pierda el mensaje y tenga cuidado de que la inclinación no distorsione los tamaños relativos de los segmentos.

Puede escoger en el *Asistente para gráficos* la opción del gráfico esparcido, pero esta opción separa todas las porciones del gráfico, a diferencia de lo que se muestra en la figura 3. Si desea separar una única porción, es preferible separarla manualmente. Después, puede ser necesario ampliar el área del gráfico para recuperar el tamaño original de las porciones.

Figura 4: Ejemplos de gráficos circulares



Los efectos que se muestran en la figura 4 se explican a continuación.

Gráfico 2D con una sección separada

En el modo edición, vaya a **Insertar > Leyenda** y desmarque la opción *Mostrar leyenda*. Seleccione **Insertar > Etiquetas de datos**. Seleccione las casillas *Valor como número* y *Categoría*. Haga clic en el borde de la sección (la sección muestra controles cuadrados de movimiento) y sepárela de las demás. La sección reduce su tamaño. Si es necesario, puede agrandar el gráfico seleccionando el gráfico y arrastrando una de sus esquinas.

Gráfico de anillos 3D, separado con efecto realista y varios rellenos

En el modo edición, vaya a **Formato > Tipo de gráfico** y seleccione *Aspecto 3D*. Vaya a **Insertar > Etiquetas de datos** y seleccione la casilla *Valor como porcentaje*. Seleccione cada una de las secciones. Haga clic derecho y seleccione *Formato de serie de datos* en el menú contextual para abrir el diálogo *Serie de datos* y vaya a la pestaña *Área*. La ilustración en la figura 4 muestra una sección con formato mapa de bits, una con gradiente radial, una con opacidad del 50% y una con un patrón de relleno.

Los gráficos de anillo y su variante 3D que se muestran en la figura 5 se emplean para mostrar dos series relacionadas, como por ejemplo dos años consecutivos de información. El gráfico plano puede dar lugar a confusiones, dado que las secciones interiores son más pequeñas. Para mejorar esta situación, use el aspecto 3D.

Figura 5: Ejemplos de gráficos de anillo



Gráficos Of-Pie

Los gráficos Of-Pie o circular compuesto desglosan las últimas entradas de la columna de datos como un sector «compuesto». Este sector se representa como un gráfico de barras o circular a la derecha.

Los gráficos Of-Pie son útiles cuando el gráfico circular original tiene valores pequeños en las últimas entradas.

Sugerencia

Utilice un orden descendente en la serie de datos para obtener gráficos Of-Pie más útiles y representativos.

Figura 6: Diálogo Tipo de gráfico - gráfico Of-Pie

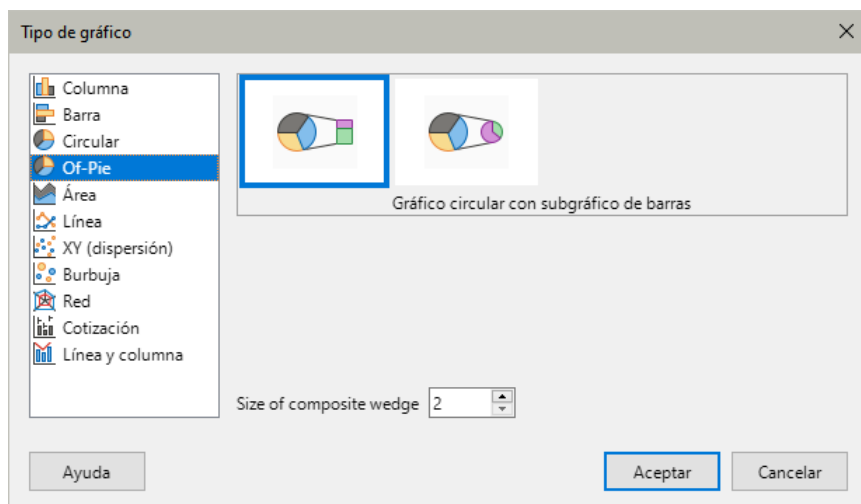


Gráfico circular con subgráfico de barras

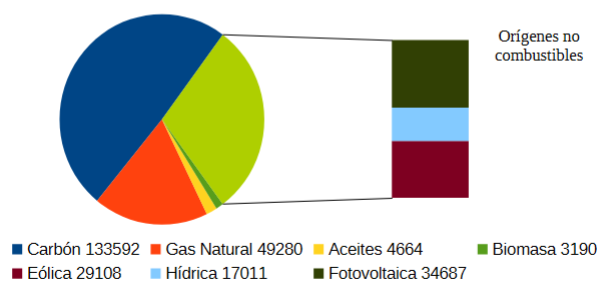
Este subtipo muestra un gráfico circular a la izquierda, con las últimas entradas de la columna de datos agregadas como un sector compuesto. El sector compuesto se desglosa en un gráfico de barras a la derecha.

Figura 7: Ejemplo de gráfico circular con subgráfico de barras

	I	J	K	L	M	N
	Carbón	133.592	Combustible	No		
	Gas Natural	49.280	Combustible	No		
	Aceites	4.664	Combustible	No		
	Biomasa	3.190	Combustible	Sí		
	Eólica	29.108	No combustible	Sí		
	Hídrica	17.011	No combustible	Sí		
	Fotovoltaica	34.687	No combustible	Sí		

Orígenes de energía en Australia (2021-2022)

No renovables 187.536 GWh -- Renovables 83.996 GWh



Datos : Actualización de datos de energía 2023
(Departamento de cambio climático, enegia, Entorno y Agua)

Gráfico circular con subgráfico circular

Similar al anterior, muestra un gráfico circular a la izquierda, con las últimas entradas de la columna de datos agregadas como un sector «compuesto». El sector compuesto se muestra a la derecha como otro gráfico circular.

Tamaño de la cuña compuesta

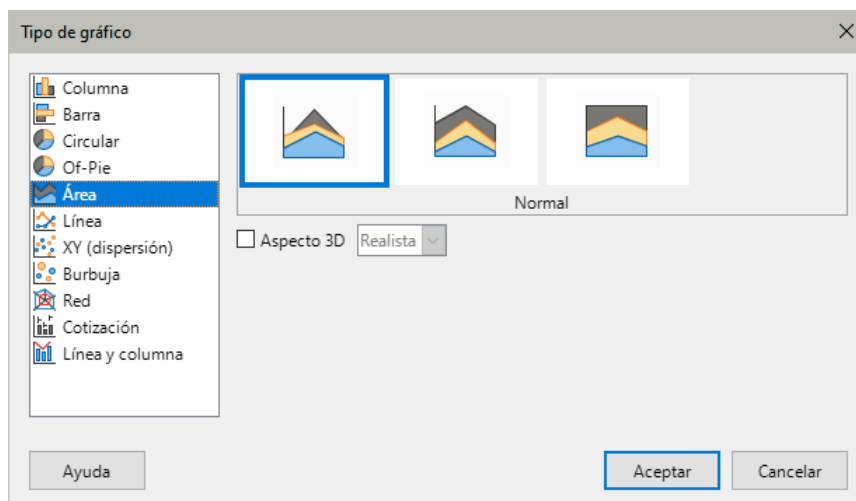
Seleccione la cantidad de entradas del gráfico circular principal que se fusionarán en una porción y se mostrarán en detalle en el subgráfico de la derecha.

Gráficos de Áreas

Al igual que un gráfico de líneas o columnas, los gráficos de áreas muestran valores en el eje Y y categorías en el eje X. Los valores en el eje Y de cada serie de datos están conectados por líneas y las áreas bajo éstas se colorea del mismo color de la línea.

Los gráficos de áreas enfatizan los volúmenes del cambio de una categoría a la siguiente. Tienen un mayor impacto visual que los gráficos de líneas, pero los datos utilizados marcarán la diferencia.

Figura 8: Diálogo Tipo de gráfico - gráfico de Área



En la figura 8 se muestran las variantes de este tipo de gráfico, como se describen a continuación:

Normal

Cuando desactiva la casilla *Aspecto 3D* esta variante traza todos los datos como valores Y absolutos. Primero traza el área de la última serie de datos en el rango de datos, luego la penúltima y así sucesivamente. Finalmente, la primera serie de datos se dibuja sobre los demás datos. Así, los valores de las primeras series de datos ocultarán parte de los valores más altos de las series de datos posteriores.

Profundidad

Cuando se activa la casilla *Aspecto 3D*, esta variante muestra la primera serie de datos al frente y las series posteriores detrás.

En pilas

Apila los valores acumulados uno encima de otro. Esto garantiza que todos los valores sean visibles y que ninguna serie de datos quede oculta por otras. Sin embargo, los valores Y ya no representan valores absolutos, excepto para la primera serie de datos, que se muestra en la parte inferior de las áreas apiladas.

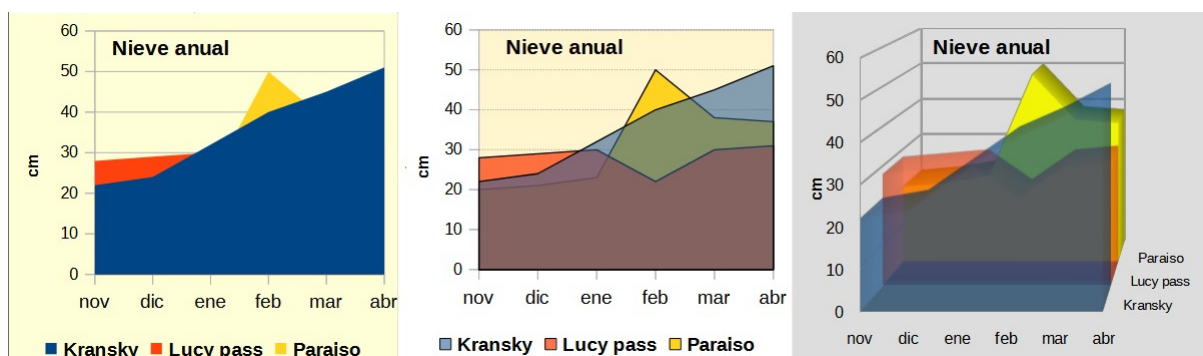
Porcentaje apilado

Apila los valores acumulados entre sí y también escala los valores como porcentajes del total de la categoría.

Gráficos de áreas normales

A veces los gráficos de áreas son difíciles de crear. Para solucionarlo, puede ser útil usar valores de transparencia. Para replicar los gráficos de la figura 9, use el *Asistente* para seleccionar el tipo de gráfico básico. El gráfico debe ser semejante al de la izquierda. Debido a que los datos se superponen, algunos de ellos faltan detrás de la primera serie de datos, lo cual probablemente no es deseable. Los otros ejemplos son mejores soluciones.

Figura 9: Ejemplos de gráficos de áreas



El gráfico central se replica así:

Desactive la cuadrícula en el eje Y, seleccione cada serie de datos y luego haga clic en *Formato de serie de datos*. En la página *Transparencia*, fije la transparencia en 50%. Esto provoca que sea más fácil ver los datos detrás de la primera serie.

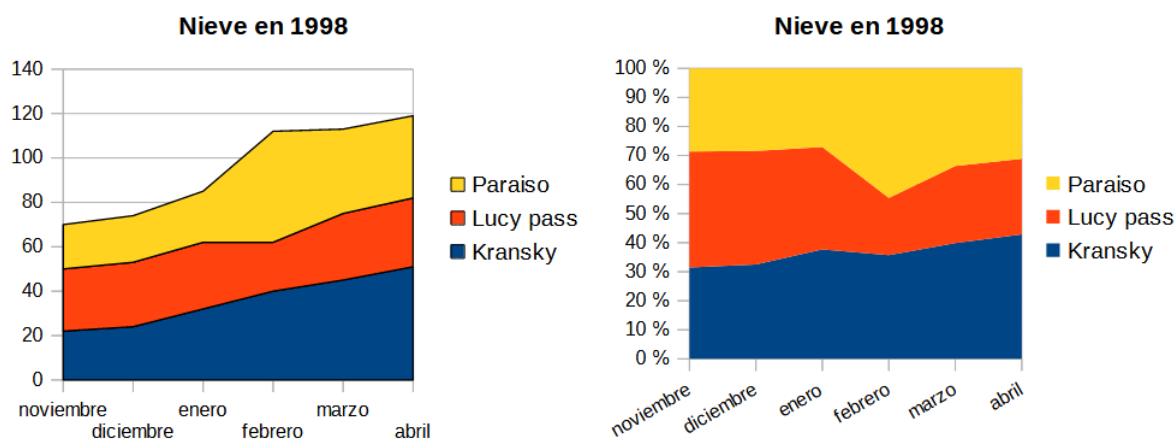
Para recrear el gráfico de la derecha:

Además de los pasos anteriores, haga clic derecho sobre el gráfico y seleccione *Tipo de gráfico*. Seleccione *Aspecto 3D* y seleccione *Realista* de la lista desplegable. Gire el gráfico usando la diálogo *Vista 3D*. Emplee las etiquetas del eje *Z* en lugar de una leyenda.

Gráficos de área en pilas

Otras formas de presentar los datos comprenden los gráficos *En pilas* y los de *Porcentaje apilado* (figura 10). En el primer ejemplo cada punto de la serie se suma a las demás series para mostrar el área total, mientras que en el segundo se muestra un gráfico de área apilado, donde cada valor representa un porcentaje del total.

Figura 10: Gráficos de áreas en pilas y como porcentaje apilado



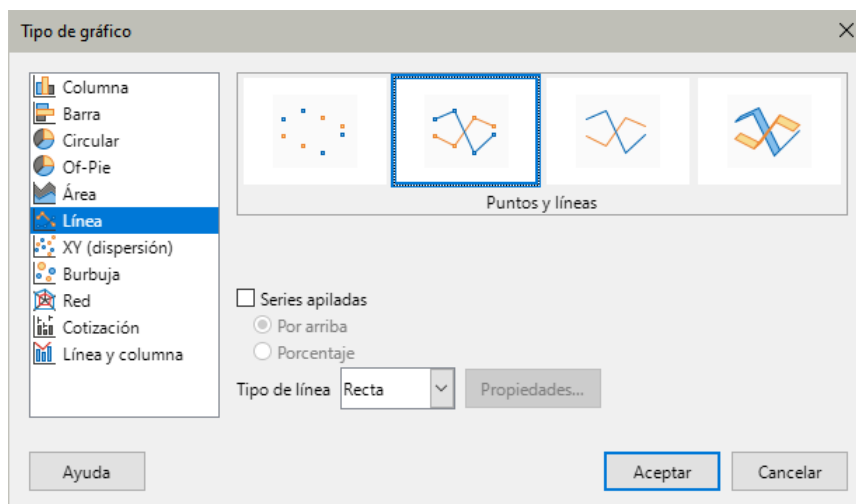
Gráficos de Línea

Un gráfico de líneas es útil cuando se desean ilustrar tendencias o cambios en el tiempo pero con cierta continuidad. Los valores se muestran como puntos en el eje Y y las categorías se presentan en el eje X, a menudo datos de series temporales. Los valores de las series en Y pueden unirse con líneas.

Nota

Las siguientes son las diferencias entre los gráficos de líneas, descrita en esta sección y los gráficos XY (de dispersión), descritos en la siguiente sección: los gráficos de líneas muestran las categorías sobre el eje X mientras que los XY (de dispersión) presentan los valores sobre el eje X.

Figura 11: Diálogo Tipo de gráfico – gráfico de Línea



Como se observa en la figura 11, existen 4 tipos diferentes:

- *Sólo puntos* – sólo se trazan puntos.
- *Líneas y puntos* – se trazan puntos y conecta puntos de la misma serie de datos mediante una línea.
- *Sólo líneas* – sólo se trazan líneas.
- *Líneas 3D* – conecta los puntos de una misma serie de datos mediante líneas 3D.

Cuando se selecciona *Series apiladas* se muestran los valores acumulados en Y uno sobre otro. Las opciones son las siguientes:

- *Por arriba* – ubica el valor de cada nuevo dato sobre los anteriores. Los valores Y no representan los valores absolutos, salvo la primera serie de datos, que aparecen en la parte baja del gráfico. Esta es la opción predefinida.
- *Porcentaje* – presenta los valores de Y como porcentaje del total.

La lista desplegable *Tipo de línea* cuenta con tres opciones que definen cómo se unen los datos:

Recta

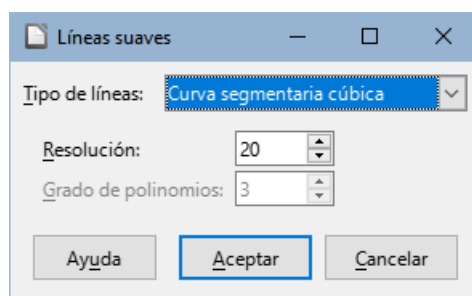
Traza líneas rectas entre puntos.

Suavizada

Une los puntos con curvas en lugar de rectas. Cuando se activa, haga clic en *Propiedades* para abrir el diálogo *Líneas suaves* (figura 12) y ajustar aún más las curvas.

Para líneas suavizadas existen dos opciones adicionales: *Curva segmentaria cúbica* o *Curva segmentaria básica*. Estos son modelos matemáticos que unen puntos mediante polinomios. Para *Curva segmentaria básica*, se puede ajustar el grado del polinomio. Seleccione valores mayores para obtener curvas más suaves.

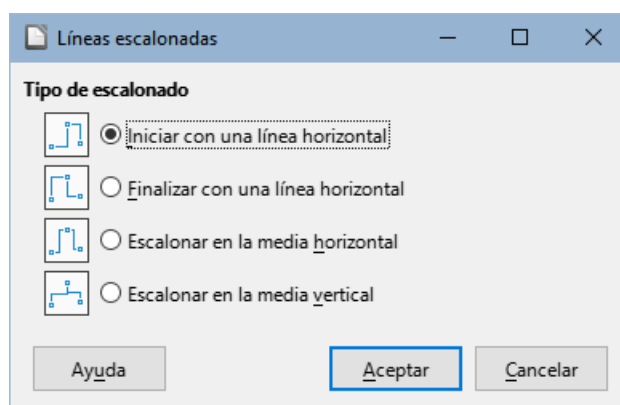
Figura 12: Diálogo Líneas suaves



Escalonada

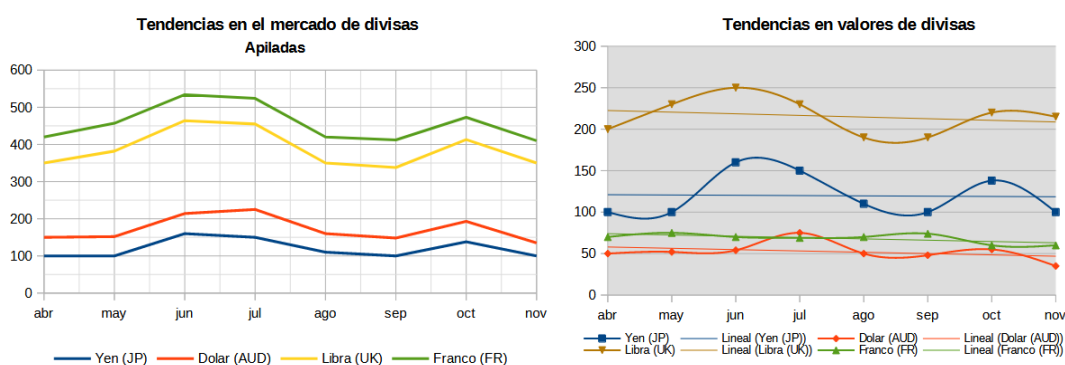
Une los puntos solo con líneas horizontales y verticales. Haga clic en *Propiedades* para otros ajustes de las líneas (figura 13). Las opciones son de fácil comprensión.

Figura 13: Diálogo Líneas escalonadas



Las líneas se pueden engrosar, suavizar contornos, usar puntos únicamente o convertirlas en 3D. Sin embargo, las líneas 3D pueden confundir al lector, de forma que es mejor utilizar solo una línea más gruesa. La figura 14 muestra algunos ejemplos de gráficos de líneas.

Figura 14: Ejemplos de gráficos de líneas



Gráficos XY o de dispersión

A diferencia de los gráficos de líneas, columnas y barras, que presentan los valores de la serie en el eje Y y las series en el X, los gráficos de dispersión presentan valores en ambos ejes. Son muy útiles cuando se desea ilustrar la relación entre datos de forma precisa. Un gráfico XY puede tener más de una serie de datos y puede cumplir varios propósitos, como presentar también una línea de tendencias o ilustrar la gráfica de una función.

Sugerencias

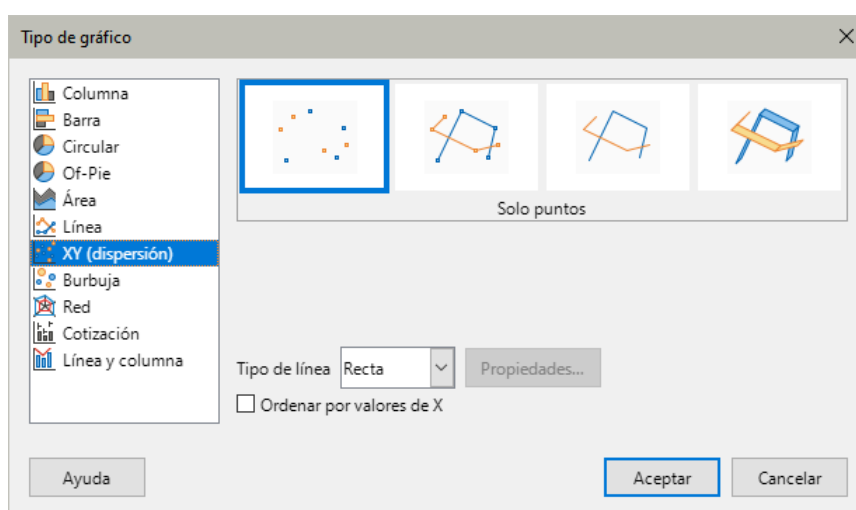
Cuando represente el tiempo sobre el eje X, asegúrese de mostrarlo de forma correcta. Por ejemplo, en vez de presentar nombres, use formatos de día/mes/año 1/1/2022. Los ajustes locales se encuentran en **Herramientas > Opciones > Idiomas y regiones > Generales > Pautas de aceptación de fechas**.

De manera predeterminada, si una de las variables tiene que ser manipulada o cambia constantemente (como el tiempo) se considera como variable independiente y se traza en el eje X.

Los gráficos XY se emplean para explorar relaciones estadísticas entre variables cuantitativas. Generalmente existe un valor constante con el que comparar los datos, por ejemplo, datos meteorológicos, reacciones bajo diferentes niveles de acidez o condiciones a diversas altitudes.

Variantes de los gráficos XY

Figura 15: Diálogo Tipo de gráfico – gráfico XY (dispersión)



Como se muestra en la figura 15, al seleccionar un gráfico XY (dispersión) se habilitan las siguientes opciones:

Solo puntos

Se dibujan iconos para cada punto. Calc emplea iconos predeterminados para cada serie de datos. Los colores predeterminados se fijan en **Herramientas > Opciones > Gráficos > Colores predeterminados**. El cambio de colores e iconos se discutió anteriormente en el «Capítulo 6, Crear diagramas y gráficos».

Puntos y líneas

Muestra tanto los puntos como las líneas.

Solo líneas

Traza líneas rectas entre cualquier par de puntos. Los puntos no se indican por iconos. Por defecto, los puntos se dibujan en el mismo orden que la serie de datos, pero existe una opción para ordenar valores en X.

Líneas 3D

Hace que las líneas se vean como cintas. No se ilustran los puntos mediante iconos. En el gráfico terminado, abra el diálogo *Vista 3D* para ajustar la iluminación y el ángulo de visión.

Las opciones disponibles son las siguientes:

Ordenar por valores X

Traza las líneas siguiendo el orden de valores en X. Puede ser útil si los datos no se encuentran en orden.

Tipo de línea – Recta

Traza segmentos de líneas rectas.

Tipo de línea – Suavizada

Traza curvas en lugar de segmentos de rectas. Haga clic en *Propiedades* para ajustar las curvas.

- El tipo de *Curva segmentaria cúbica* interpolan los datos con polinomios de orden 3. Las transiciones entre uno y otro son suaves, manteniendo la misma pendiente y curvatura.
- El tipo de *Curva segmentaria básica* usa curvas paramétricas e interpoladas. Cada curva es un polinomio.
- La *Resolución* determina cuantos segmentos se calculan para trazar un polinomio. Haga clic en cualquier punto para ver los otros puntos intermedios.
- El *Grado de polinomios* (solo está disponible al seleccionar el tipo de Curva segmentaria básica) fija el grado de estos polinomios en el intervalo de 1 al 15.

Tipo de línea – Escalonada

Utiliza solo líneas verticales y horizontales. Haga clic en *Propiedades* para ajustar las líneas escalonadas.

Después de crear un gráfico de dispersión, se pueden cambiar las opciones predefinidas. Haga doble clic en el gráfico para abrir el modo edición. Dependiendo de las opciones, puede necesitar hacer clic en un punto o serie de datos.

- Estilo de línea e icono – Haga doble clic o clic derecho en el gráfico para abrir el diálogo *Serie de datos*. Consulte el «Capítulo 6» para más información.
- Barras de error – Para gráficos 2D, seleccione **Insertar > Barras de error Y o Barras de error X** para habilitar las barras de error. Consulte el «Capítulo 6» para más información.
- *Línea de valor medio* y *Línea de tendencia* – Habilite la visualización de las líneas de valor medio o de tendencias desde el menú *Insertar*. Consulte el «Capítulo 6» para más información.

Ejemplos de gráficos XY

De manera predeterminada, la primera columna o fila de datos se representa en el eje X. El resto de filas se compara a la primera.

Los gráficos de dispersión pueden sorprender a quienes no están familiarizados con su funcionamiento. La figura 16 contiene una serie de datos que sirven para crear los gráficos XY de la figura 17 organizados en filas.

Figura 16: Serie de datos para los gráficos XY (dispersión)

	Abr	May	Jun	Jul	Ago	Sep	Oct	Nov
Yen	102	105	178	165	122	98	134	97
Dolar	56	57	67	90	64	56	78	34
Rupia	209	230	256	231	201	199	230	233
Yuan	69	76	75	76	69	95	69	70

El intervalo de datos del gráfico de la izquierda en la figura 17 incluye las celdas que contienen los meses. Sin embargo, estos nombres no aparecen en el gráfico XY porque solo se aceptan valores y Calc los reemplaza por números cardinales.

El intervalo de datos del gráfico de la derecha no incluye las celdas que contienen los meses. Calc asume que la primera fila (o columna) de datos contiene valores para el eje X. Los valores Y de los otros datos se parean con cada valor de X. Esto significa que, por ejemplo, no se muestran valores para el yen japonés, pero cada una de las divisas restantes se compara al yen, puesto que se suministró como valor base de X.

Figura 17: Ejemplos de gráficos XY (dispersión)

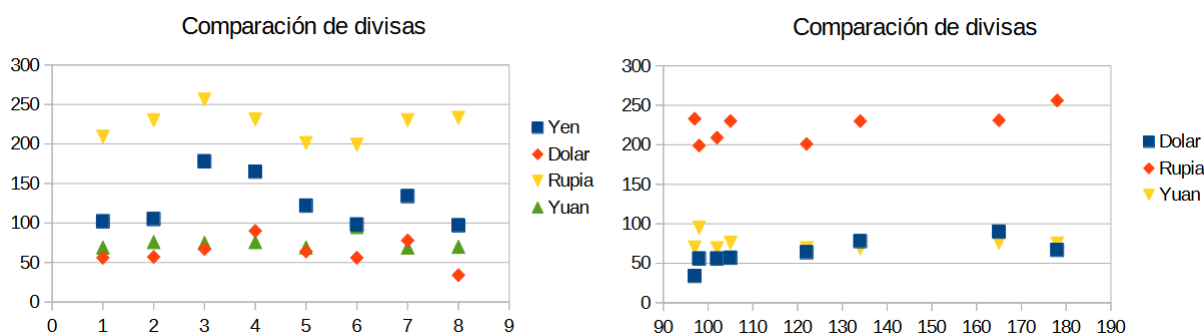


Gráfico de Burbujas

Un gráfico de burbujas es una variante del gráfico de dispersión que permite mostrar tres variables en un espacio de dos dimensiones. Cada dato se presenta como una burbuja. Dos variables se representan en los ejes X e Y, mientras que la tercera representa el tamaño relativo de la burbuja. Estos diagramas se emplean generalmente para ilustrar datos financieros o socio-demográficos.

Un mismo gráfico puede contener una o varias series de datos. La ventana *Intervalos de datos* para los gráficos de burbujas tiene una sección que permite definir el intervalo de datos que representa el tamaño de las burbujas.

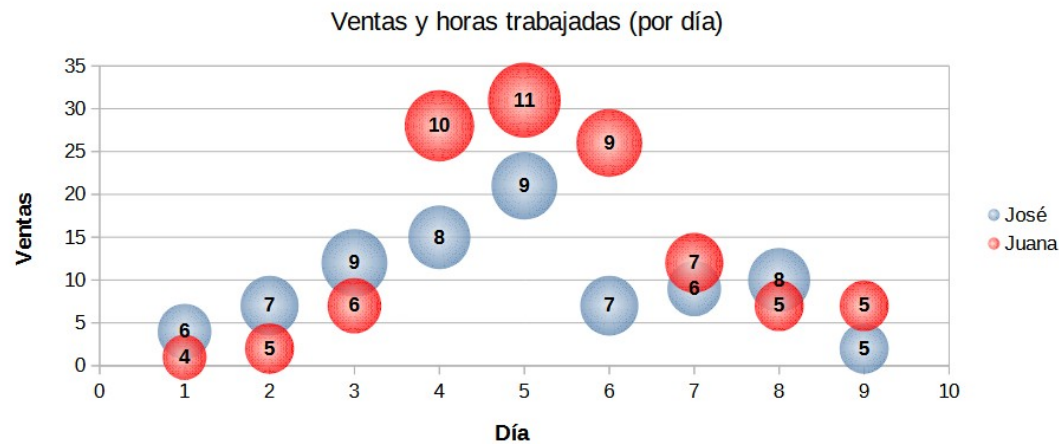
Puede ser necesario construir un diagrama de burbujas indicando manualmente los intervalos mediante la página *Intervalo de datos* del *Asistente para gráficos*. La figura 18 muestra cómo pueden definirse los intervalos para un gráfico de burbujas.

Figura 18: Serie de datos para el gráfico de burbujas

	A	B	C	D	E
1	Ventas y horas trabajadas por día				
2	Día	José		Juana	
3		Ventas	Horas	Ventas	Horas
4	1	4	6	1	4
5	2	7	7	2	5
6	3	12	9	7	6
7	4	15	8	28	10
8	5	21	9	31	11
9	6	7	7	26	9
10	7	9	6	12	7
11	8	10	8	7	5
12	9	2	5	7	5
13					

El gráfico en la figura 19 se basa en los datos de la figura 18. Para dar formato al gráfico, se definió una transparencia de 50% con gradiente radial a la serie de datos. Las etiquetas de los datos tienen formato de número en el centro de las burbujas.

Figura 19: Ejemplo de gráfico de burbujas



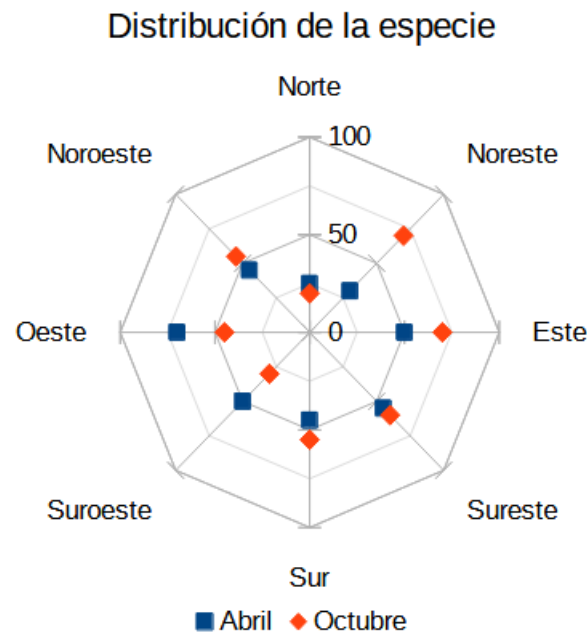
Nota

Recuerde que los diagramas de burbujas emplean datos numéricos. Si la serie de datos en el eje X contiene texto (o fechas con formato de número), se emplearán números cardinales para las etiquetas del eje.

Gráfico de Red

Los gráficos de red se conocen también como gráficos de telaraña, polares o de radar. Presentan los datos en diferentes radios, en los que cada radio representa una variable. Comparan datos que no son series temporales, sino que muestran diferentes circunstancias, como las variables de un experimento científico. Son especialmente útiles para mostrar conglomerados y valores atípicos.

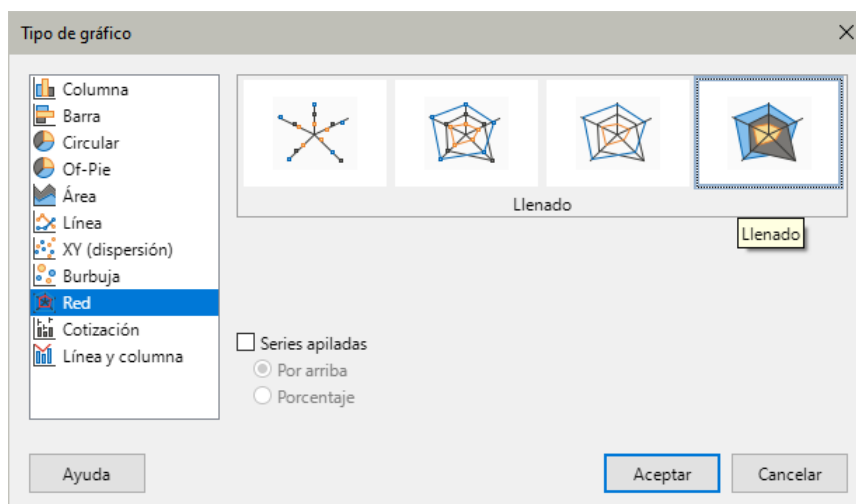
Figura 20: Ejemplo de gráfico de red simple



La figura 20 presenta un ejemplo de un gráfico de red. Los radios del diagrama representan los ejes Y en otros tipos de gráficos. Todos los valores se muestran con la misma escala, de modo que todos los datos deben tener magnitudes similares.

Por lo general, lo mejor es usar entre tres y ocho ejes; si se usan más, este tipo de gráfico se vuelve confuso. Los valores del antes y el después pueden representarse en el mismo gráfico, así como los resultados reales y los esperados, para comparar las diferencias.

Figura 21: Diálogo Tipo de gráfico - gráfico de Red



La figura 21 ilustra las opciones disponibles para crear un gráfico de red. Estas son similares a las de un gráfico de líneas o de área, descritos antes. Sin embargo, tenga presente que el área del gráfico aumenta con el cuadrado de la distancia. Por esta razón, los gráficos de red pueden distorsionar las áreas gráficas. Tenga cuidado al seleccionar datos acumulados. En estos casos, los datos ocupan áreas mayores que no son proporcionales a sus valores.

La figura 22 muestra ejemplos de dos tipos de gráficos de red.

- El ejemplo de la izquierda es un gráfico relleno. El color de una serie tiene transparencia de 50%. Aplicar una transparencia parcial es la mejor forma de presentar series de datos.
- El ejemplo de la derecha presenta un gráfico de red con líneas y puntos. Los iconos de los datos (bolas) se toman de la *Galería* y tienen un aspecto 3D.

Figura 22: Gráfico de red relleno y gráfico de red con los iconos de los datos en 3D



Gráfico de Cotización

Un gráfico de cotización ilustra las tendencias del mercado para acciones si se dan los precios de apertura, mínimo, máximo y cierre. También puede mostrar el volumen de transacciones y el eje X usualmente representa una serie de tiempo.

Cuando se escoge un gráfico de cotización en el *Asistente para gráficos*, los datos deben ordenarse como se presenta en la figura 23. Allí se definen qué columnas son precios de apertura, bajos, altos y de cierre para las acciones como también el volumen de transacciones. Sin embargo, pueden ser necesarios ajustes manuales al definir la serie de datos.

Figura 23: Datos de ejemplo para el gráfico de cotización

	Acme	(Precio)				Ajax	(Precio)			
	(Volumen)	Apertura	A la baja	Al alza	Cierre	(Volumen)	Apertura	A la baja	Al alza	Cierre
lunes	2500	20	15	25	17	1700	15	10	20	17
martes	3500	32	22	37	30	2700	25	5	25	16
miércoles	1000	25	15	17	17	4100	14	7	17	10
jueves	2200	40	30	47	35	3300	20	12	26	19
viernes	4600	27	20	32	31	3500	28	16	32	21

Un gráfico de cotizaciones presenta datos de dos formas principales. La primera no se emplea en los otros tipos de gráficos. En este caso, los valores de apertura, mínimo, máximo y cierre crean un dato y una serie de datos se compone de varias filas compuestas de datos. Las columnas que contienen volúmenes de transacción son la segunda forma de organizar series de datos. Esta última es la forma más usada en los otros tipos de gráficos.

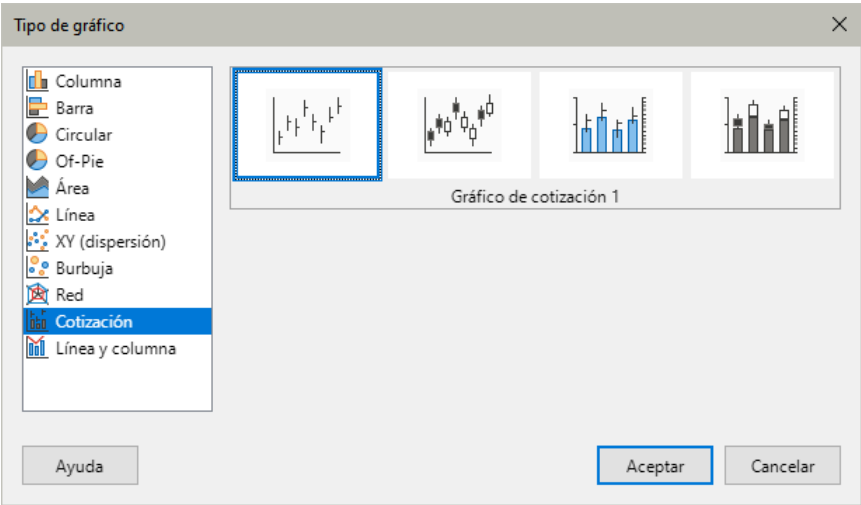
Así, la figura 23 muestra datos de cuatro series:

- El precio para *Acme*, cuyas columnas muestran los precios de inicio, bajo, alto y cierre.
- El precio para *Ajax*, cuyas columnas muestran los precios de inicio, bajo, alto y cierre.
- El volumen de transacciones de *Acme*, que es una columna.
- El volumen de transacciones de *Ajax*, que también es una columna.

Variantes del gráfico de cotización

El *Asistente para gráficos* ofrece cuatro variantes del gráfico de cotizaciones, como se muestra en la figura 24. Observe que algunos de ellos no emplean todas las columnas.

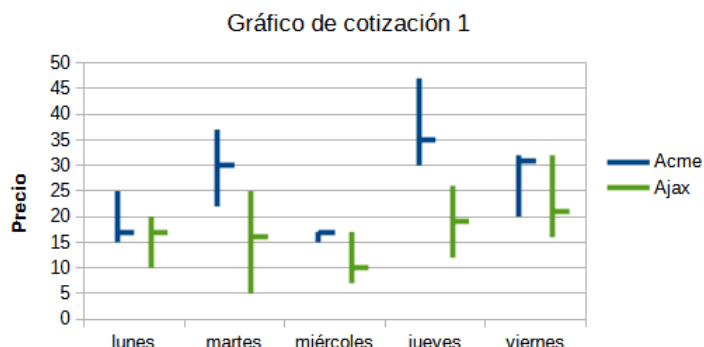
Figura 24: Tipo de gráfico - gráfico de Cotización



La tabla de datos de la figura 23 se empleó para ilustrar las variantes, indicadas a continuación:

Gráfico de cotización 1

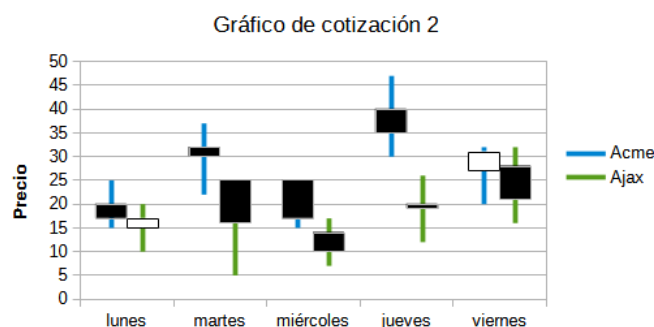
Figura 25: Gráfico de cotización 1



Cuando se emplean datos solo de valores altos y bajos, este gráfico muestra la distancia entre el precio menor (bajo) y el precio mayor (alto) con una línea vertical. Cuando se incluye una columna de cierre, se incluye una marca horizontal para el precio de cierre.

Gráfico de cotización 2

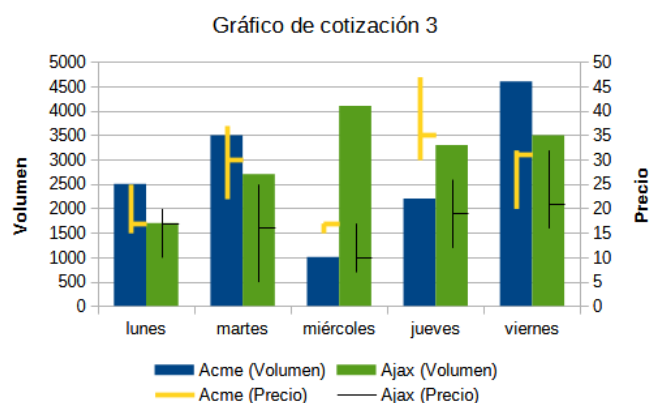
Figura 26: Gráfico de cotización 2



Con base en las columnas de apertura, bajo, alto y cierre, esta variante produce el tradicional gráfico de velas. Presenta una línea vertical entre los precios bajo y alto y añade un rectángulo que representa el rango entre precios de apertura y cierre. Para valores ascendentes (precio de apertura menor que el de cierre), se rellena con blanco. Para valores descendentes, el relleno es negro.

Gráfico de cotización 3

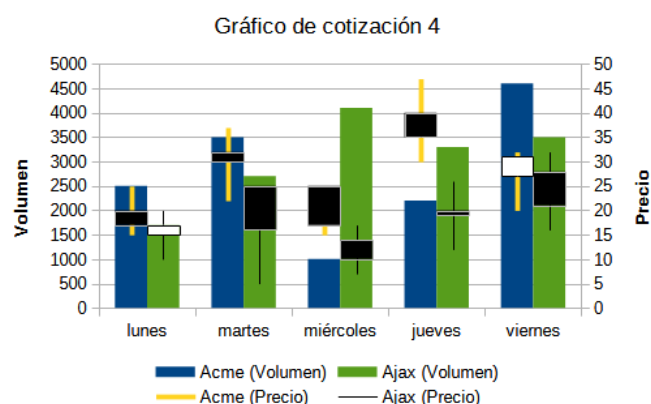
Figura 27: Gráfico de cotización 3



Se crea un diagrama similar al tipo 1 usando las columnas de bajo, alto y cierre, además de incluir columnas adicionales para los volúmenes de transacción, un eje Y secundario permite mostrar los volúmenes de transacciones y precios a la vez.

Gráfico de cotizaciones 4

Figura 28: Gráfico de cotización 4



Usando todas las 5 columnas (volumen, apertura, bajo, alto y cierre), esta variante combina aspectos del gráfico de cotización 2 con un gráfico de barras para mostrar el volumen de transacciones.

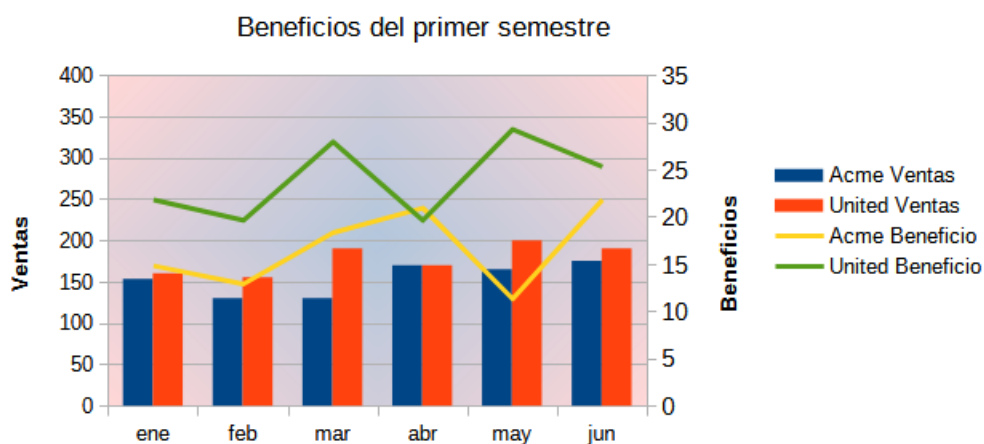
Nota

Las variantes 3 y 4 alinean automáticamente los datos al eje secundario. Para una mayor información sobre los ejes Y secundarios, vea el «Capítulo 6, Crear diagramas y gráficos».

Gráficos de Líneas y columnas

Los gráficos de líneas y columnas son apropiados para ilustrar datos distintos pero vinculados, tales como ventas en el tiempo (columnas) y ganancias (líneas). También puede mostrar líneas fijas de mínimos y máximos, como aquellas usadas en las pruebas médicas o en los gráficos de control de calidad. Use el diálogo *Tipo de gráfico* para definir el número de líneas. De manera predeterminada, la primera fila o columna corresponde a las categorías y las últimas filas o columnas corresponden a las líneas.

Figura 29: Gráfico de líneas y columnas con el eje Y secundario



Seleccione una de las siguientes variantes:

Líneas y columnas

Como muestra la figura 29, las columnas se muestran juntas para comparar los valores.

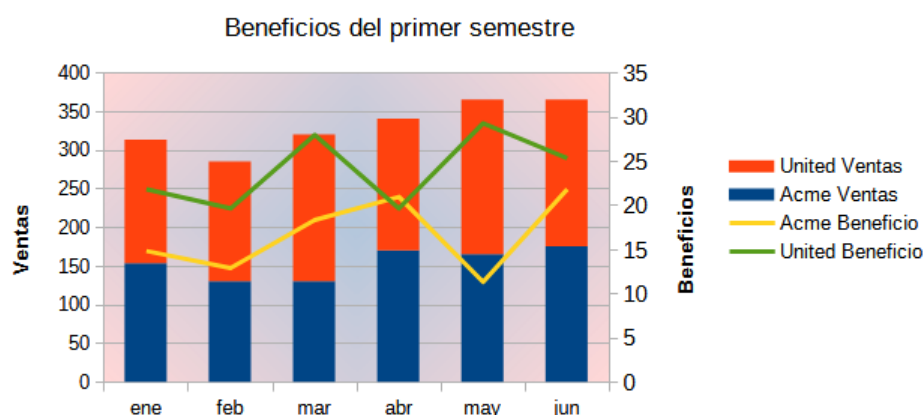
Líneas y columnas apiladas

Las columnas se apilan unas sobre otras, de modo que la altura de una columna es igual a la suma de los valores que representan.

Los diagramas de las figuras 29 y 30 muestran las ventas y beneficios de dos empresas en un periodo de tiempo. Observe que cuando se crea el primer gráfico, las líneas tienen colores diferentes a las columnas, para una misma empresa. Para hacerlas coincidir, cambie el color de las líneas seleccionándolas, luego haga clic derecho, seleccione *Formato de serie de datos* en el menú contextual y a continuación vaya a la página *Línea* para cambiar los colores y tamaños de las líneas.

Para modificar el fondo, haga clic derecho en el mismo, seleccione *Formato de plano lateral* y seleccione los ajustes deseados en el botón *Degradado* de la página *Área*. Para alinear series de datos a un eje Y secundario, vea *Alinear datos en ejes secundarios* en el «Capítulo 6.»

Figura 30: Gráfico de líneas y columnas apilado



Gráficos dinámicos

Las tablas dinámicas son un tipo especial de tablas que simplifican la manipulación y el análisis de datos. Se las usa ampliamente para procesar grandes cantidades de datos. Los gráficos dinámicos se basan en tablas dinámicas y se pueden crear al hacer clic en una celda dentro de una tabla dinámica y a continuación diríjase al menú **Insertar > Gráfico** o haga clic en el icono *Insertar gráfico* en la barra de herramientas *Estándar*. Si bien los gráficos dinámicos heredan muchas propiedades de los otros tipos de gráficos descritos en este capítulo, también tienen otras características que se describen en el «Capítulo 9, Uso de tablas dinámicas».

Crear diagramas de caja y bigotes en Calc

Calc no tiene actualmente la opción de crear una serie de datos como un diagrama de caja. Sin embargo, es posible convertir el mínimo, el primer cuartil, la mediana, el tercer cuartil y el máximo de un gráfico de barras apiladas con la serie de datos en filas (sin una leyenda) en un diagrama de caja y bigotes.

La conversión de este gráfico de barras apiladas en un diagrama de cajas y bigotes se realiza reemplazando las pilas en el gráfico con:

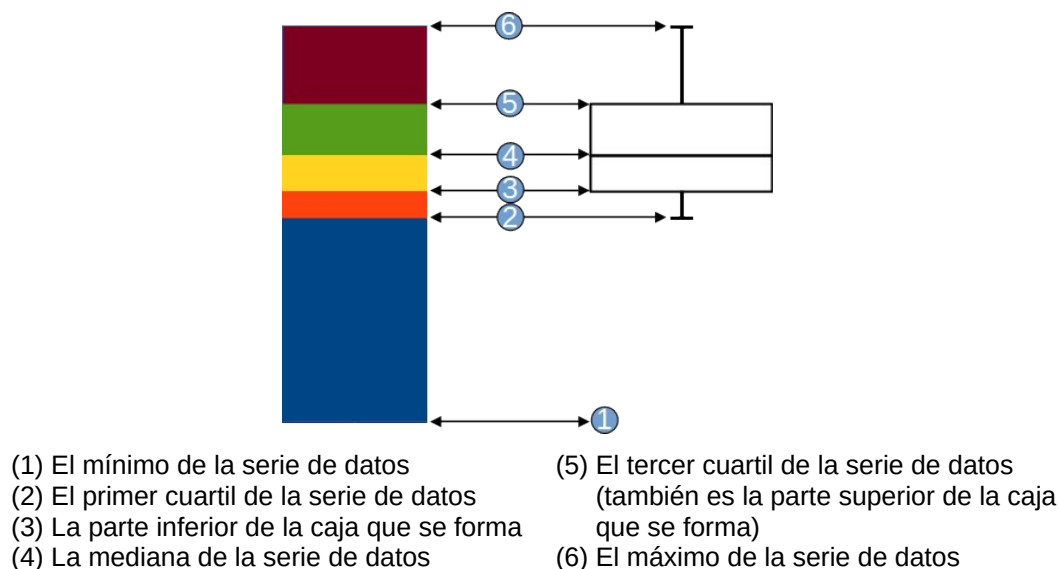
- Un mínimo de la serie de datos

- La diferencia entre el primer cuartil y el mínimo de la serie de datos.
- La diferencia entre la mediana y el primer cuartil de la serie de datos.
- La diferencia entre el tercer cuartil y la mediana de la serie de datos.
- La diferencia entre el máximo y el tercer cuartil de la serie de datos.

Al calcular las diferencias del primer y tercer cuartil, es importante reconocer si la serie de datos contiene una cantidad par o impar de datos. Para el primer caso, use la función **CUARTIL.EXC** (intervalo; parámetro), mientras que para el segundo use la función **CUARTIL.INC** (intervalo; parámetro) (figura 31).

Las funciones **MIN** (intervalo), **MEDIANA** (intervalo) y **MAX** (intervalo) se pueden utilizar para calcular el mínimo, la mediana y el máximo, respectivamente.

Figura 31: Gráfico de barras apiladas y diagrama de caja y bigotes



Convertir el gráfico de columnas en diagrama de caja y bigotes

Para convertir un gráfico de barras en uno de caja y bigotes siga estos pasos:

- 1) Elimine o aplique el color blanco a la pila inferior, para ello haga clic derecho y elija *Formato de serie de datos* en el menú contextual.
- 2) Mientras esté en el modo de edición, haga clic con el botón derecho en el gráfico y seleccione *Insertar barras de error Y* en el menú contextual.
- 3) Establezca el estilo de línea como *Continuo* y la *Anchura* en **0,03** cm en la sección *Propiedades de línea* de la página *Línea*, en el diálogo *Barras de error Y para la series de datos*.
- 4) En la página *Barras de error Y*, seleccione *Intervalo de celdas* y en la sección *Indicador de error* elija *Negativo*. En el cuadro *Negativo (-)* ahora abierto, inserte la diferencia entre el 1er cuartil y el mínimo.
- 5) Elimine o aplique el color blanco a la pila superior, para ello haga clic derecho y vaya a *Formato de serie de datos* en el menú contextual.
- 6) Ajuste la configuración de la parte superior de los bigotes realizando los pasos similares a los descritos anteriormente.

La caja consta de la pila central y la pila superior con la mediana que separa las dos pilas. Ambas pilas deben enmarcarse con bordes configurándolos mediante el *Formato de serie de*

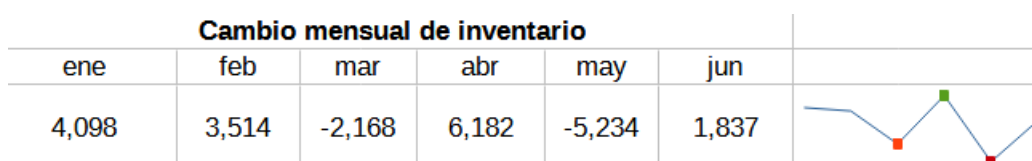
datos del menú contextual. En la página *Borde* del diálogo, el estilo debe establecerse en *Continuo* y su *Anchura* en 0,03 cm. Si desea, puede eliminar o configurar el fondo de color blanco en la pestaña *Área*.

Para obtener instrucciones más detalladas sobre cómo hacer un diagrama de cajas, consulte <https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/HowTo/Calc/BoxplotWithWhiskers>

Minigráficos

Los minigráficos son gráficos pequeños, simples y del tamaño de una celda destinados a transmitir de forma general la variación de datos dentro de un conjunto de los mismos. Por lo general, los minigráficos se utilizan para mostrar la variación a lo largo del tiempo y se dibujan sin ejes ni coordenadas.

Figura 32: Un ejemplo de un minigráfico sencillo



Sugerencia

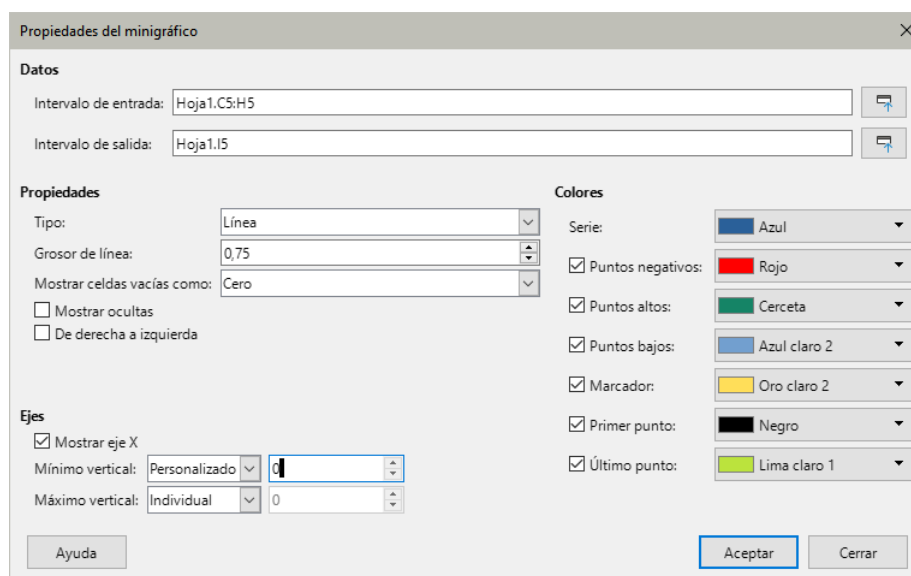
Los minigráficos de Calc son compatibles con las versiones de minigráficos de Excel y se pueden importar y exportar a Excel

Crear un minigráfico

Para crear un minigráfico

- 1) Seleccione la fila o columna de datos de origen
- 2) Haga clic con el botón derecho en los datos seleccionados y, en el menú contextual, elija **Minigráficos > Minigráfico** o Vaya a **Insertar > Minigráfico** en el menú.
- 3) Se abrirá el diálogo *Propiedades del minigráfico* (figura 33).

Figura 33: Diálogo *Propiedades del minigráfico*



El diálogo 'Propiedades del minigráfico' tiene tres pestañas: 'Datos', 'Propiedades' y 'Colores'.

- Datos:** Intervalo de entrada: Hoja1.C5:H5; Intervalo de salida: Hoja1.I5.
- Propiedades:** Tipo: Línea; Grosor de línea: 0,75; Mostrar celdas vacías como: Cero; ☐ Mostrar ocultas; ☐ De derecha a izquierda.
- Ejes:** ☒ Mostrar eje X; Mínimo vertical: Personalizado (0); Máximo vertical: Individual (0).
- Colores:** Serie: Azul; ☒ Puntos negativos: Rojo; ☒ Puntos altos: Cerceta; ☒ Puntos bajos: Azul claro 2; ☒ Marcador: Oro claro 2; ☒ Primer punto: Negro; ☒ Último punto: Lima claro 1.

Botones: Ayuda, Aceptar, Cerrar.

- 4) Complete las propiedades para el minigráfico, configure los atributos necesarios.

5) Haga clic en *Aceptar* para completar la creación del minigráfico.

Datos

- *Intervalo de entrada* – Intervalo de datos para el minigráfico. Esto se rellenará automáticamente si seleccionó un intervalo de datos antes de crear el minigráfico.
- *Intervalo de salida* – La celda donde se colocará el minigráfico.

Propiedades

- *Tipo* – Seleccione el tipo de minigráfico: *Línea*, *Columnas* o *En pilas* (consulte Tipos de minigráficos a continuación).
- *Ancho de línea* – Establezca el ancho de línea para el minigráfico.
- *Mostrar celdas vacías como* – *Vacío* – omite los datos faltantes y muestra un espacio en la secuencia. *Cero* – muestra los datos faltantes como cero, *Atravesar* -- omite los datos faltantes y dibuja una línea hasta el siguiente valor.
- *Mostrar ocultas* – Marque esta opción para mostrar los datos en el *Intervalo de entrada* seleccionado en el minigráfico. Si no la marca, se ignoran los datos ocultos.
- *De derecha a izquierda* – De forma predeterminada, los datos del minigráfico mostrarán los datos de izquierda a derecha para las filas y de arriba a abajo para las columnas. Si marca esta casilla, se mostrará al revés.

Colores

- Establezca el color principal para la *Serie* de valores, marque y seleccione colores para que diferentes tipos de valores se muestren en el minigráfico. El *Marcador* establecerá el color predeterminado para los puntos de datos solo en los minigráficos de tipo *Línea*.

Ejes

- *Mostrar eje X* – Marque para mostrar un eje *X* en el minigráfico.
- *Mínimo vertical*, *Máximo vertical* – Establezca las opciones para los valores mínimo y máximo para el eje para un minigráfico *Individual*, un *Grupo* de minigráficos (consulte Crear varios minigráficos) o *Personalizado*. Al elegir personalizado puede especificar sus valores



Nota

Un minigráfico se limita a una celda. Para mejorar su visualización, aumente el tamaño de la celda. Si el minigráfico se combina con otras celdas, seguirá teniendo el mismo tamaño que la celda original y perderá la opción de modificar el formato del minigráfico hasta que se separen.

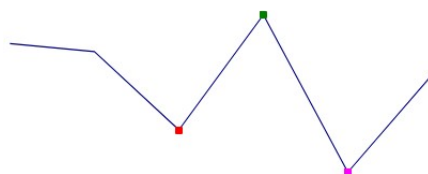
Tipos de minigráficos

Hay tres tipos de minigráficos: *Línea*, *Columnas* y *En pilas*.

Línea

Dibuja una línea que conecta los valores de los datos.

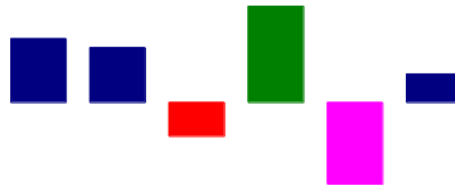
Figura 34: Ejemplo de un minigráfico de línea



Columnas

Muestra una barra para cada valor de datos

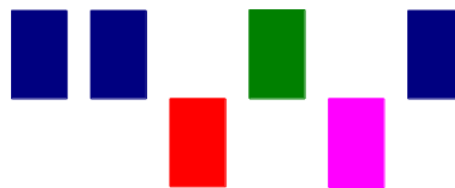
Figura 35: Ejemplo de un minigráfico de columnas



En pilas

Muestra barras de igual tamaño hacia arriba o hacia abajo para valores positivos o negativos. Esto también se conoce como una minigráfico de ganancias y pérdidas.

Figura 36: Ejemplo de un minigráfico en pilas



Crear varios minigráficos

Puede crear múltiples minigráficos a la vez seleccionando varias filas o columnas para el *Intervalo de entrada*. Seleccione un número igual de celdas como *Intervalo de salida*, ya que hay filas o columnas en el *Intervalo de entrada*.

A continuación, configure las propiedades de los minigráficos y haga clic en *Aceptar* para crearlos. Aparecerán en las celdas de *Intervalo de salida* en el mismo orden que las filas o columnas seleccionadas en el *Intervalo de entrada*.

Todos estos minigráficos compartirán el mismo formato y el mismo grupo de minigráficos (consulte los Grupos de minigráficos a continuación).

Al establecer el *Mínimo vertical* o el *Máximo vertical* en el *Grupo*, cada eje Y del minigráfico asociado se ampliará para incluir el valor más bajo (para el mínimo) o más alto (para el máximo) de todos los datos en los minigráficos asociados.

Sugerencia

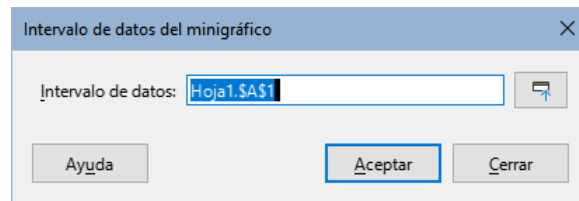
Es posible que vea el botón *Aceptar* en el diálogo *Propiedades del minigráfico* deshabilitado (aparece atenuado), esto es porque el número de celdas en el *Intervalo de salida* no coincide con el número de filas o columnas seleccionadas en el *Intervalo de entrada*. Corríjalo para que coincidan y el botón *Aceptar* se habilitará.

Modificación de minigráficos

Actualizar el intervalo de datos de un minigráfico

- 1) Para actualizar el intervalo de datos de un minigráfico
- 2) Haga clic con el botón derecho en el mismo y elija **Minigráficos > Editar minigráfico**.
- 3) Se abrirá el diálogo *Intervalo de datos del minigráfico* (figura 37)
- 4) Actualice el *Intervalo de datos* y haga clic en *Aceptar*.

Figura 37: Diálogo Intervalo de datos del minigráfico

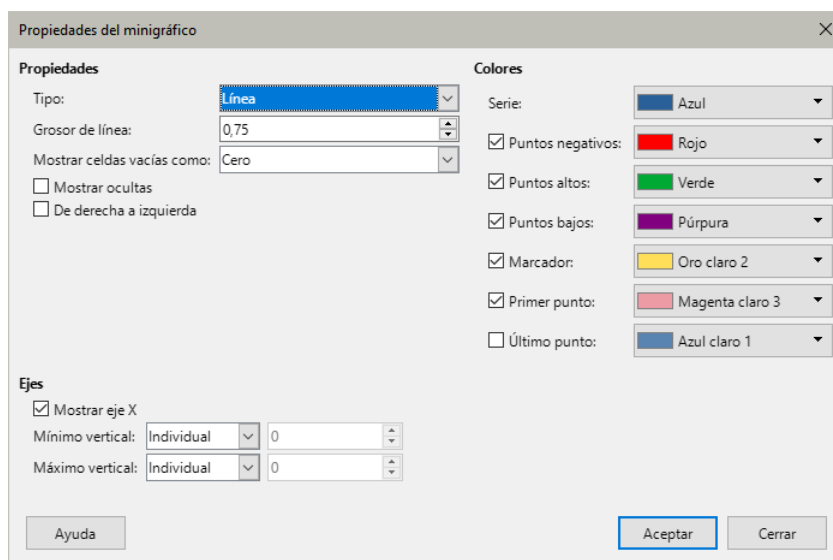


Actualizar las propiedades de formato de un minigráfico

Para actualizar el formato de un minigráfico (excluidos los intervalos de entrada y salida):

- 1) Haga clic derecho en el minigráfico y elija **Minigráficos > Minigráfico** en el menú contextual, o seleccione el minigráfico y vaya a **Insertar > Minigráfico** en el menú.
- 2) Calc muestra el diálogo Propiedades del minigráfico, configurado para la modificación del minigráfico (figura 38). Los controles en este diálogo son idénticos a los de la creación del minigráfico excepto que se omiten los campos para ingresar los intervalos de entrada y salida.
- 3) Modifique los campos del diálogo *Propiedades del minigráfico*, según sea necesario.
- 4) Haga clic en Aceptar para cerrar el diálogo y actualizar el formato del minigráfico.

Figura 38: Diálogo Propiedades del minigráfico



Grupos de minigráficos

Un minigráfico se define para una celda, pero se pueden asociar varios minigráficos en un grupo. Un grupo de minigráficos contiene la información de formato para dibujar los minigráficos. Los únicos datos que se definen en cada minigráfico son los intervalos de celdas.

Cada minigráfico puede asociarse con un grupo. Si se crean varios minigráficos a la vez, todos estarán el mismo grupo de minigráficos. Cualquier cambio en las propiedades del grupo afectará a todos los minigráficos que lo componen.

Cuando se selecciona un minigráfico perteneciente a un grupo, se resalta todo el grupo al que pertenece.

Agrupar y desagrupar minigráficos

Para agrupar varios minigráficos para que compartan el mismo formato:

- 1) Seleccione el minigráfico con el formato de grupo que se aplicará a los otros.
- 2) Seleccione los otros minigráficos para añadir al grupo
- 3) A continuación, seleccione uno de estos métodos para finalizar la agrupación:
 - Haga clic derecho en una de las celdas seleccionadas y elija **Minigráficos > Agrupar minigráficos**
 - En el menú vaya a **Formato > Minigráficos > Agrupar minigráficos**

Si desea desagrupar los minigráficos para que se puedan formatear por separado, seleccione los minigráficos que se eliminarán del grupo y realice una de las siguientes acciones:

- Haga clic con el botón derecho en una de las celdas seleccionadas y elija **Minigráficos > Desagrupar minigráficos**
- En el menú, vaya a **Formato > Minigráficos > Desagrupar minigráficos**

Modificar el formato de un grupo de minigráficos

Para actualizar un grupo de minigráficos, abra el diálogo *Propiedades del minigráfico* con uno de estos métodos:

- 1) Haga clic derecho en un minigráfico del grupo que desee modificar y vaya **Minigráficos > Editar grupo de minigráficos** en el menú contextual o Seleccione un minigráfico del grupo que se desee modificar y en el menú vaya a **Formato > Minigráficos > Editar grupo de minigráficos**
- 2) Calc muestra diálogo *Propiedades del minigráfico*, configurado para la modificación del minigráfico (figura 38).
- 3) Modifique los campos del diálogo *Propiedades del minigráfico*, según sea necesario.
- 4) Haga clic en **Aceptar** para cerrar el diálogo y actualizar el formato de todos los minigráficos del grupo.
- 5) Cambie las propiedades necesarias en el diálogo Las propiedades se pueden aplicar o actualizar haciendo clic en *Aceptar*.

Eliminar minigráficos

Para eliminar un minigráfico utilice una de las siguientes opciones:

- Seleccione el minigráfico y pulse *Supr.*
- Seleccione el minigráfico y vaya al menú **Formato > Minigráficos > Eliminar minigráfico**.
- Haga clic derecho y seleccione **Minigráficos > Eliminar minigráfico** en el menú contextual.

Para eliminar un grupo de minigráficos Utilice una de las siguientes opciones:

- Seleccione un minigráfico del grupo y vaya al menú **Formato > Minigráficos > Eliminar grupo de minigráficos**.
- Haga clic derecho en uno de los minigráficos del grupo y seleccione **Minigráficos > Eliminar grupo de minigráficos** en el menú contextual.