



LibreOffice

Guía de Calc 26.2

Capítulo 15. **Calc como base de datos**



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, Barbara Duprey, Jean Hollis Weber, Andrew Pitonyak, Kees Kriek, Zachary Parliman, Simon Brydon, Leo Moons, Felipe Viggiano, Steve Fanning, Rafael Lima, Olivier Hallot, B. Antonio Fernández, Edward Olson, Lisa Samy

De ediciones previas (traducción y revisión)

Carlos Díez Izarra, Milton Tirado Garcia, Jose Maria Lopez Saez, Juan Carlos Sanz Cabrero, David Mamani Castro, B. Antonio Fernández.

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>Equivalente en Mac</i>	<i>Efecto</i>
Herramientas > Opciones	LibreOffice > Preferencias	Acceso a la configuración general
<i>Clic</i> con el botón derecho	<i>Ctrl + clic</i> (o <i>clic derecho</i>)	Abre el menú contextual
<i>Ctrl</i> (Control)	 (Comando)	Utilizado con otras teclas
<i>F5</i>	<i>Mayús++F5</i>	Abre el navegador del documento
<i>F11</i>	 +T	Abre la <i>Barra lateral</i> en la página <i>Estilos</i>

CONTENIDO

Derechos de Autor.....	2
Introducción.....	4
Una base de datos básica.....	4
Calc como programa de base de datos.....	5
Asociar un intervalo con un nombre.....	5
Intervalos con Nombre.....	5
Crear intervalos con nombres usando encabezados de fila o columna.....	7
Intervalos de Base de Datos.....	8
Uso del Proveedor de datos para cargar datos en Calc.....	10
Parámetros de entrada del Proveedor de datos.....	10
Transformaciones de datos disponibles.....	11
Actualizar los datos.....	12
Obteniendo datos de orígenes de datos.....	12
Referencias en una tabla de base de datos de Calc.....	13
Configurar una tabla.....	13
Palabras clave de referencia reservadas.....	14
Hacer referencia a datos en tablas.....	15
Nombre del campo entre corchetes.....	15
Combinaciones.....	15
Usar referencias estructuradas.....	16
Ordenar un bloque de celdas.....	16
Filtrado.....	17
Filtro automático.....	17
Filtros estándar.....	18
Filtro avanzado.....	19
Funciones útiles para bases de datos.....	21
Funciones de la categoría base de datos.....	21
Descripción general.....	21
Argumentos de la función de Base de datos.....	21
Definición de Criterios de búsqueda.....	22
Ejemplo de uso de la función de base de datos.....	23
Lista de funciones de la base de datos.....	24
Otras funciones similares a bases de datos.....	26

Introducción

En muchos escenarios cotidianos, las hojas de cálculo de Calc se pueden usar para agregar conjuntos de datos y realizar análisis sobre ellos. Dado que los datos en una hoja de cálculo se presentan en una vista de tabla, claramente visibles y fáciles de editar o ampliar, es posible que algunos usuarios no necesiten las funciones completas de bases de datos relacionales proporcionadas por el componente Base de LibreOffice. Para estos usuarios, Calc tiene suficiente funcionalidad para actuar como una plataforma similar a una base de datos sencilla pero capaz. Este capítulo presenta una descripción general sus capacidades.

Para los usuarios que inicialmente eligen administrar sus datos en una hoja de cálculo de Calc y luego necesitan usar un sistema de base de datos más completo, migrar los datos de Calc a Base es sencillo. En la otra dirección, para los usuarios de Base que deseen aprovechar algunas de las funciones de Calc para analizar o visualizar sus datos, Base se puede usar para crear rangos de datos vinculados en archivos de Calc, para análisis con tablas dinámicas o para crear gráficos. Consulte la *Guía de Base* para más información.

Las versiones anteriores de este capítulo contenían varios ejemplos con macros de LibreOffice Basic. Ahora están disponibles en la wiki de The Document Foundation en <https://wiki.documentfoundation.org/Macros/Calc/es>. Gran parte de la información de macros en esas páginas está extraída o adaptada del libro de Andrew Pitonyak, OpenOffice.org Macros Explained (OOME) y la referencia de la API de LibreOffice en <https://api.libreoffice.org/docs/idl/ref/index.html>.

Una base de datos básica

En una base de datos típica, los datos relacionados se organizan en tablas, que se ordenan en una serie de filas y columnas de tipo matricial, similares a una hoja de cálculo. Cada fila de una tabla representa un registro de datos, mientras que cada columna representa a un campo dentro de cada registro. Cada celda en un campo contiene un dato individual o atributo, como un nombre, mientras que cada registro consta de atributos relacionados, que se corresponden con una entidad única, como una persona. Una tabla de una base de datos suele tener un número determinado de campos, pero puede tener un número de registros indefinido.

Si bien una tabla puede tener cientos o miles de filas, los registros individuales se pueden encontrar, recuperar y actualizar fácilmente mediante la utilización de peticiones de información, denominadas consultas, que buscan los registros que satisfacen un conjunto de criterios específicos. Es esta facilidad de acceso la que hace a una tabla de base de datos más útil que archivar información en una hoja de cálculo desordenada.

Para ilustrar este concepto de tabla de base de datos, considere el ejemplo de una hoja de las calificaciones de una clase escolar (figura 1).

Figura 1: Ejemplo de hoja de calificaciones

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Alumno	Trabajo 1	Trabajo 2	Trabajo 3	Prueba 1	Prueba 2	Examen 1	Promedio
2	Andrés	90	100	82	90	88	92	90,33
3	Berta	95	100	82	80	88	93	89,67
4	Carlos	80	93	73	80	75	84	80,83
5	David	75	86	91	40	88	79	76,50
6	Emilia	100	100	81	100	75	94	91,67
7	Fernando	85	93	73	60	50	72	72,17
8	Georgina	70	80	55	39	75	67	64,33
9	Hortensia	85	93	82	70	75	76	80,17
10	Juan	100	100	91	90	100	96	96,17
11	Jennifer	85	93	73	80	100	90	86,83

En esta hoja cada fila representa a cada uno de los estudiantes que asisten a la clase, mientras que cada columna contiene sus nombres y calificaciones. Con esta tabla, puede buscar

rápida­mente las califi­caciones de cada estudiante, buscando simplemente por sus nombres y puede determinar qué estudiantes aprueban la asignatura, filtrando registros con califi­caciones promedio.

Muchos sistemas modernos de gestión de bases de datos se basan en el modelo de base de datos relacional, en el que los datos y las relaciones se representan mediante una serie de tablas interrelacionadas. El componente Base de LibreOffice es un sistema de gestión de base de datos relacional con todas las funciones. Calc no es compatible con el modelo de base de datos relacional.

Calc como programa de base de datos

Una hoja de Calc es similar a una tabla de base de datos plana no relacional y es posible que una tabla de base de datos esté contenida en una hoja de Calc. Los datos se pueden analizar en profundidad utilizando una amplia gama de herramientas y funciones. Se puede ordenar, filtrar, pivotar y presentar visualmente en cuadros y gráficos 2D o 3D. Calc no es un reemplazo para una aplicación de base de datos con todas las funciones, pero puede ser útil para administrar datos en muchos contextos personales o profesionales a pequeña escala.

Asociar un intervalo con un nombre

Para configurar una tabla de base de datos en una hoja de cálculo de Calc, primero debe configurar el área que ocupará. Esto es necesario, ya que algunas de las características de base de datos de Calc dependen del acceso o modificación de la ubicación de una tabla. Esta área está representada por un intervalo, que es un grupo contiguo de una o más celdas. Para facilitar el acceso al intervalo de una tabla, puede asignarle un nombre significativo. Hacer esto tiene cuatro beneficios particulares:

- **Darle un nombre a un intervalo hace que sea más fácil de identificar**, especialmente si está trabajando con varios intervalos en un documento.
- **Un intervalo con nombre se puede referenciar por su nombre y no solo por su dirección**. Por ejemplo, si tiene un intervalo llamado *Puntuaciones*, simplemente puede hacer referencia a él en una celda con una función = SUMA(Puntuaciones).
- **Las referencias por nombre a un intervalo con nombre, se actualizan automáticamente cada vez que se cambia la dirección del intervalo**. Esto evita la necesidad de cambiar cada referencia cuando se modifica la ubicación del intervalo.
- **Todos los intervalos con nombre se pueden identificar y acceder a ellos rápidamente a través del Navegador**, que se abre pulsando la tecla *F5* o haciendo clic en el icono *Navegador* en la *Barra lateral*.

Existen dos tipos de intervalo con nombre en Calc: intervalos de bases de datos, que almacenan configuraciones para operaciones similares a las bases de datos, e intervalos con nombre estándar, que no tienen esta función.

Intervalos con Nombre

Técnicamente, un intervalo con nombre es una expresión de fórmula con nombre y su contenido siempre se establece como una cadena. Una expresión de uso común es un intervalo de celdas absoluto como "\$Hoja1.\$A\$1:\$E\$15". Es posible usar otras expresiones. Por ejemplo, la expresión «\$Hoja1.\$A\$1:\$A\$4~\$Hoja1.\$B\$1:\$B\$4» abarca dos intervalos de celdas separados (el carácter de tilde es un operador de concatenación de referencia).

Alternativamente, se podría definir una expresión de fórmula como "PI()*B1*B1" para calcular el área de un círculo, dado el radio. En el resto de esta sección, nos ocuparemos únicamente de los intervalos con nombre definidos como un solo intervalo de celdas similar a una matriz.

Una forma rápida de crear un nuevo intervalo con nombre es seleccionar las celdas relevantes en su hoja y luego simplemente comenzar a escribir un nombre en el *Cuadro de nombre*, ubicado a la izquierda de la barra de fórmulas. Observe la información emergente que aparece según escribe («Definir un nombre de intervalo»). Pulse la tecla *Intro* cuando haya terminado de escribir.

Los intervalos con nombre también se crean mediante el diálogo *Definir nombre* (figura 2), que se abre seleccionando **Hoja > Intervalos y expresiones con nombre > Definir** en el menú o haciendo clic en el botón *Añadir* en el diálogo *Gestionar nombres* (figura 3).

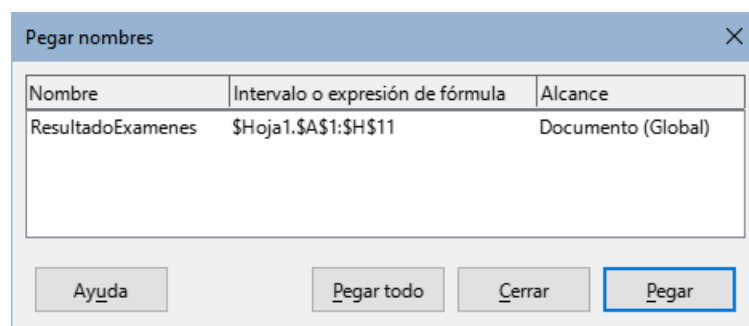
Figura 2: Diálogo Definir nombre

Para crear un intervalo con nombre, seleccione un intervalo de celdas de una hoja de cálculo y abra el diálogo *Definir nombre*. A continuación, asigne un nombre significativo al intervalo y haga clic en *Añadir* para agregarlo a la lista de intervalos con nombre del documento. Posteriormente, puede acceder y modificar estos intervalos utilizando el diálogo *Gestionar nombres*, que se abre seleccionando **Hoja > Intervalos y expresiones con nombre > Gestionar** en el menú (figura 3), pulsando *Ctrl+F3* o seleccionando *Gestionar nombres* en el desplegable del *Cuadro de nombre* ubicado a la izquierda de la barra de fórmulas.

Figura 3: Diálogo Gestionar nombres

Para reducir la escritura necesaria al hacer referencia a un intervalo con nombre, se puede acceder al diálogo *Pegar nombres* (figura 4) seleccionando **Insertar > Intervalo o expresión con nombre** u **Hoja > Intervalos y expresiones con nombre > Insertar** en el menú. Seleccione la entrada para el intervalo con nombre relevante y haga clic en el botón *Pegar* para insertar el intervalo con nombre seleccionado en la posición actual del cursor.

Figura 4: Diálogo *Pegar nombres*.

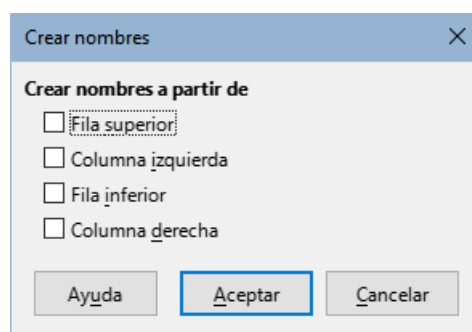


Para más detalles sobre cómo crear y administrar intervalos, consulte el «Capítulo 7, Imprimir, exportar, envío por correo electrónico y firmar» y el «Capítulo 8, Fórmulas y funciones».

Crear intervalos con nombres usando encabezados de fila o columna

Con la herramienta *Crear Nombres*, a la cual se accede seleccionando **Hoja > Intervalos y expresiones con nombre > Crear** desde el menú (figura 5), puede crear varios intervalos con nombre de manera simultánea, desde los encabezados de una tabla. Los nombres de los rangos pueden ser extraídos de los límites de la tabla (fila superior o inferior o columna izquierda o derecha), de cada fila o columna que se corresponde con una celda con nombre que se utiliza para nombrar los intervalos con nombres. Por ejemplo, si elige crear intervalos desde los encabezados de columna situados en la fila superior de una tabla, se generará un intervalo por cada columna con el nombre del texto de la celda en esa fila y columna.

Figura 5: Diálogo *Crear Nombres*



Nota

Las celdas de encabezado no se incluyen en los intervalos con nombres generados utilizando la herramienta *Crear nombres*. Esto se debe a que el texto que aparece en cada una de estas celdas se emplea para dar nombre a los rangos.

Para utilizar la herramienta *Crear nombres*:

- 1) En una hoja de cálculo, seleccione la tabla desde la cual generar el intervalo con nombres. Asegúrese de incluir las filas o columnas de encabezados en la selección.
- 2) Abra el diálogo *Crear nombres* seleccionando **Hoja > Intervalos y expresiones con nombre > Crear** en el menú.

- 3) Calc automáticamente identifica qué filas o columnas contienen encabezados y marcará las casillas de verificación – *Fila superior*, *Columna izquierda*, *Fila inferior*, *Columna derecha* – que proceda. No obstante, si desea cambiar esta selección, puede seleccionar manualmente cualquiera de las casillas.
- 4) Haga clic en *Aceptar* para cerrar el diálogo y crear un nuevo intervalo de nombres.



Consejo

Evite usar la misma etiqueta en varias filas o columnas, ya que los intervalos generados a partir de ellas también compartirán el mismo nombre y Calc puede terminar sobrescribiéndolos.

Intervalos de Base de Datos

Aunque puede utilizarse como un intervalo con nombre normal, un intervalo de base de datos está pensado para usarse, como es lógico, como una tabla de base de datos, en la que cada fila representa un registro y cada celda un campo dentro de cada registro. Concretamente, un intervalo de base de datos se diferencia de un intervalo con nombre en lo siguiente:

- Un intervalo de base de datos no puede ser una expresión de tipo fórmula, solo un intervalo de celdas. Este intervalo se puede formatear como una tabla, con la primera fila reservada para encabezados y la última fila para subtotales. También se puede mantener el formato de las celdas de cada campo de la tabla.
- A diferencia de un intervalo con nombre, los intervalos de base de datos no se pueden tener referencias relativas a una dirección dentro de una hoja de cálculo.
- Los intervalos de base de datos almacenan los ajustes de importación de datos, ordenación, filtrado y subtotales, en estructuras de datos (descriptores), a los que se puede acceder con macros. Todos los descriptores de un intervalo de base de datos se actualizan al realizar una operación de base de datos en alguna celda del intervalo.
- A diferencia de un intervalo con nombre, un intervalo de base de datos se puede conectar a una fuente de datos externa, para obtener datos para la hoja de cálculo.

Los intervalos de la base de datos se pueden crear, modificar y eliminar mediante el diálogo *Definir intervalo de base de datos* (figura 6).

Figura 6: Diálogo Definir intervalo de base de datos

El diálogo 'Definir intervalo de base de datos' tiene un título con un botón de cerrar (X). Se divide en varias secciones: 'Nombre' con un campo de texto que contiene 'PruebaIntervalo_BD' y una lista desplegable; 'Intervalo' con un campo de texto que contiene '\$Hoja1.\$A\$1:\$H\$11' y un icono de ayuda; dos botones 'Añadir' y 'Eliminar'; una sección 'Opciones' con una lista de casillas de verificación: 'Contiene etiquetas de columnas' (marcada), 'Contiene fila de totales' (desmarcada), 'Insertar o eliminar celdas' (marcada), 'Conservar el formato' (marcada) y 'No guardar los datos importados' (desmarcada); una sección 'Origen:' y 'Operaciones:'. En la parte inferior hay tres botones: 'Ayuda', 'Aceptar' (destacado con un recuadro azul) y 'Cancelar'.

Para crear un intervalo de base de datos:

- 1) Si desea que Calc determine automáticamente el tamaño de la tabla de base de datos, seleccione una sola celda dentro del área de celdas. Si desea definir explícitamente la extensión de la tabla de la base de datos, seleccione todas las celdas.
- 2) Abra el diálogo *Definir intervalo de base de datos* utilizando **Datos > Definir intervalo** en el menú.
- 3) Escriba un nombre para el intervalo en el campo *Nombre*. Utilice únicamente letras, números y barras bajas; no están permitidos los espacios, guiones ni otros caracteres.
- 4) Pulse sobre el signo más (+) que se encuentra junto a *Opciones*, para expandir esta sección y así poder ver y seleccionar las opciones siguientes:
 - *Contiene etiquetas de columnas* – Indica si la fila superior se reserva para campos de encabezados.
 - *Contiene fila de totales* – Indica si la fila inferior está reservada para los totales.
 - *Insertar o eliminar celdas* – Si está activa, esta opción insertará nuevas filas y columnas en el intervalo de base de datos cuando se añadan nuevos registros a su origen. Solo funciona si al intervalo se vincula una base de datos externa. Para actualizar el intervalo de base de datos, utilice **Datos > Actualizar intervalo**.
 - *Conservar el formato* – Aplica los formatos de celda existentes en la primera fila de datos, a todo el intervalo de base de datos.
 - *No guardar los datos importados* – Si se selecciona, esta opción, se guarda una referencia a la base de datos origen; los datos no se guardan en la hoja de cálculo.
 - *Origen* – Muestra información sobre el origen de la base de datos actual, si es que existe. Por ejemplo: «Bibliografía/biblio».
 - *Operaciones* – Indica qué operaciones (si las hay) se han aplicado al intervalo de la base de datos. Por ejemplo, *Ordenar*, *Filtrar* o *Subtotales*.
- 5) Haga clic en *Añadir* para incorporar un intervalo a la lista de intervalos de base de datos mostrada bajo el campo *Nombre*.
- 6) Haga clic en *Aceptar* para cerrar el diálogo y guardar el intervalo de la base de datos.

Para modificar un intervalo de base de datos existente:

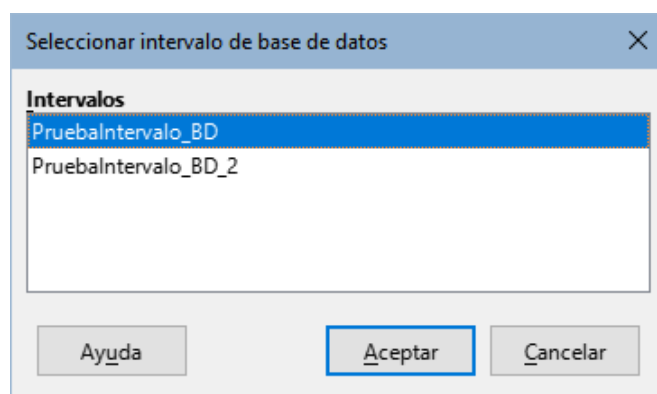
- 1) Abra el diálogo *Definir intervalo de base de datos* utilizando **Datos > Definir intervalo** en el menú.
- 2) Seleccione un intervalo de la lista de intervalos mostrada bajo el campo *Nombre* o escriba su nombre en el campo *Nombre*. El texto del botón *Añadir* cambiará a *Modificar*.
- 3) Realice cualquier modificación en el campo *Intervalo* y en la sección de *Opciones*.
- 4) Haga clic en *Modificar* para actualizar el intervalo.
- 5) Haga clic en *Aceptar* para cerrar el diálogo y guardar el intervalo de la base de datos.

Para borrar un intervalo de base de datos existente:

- 1) Abra el diálogo *Definir intervalo de base de datos* utilizando **Datos > Definir intervalo** en el menú.
- 2) Seleccione el intervalo que desea eliminar de la lista en la sección superior del diálogo.
- 3) Haga clic en *Eliminar* y luego haga clic en el botón *Sí* en el mensaje de confirmación
- 4) Haga clic en *Aceptar* para cerrar el diálogo *Definir intervalo de base de datos*.

Para seleccionar un intervalo de base de datos existente en el documento actual, abra el diálogo *Seleccionar intervalo de base de datos* mediante **Datos > Seleccionar intervalo** desde el menú (figura 7). A continuación, seleccione un intervalo de la lista de *Intervalos* y pulse *Aceptar*. Calc resaltará su posición en la hoja de cálculo en la que se encuentra ubicado.

Figura 7: Dialogo Seleccionar intervalo de base de datos



Uso del Proveedor de datos para cargar datos en Calc

La herramienta *Proveedor de datos* permite a los usuarios importar datos de diversas fuentes y manipularlos dentro de LibreOffice Calc. Durante el proceso de importación, la herramienta permite aplicar transformaciones de datos antes de cargarlos en la hoja de cálculo. Estas transformaciones incluyen operaciones en columnas y filas, así como modificaciones numéricas, de fecha y de texto, junto con reemplazo y clasificación de contenido.

La herramienta Proveedor de datos opera en intervalos de bases de datos predefinidos. Antes de poder cargar datos, debe establecer un intervalo (**Datos > Definir Intervalo**; consulte la sección sobre Intervalos de Base de Datos). Al crear un rango de base de datos, asegúrese de dimensionarlo adecuadamente para el volumen de datos que prevea cargar.

Antes de finalizar la importación, una ventana de vista previa ofrece una visión del conjunto de datos resultante, lo que garantiza que pueda revisar los cambios antes de aplicarlos.

Los datos de entrada deben estar disponibles en uno de los siguientes formatos:

- CSV (valores separados por comas)
- HTML
- XML (lenguaje de marcado extensible)

El diálogo *Proveedor de datos* se puede abrir de tres maneras:

- En el menú, elija **Datos > Proveedor de datos**.
- Desde la pestaña Datos en la interfaz con pestañas, elija **Proveedor de datos**.
- En las barras de herramientas, elija **Proveedor de datos**.

Parámetros de entrada del Proveedor de datos

Los siguientes parámetros deben configurarse mediante el cuadro de diálogo Proveedor de datos (figura 8):

Intervalo de base de datos

Seleccione el intervalo de base de datos para recibir datos del proveedor usando la lista desplegable. Debe tener intervalos de base de datos definidos previamente.

Figura 8: Diálogo Proveedor de datos

Proveedor de datos

Origen

Intervalo de base de datos: PronósticoTiempo

Formato de datos: CSV

URL: //192.168.137.40/meteo.csv Examinar

Identificador: /

Transformaciones

Eliminar columnas Añadir

Previsualización

	Col: 1	Col: 2	Col: 3	Col: 4
	MinTemp	MaxTemp	Rainfall	Evaporation
1	8	24,3	0	3,1
2	14	26,9	3,6	4,1
3	13,7	23,4	3,6	5,1
4	13,3	15,5	39,8	7,1
5	7,6	16,1	2,8	5,1
6	6,2	16,9	0	5,1
7	6,1	18,2	0,2	4,1
8	8,3	17	0	5,1
9	8,8	19,5	0	4,1
10	8,4	22,8	16,2	5,1
11	9,1	25,2	0	4,1
12	8,5	27,3	0,2	7,1
13	10,1	27,9	0	7,1
14	12,1	30,9	0	6,1
15	10,1	31,2	0	8,1
16	12,4	32,1	0	8,1
17	13,8	31,2	0	7,1
18	11,7	30	1,2	7,1
19	12,4	32,3	0,6	7,1
20	15,6	33,4	0	7,1
21	15,6	33,4	0	7,1
22	15,6	33,4	0	7,1

Ayuda Aplicar Aceptar Cancelar

Formato de datos

Elija el formato de los datos importados de la lista desplegable.

URL

Ingrese la URL del proveedor de datos. Para archivos locales, proporcione la ruta y el nombre del archivo. Para servicios web, ingrese la URL.

Identificador

Especifique el XPath para datos XML o HTML. Por ejemplo, para la quinta tabla de un documento HTML o XML, el identificador debe ser `//table[5]`. El identificador `//table` es equivalente a `//table[1]`.

Transformaciones

Seleccione una de las transformaciones en la lista desplegable y luego haga clic en el botón Agregar. La transformación se coloca en el cuadro justo debajo. Muchas transformaciones requieren parámetros adicionales y usted debe proporcionarlos. Si no es necesaria una transformación, elimínela haciendo clic en el botón *Supr.* La tabla 1 lista las transformaciones disponibles.

Nota

No puede reordenar la lista de transformaciones. Debe planificar de antemano la secuencia correcta de transformaciones.

Transformaciones de datos disponibles

El conjunto de transformaciones es extenso y muchas transformaciones tienen operaciones secundarias.

Table 1: Transformaciones disponibles para el Proveedor de datos

Transformación	Descripción
Eliminar columnas	Elimina columnas basadas en índices especificados (separados por punto y coma).
Eliminar filas	Elimina filas que contienen el valor de búsqueda especificado en el índice de columna dado.
Intercambiar filas	Intercambia las posiciones de dos filas.

Transformación	Descripción
Dividir columnas	Divide una columna en dos según un carácter separador o cadena especificados.
Combinar columnas	Combina múltiples columnas, insertando un separador entre valores.
Transformaciones de texto	Modifica el texto en las columnas seleccionadas. A minúsculas: Convierte texto a minúsculas. A mayúsculas: Convierte el texto a mayúsculas. Mayuscula inicial: cambia a mayúsculas la primera letra de las palabras. Recortar: elimina el exceso de espacios, dejando solo espacios simples entre palabras.
Ordenar columnas	Ordena las filas en orden ascendente o descendente según el índice de una columna.
Funciones de Totalización	Agrega resultados agregados en la parte inferior de una columna. Suma: total de valores de columna. Promedio: media de los valores de la columna. Valor máximo / mínimo: valor mayor o menor en la columna.
Funciones numéricas	Realiza cálculos numéricos en columnas seleccionadas. Signo: devuelve +1 para valores positivos, -1 para negativos y 0 para valores cero Redondear, redondear al alza/redondear a la baja: redondea números a una precisión especificada. Valor absoluto: convierte números negativos en positivos. Logaritmo (natural / decimal): calcula el logaritmo. Cubo / Cuadrado / Raíz cuadrada: calcula los valores matemáticos respectivos. Exponente: devuelve e^x . Es par / Es impar: identifica números pares o impares (devuelve 0 para decimales).
Reemplazar nulo	Reemplaza los valores faltantes o nulos con el texto especificado.
Fecha y hora	Extrae o modifica valores de fecha-hora según configuración regional. Año / Mes / Día: extrae componentes de fecha. Inicio / Fin de Año, Mes, Trimestre: devuelve las fechas límite respectivas. Hora / Minuto / Segundo: extrae componentes de tiempo.
Buscar / Reemplazar	Busca y reemplaza valores en el índice de columna especificado.

Una vez que todos los parámetros y transformaciones estén configurados y obtenga una vista previa razonable, haga clic en Aceptar para cargar los datos.

Actualizar los datos

Si los datos proporcionados provienen de un servicio web o los datos de entrada han cambiado, puede actualizar los datos utilizando la herramienta **Datos > Actualizar proveedor de datos**.

Obteniendo datos de orígenes de datos

Para crear un nuevo intervalo de base de datos a partir de los datos o parte de los datos de un origen de datos registrado, siga los siguientes pasos:

- 1) Abra el *Explorador de orígenes de datos* seleccionando **Ver > Orígenes de datos** en el menú o pulsando **Ctrl+Mayús+F4**.

- 2) En el panel izquierdo del *Explorador de orígenes de datos*, haga clic en el símbolo de expansión a la izquierda del nombre de la fuente de datos de interés, se abrirá el árbol para mostrar las tablas o consultas asociadas a la fuente de datos.
- 3) Haga clic en la tabla o consulta requerida para mostrar sus datos en el panel derecho del *Explorador de orígenes de datos*.
- 4) Haga clic en el área rectangular en blanco en la esquina superior izquierda del panel de datos para seleccionar todos los datos de la tabla o consulta mostrada. Si solo desea parte de los datos seleccione una o más filas o columnas.
- 5) Arrastre y suelte los datos en la celda de la esquina superior izquierda del intervalo de base de datos en su hoja de cálculo
- 6) Calc crea automáticamente un nuevo intervalo de base de datos con el intervalo de celdas de datos importados y con los parámetros y nombre predeterminados (Import1, Import2, etc).
- 7) Acceda al diálogo *Definir intervalo de base de datos* (figura 6) para corregir la configuración del nuevo intervalo de base de datos si lo cree necesario.

Seleccione **Datos > Actualizar intervalo** en el menú para actualizar el contenido de un intervalo de base de datos asociada. Los datos de la hoja se actualizan coincidiendo con los datos de la base de datos externa. El registro y la vinculación a fuentes de bases de datos externas se explican con más detalle en el «Capítulo 11, Enlazar datos con Calc».

Referencias en una tabla de base de datos de Calc

LibreOffice puede hacer que las fórmulas en las tablas de la base de datos de Calc sean más fáciles de leer y mantener, haciendo referencia a un rectángulo de celda o a todo el rango de la base de datos sin utilizar referencias directas como `$B$1:$D$23`. Para utilizar referencias de tablas de bases de datos, necesita saber:

- El nombre del rango de la base de datos.
- Los nombres de los campos (generalmente en la primera fila del intervalo).
- Palabras clave específicas de referencias.

Por ejemplo: `misDatos[ [#Totales] ; [Ventas] ]`

Este concepto es similar a las «referencias estructuradas» para una tabla en Microsoft Excel. Una tabla de Excel se carga como rango de base de datos en Calc.

Note

Al guardar como un archivo .xlsx en Excel, se conservan las «referencias estructuradas». Sin embargo, en Calc, el estándar ODF aún no tiene los medios para guardarlas. Al guardar como un archivo .ods, una "referencia estructurada" se convierte en directa utilizando los valores presentes en el momento de guardar.

Configurar una tabla

Las tablas de hojas de cálculo están definidas por rangos de bases de datos (**Datos > Definir intervalo**). See Intervalos de Base de Datos. Además del nombre de la base de datos, para utilizar «referencias estructuradas» es obligatorio lo siguiente:

- Las tablas deben estar orientadas verticalmente.
- Las tablas debe tener etiquetas de columna, si se necesita compatibilidad con Excel.

- Los nombres de las etiquetas de las columnas deben seguir las reglas del intervalo con nombre. Vea Intervalos con Nombre.

La siguiente tabla contiene valores utilizados en ejemplos más adelante en este documento.

	A	B	C	D
1	Apellido	Region	Ventas	Antigüedad
2	García	Oeste	21	5
3	Rodríguez	Este	23	11
4	González	Este	9	7
5	Fernández	Oeste	34	11
6	López	Este	23	15
7	Martínez	Este	12	4
8	Sánchez	Este	15	12
9	Pérez	Oeste	17	10
10	Gómez	Oeste	31	3
11	Totales	2	185	8,67

En el diálogo *Definir intervalo de base de datos* (Figura 6) se definió el intervalo de celdas A1:D11 como intervalo con nombre "misDatos" y en las opciones se marcó *Contiene etiquetas de columna* y *Contiene fila de totales* al definir el intervalo de la base de datos.

Palabras clave de referencia reservadas

[#Headers]

La palabra clave [#Headers] hace referencia a la fila de nombres de campos (etiquetas de columna). Es la primera fila del rango de la base de datos.

Ejemplo: la expresión misDatos[#Headers] hace referencia a las celdas A1:D1.

Si el intervalo de base de datos no tiene etiquetas, se genera un error #REF!

[#Data]

La palabra clave [#Data] hace referencia a los registros de datos del intervalo de la base de datos, excluyendo la fila del encabezado de las columnas y la fila de totales.

Ejemplo: la expresión misDatos[#Data] hace referencia al rectángulo de celdas A2:D10. También se puede utilizar la forma corta misDatos[].

[#Totals]

La palabra clave [#Totals] hace referencia a la fila *Totales*. (última fila del intervalo).

Ejemplo: la expresión misDatos[#Totals] hace referencia a las celdas A11:D11.

Si el rango de la base de datos no tiene totales, se genera un error #REF!.

[#All]

La palabra clave [#All] hace referencia a todo el rango de la base de datos, incluidos los encabezados de columna y los totales.

Ejemplo: la expresión misDatos[#All] hace referencia a las celdas A1:D11.

[#This Row]

Esta palabra clave describe una intersección implícita. Consulte Intersección implícita de fórmulas matriciales en el Capítulo 9: Uso de fórmulas y funciones para más información y ejemplos.

Ejemplo: si la expresión `misDatos[#This Row]` se utiliza en una fórmula en la celda F2, hace referencia a A2:D2. Si se usa la misma expresión en una fórmula en la celda F5, hace referencia a A5:D5.

Nota

La intersección sólo es posible con filas del rango de la base de datos. El equivalente `[#This Column]` no existe. Si no existe una fila de la base de datos en la fila donde se coloca la fórmula, se genera el error `#VALOR!`

Sugerencia

Al cambiar de Excel a Calc, Excel no permite la palabra clave `[#This Row]` para todo el intervalo de la tabla. Si se aplica a filas que no son registros de datos, como filas encabezados o totales, se produce un error.

En la interfaz de usuario, Excel utiliza la forma corta `misDatos[@]`. Este operador de intersección implícita `@` no está disponible actualmente en Calc.

Hacer referencia a datos en tablas.

Una «referencia estructurada» a celdas en un intervalo de base de datos tiene la forma `nombre_intervalo [...]` donde la parte interna de los corchetes puede ser una de las palabras clave descritas en la sección anterior, un nombre de campo o una combinación de ambos.

En caso de que se utilice una sola palabra clave o un solo nombre de campo, se utilizan corchetes simples en lugar de corchetes dobles. Por ejemplo: `misDatos[#Headers]` en lugar de `misDatos[[#Headers]]` o `misDatos[Region]` en lugar de `misDatos[[Region]]`.

Nombre del campo entre corchetes

Para abordar la matriz de todos los valores en los registros que pertenecen al mismo campo, use el formato `[nombre_Campo]`. El intervalo de celdas al que se hace referencia no incluye etiquetas ni totales. Por ejemplo, la expresión `misDatos[[Region]]` o su forma simplificada `misDatos[Region]` hace referencia a las celdas B2:B10. Si el rango de la base de datos no tiene una fila de etiquetas, se pueden usar etiquetas genéricas como `Columna1`, `Columna2`.

Nota

En Excel, si la celda de la fórmula pertenece a la tabla, se puede omitir el nombre de la tabla. Por ejemplo, la fórmula `=SUMA(misDatos[Ventas])` en la celda C11 podría escribirse como `=SUMA([Ventas])`. La omisión del nombre de la tabla todavía no es posible en Calc.

Combinaciones

Para hacer referencia a una combinación de la fila de etiquetas y registros de datos, utilice el formato `[#Headers];[#Data]` o `[#Headers],[#Data]`, donde el separador es el mismo separador que para los parámetros de función. El uso de un punto y coma o una coma depende de la configuración definida en **Herramientas > Opciones > LibreOffice Calc > Fórmula**.

Para hacer referencia a una combinación de registros de datos y fila de totales, utilice `[#Data];[#Totals]`. Por ejemplo, `misDatos[[#Data];[#Totals]]` hace referencia a las celdas A2:D11.

Una combinación como `[#Headers];[#Totals]` no es posible ya que eso daría como resultado dos rectángulos de celdas separados.

Para abordar varias columnas adyacentes, utilice el operador de rango (:). Por ejemplo, la fórmula `misDatos[[Apellido]:[Ventas]]` se refiere a las celdas A2:C10.

El uso de columnas no adyacentes no es posible ya que haría referencia a dos rectángulos de celda separados.

Se puede combinar la referencia al nombre de campo y una palabra clave de referencia, primero la palabra clave, luego el separador de función y al final el nombre del campo entre corchetes. Por ejemplo, `misDatos[#Totals];[Ventas]` hace referencia a la celda C11.

Usar referencias estructuradas

El uso de referencias estructuradas sólo se permite si el rango de la base de datos tiene una orientación vertical. El uso de una referencia estructurada en un rango de base de datos orientado horizontalmente producirá resultados no válidos sin generar un mensaje de error.

Un uso directo como `=misDatos[#Headers]` es posible. La matriz generada `Apellido Region Ventas Antigüedad` se extiende sobre 4 columnas.

Nota

En lugar de utilizar la fórmula `=misDatos`, que copiará todo el intervalo de la base de datos en LibreOffice y luego producirá un error cuando se abra en Excel, use la fórmula `=misDatos[#All]`.

La matriz de salida o el valor de una referencia estructurada se puede utilizar como entrada para otras funciones. Por ejemplo, las celdas de la fila 11 tienen estas fórmulas:

B11 `=CONTARA(UNICOS(misDatos[Region]))`

C11 `=SUMA(misDatos[Ventas])`

D11 `=PROMEDIO(misDatos[Antigüedad])`

Si una fórmula utiliza una referencia estructurada y hace referencia a una matriz de más de una celda, entonces la fórmula debe manejarse como una fórmula matricial que incluye llaves en la línea de entrada, como `{=misDatos[#Headers]}`.

Ordenar un bloque de celdas

Ordenar es el proceso de reorganizar los datos en un intervalo o una hoja de acuerdo con un criterio de clasificación específico.

Un bloque de celdas es una serie rectangular de celdas rodeadas de celdas vacías.

LibreOffice Calc identifica automáticamente un bloque de celdas para ordenarlas. Coloque el cursor dentro del bloque y la clasificación se realizará en consecuencia.

Si todas las celdas de la primera fila de un bloque son celdas de texto, se supone que esta fila es el encabezado. La clasificación se realizará desde la segunda fila hasta la última fila del bloque, excepto si todas las celdas del bloque son celdas de texto.

Si alguna celda de la primera fila contiene un valor numérico, o si todas las celdas del bloque son celdas de texto, la primera fila no se considera un encabezado y la clasificación se aplicará a todo el bloque.

La clasificación se aplica a la columna seleccionada o a la primera columna del bloque. Si la columna seleccionada está dentro del bloque, LibreOffice Calc solicita extender la clasificación a las columnas adyacentes.

Filtrado

- Filtro automático.
- Filtro estándar.
- Filtro avanzado.

Los filtros también se describen en el «Capítulo 2, Introducir y editar datos».

Filtro automático

Para eliminar el filtro automático y ver todos los datos del intervalo. Posicione el cursor en la columna filtrada y seleccione *Limpiar filtro* en el menú contextual (figura 9).

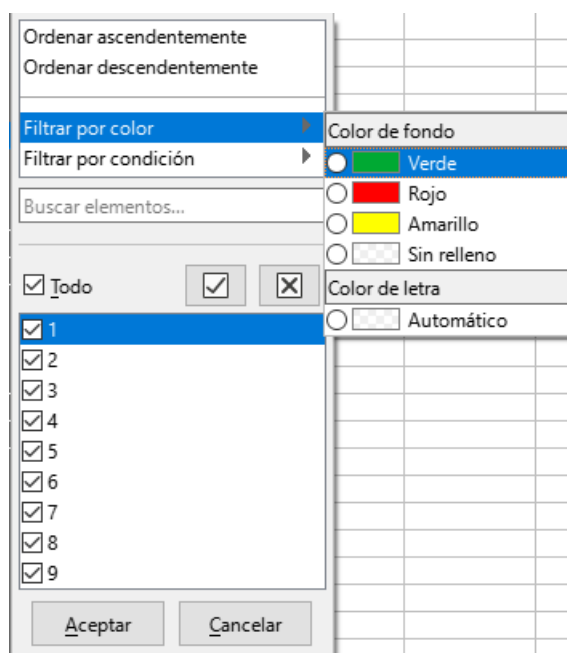
Figura 9: Limpiar los datos filtrados.

B	C	D	E
Apellido	Region	Ventas	Antigüedad
Rodríguez	Este	23	11
		9	7
		34	11
		15	12
		17	10
		185	8,6

Filtrado | 17

Cada cuadro combinado de filtro automático (figura 10) tiene las siguientes opciones de filtrado:

Figura 10: Cuadro combinado de filtro automático



- Se puede aplicar una ordenación básica utilizando las opciones *Ordenar ascendente* u *Ordenar descendente*.
- Utilice el menú Ordenar por color para **ordenar** las entradas por color de fondo o letra, según el color que aparezca en la columna de interés.
- Utilice el menú Filtrar por color para **filtrar** entradas por color de fondo o fuente para cualquier color que aparezca en la columna de interés.
- *Filtrar por condición* tiene opciones para filtrar por filas *Vacío* o *No vacío*, *Los 10 primeros*, *Los 10 últimos* y una entrada para acceder al diálogo *Filtro estándar* (figura 11) y establece automáticamente la columna como campo para la primera condición en el diálogo.
- Marque la casilla *Todo* para mostrar u ocultar todos los valores de la columna actual.
- Se proporcionan los botones *Mostrar solo el elemento actual* y *Ocultar solo el elemento actual*, ubicados junto a la casilla *Todo*. En el contexto de estos botones, el término «actual» se refiere al elemento resaltado en el conjunto de casillas de verificación debajo de los botones (por ejemplo, el 1 en la figura 10).
- Si se ha aplicado algún filtro a una columna, utilice la opción *Limpiar filtro* para eliminar todos los filtros definidos para esa columna.
- El filtro automático incluye casillas de verificación para cada valor único en la columna actual. Si una casilla de verificación no está marcada, no se muestran las filas de la tabla de la base de datos que contienen ese valor en esta columna. Cambie el estado de filtrado de un valor en particular marcando o eliminando la marca de la casilla de verificación correspondiente.

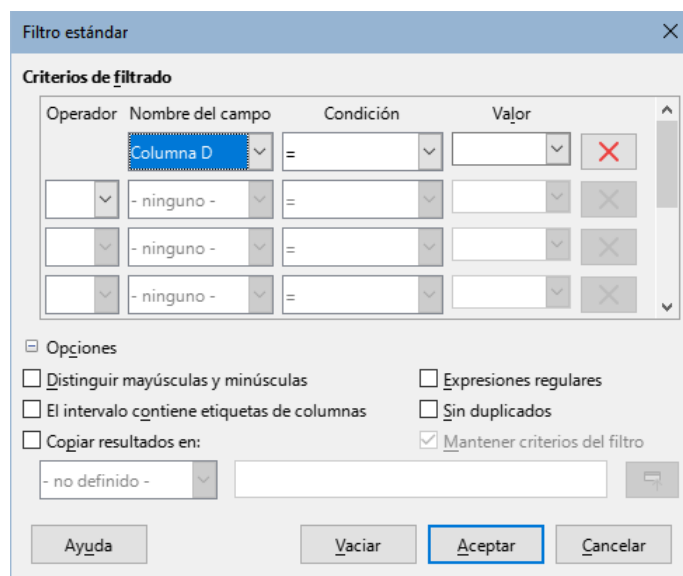
Para más información sobre cómo utilizar el Filtro automático y sus opciones, consulte el «Capítulo 2, Introducir y editar datos».

Filtros estándar

El filtro estándar es más complejo que el filtro automático y permite hasta ocho condiciones de filtrado. Se pueden configurar filtros muy potentes usando expresiones regulares. Además, a

diferencia del filtro automático, el filtro estándar usa un diálogo (figura 11), al que se accede seleccionando **Datos > Más filtros > Filtro estándar** en el menú o la opción *Filtro estándar* en un cuadro combinado de *Filtro automático*.

Figura 11: Diálogo Filtro estándar

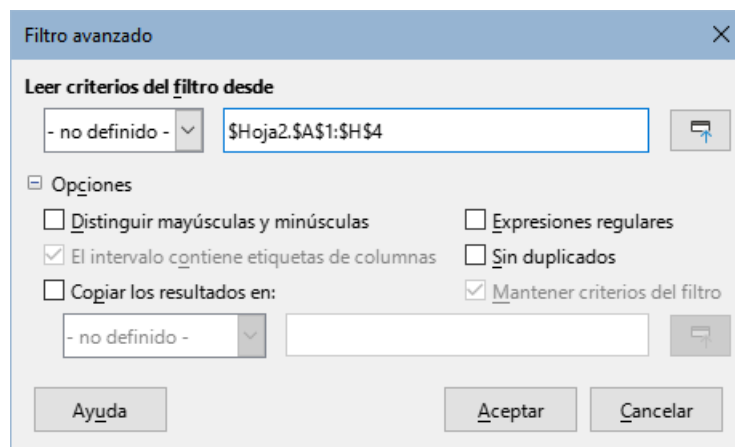


Para más información sobre cómo utilizar este diálogo y sus opciones, consulte el «Capítulo 2, Introducir y editar datos».

Filtro avanzado

En Calc, los criterios para un filtro avanzado se almacenan en celdas de una hoja de cálculo, en vez de introducirse en un diálogo. Por consiguiente, deberá establecer un intervalo de celdas que contengan los criterios, antes de utilizar el diálogo de *Filtro avanzado* (figura 12).

Figura 12: Dialogo Filtro avanzado



Para establecer un intervalo de criterios:

- 1) Copie la columna de encabezados del intervalo a ser filtrado a un espacio vacío de una hoja de cálculo. No es necesario que sea en la misma hoja de cálculo en la que se encuentra el intervalo de origen.
- 2) Introduzca los criterios del filtro debajo de los encabezados de las columnas en el intervalo de criterios. Los datos dispuestos horizontalmente en una fila estarán siempre conectados mediante el operador lógico **AND**, mientras que los dispuestos verticalmente en una columna lo estarán mediante el operador **OR**.

Consejo

Aunque es posible que el área de criterios contenga solo los encabezados de las columnas que se van a usar para el filtro, para simplificar, puede optar por copiar todos los encabezados de la tabla de su base de datos en el intervalo de criterios.

Después de crear un intervalo de criterios, configure un filtro avanzado de la siguiente manera:

- 1) Seleccione el intervalo de celdas que desee filtrar. Para una tabla de base de datos, simplemente puede hacer clic en una celda dentro del área de la tabla y Calc seleccionará automáticamente toda la tabla al abrir el diálogo en el paso 2).
- 2) Vaya a **Datos > Más filtros > Filtro avanzado** en el menú, para abrir el diálogo *Filtro avanzado* (figura 12).
- 3) En el campo *Leer criterios del filtro desde*, introduzca la dirección del intervalo de criterios, bien mediante la selección de un intervalo con nombre desde el desplegable, bien escribiendo una referencia o seleccionando las celdas de la hoja de cálculo. Recuerde utilizar el botón *Contraer / Expandir* si necesita minimizar temporalmente el diálogo durante la selección de las celdas.
- 4) Pulse *Aceptar* para aplicar el filtro y cerrar el diálogo.

Las opciones de filtro avanzado son las mismas que las opciones de filtro estándar y se describen con más detalle en el «Capítulo 2, Introducir y editar datos».

Nota

Para un intervalo con nombre, es posible marcar una casilla de verificación *Filtro* en los diálogos *Definir nombre* y *Gestionar nombres* (figuras 2 y 3 respectivamente). En el cuadro desplegable del área *Leer criterios del filtro desde* solo puede seleccionar los intervalos con nombre marcados. Los intervalos con nombre de base de datos no se pueden seleccionar en el desplegable.

La figura 13 muestra un ejemplo de intervalo de criterios para la hoja de calificaciones de la figura 1.

Figura 13: Intervalo de criterios para un filtro avanzado

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Alumno	Trabajo 1	Trabajo 2	Trabajo 3	Prueba 1	Prueba 2	Examen 1	Promedio
2		>75	>75	>75				
3	Fernando							
4								
5								

En este intervalo hay dos grupos de criterios: el primero muestra los registros de estudiantes cuyas puntuaciones se encuentra por encima de 75 en los trabajos 1, 2 y 3 y el segundo muestra todos los registros de los estudiantes con nombre «Fernando». La figura 14 muestra el resultado de esta operación de filtrado al utilizar estos criterios.

Figura 14: Hoja ejemplo de clasificaciones filtrada mediante un filtro avanzado

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Alumno	Trabajo 1	Trabajo 2	Trabajo 3	Prueba 1	Prueba 2	Examen 1	Promedio
2	Andrés	90	100	82	90	88	92	90,33
3	Berta	95	100	82	80	88	93	89,67
6	Emilia	100	100	81	100	75	94	91,67
7	Fernando	85	93	73	60	50	72	72,17
9	Hortensia	85	93	82	70	75	76	80,17
10	Juan	100	100	91	90	100	96	96,17
12								

Funciones útiles para bases de datos

Funciones de la categoría base de datos

Descripción general

Las doce funciones de la categoría *Base de datos* en Calc están destinadas a ayudarle a analizar una base de datos simple que ocupa un área de hoja de cálculo rectangular que comprende columnas y filas, con los datos organizados en una fila para cada registro. La celda de encabezado de cada columna muestra el nombre de la columna y ese nombre generalmente refleja el contenido de cada celda en esa columna.

Las funciones en la categoría *Base de datos* toman tres argumentos de la siguiente manera:

- 1) *Base de datos*. El intervalo de celdas de la base de datos.
- 2) *Campo de base de datos*. La columna que contiene los datos que se utilizarán en los cálculos de la función.
- 3) *Criterios de búsqueda*. El intervalo de celdas de un área separada de la hoja de cálculo que contiene los criterios de búsqueda.

Estos argumentos se describen con más detalle a continuación.

Todas las funciones tienen el mismo concepto simple de operación. El primer paso lógico es utilizar los criterios de búsqueda especificados para identificar el subconjunto de registros de la base de datos que se utilizarán durante los cálculos posteriores. El segundo paso es extraer los valores de los datos y realizar los cálculos asociados con la función específica (promedio, suma, producto, etc.). Los valores que se procesan son los de la columna *Campo de base de datos* de los registros seleccionados.

Argumentos de la función de Base de datos

Las siguientes definiciones de argumentos se aplican a todas las funciones de la categoría Base de datos:

Argumento de la Base de datos

Base de datos: especifica el intervalo de celdas ocupadas por la tabla de la base de datos. La primera fila del rango contiene los nombres de campo y las filas subsiguientes son registros con los valores de campo correspondientes.

Una forma de definir el intervalo de celdas es ingresar la referencia de celda para la celda superior izquierda, seguida de dos puntos y luego la referencia de celda inferior derecha. Un ejemplo podría ser **A1:E10**.

El argumento de la *Base de datos* también se puede especificar pasando el nombre de un intervalo con nombre o un intervalo de base de datos. El uso de un nombre significativo para definir el intervalo de celdas puede mejorar la legibilidad de la fórmula y el mantenimiento del documento. Si el nombre no coincide con el nombre de un intervalo definido, Calc informa un error **#¿NOMBRE?**. Otros errores que puede informar como resultado de un argumento de base de datos no válido son **#¡VALOR!** y **Err:504** (error en la lista de parámetros).

Argumento de Campo de base de datos

Campo de base de datos especifica la columna que utilizará la función para sus cálculos después de que se hayan aplicado los criterios de búsqueda y se hayan seleccionado las filas de datos. No está relacionado con los criterios de búsqueda.

Especifique el argumento *Campo de base de datos* de cualquiera de las siguientes formas:

- Introduciendo una referencia a una celda de encabezado dentro del área *Base de datos*. Alternativamente, si a la celda se le ha dado un nombre significativo como intervalo con nombre o intervalo de base de datos, ingrese ese nombre. Si el nombre no coincide con el nombre de un intervalo definido, Calc informa un error #NOMBRE?. Si el nombre es válido pero no corresponde a una sola celda, Calc informa Err:504 (error en la lista de parámetros).
- Introduciendo un número para especificar la columna dentro del área de la base de datos, empezando por 1. Por ejemplo, si una base de datos ocupaba el rango de celdas D6:H123, introduzca 3 para indicar la celda de encabezado en F6. Calc espera un valor entero que se encuentre entre 1 y el número de columnas definidas dentro de la base de datos e ignora cualquier dígito después de un punto decimal. Si el valor es inferior a 1, Calc informa Err:504 (error en la lista de parámetros). Si el valor es mayor que el número de columnas en la base de datos, informa un error #VALOR!.
- Introduciendo el nombre literal del encabezado de la columna de la primera fila del intervalo de la base de datos, entrecomillando el nombre; por ejemplo, "Distancia a la escuela". Si la cadena no coincide con uno de los encabezados de columna del área de la base de datos, Calc informa Err:504 (error en la lista de parámetros). También puede proporcionar una referencia a una celda arbitraria (no dentro de las áreas *Base de datos* y *Criterios de búsqueda*) que contenga la cadena requerida.

El argumento *Campo de base de datos* es opcional para las funciones DCOUNT y DCOUNTA pero es necesario para las otras diez funciones de la base de datos.

Argumento Criterios de búsqueda

Criterios de búsqueda especifica el intervalo de celdas que contiene los criterios de búsqueda. Al igual que Base de datos, su primera fila también son nombres de campo y las filas posteriores son condiciones para campos relacionados. No es necesario que los intervalos *Base de datos* y *Criterios de búsqueda* estén adyacentes, ni siquiera que estén en la misma hoja.

Una forma de definir el intervalo de celdas es ingresar la referencia de celda para la celda superior izquierda, seguida de dos puntos y luego la referencia de celda inferior derecha; por ejemplo, A13:B14. El intervalo de celdas también se puede especificar pasando el nombre de un intervalo con nombre definido o un intervalo de base de datos. Si el nombre no coincide con el nombre de un intervalo definido, Calc informa un error #¿NOMBRE?. También puede informar Err:504 (error en la lista de parámetros) como resultado de un argumento *Criterios de búsqueda* no válido.

El contenido del área *Criterios de búsqueda* se describe con más detalle en la siguiente sección.

Definición de Criterios de búsqueda

El número de columnas ocupadas por el área de *Criterios de búsqueda* no necesita ser el mismo que el ancho del área de la Base de datos. Todos los encabezados que aparecen en la primera fila de *Criterios de búsqueda* deben ser idénticos a los encabezados de la primera fila de la base de datos. Sin embargo, no todos los encabezados de la base de datos tienen que aparecer en la primera fila de *Criterios de búsqueda*, un encabezado de la base de datos puede aparecer varias veces en la primera fila de *Criterios de búsqueda*.

Los criterios de búsqueda se ingresan en las celdas de la segunda y siguientes filas del área *Criterios de búsqueda*, debajo de la fila que contiene los encabezados. Las celdas en blanco dentro del área *Criterios de búsqueda* se ignoran.

Cree criterios en las celdas del área *Criterios de búsqueda* utilizando los operadores de comparación <, <=, =, >, >= y >. Si una celda no está vacía pero no comienza con un operador de comparación se asume el operador =.

Si escribe varios criterios en una fila, están conectados por AND. Si escribe varios criterios en diferentes filas, están conectados por OR.

Los criterios se pueden crear utilizando comodines, siempre que los comodines se hayan habilitado a través de la opción *Permitir comodines en las fórmulas* en **Herramientas > Opciones > LibreOffice Calc > Calcular**. Cuando la interoperabilidad con Microsoft Excel es importante para su hoja de cálculo, esta opción debe estar habilitada.

Se pueden crear criterios aún más potentes utilizando expresiones regulares, siempre que las expresiones regulares se hayan habilitado a través de la opción *Permitir expresiones regulares en las fórmulas* en el diálogo **Herramientas > Opciones > LibreOffice Calc > Calcular**.

Consejo

Cuando se utilizan funciones en las que una cadena de criterio de búsqueda puede ser una expresión regular, el primer intento es convertir la cadena de criterio en números. Por ejemplo, ".0" se convertirá en 0.0 y así sucesivamente. Si tiene éxito, la coincidencia no será una coincidencia de expresión regular sino una coincidencia numérica. Sin embargo, al cambiar a una configuración regional donde el separador decimal no es el punto hace que la conversión de expresiones regulares funcione. Para forzar la evaluación de la expresión regular en lugar de una expresión numérica, utilice alguna expresión que no se pueda interpretar erróneamente como numérica, como "[0]", ".\0" o "(?i).0".

Otra configuración que afecta la forma en que se manejan los criterios de búsqueda es la opción *Los criterios de búsqueda = y <> deben aplicarse a celdas enteras* en **Herramientas > Opciones > LibreOffice Calc > Calcular**. Esta opción controla si los criterios de búsqueda que establece para las funciones de la base de datos deben coincidir exactamente con toda la celda. Cuando la compatibilidad con Microsoft Excel es importante para su hoja de cálculo, esta opción debe estar habilitada.

Ejemplo de uso de la función de base de datos

La figura 15 proporciona un ejemplo simple que demuestra cómo usar una de las funciones en la categoría Base de datos. La fórmula en la celda seleccionada E15 se puede ver en la barra de fórmulas y contiene una llamada a la función **DCOUNT**. Los argumentos de esta llamada de función son los siguientes:

- *Base de datos*: La tabla de la base de datos utilizada para este ejemplo se extiende sobre el intervalo de celdas A1:E10.
- *Campo de base de datos*: Como la función **BDCONTAR** cuenta los registros que coinciden con los criterios sin más cálculos, no es necesario proporcionar un valor para este argumento, aunque se deben proporcionar los separadores de argumento (dos punto y comas en este caso).
- *Criterios de búsqueda*: El área de criterios de búsqueda utilizada en este ejemplo se extiende sobre el intervalo de celdas A12:E13. La condición en la celda D13 (>600) hará que **BDCONTAR** cuente todos los registros que tengan un valor superior a 600 metros en la columna Distancia (metros). En muchos casos, puede ser conveniente replicar los encabezados de las columnas de la tabla de la base de datos en el área de criterios de búsqueda, como se muestra en la figura 15. Sin embargo, no es esencial y la fórmula **=DCOUNT(A1:E10;;D12:D13)** dará exactamente el mismo valor de 5.

Figura 15: Ejemplo de uso de una función de base de datos.

E15					=BDCONTAR(\$A\$1:\$E\$10; ;\$A\$12:\$E\$13)
	A	B	C	D	E
1	Nombre	Curso	Edad	Distancia (m)	Peso (kg)
2	Andrés	3	9	150	40
3	Beatriz	4	10	1000	42
4	Carlos	3	10	300	51
5	Daniel	5	11	1200	48
6	Eva	2	8	650	33
7	Francisco	2	7	300	42
8	Greta	1	7	200	36
9	Enrique	3	9	1200	44
10	Irene	2	8	1000	42
11					
12	Nombre	Curso	Edad	Distancia (m)	Peso (kg)
13				>600	
14					
15	¿Cuántos recorrieron más de 600 metros?				5

Se pueden encontrar muchos más ejemplos buscando «funciones de base de datos» en el sistema de Ayuda o visitando la página correspondiente para cada función dentro de Calc Functions Wiki en https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/Calc_Functions/es.

Lista de funciones de la base de datos

Nota

Calc tratará las fechas y los valores lógicos (como VERDADERO o FALSO) como numéricos al calcular con estas funciones.

BDPROMEDIO

Para todas las filas (registros de la base de datos) que coinciden con los criterios de búsqueda especificados, BDPROMEDIO calcula el promedio de los valores numéricos en las celdas (campos) de la columna especificada. Los valores no numéricos en esas celdas se ignoran.

Devuelve un error #DIV/0! si ningún registro coincide con los criterios de búsqueda especificados o si no hay valores numéricos en las celdas de la columna especificada para los registros coincidentes.

Sintaxis: BDPROMEDIO(Base de datos; Campo de base de datos; Criterios de búsqueda).

BDCONTAR

Para todas las filas (registros de la base de datos) que coinciden con los criterios de búsqueda especificados, BDCONTAR cuenta el número de celdas (campos) de la columna especificada que contienen valores numéricos. Si no se especifica ninguna columna, BDCONTAR devuelve el recuento de todos los registros que coinciden con los criterios de búsqueda especificados, independientemente de su contenido.

Sintaxis: BDCONTAR(Base de datos; [Campo de base de datos]; Criterios de búsqueda).

BDCONTARA

Para todas las filas (registros de la base de datos) que coinciden con los criterios de búsqueda especificados, BDCONTARA cuenta el número de celdas (campos) de la columna especificada que no están en blanco. Las celdas en blanco de la columna especificada no se cuentan. Sin embargo, si no se especifica ninguna columna,

BDCONTARA devuelve el recuento de todos los registros que coinciden con los criterios de búsqueda especificados, independientemente de su contenido.

Sintaxis: **BDCONTARA**(Base de datos; [Campo de base de datos]; Criterios de búsqueda).

BDEXTRAER

Para la única fila (registro de la base de datos) que coincide con los criterios de búsqueda especificados, **BDEXTRAER** devuelve el contenido de la celda (campo) de la columna especificada.

Calc informa Err:502 (argumento no válido) si encuentra múltiples coincidencias o #¡VALOR! (tipo de datos incorrecto) si no encuentra coincidencias. También informa #¡VALOR! si encuentra una sola coincidencia pero la celda correspondiente está vacía.

Sintaxis: **BDEXTRAER**(Base de datos; Campo de base de datos; Criterios de búsqueda)

BDMAX

Para todas las filas (registros de la base de datos) que coinciden con los criterios de búsqueda especificados, **BDMAX** calcula el valor máximo en las celdas (campos) de la columna especificada que contienen valores numéricos. No se incluyen las celdas en blanco o las celdas que contienen caracteres no numéricos.

Devuelve 0 si no se encuentran coincidencias o si no hay valores numéricos distintos de cero en las celdas de la columna especificada para los registros coincidentes.

Sintaxis: **BDMAX**(Base de datos; Campo de base de datos; Criterios de búsqueda)

BDMIN

Para todas las filas (registros de la base de datos) que coinciden con los criterios de búsqueda especificados, **BDMIN** calcula el valor mínimo en las celdas (campos) de la columna especificada que contiene valores numéricos. No se incluyen las celdas en blanco o las celdas que contienen caracteres no numéricos.

Devuelve 0 si no se encuentran coincidencias o si no hay valores numéricos distintos de cero en las celdas de la columna especificada para los registros coincidentes.

Sintaxis: **BDMIN**(Base de datos; Campo de base de datos; Criterios de búsqueda)

BDPRODUCTO

Para todas las filas (registros de la base de datos) que coinciden con los criterios de búsqueda especificados, **BDPRODUCTO** calcula el producto de todos los valores numéricos en las celdas (campos) de la columna especificada. No se incluyen las celdas en blanco o las celdas que contienen caracteres no numéricos.

Devuelve 0 si no se encuentran coincidencias o si no hay valores numéricos en las celdas de la columna indicadas para los registros coincidentes.

Sintaxis: **BDPRODUCTO**(Base de datos; Campo de base de datos; Criterios de búsqueda)

BDDESVEST

Para todas las filas (registros de la base de datos) que coinciden con los criterios de búsqueda especificados, **BDDESVEST** calcula la desviación estándar de la muestra en función de los valores numéricos en las celdas (campos) de la columna especificada. Los valores no numéricos se ignoran.

Devuelve un #¡NUM! error si exactamente un registro coincide con los criterios de búsqueda especificados o si solo hay un valor numérico en las celdas de la columna especificada para los registros coincide.

Devuelve 0 si no se encuentran coincidencias o si no hay valores numéricos en las celdas de la columna indicadas para los registros coincidentes.

Sintaxis: **BDESVEST**(Base de datos; [Campo de base de datos]; Criterios de búsqueda)

BDESVESTP

Para todas las filas (registros de la base de datos) que coinciden con los criterios de búsqueda especificados, **BDESVESTP** calcula la desviación estándar de población en función de los valores numéricos en las celdas (campos) de la columna especificada. Los valores no numéricos se ignoran.

Devuelve un error #¡NUM! si ningún registro coincide con los criterios de búsqueda especificados o si no hay valores numéricos en las celdas de la columna especificada para los registros coincidentes.

Sintaxis: **BDESVESTP**(Base de datos; [Campo de base de datos]; Criterios de búsqueda)

BDSUMA

Para todas las filas (registros de la base de datos) que coinciden con los criterios de búsqueda especificados, **BDSUMA** calcula la suma de todos los valores numéricos en las celdas (campos) de la columna especificada. No se incluyen las celdas en blanco o las celdas que contienen caracteres no numéricos.

Devuelve 0 si no se encuentran coincidencias o si no hay valores numéricos en las celdas de la columna especificada para los registros coincidentes.

Sintaxis: **BDSUMA**(Base de datos; Campo de base de datos; Criterios de búsqueda)

BDVAR

Para todas las filas (registros de la base de datos) que coinciden con los criterios de búsqueda especificados, **BDVAR** calcula la varianza de la muestra en función de los valores numéricos en las celdas (campos) de la columna especificada. Los valores no numéricos se ignoran.

Devuelve un error #¡NUM! si exactamente un registro coincide con los criterios de búsqueda especificados o si solo hay un valor numérico en las celdas de la columna especificada para los registros coincidentes.

Devuelve 0 si no se encuentran coincidencias o si no hay valores numéricos en las celdas de la columna especificada para los registros coincidentes.

Sintaxis: **BDVAR**(Base de datos; Campo de base de datos; Criterios de búsqueda)

BDVARP

Para todas las filas (registros de la base de datos) que coinciden con los criterios de búsqueda especificados, **BDVARP** calcula la variación de la población en función de los valores numéricos en las celdas (campos) de la columna especificada. Los valores no numéricos se ignoran.

Devuelve un error #¡NUM! si ningún registro coincide con los criterios de búsqueda especificados o si no hay valores numéricos en las celdas de la columna especificada para los registros coincidentes.

Sintaxis: **BDVARP**(Base de datos; Campo de base de datos; Criterios de búsqueda)

Otras funciones similares a bases de datos

Calc incluye más de 500 funciones para ayudarlo a analizar y hacer referencia a los datos. Algunas de estas funciones están diseñadas para su uso con datos tabulares (como **BUSCARH** y **BUSCARV**), mientras que otras se pueden usar en cualquier contexto. Esta sección proporciona

una lista de algunas de las funciones que pueden ser útiles si pretende utilizar tablas en Calc para su base de datos. Muchas le resultarán familiares como funciones típicas de hojas de cálculo utilizadas en otros contextos, algunas pueden usarse con menos frecuencia pero son particularmente útiles con tablas de bases de datos.

Se puede encontrar más material de referencia para todas las funciones de Calc en el sistema de Ayuda y en el área de Funciones de Calc de la wiki de The Document Foundation, en https://wiki.documentfoundation.org/Documentation/Calc_Functions/es.

Tabla 2: Funciones de base de datos en un documento de Calc

Función	Categoría	Descripción
AGREGAR	Matemáticas	Devuelve un resultado general calculado aplicando una función de agregación seleccionada a los datos especificados. Están disponibles diecinueve funciones de agregación seleccionables, que incluyen promedio, conteo, grande, máximo, mediana, mínimo, moda, percentil, producto, cuartil, pequeño, desviación estándar, suma y varianza.
PROMEDIO	Estadísticas	Devuelve la media aritmética de los datos especificados, ignorando las celdas vacías y las celdas que contienen texto.
PROMEDIOA	Estadísticas	Devuelve la media aritmética de los datos especificados, ignorando las celdas vacías pero asignando el valor 0 a cualquier celda que contenga texto.
PROMEDIO.SI	Estadísticas	Devuelve la media aritmética de todas las celdas de un rango que satisfacen un criterio dado.
PROMEDIO.SI.CONJUNTO	Estadísticas	Devuelve la media aritmética de todas las celdas de un rango que cumplen varios criterios en varios rangos.
ELEGIR	Hoja de cálculo	Devuelve un valor de los datos especificados, seleccionado según el índice pasado como argumento.
CONTAR	Estadísticas	Devuelve un recuento de los valores numéricos en los datos especificados, ignorando las celdas vacías y las celdas que contienen texto.
CONTARA	Estadísticas	Devuelve un recuento de los valores numéricos y de texto de los datos especificados, ignorando las celdas vacías.
CONTAR.BLANCO	Estadísticas	Devuelve el número de celdas vacías en los datos especificados.
CONTAR.SI	Estadísticas	Devuelve el número de celdas en un rango que satisfacen un criterio dado.
CONTAR.SI.COJUNTO	Estadísticas	Devuelve el número de celdas que cumplen varios criterios en varios rangos.
FILTER	Hoja de cálculo	Filtra un intervalo o matriz de datos según condiciones especificadas.
BUSCARH	Hoja de cálculo	Busca un valor específico en la primera fila de una tabla (a menudo un encabezado de columna) y devuelve un valor recuperado de la misma columna pero en una fila diferente. BUSCARH significa búsqueda horizontal.
INDICE	Hoja de cálculo	Devuelve el contenido de una celda de una tabla. La posición de esa celda se especifica mediante desplazamientos de fila y columna. También se puede usar en un contexto de fórmula de matriz para recuperar datos de varias celdas.

Función	Categoría	Descripción
INDIRECTO	Hoja de cálculo	Devuelve una referencia válida construida a partir de una representación de cadena proporcionada de la referencia. Esta función es poderosa porque permite al usuario crear referencias dinámicas.
BUSCAR	Hoja de cálculo	Busca un valor especificado en una sola fila o columna y devuelve un valor de la misma posición en una segunda fila o columna. No es necesario que las áreas de búsqueda y resultado sean adyacentes.
COINCIDIR	Hoja de cálculo	Devuelve la posición relativa de un elemento de búsqueda en un solo rango de fila o columna.
MAX	Estadísticas	Devuelve el valor máximo de los datos especificados, ignorando las celdas vacías y las celdas que contienen texto.
MAXA	Estadísticas	Devuelve el valor máximo en los datos especificados, ignorando las celdas vacías pero asignando el valor 0 a cualquier celda que contenga texto.
MAX.SI. CONJUNTO	Estadísticas	Devuelve el valor máximo de todas las celdas de un rango que satisface varios criterios en varios rangos.
MEDIANA	Estadísticas	Devuelve el valor medio de los datos especificados. La mediana de una lista finita de números es el número «medio», cuando esos números se enumeran en orden de menor a mayor.
MIN	Estadísticas	Devuelve el valor mínimo en los datos especificados, ignorando las celdas vacías y las celdas que contienen texto.
MINA	Estadísticas	Devuelve el valor mínimo en los datos especificados, ignorando las celdas vacías pero asignando el valor 0 a cualquier celda que contenga texto.
MIN.SI. CONJUNTO	Estadísticas	Devuelve el valor mínimo de todas las celdas de un rango que satisface varios criterios en varios rangos.
MODO MODA.UNO	Estadísticas	Devuelve el valor de modo de los datos especificados. La moda es el valor más común en una lista de valores. Si hay varios valores con la misma frecuencia, se devuelve el valor más pequeño.
MODA.VARIOS	Estadísticas	Devuelve una matriz vertical de los valores de modo de los datos especificados. La moda es el valor más común en una lista de valores. La función devuelve más de un valor cuando hay varios modos que comparten la misma frecuencia de aparición.
DESREF	Hoja de cálculo	Devuelve una referencia modificada a una sola celda o un rango de celdas, desplazada por un cierto número de filas y columnas desde un punto de referencia dado.
PRODUCTO	Matemáticas	Devuelve el producto de los valores numéricos en los datos especificados, ignorando las celdas vacías y las celdas que contienen texto.
SORT	Hoja de cálculo	Ordena el contenido de un rango o matriz.
SORTBY	Hoja de cálculo	Ordena el contenido de un rango o matriz según los valores del rango o matriz correspondiente.

Función	Categoría	Descripción
DESVEST DESVEST.M	Estadísticas	Devuelve la desviación estándar de la muestra de los datos especificados, ignorando las celdas vacías y las celdas que contienen texto.
DESVESTA	Estadísticas	Devuelve la desviación estándar de la muestra de los datos especificados, ignorando las celdas vacías pero asignando el valor 0 a cualquier celda que contenga texto.
DESVESTP DESVEST.P	Estadísticas	Devuelve la desviación estándar de población de los datos especificados, ignorando las celdas vacías y las celdas que contienen texto.
DESVESTPA	Estadísticas	Devuelve la desviación estándar de población de los datos especificados, ignorando las celdas vacías pero asignando el valor 0 a cualquier celda que contenga texto.
SUBTOTALES	Matemáticas	Devuelve un resultado general calculado aplicando una función total seleccionada a los datos especificados. Están disponibles once funciones totales seleccionables, que incluyen promedio, conteo, máximo, mínimo, producto, desviación estándar, suma y varianza. Utilice esta función con <i>Filtro automático</i> para tener en cuenta solo los registros filtrados.
SUMA	Matemáticas	Devuelve la suma de los datos especificados, ignorando las celdas vacías y las celdas que contienen texto.
SUMAR.SI	Matemáticas	Devuelve la suma de todas las celdas de un rango que satisfacen un criterio determinado.
SUMAR.SI. CONJUNTO	Matemáticas	Devuelve la suma de todas las celdas de un rango que cumplen varios criterios en varios rangos.
VAR VAR.S	Estadísticas	Devuelve la variación de muestra de los datos especificados, ignorando las celdas vacías y las celdas que contienen texto.
VARA	Estadísticas	Devuelve la variación de muestra de los datos especificados, ignorando las celdas vacías pero asignando el valor 0 a cualquier celda que contenga texto.
VARP VAR.P	Estadísticas	Devuelve la variación de población de los datos especificados, ignorando las celdas vacías y las celdas que contienen texto.
VARPA	Estadísticas	Devuelve la variación de población de los datos especificados, ignorando las celdas vacías pero asignando el valor 0 a cualquier celda que contenga texto.
BUSCARV	Hoja de cálculo	Busca un valor específico en la primera columna de una tabla (a menudo un encabezado de fila) y devuelve un valor recuperado de la misma fila pero en una columna diferente. BUSCARV significa búsqueda vertical.
XMATCH	Hoja de cálculo	Busca un valor en una matriz unidimensional y devuelve la posición relativa del elemento.