

IES LA MELVA



OFIMÁTICA AVANZADA CON CALC

2015/2016

Versión: 170216.1748



PEDRO J. MOLL MONREAL



ÍNDICE

1.INTRODUCCIÓN A CALC	1
1.1.LibreOffice.....	1
1.2.Ventana de Calc.....	1
1.3.Libros y hojas de cálculo.....	2
1.4.Operaciones básicas con libros.....	3
1.5.Deshacer, restaurar y repetir.....	3
1.6.Escala/zoom.....	3
1.7.Operaciones con las hojas de un libro.....	3
2.TIPOS DE DATOS	5
2.1.Valores constantes.....	5
2.2.Fórmulas y funciones.....	6
3.INTRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE DATOS	7
3.1.Introducir y modificar datos.....	7
3.2.Errores en los datos.....	7
3.3.Trabajar con rangos.....	8
3.4.Copiar y mover.....	8
3.5.Pegado especial.....	8
3.6.Borrar información.....	9
3.7.Autorrellenado.....	9
3.8.Series.....	9
4.FORMATO DE LA HOJA DE CÁLCULO	10
4.1.Modificar la estructura de la hoja.....	10
4.2.Modificar el formato de las filas y columnas.....	10
4.3.Combinar celdas.....	10
4.4.Formatos de celda.....	10
4.5.Fuente.....	11
4.6.Efectos de fuente.....	11
4.7.Alineación.....	11
4.8.Borde.....	12
4.9.Fondo.....	12
4.10.Números.....	12
4.11.Barra de formato.....	13
5.FÓRMULAS Y REFERENCIAS	14
5.1.Operadores.....	14
5.2.Referencias a celdas.....	15
6.FUNCIONES	16
6.1.Paquetes de funciones.....	16
6.2.Introducción de funciones.....	16
6.3.Funciones matemáticas.....	17
6.4.Funciones de fecha y hora.....	18
6.5.Funciones estadísticas.....	19
6.6.Funciones lógicas.....	23
6.7.Funciones de texto.....	24
6.8.Funciones de información.....	24
6.9.Funciones de hoja de cálculo.....	24
7.IMPRESIÓN DE UNA HOJA DE CÁLCULO	25
7.1.Formato de página.....	25
7.2.Página.....	25
7.3.Fondo.....	25
7.4.Borde.....	26
7.5.Encabezado y pie de página.....	26
7.6.Hoja.....	28
7.7.Vista preliminar.....	28
7.8.Impresión.....	28
8.GRÁFICOS	31
8.1.Crear gráficos.....	31
8.2.Modificar el tamaño y posición de un gráfico.....	32
8.3.Editar un gráfico.....	32
8.4.Modificar el tipo de gráfico.....	33
8.5.Modificar el rango de un diagrama.....	33
9.RESOLUCIÓN DE ECUACIONES	35
10.ESCENARIOS	36
10.1.Crear un escenario.....	36
10.2.Modificar las propiedades del escenario.....	37
10.3.Eliminar un escenario.....	37
10.4.Modificar los datos de un escenario.....	37



1. INTRODUCCIÓN A CALC

1.1. LIBREOFFICE

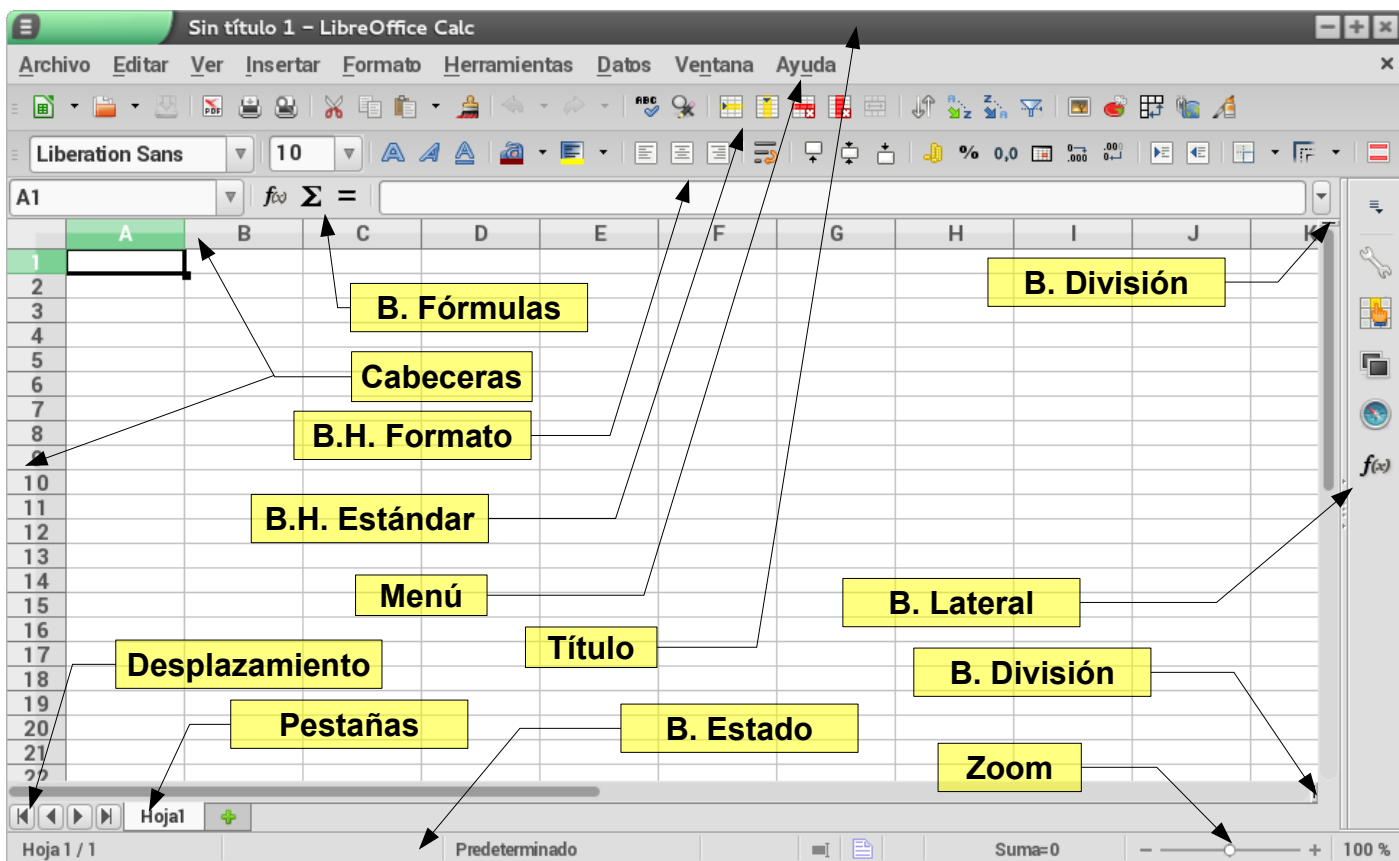
LibreOffice es una suite ofimática de software libre y código abierto, disponible para muchas plataformas (Microsoft Windows, Linux, Mac OS X...), pensada para ser compatible con Microsoft Office. Desde su Web oficial (www.libreoffice.org) y su versión en español (es.libreoffice.org) se puede descargar esta suite, diccionarios de diversos idiomas y otra información de forma gratuita. Esta formada por varios programas:

- ✓ **Writer:** procesador de textos para crear y formatear textos y páginas Web.
- ✓ **Calc:** hoja de cálculo para manipular datos y realizar cálculos complejos.
- ✓ **Impress:** programa de presentación para crear una serie de diapositivas.
- ✓ **Base:** gestor de bases de datos para crear, almacenar y acceder a datos.
- ✓ **Math:** editor de ecuaciones para crear fórmulas matemáticas.
- ✓ **Draw:** Programa de dibujo vectorial que permite diseñar y editar gráficos.



1.2. VENTANA DE CALC

Para poner en marcha el programa hemos de pulsar en el menú **APLICACIONES ► OFICINA ► LIBREOFFICE, HOJA DE CÁLCULO**. Se abrirá la aplicación con un libro en blanco con una serie de ajustes como la cantidad de hojas y su nombre; tamaño, alineación, fuente... de las celdas; y otros atributos del libro. En la ventana de Calc se distinguen los siguientes componentes:





- ✓ **Barra de título** con el nombre del documento con el que se está trabajando actualmente.
- ✓ **Barra de menús** con las opciones del programa agrupadas en menús desplegables.
- ✓ **Barras de herramientas:** con botones que permiten realizar rápidamente algunas operaciones. Para activarlas/desactivarlas hay que utilizar la opción **VER ► BARRAS DE HERRAMIENTAS**. Aparecen:
 - ▲ **B.H. Estándar** con accesos a las principales tareas de Calc.
 - ▲ **B.H. Formato** con botones para modificar el aspecto de las celdas.
- ✓ **Barra de fórmulas** muestra el nombre y el contenido de la celda activa y varios botones relacionados con la construcción de fórmulas.
- ✓ **Cabeceras de filas/columnas** para identificar a las filas (números) y columnas (letras).
- ✓ **Botones de desplazamiento** para ver las solapas de las hojas del libro.
- ✓ **Pestañas** de las hojas de cálculo.
- ✓ **Barra de estado** con diversa información relativa al libro y al estado del programa.
- ✓ **Barras de desplazamiento** para desplazarse a lo largo del documento vertical y horizontalmente.
- ✓ **Barras de división** de la ventana del documento en secciones para ver distintas áreas de la hoja de cálculo a la vez o fijar partes siempre visibles.

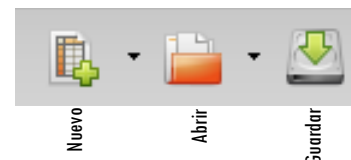
1.3. LIBROS Y HOJAS DE CÁLCULO

- ✓ Una **hoja de cálculo** está diseñada como una tabla de doble entrada capaz de trabajar con gran cantidad de datos, sobre los que se pueden realizar todo tipo de cálculos.
- ✓ Los datos se organizan en **filas** y **columnas** formando una cuadrícula de 1.024 columnas y 1.048.576 filas en la que cada elemento se denomina **celda** (1.073.741.824).
- ✓ Las columnas se designan por letras (A..AMJ) en la parte superior de la hoja, y las filas por números que se disponen verticalmente en el borde izquierdo.
- ✓ A un conjunto de hojas almacenadas en el mismo fichero se denomina **libro de trabajo**. Este archivo tiene la extensión **.ods**.
- ✓ Un libro nuevo consta de una hoja de cálculo, aunque se pueden añadir o eliminar según las necesidades. Cada hoja de cálculo se identifica con un nombre asociado a una pestaña en la parte inferior del libro de trabajo.
- ✓ A medida que se añaden o se modifican datos, Calc recalcula automáticamente las relaciones entre los datos para obtener los resultados correctos y observar los efectos producidos por dichos cambios.
- ✓ Los datos se introducen directamente en la celda activa. Esta celda está enmarcada y su nombre y contenido se muestran en la barra de fórmulas.



1.4. OPERACIONES BÁSICAS CON LIBROS

- ✓ **ARCHIVO ► NUEVO** crea un nuevo libro en blanco.
- ✓ **ARCHIVO ► ABRIR** permite buscar y abrir un libro de Calc para su uso.
- ✓ **ARCHIVO ► GUARDAR COMO** guarda un libro indicando su nombre, ubicación, formato (.ods por defecto) y contraseña.
- ✓ **ARCHIVO ► GUARDAR** guarda un libro con su nombre y ubicación actual.
- ✓ **ARCHIVO ► GUARDAR TODO** guarda todos los libros abiertos.
- ✓ **ARCHIVO ► CERRAR** cierra la ventana del libro.
- ✓ **ARCHIVO ► RECARGAR** sustituye el libro actual por su última versión guardada.
- ✓ **ARCHIVO ► SALIR DE LIBREOFFICE** cierra todos los libros abiertos y sale del programa.



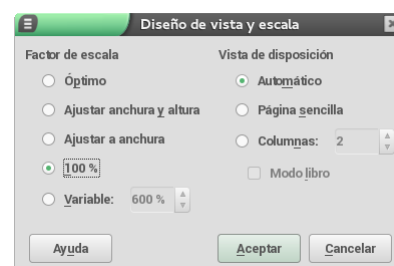
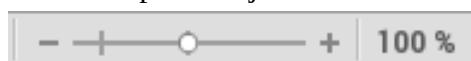
1.5. DESHACER, RESTAURAR Y REPETIR

- ✓ **EDITAR ► DESHACER**: [CTRL]+[Z] deshace operaciones realizadas anteriormente.
- ✓ **EDITAR ► REHACER**: [CTRL]+[Y] rehace operaciones deshechas anteriormente.
- ✓ **EDITAR ► REPETIR**: repite la última operación realizada.



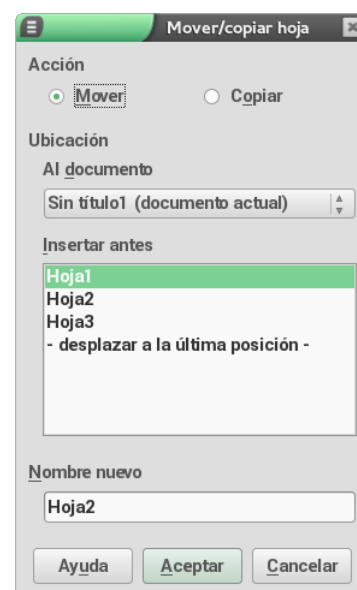
1.6. ESCALA/ZOOM

Los libros aparecen con una escala del 100%, pero se puede ajustar la ampliación a cualquier valor entre el 20% y el 600% usando el menú **VER ► ESCALA ► ESCALA**. El factor de zoom establecido se muestra como porcentaje en la barra de estado y desde ella se puede modificar usando el deslizador o haciendo doble clic o clic derecho en el valor de porcentaje.



1.7. OPERACIONES CON LAS HOJAS DE UN LIBRO

- ✓ **Seleccionar una determinada hoja** pulsando sobre su pestaña.
- ✓ **Cambiar el nombre** seleccionando del menú contextual de la pestaña **CAMBIAR NOMBRE A LA HOJA**.
- ✓ **Agrupar varias hojas** seleccionando sus pestañas manteniendo pulsada la tecla [MAY] (hojas contiguas) o [CTRL] (hojas saltadas).
- ✓ **Desagrupar hojas** pulsar en la pestaña de otra hoja no seleccionada.
- ✓ **Mover una hoja** a otra posición arrastrando su pestaña al lugar de destino. También con **MOVER/COPIAR HOJA** del menú contextual de la pestaña.
- ✓ **Copiar una hoja** arrastrando su pestaña al lugar de destino mientras se mantiene pulsada la tecla [CTRL]. También con **MOVER/COPIAR HOJA** del menú contextual de la pestaña marcando la casilla **COPIAR**.





- ✓ **Crear una nueva hoja** pulsando sobre el botón situada a la derecha de la última pestaña del libro o seleccionando del menú contextual de una solapa la opción **INSERTAR HOJA**.
- ✓ **Eliminar una hoja** seleccionando del menú contextual de su solapa la opción **ELIMINAR HOJA**.
- ✓ **Cambiar el color de la solapa** seleccionado del menú contextual de la solapa la opción **COLOR DE LA PESTAÑA**.





2. TIPOS DE DATOS

Las celdas de una hoja de cálculo pueden contener dos tipos de datos: valores **constantes** que, una vez introducidos, normalmente no cambian y **fórmulas** que realizan cálculos con los datos.

2.1. VALORES CONSTANTES

✓ Texto:

- ⤴ Se escribe directamente en la celda, alineándose, por defecto, a la izquierda.
- ⤴ El texto puede contener letras, dígitos y caracteres especiales.
- ⤴ Si se desea introducir un número como texto habrá que anteponer un apóstrofo a al mismo ('2006).

✓ Números:

- ⤴ Incluyen los dígitos 0,1,2,3,4,5,6,7,8,9 y los signos especiales + - () / %, E, e.
- ⤴ Por defecto aparecen alineados a la derecha.
- ⤴ El signo + delante de los números se ignora, mientras que el signo – indica número negativo.
- ⤴ Al escribir un número entre paréntesis () se interpreta como un número negativo.
- ⤴ El carácter E o e es interpretado como notación científica. ($6E3 \rightarrow 6000 \rightarrow 6 \cdot 10^3$).
- ⤴ El símbolo % al final de un número lo considera como símbolo de porcentaje ($5\% \rightarrow 0,05$).
- ⤴ Cuando un número tiene decimales es necesario introducir la coma.
- ⤴ Es preferible no incluir los puntos de miles en los números y realizarlo con opciones de formato.
- ⤴ Si al finalizar un número se escribe € se le asigna formato de moneda al número.
- ⤴ Para introducir fracciones antes del quebrado hay que introducir un cero separado por un espacio y la fracción, para que no se trate como fecha ($0 \ 7/8 \rightarrow 7/8$).

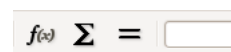
✓ Fecha y hora:

- ⤴ Calc trata a las fechas como números y a las horas como parte decimal de dicho número.
- ⤴ Para introducir una hora o fecha en una celda solo se tiene que escribir la forma reconocible.
- ⤴ Ambas se muestran en la celda alineados a la derecha.



2.2. FÓRMULAS Y FUNCIONES

- ✓ Una **fórmula** es un conjunto de instrucciones que se introduce en una celda de una hoja de cálculo para realizar un cálculo determinado.
- ✓ Por muy sencillas o complejas que sean las fórmulas **siempre producen un solo resultado**.
- ✓ En las fórmulas **pueden emplearse** valores constantes (números o texto), referencias a otras celdas, funciones, operadores y nombres descriptivos.
- ✓ Una **función** es una fórmula específica incluida en Calc que necesita una serie de datos, denominados **argumentos**, para poder realizar con ellos cálculos prefijados y, a continuación, devolver un resultado.
- ✓ Todas las funciones tienen una **sintaxis muy precisa** que debe seguirse para que se produzca el resultado correcto. En otro caso se devuelve un mensaje de error.
- ✓ Los **argumentos de una función** pueden ser valores constantes (número o texto), fórmulas u otras funciones, separados por punto y coma, y que aparecen siempre entre paréntesis. No hay que dejar espacios antes o después de cada paréntesis.
- ✓ Poseen la capacidad de **recálculo automático**, es decir, al cambiar el valor de una celda incluida en la fórmula el resultado cambia automáticamente.
- ✓ Para escribir una fórmula se ha de seleccionar la celda donde se quiera situar dicha fórmula, **escribir un signo igual (=)** y escribir la fórmula o pulsar el botón **Función** de la barra de funciones y utilizar el asistente de funciones para construir la fórmula.



3. INTRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE DATOS

3.1. INTRODUCIR Y MODIFICAR DATOS

- ✓ Una celda puede contener hasta 65.535 caracteres de datos (texto, números, funciones, etc.).
- ✓ Cuando **una celda contiene más caracteres de los que puede mostrar**, los caracteres extra se mostrarán en las celdas adyacentes a la derecha (si están vacías) o no se verán (si están llenas).
- ✓ Si los datos contenidos son números y no se pueden mostrar en el ancho de celda, los decimales se eliminan de la vista, mostrando el resultado redondeado; o se convierte automáticamente en notación científica, o se muestran caracteres de sostenido (#) en caso de no poder mostrar la parte entera del número.
- ✓ Para **introducir datos** en una celda hay que seleccionarla, escribir el dato y presionar el botón **APLICAR** de la barra de fórmulas o pulsar **[ENTER]** o **[TAB]**.
- ✓ Para **corregir un error mientras se teclea** el dato se puede utilizar la tecla **[RETROCESO]** para eliminar uno o más caracteres a la izquierda del punto de inserción; o también se puede pulsar el botón **CANCELAR** de la barra de fórmulas o la tecla **[Esc]** para borrar todo lo que se haya escrito.
- ✓ Para **reemplazar el contenido** de una celda cuando ya se ha introducido el dato se puede seleccionar de nuevo la celda y escribir el nuevo dato.
- ✓ Para **editar el contenido** de una celda se ha de seleccionar dicha celda, pulsar la tecla **[F2]** y utilizar los cursores para desplazarse por la entrada, las teclas **[RETROCESO]** y **[SUPR]** para eliminar texto, y escribir cualquier corrección. Si se desea utilizar el ratón, se puede realizar doble clic sobre la celda deseada y situar el punto de inserción sobre la parte de la fórmula que requiere la modificación para insertar texto, o señalar la parte a eliminar. También se puede seleccionar la celda a editar y realizar clic sobre la barra de fórmulas para modificar su contenido.



3.2. ERRORES EN LOS DATOS

Cuando introducimos una fórmula en una celda puede ocurrir que se produzca un error y nos aparezca como contenido de la celda un mensaje de error:

Error	Significado
#N/A	Valor no disponible para una función o fórmula.
#¡NUM!	Tipo de argumento o de operando incorrecto.
#¡DIV/0!	División por cero.
#¡REF!	Referencia de celda no válida.

Error	Significado
#####	Ancho de una columna insuficiente o fecha/hora negativa.
#¿NOMBRE?	No reconoce el texto de la fórmula o el nombre de la función.
#¡NUM!	Valores numéricos no válidos en una fórmula o función.
#¡NULO!	Intersección de dos áreas que no se intersectan.

Cuestiones

PRUEBAS_FORMULAS.ods

1. Crea un libro llamado PRUEBAS_FORMULAS.ods y realiza las siguientes operaciones:
 - Llama a la primera hoja **Ené**.
 - Introduce en ella los datos que se observan respetando la posición de la información.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	FACTURA					FECHA			HORA:	
2										
3	ARTÍCULO	PRECIO	CANTIDAD	%DTO	BRUTO	DTO	BASE	%IVA	IVA	IMPORTE
4	Silla	50,23		6						
5	Mesa	90,15		3						
6	Sillón	120,35		3						
7	Sofá	355,28		4						
8	Sifonier	244,76		7						
9	Armario	578,99		4						
10	Mesilla	120,6		5						
11	Cama	350,38		6						
12	Lámpara	45,99		5						
13	Cómoda	160,67		2						
14				TOTAL						
15				MEDIA						
16				MÁXIMO						
17				MÍNIMO						



3.3. TRABAJAR CON RANGOS

Un grupo de dos o más celdas contiguas con forma rectangular se denomina **rango** de celdas. En Calc se utiliza la notación SI:ID para definir un rango, donde SI representa la celda superior izquierda e ID representa la del extremo inferior derecho.

- ✓ **Seleccionar un rango:** arrastrar con el ratón sobre las celdas deseadas; o realizar clic sobre uno de los extremos del rango y **[MAY]+clic** en la celda del extremo del rango diagonalmente opuesto.
- ✓ **Selección múltiple de rangos no contiguos:** seleccionar un determinado rango y seleccionar el resto de los rangos manteniendo pulsada la tecla **[CTRL]**.
- ✓ **Seleccionar una fila/columna:** hacer clic sobre su encabezado.
- ✓ **Seleccionar varias filas/columnas contiguas:** arrastrar sobre sus encabezados o realizar clic sobre el primer encabezado y **[MAY]+clic** sobre el último encabezado.
- ✓ **Seleccionar varias filas/columnas no contiguas:** seleccionar una fila/columna y hacer **[CTRL]+clic** sobre el resto.
- ✓ **Seleccionar toda la hoja de cálculo:** Hacer clic sobre el recuadro situado entre los encabezados de fila y columna de la hoja, o **EDITAR ► SELECCIONAR TODO**.

3.4. COPIAR Y MOVER

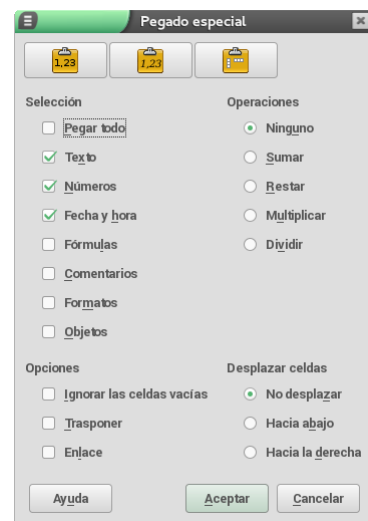
- ✓ **EDITAR ► CORTAR [CTRL]+[X]** elimina la información seleccionada y la sitúa en el portapapeles.
- ✓ **EDITAR ► COPIAR: [CTRL]+[C]** copia la información seleccionada y la sitúa en el portapapeles.
- ✓ **EDITAR ► PEGAR: [CTRL]+[V]** sitúa a continuación de la celda activa, el contenido del portapapeles.



3.5. PEGADO ESPECIAL

Con la opción **EDITAR ► PEGADO ESPECIAL...: [MAY]+[CTRL]+[V]** podemos seleccionar determinadas opciones a la hora de pegar la información:

- ✓ Botones para pegar **SOLO VALORES**, **VALORES Y FORMATOS** y **TRASPONER**.
- ✓ **SELECCIÓN** permite indicar que características de la celda se desean pegar (todo, valores, fórmulas, formatos, etc.).
- ✓ **OPERACIONES** indica la operación realizar con los datos pegados si las celdas de destino ya contienen información (ninguna, sumar, restar...)
- ✓ **OPCIONES** determina que hacer con las celdas vacías, si se debe transponer la información y si se desea vincular la información con las celdas originales.
- ✓ **DESPLAZAR CELDAS** indica si la información debe sustituir a las celdas destino o bien insertarse desplazando el contenido hacia abajo o hacia la derecha.

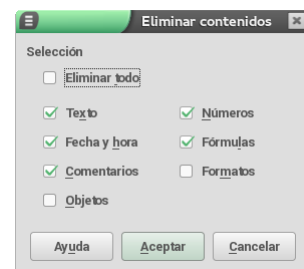




3.6. BORRAR INFORMACIÓN

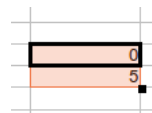
Para borrar el contenido de las celdas hay que seleccionar la información y pulsar la tecla **[SUPR]**.

También se puede seleccionar que tipo de contenido eliminar con la opción **EDITAR ► ELIMINAR CONTENIDO** o pulsando la tecla **[RETROCESO]**. Aparece una ventana en la que indicar que es lo que queremos borrar o si deseamos eliminar todas las características de la celda.



3.7. AUTORRELLENADO

El autorrellenado se utiliza para copiar datos en celdas adyacentes. Se selecciona el rango a llenar, situando la celda con datos en un extremo del rango y en **EDITAR ► RELLENAR** se selecciona el tipo de llenado requerido: hacia la izquierda, hacia la derecha, hacia arriba, hacia abajo, hojas (para copiar a otras hojas) o serie (para crear series). También se puede realizar la operación con el selector de llenado que hay en la esquina inferior derecha de la celda (o rango) que contiene la información a copiar, arrastrándolo sobre el rango a llenar cuando el puntero se transforma en una cruz blanca. Al rellenar con una fórmula, esta se modifica para adaptar las referencias a celda a su nueva posición siempre que sea necesario.

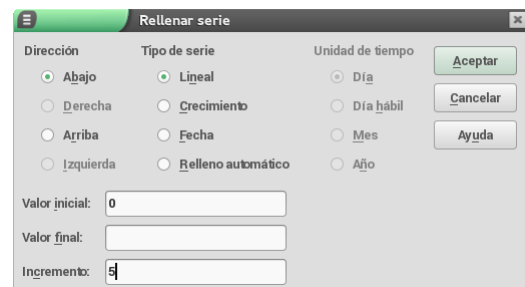


3.8. SERIES

Calc es capaz de crear series o sucesiones. Se pueden generar series directamente con el selector de relleno de la siguiente forma:

- ✓ Si se inserta un número, una fecha o un texto terminado en número en una celda y se rellena se obtiene una serie aritmética con incremento de uno.
- ✓ Si se introducen dos números, dos fechas o dos textos terminados en números no consecutivos en dos celdas adyacentes, se seleccionan dichas celdas y se rellena se obtiene una serie aritmética con incremento la diferencia entre ambos números.
- ✓ Si se introduce algún elemento perteneciente a una de las listas personales con los meses del año (enero, febrero... o ene, feb...) o los días de la semana (lunes, martes... o lun, mar...) y se rellena se generará una serie con el resto de elementos. Crear y gestionar secuencias se pueden crear listas de clasificación personales seleccionando el menú **HERRAMIENTAS ► OPCIONES ► LIBREOFFICE CALC ► LISTAS DE ORDENAMIENTO**.
- ✓ Si al rellenar se crea una serie y no se desea dicha serie, se puede rellenar manteniendo pulsada la tecla **[CTRL]**.

Para otro tipo de series se ha de seleccionar el rango donde completar la serie y acceder a la opción **EDITAR ► RELLENAR ► SERIES**. Aparece una ventana donde indicar diferentes tipos de series así como los valores necesarios para definirla.





4. FORMATO DE LA HOJA DE CÁLCULO

Calc permite darle una buena presentación a los datos dando color al texto y a los números, modificando las fuentes por defecto, cambiando el tamaño las celdas, añadiendo o eliminando filas y columnas, etc. Muchas de estas opciones aparecerán también en el **menú contextual** de las celdas o de los encabezados de fila/columna seleccionados.

4.1. MODIFICAR LA ESTRUCTURA DE LA HOJA

- ✓ **Insertar celdas vacías:** seleccionar el rango de celdas a insertar, ejecutar **INSERTAR ► CELDAS** y seleccionar hacia donde se desplazarán las celdas que hay ahora en esa posición.
- ✓ **Eliminar celdas:** seleccionar el rango de celdas, ejecutar **EDITAR ► ELIMINAR CELDAS** y seleccionar las celdas que se desplazarán a la posición ocupada ahora por las celdas a eliminar. Al eliminar las celdas, desaparecen tanto las celdas como su contenido.
- ✓ **Insertar filas/columnas vacías:** seleccionar la cantidad de filas/columnas adyacentes que se deseen insertar utilizando los encabezados y ejecutar **INSERTAR ► FILAS** / **INSERTAR ► COLUMNAS**. Las filas/columnas se insertarán delante de las seleccionadas.
- ✓ **Eliminar filas/columnas:** seleccionar la cantidad de filas/columnas adyacentes que se deseen eliminar utilizando los encabezados y ejecutar **EDITAR ► ELIMINAR FILAS** / **EDITAR ► ELIMINAR COLUMNAS**. Las filas/columnas situadas a continuación de las seleccionadas se desplazarán para ocupar su lugar.

4.2. MODIFICAR EL FORMATO DE LAS FILAS Y COLUMNAS

- ✓ **Ajustar la altura/anchura** de las filas/columnas arrastrando del límite inferior/derecho de su encabezado o pulsando **FORMATO ► COLUMNA ► ANCHURA** / **FORMATO ► FILA ► ALTURA**.
- ✓ **Autoajustar la altura/anchura** de las filas/columnas dependiendo del tamaño de su contenido haciendo doble clic sobre el borde inferior/derecho/inferior de su cabecera o pulsando **FORMATO ► COLUMNA ► ANCHURA ÓPTIMA** / **FORMATO ► FILA ► ALTURA ÓPTIMA**.
- ✓ **Ocultar filas/columnas** arrastrando del límite inferior/derecho de su encabezado o pulsando **FORMATO ► COLUMNA ► OCULTAR** / **FORMATO ► FILA ► OCULTAR**. Desaparece su encabezado pero se muestra una línea más gruesa donde debería estar la columna.
- ✓ **Mostrar filas/columnas** arrastrando de la línea más gruesa que aparece en el encabezado donde debería estar la fila/columna oculta o pulsando **FORMATO ► COLUMNA ► MOSTRAR** / **FORMATO ► FILA ► MOSTRAR**.

4.3. COMBINAR CELDAS

Se pueden seleccionar varias celdas y combinarlas en una sola utilizando las opciones **FORMATO ► COMBINAR CELDAS ► UNIR CELDAS**. Una celda combinada se puede separar utilizando la opción **FORMATO ► COMBINAR CELDAS ► DIVIDIR CELDAS**.

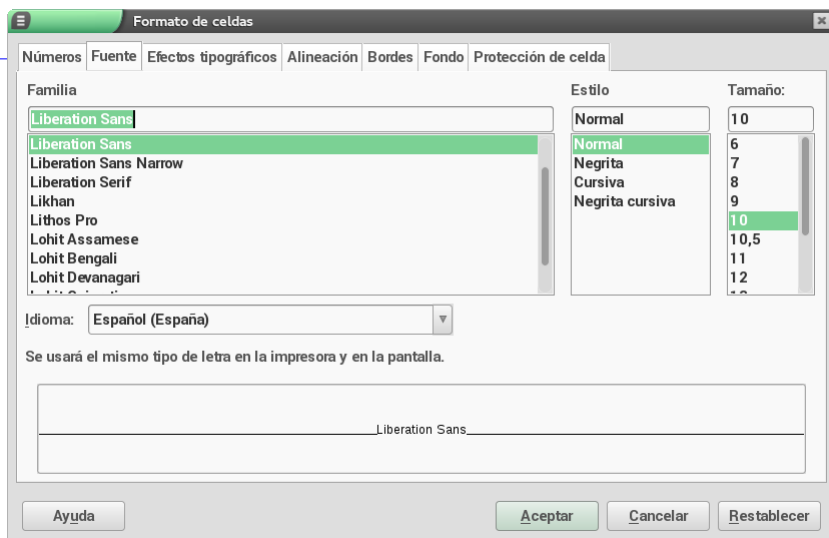
4.4. FORMATOS DE CELDA

El formato de una celda determina la forma en que se muestra el contenido, pero no su contenido. Todas las celdas utilizan de forma predeterminada el formato general. Para modificar su formato hay que seleccionarlas y ejecutar **FORMATO ► CELDAS** donde aparecerán una serie de fichas entre las que encontramos:



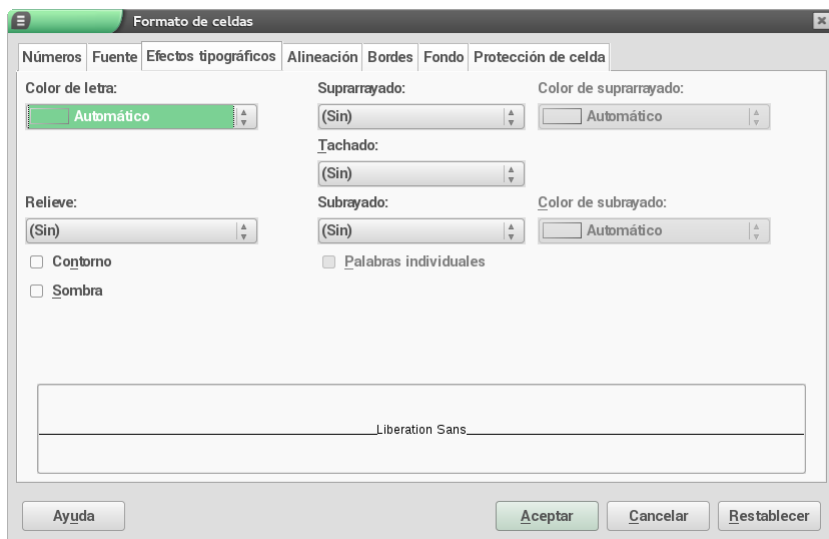
4.5. FUENTE

- ✓ **FAMILIA** indica el estilo tipográfico o tipo de letra.
- ✓ **ESTILO** activa la negrita, cursiva o ambas.
- ✓ **TAMAÑO**: de la fuente en puntos ($=1/72$ de pulgada).
- ✓ **IDIOMA** para la corrección ortográfica del texto.



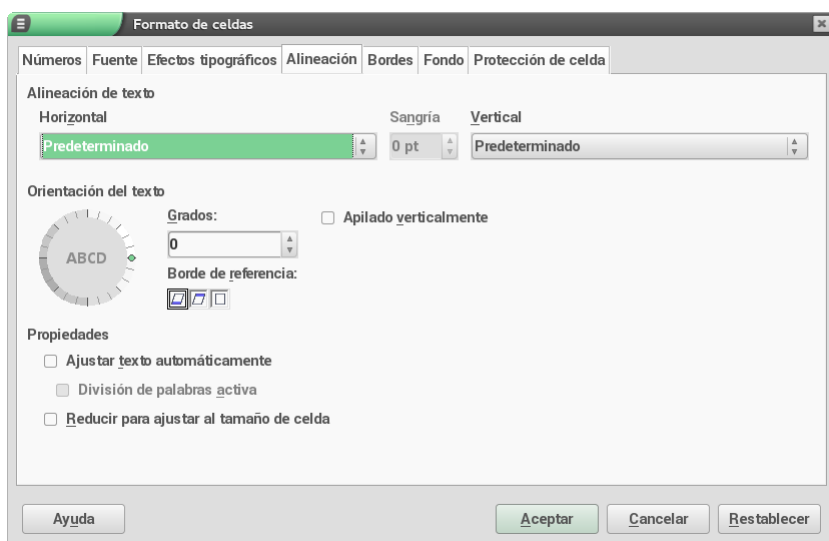
4.6. EFECTOS DE FUENTE

- ✓ **COLOR DE FUENTE** del texto. Con **AUTOMÁTICO** asigna el color negro para fondos claros y blanco para fondos oscuros.
- ✓ Otras opciones menos usadas como **RELIEVE**, **CONTORNO**, **SOMBRA**, **SUPRARRAYADO**, **SUBRAYADO** y **TACHADO**.



4.7. ALINEACIÓN

- ✓ Alineación **HORIZONTAL** del contenido de las celdas: **PREDETERMINADO** (números a la derecha y texto a la izquierda); **IZQUIERDA**; **DERECHA**; **CENTRO**; **JUSTIFICADO** y **LLENADO** entre otras.
- ✓ Alineación **VERTICAL** del contenido de las celdas: **PREDETERMINADO** (parte inferior), **ARRIBA**, **ABAJO** y **MEDIO** entre otras.
- ✓ **ORIENTACIÓN DEL TEXTO** indicando el ángulo de rotación en **GRADOS** o colocando el texto verticalmente (**APILADO VERTICALMENTE**).

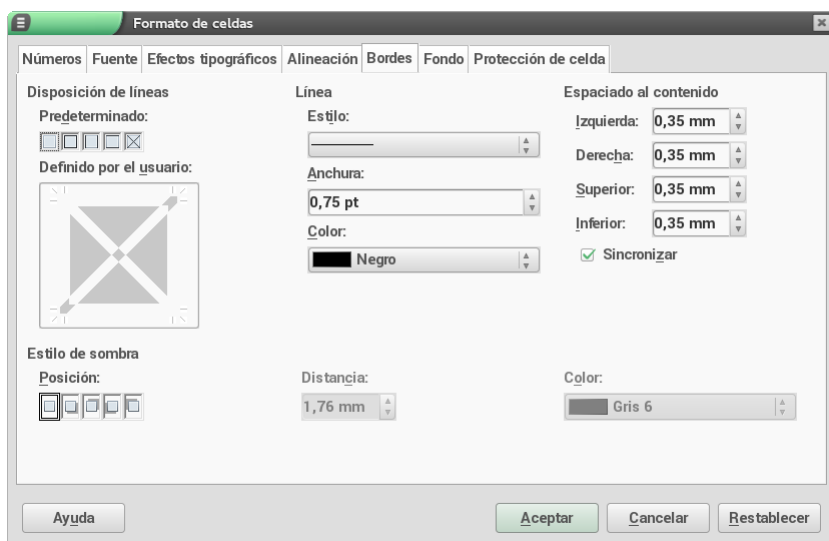


- ✓ **AJUSTAR TEXTO AUTOMÁTICAMENTE** al tamaño de la celda ([CTRL]+[ENTER] inserta un salto de línea manual).
- ✓ **DIVISIÓN DE PALABRAS ACTIVA** para la separación silábica de la palabra con guiones al final de la línea.
- ✓ **REDUCIR PARA AJUSTAR AL TAMAÑO DE CELDA** reduce el tamaño de letra ajustándolo ancho de celda actual.



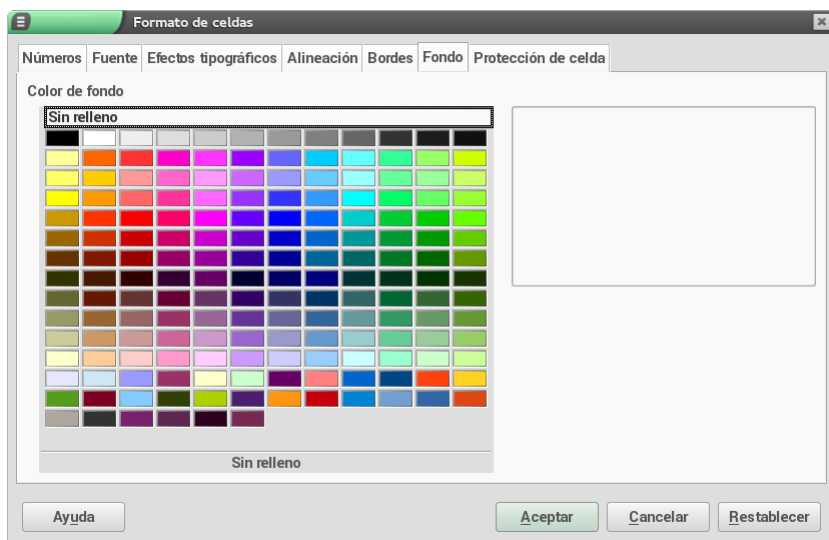
4.8. BORDE

- ✓ **DISPOSICIÓN DE LÍNEAS** del borde.
- ✓ **LÍNEA** permite indicar el **ESTILO**, **ANCHURA** y **COLOR** de la línea que constituirá el borde.
- ✓ **ESPACIO AL CONTENIDO** del texto al borde. Si se activa la opción **SINCRONIZAR**, todas las distancias se modifican simultáneamente.
- ✓ **ESTILO DE SOMBRA** para aplicar un efecto de sombra al borde e indicar la **POSICIÓN** y **COLOR** de la sombra así como su **DISTANCIA** al borde.



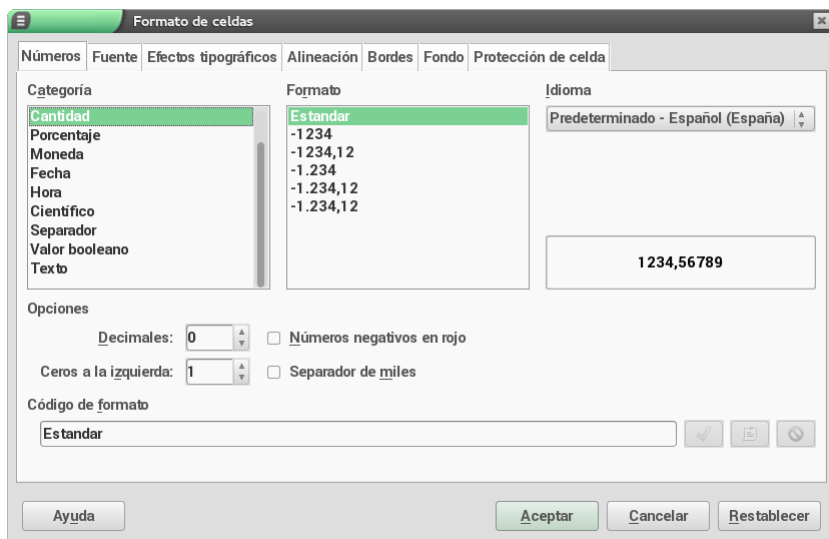
4.9. FONDO

Permite elegir el **COLOR DE FONDO** de las celdas seleccionadas.



4.10. NÚMEROS

- ✓ **CATEGORÍA** o tipo de valores numéricos que contendrá la celda (fecha, hora, porcentaje, moneda...).
- ✓ **FORMATO** muestra diferentes estilos de formato para la **CATEGORÍA** seleccionada.
- ✓ **IDIOMA** utilizado para aplicar automáticamente las convenciones en los formatos numéricos y de fechas.
- ✓ **OPCIONES** para indicar la cantidad de **DECIMALES** a mostrar, el número máximo de **CEROS A LA IZQUIERDA** antes de la coma decimal, si queremos los **NÚMEROS NEGATIVOS EN ROJO** o si debe aparecer el **SEPARADOR DE MILES**.





5. FÓRMULAS Y REFERENCIAS

Como ya se comentó fórmula es una expresión matemática formada por operadores, valores constantes (numéricos o textuales), referencias a otras celdas, nombres de celdas y funciones. La fórmula se escribe en la barra de fórmulas y debe empezar siempre por el signo igual (=).

5.1. OPERADORES

- ✓ En una fórmula en la que intervienen varias operaciones es necesario conocer el **orden de ejecución o prioridad** de las operaciones ya que los resultados pueden variar.
- ✓ Se pueden utilizar **paréntesis para modificar el orden de prioridad** y forzar la resolución de algunas partes de una expresión antes que otras.
- ✓ Hay diversos **tipos de operadores** dependiendo del tipo de resultado que devuelven:
 - ✦ **Operadores aritméticos** para producir resultados **numéricos**
 - ✦ **Operadores de texto** para unir datos devolviendo un **texto** con la concatenación de los mismos.
 - ✦ **Operadores relacionales o de comparación** para comparar valores y proporcionar un resultado **lógico** (verdadero o falso).
 - ✦ **Operadores de referencia** que devuelven un rango de celdas de con cero o más celdas.
- ✓ Cuando hay **expresiones que contienen operadores de más de una categoría**, se resuelve antes las que tienen operadores aritméticos, a continuación las que tienen operadores de comparación y por último las de operadores lógicos.
- ✓ Los **operadores de comparación** tienen todos la misma prioridad, son resueltos de izquierda a derecha.
- ✓ Los **operadores lógicos y aritméticos** son resueltos en el orden de prioridad indicado en la Tabla 1.
- ✓ El **operador de texto** es prioritario respecto a todos los operadores de comparación.

TIPO	OPERACIÓN	SÍMBOLO	DESCRIPCIÓN
ARITMÉTICOS	<i>Paréntesis</i>	()	Los cálculos encerrados entre paréntesis se ejecutan los primeros. Si hay paréntesis anidados se ejecuta primero el nivel más profundo.
	<i>Signo</i>	+ -	Indica si un determinado número es positivo o negativo.
	<i>Porcentaje</i>	%	Aplica el tanto por cien al número (lo divide entre cien)
	<i>Exponenciación</i>	^	(CIRCUNFLEJO) Sirve para elevar un número a una potencia.
	<i>Multiplicación</i>	*	Estas operaciones se ejecutan en el orden en el que aparecen (de izquierda a derecha) debido a que se consideran de igual importancia.
	<i>División</i>	/	
COMPARACIÓN	<i>Suma</i>	+	Estas operaciones se ejecutan en último lugar, en el orden en el que aparecen (de izquierda a derecha).
	<i>Resta</i>	-	
	<i>Concatenación</i>	&	(AMPERSAND o ET) Concatena dos textos formando uno sólo.
	<i>Igual</i>	=	Compara si dos datos son iguales.
	<i>Distinto a</i>	<>	Compara si dos datos son distintos.
	<i>Menor que</i>	<	Compara si el dato de la izquierda es menor que el de la derecha.
REFERENCIA	<i>Mayor que</i>	>	Compara si el dato de la izquierda es mayor que el de la derecha.
	<i>Menor o igual que</i>	<=	Compara si el dato de la izquierda es menor o igual que el de la derecha.
	<i>Mayor o igual que</i>	>=	Compara si el dato de la izquierda es mayor o igual que el de la derecha.
	<i>Rango</i>	:	(DOS PUNTOS) Devuelve un rango o área de la hoja con las celdas comprendidas en el rectángulo definido por las dos celdas indicadas.
	<i>Intersección</i>	!	(EXCLAMACIÓN) Devuelve el rango intersección de los rangos indicados.
	<i>Unión</i>	~	(VIRGULILLA) Devuelve un rango con la unión de los rangos indicados.

Tabla 1: Prioridad de los operadores.



5.2. REFERENCIAS A CELDAS

Una referencia a una celda es una indicación del nombre de la celda que se desea que intervenga en una fórmula. Las referencias pueden ser de varios tipos, dependiendo de las operaciones de copia que se desee realizar con la fórmula escrita.

- ✓ **Referencias relativas.** Tienen la forma *letra_columna_número_fila* (A1, AB234, A1:B14) y se caracterizan porque hacen referencia a celdas cuya posición es relativa a la celda que contiene la fórmula. De este modo, si dicha fórmula se copia en otra celda en la que varíe la fila (o la columna), las referencias a las celdas se ajustan automáticamente variando la fila (o la columna). Es decir, la fórmula se adapta a su entorno porque las referencias las hace con respecto a la distancia entre la fórmula y las celdas que forman parte de la fórmula. Esta es la opción que ofrece Calc por defecto.
- ✓ **Referencias absolutas.** Tienen la forma *\$letra_columna_\$número_fila* (\$A\$1, \$AB\$234, \$A\$1:\$B\$14) y se caracterizan por hacer referencia a celdas cuya posición es fija. De este modo, si dicha fórmula se copia en otra celda, ya sea variando de fila o de columna, la referencia no varía.
- ✓ **Referencias mixtas:** Tienen la forma *\$letra_columna_número_fila* o *letra_columna_\$letra_fila* (\$A1, A\$1, \$AB234, AB\$234, \$A1:\$B14, A\$1:\$B\$14) y se caracterizan por hacer referencia a celdas cuya posición es fija en una parte (ya sea fila o columna) y relativa en otra. De este modo, al copiar la fórmula, parte de la referencia puede variar y parte no.



Cuestiones

PRUEBAS_FORMULAS.ods

2. Abre el libro PRUEBAS_FORMULAS.ods y modifica la hoja **Ene** para que quede como en el ejemplo utilizando las siguientes fórmulas (las flechas con una F marcan donde van las fórmulas):

- **%DTO:** Introducir los porcentajes apropiados.
- **BRUTO:** Importe a pagar según la Cantidad y Precio del artículo.
- **DTO:** Importe del descuento aplicando el %DTO sobre el Bruto, redondeado con dos decimales.
- **BASE:** Base imponible obtenida tras descontar el Dto. del Bruto.
- **IVA:** Importe del IVA calculado a partir de la Base imponible y el %IVA actual (21%), redondeado con dos decimales.
- **IMPORTE:** Importe final a pagar por los artículos tras añadir el IVA a la Base imponible.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	FACTURA					FECHA			HORA:	
2										
3	ARTICULO	PRECIO	CANTIDAD	%DTO	BRUTO	DTO	BASE	%IVA	IVA	IMPORTE
4	Silla	50,23	6	5,00%	301,38	15,07	286,31	21,00%	60,13	346,44
5	Mesa	90,15	3	3,00%	270,45	8,11	262,34	21,00%	55,09	317,43
6	Sillón	120,35	3	2,00%	361,05	7,22	353,83	21,00%	74,3	428,13
7	Sofá	355,28	4	5,00%	1421,12	71,06	1350,06	21,00%	283,51	1633,58
8	Sifonier	244,76	7	3,00%	1713,32	51,4	1661,92	21,00%	349	2010,92
9	Armario	578,99	4	7,00%	2315,96	162,12	2153,84	21,00%	452,31	2606,15
10	Mesilla	120,6	5	5,00%	603	30,15	572,85	21,00%	120,3	693,15
11	Camá	350,38	6	3,00%	2102,28	63,07	2039,21	21,00%	428,23	2467,45
12	Lámpara	45,99	5	7,00%	229,95	16,1	213,85	21,00%	44,91	258,76
13	Cómoda	160,67	2	1,00%	321,34	3,21	318,13	21,00%	66,81	384,93
14				TOTAL						
15				MEDIA						
16				MAXIMO						
17				MINIMO						



6. FUNCIONES

- ✓ Las funciones son herramientas de cálculo que ayudan a crear fórmulas muy potentes.
- ✓ Calc dispone de un gran número de funciones que se clasifican en varias categorías.
- ✓ El usuario puede crear sus propias funciones aprovechando las herramientas de programación en Basic.
- ✓ Las funciones se pueden utilizar de forma independiente en una fórmula o en combinación con otras funciones.
- ✓ Su estructura es:

Estructura de una función
NOMBRE(arg1; arg2; ...; argN)

- ✓ El nombre es el identificador de la función y suele ser el nombre o una abreviatura de los cálculos que realiza.
- ✓ Los argumentos son los datos que le servirán a la función para realizar los cálculos necesarios para obtener el resultado.
- ✓ Los argumentos, en caso de existir varios, se han de separar por punto y coma y no dejar espacio entre ellos.
- ✓ Los paréntesis son obligatorios, incluso en el caso de ser una función que no necesite argumentos.

6.1. PAQUETES DE FUNCIONES

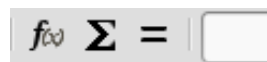
Existen muchos tipos de funciones dependiendo de la operación o cálculo que realizan. Es imposible abarcarlas todas, por lo que se comentaran algunas de ellas. Para su clasificación lógica se dividen en las siguientes categorías:

Categoría	Descripción	Categoría	Descripción
Matriz	Funciones relacionadas con el uso de matrices.	Fecha y hora	Utilizadas para insertar y editar fechas y horas.
Add-in	Funciones complementarias.	Información	Información del entorno, de la celda, de error...
Lógicas	Funciones de tipo lógico.	Hoja	Funciones de la hoja de cálculo.
Matemáticas	Funciones matemáticas generales.	Financieras	Funciones matemáticas para finanzas.
Estadísticas	Funciones para cálculos estadísticos.	Base de datos	Utilizadas con datos organizados como base de datos.
Texto	Funciones relacionadas con textos.		

6.2. INTRODUCCIÓN DE FUNCIONES

Las funciones se introducen en las celdas del mismo modo que se introduce cualquier fórmula: se tecla el signo igual (=) si está al principio de la fórmula y después la función junto con sus argumentos. Cuando los argumentos son celdas o rangos, se pueden seleccionar utilizando el ratón. La introducción de una fórmula produce que se vea el resultado en la celda, resultado que se recalcula automáticamente si cualquiera de sus argumentos varía.

Sin embargo, se puede utilizar el botón **ASISTENTE DE FUNCIONES** de la barra de **FÓRMULAS** que facilita la introducción de las funciones.



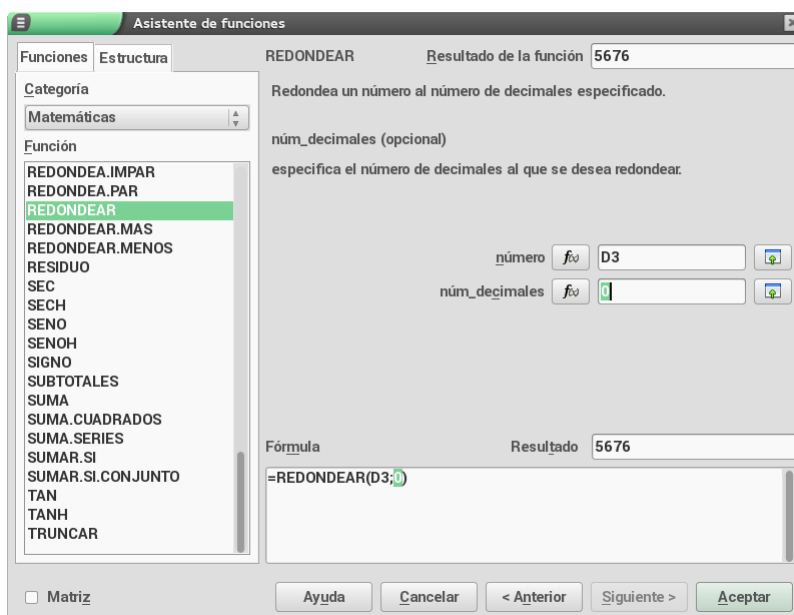


Con esta herramienta se pueden consultar y seleccionar las diferentes funciones según la **CATEGORÍA** seleccionada.

Al **seleccionar una función** de la lista **FUNCIÓN** en la parte derecha de la ventana aparece una breve descripción así como la estructura o formato de la misma para su uso.

Al pulsar **doble clic sobre la función** aparecen diferentes huecos para completar los argumentos de la función. Junto a ellos aparecen unos botones para anidar funciones y para seleccionar celdas de la hoja de cálculo.

En el panel **FÓRMULA** podemos observar la fórmula generada y editarla, mientras vemos el **RESULTADO**.



6.3. FUNCIONES MATEMÁTICAS

Son funciones útiles para realizar cálculos matemáticos, logarítmicos, trigonométricos...

Función	Descripción
ABS(núm)	Esta función muestra el valor absoluto de un número.
ALEATORIO()	Esta función devuelve un número entre 0 y 1.
CONTAR.BLANCO(rng)	Devuelve el número de celdas vacías de un rango.
CONTAR.SI(rng;criterio)	Devuelve el número de celdas que cumplen determinado criterio. El criterio puede estar en una celda o escrito directamente encerrado entre comillas. Además, el criterio admite expresiones regulares.
ENTERO(núm)	Redondea un número hasta el entero inferior más próximo.
FACT(núm)	Calcula el factorial de un número.
PI()	Muestra el valor de la constante pi.
POTENCIA(núm;pot)	Realiza el cálculo de elevar un número a la potencia indicada.
PRODUCTO(rng1;rng2;...;rng30)	Calcula el producto de todos los números que figuran en los rangos.
RAIZ(núm)	Calcula la raíz cuadrada del número indicado.
REDONDEAR(núm;decimales)	Redondea el número manteniendo los decimales indicados.
RESIDUO(núm;divisor)	Calcula el resto de la división explicitada en los argumentos.
SUMA(rng1; rng2; ...; rng30)	Suma todos los números de un área de celdas.
SUMAR.SI(rng;criterio;suma_rng)	Suma un conjunto de celdas que cumplan con un criterio dado. rng es el área en la que se aplicarán los criterios. El criterio puede estar en una celda o escrito directamente encerrado entre comillas y admite expresiones regulares. El rango suma contiene los valores a sumar; si no se indica, se suman los valores del rango.
TRUNCAR(núm; dec)	Elimina los decimales a partir de la posición indicada.



6.4. FUNCIONES DE FECHA Y HORA

- ✓ Las fechas y las horas están representadas por números (número de serie de una fecha) a los que luego se aplica un formato de fecha para mostrarlos como una fecha.
- ✓ Este número de serie es simplemente el número de días que han transcurrido desde una fecha de inicio dada (30/12/1899 → 0).
- ✓ Por lo tanto, las horas están representadas como una fracción de un día (0 → 00:00, 0,5 → 12:00...) y según el formato aplicado se mostrarán como tales.
- ✓ Para introducir una fecha/hora sólo hay que introducirla en algún formato que Calc sea capaz de identificar (25-Dic-07, 25 Diciembre 2007, Dic 25 07, 25/12/07...) y él calculará el número de serie correspondiente, mostrando la información como una fecha.
- ✓ Si se introduce únicamente 2 dígitos del año se calcula el año según el rango establecido en **HERRAMIENTAS ► OPCIONES ► LIBREOFFICE ► GENERAL**: 1930 y 2029.
- ✓ Al trabajar con las fechas como números se pueden realizar cálculos tales como restar dos fechas para calcular los días transcurridos entre ambas, o sumar o restar a una fecha un número para calcular fechas futuras o pasadas.
- ✓ Si se desea sumar horas y minutos (mas de 24 horas) basta con realizar las operaciones de suma correspondientes y aplicar un formato de hora como [HH]:MM (15:15+25:30 → 40:45). De forma similar se pueden sumar minutos y segundos (mas de 60 minutos) utilizando el formato [MM]:SS.

Función	Descripción
AHORA()	Devuelve la fecha y la hora del sistema, recalculándose cada vez que se modifica un valor de la celda.
AÑO(núm)	Devuelve el año del n° de serie indicado.
DIA(núm)	Devuelve el día del mes (1..31) del valor de fecha especificado.
DIASEM(núm;tipo)	Devuelve el día de la semana como un entero entre 1 (domingo) y 7 (sábado) para el valor de fecha especificado. Si el tipo es 1, los días de la semana se empiezan en domingo (por defecto); si el tipo es 2, se empiezan a contar a partir del lunes que tendrá el valor 1; si el tipo es 3 los días de la semana se cuentan a partir del lunes que tendrá el valor 0.
FECHA(año;mes;día)	Convierte una fecha (año, mes y día) en un número de serie y lo muestra en formato fecha. El año es un número entero comprendido entre 1583 y 9956, ó 0 y 99. El mes es un número comprendido entre 1 y 12, el día es un número comprendido entre 1 y 31 (si los valores para el mes o el día superan estos máximos, el excedente se agrega al parámetro siguiente).
HORA(núm)	Devuelve la hora para un valor de tiempo determinado. La hora se devuelve como un entero entre 0 y 23.
HORANUMERO(txt)	Devuelve la hora a partir de un texto entre comillas que representa expresión temporal válida ("4pm", "24:00"...).
HOY()	Devuelve la fecha del sistema sin la hora, tal como hacía la función AHORA().
MES(núm)	Devuelve el número del mes (1 ► Enero..12 ► Diciembre) para el valor determinado.
MINUTO(núm)	Calcula el minuto (entero entre 0 y 59) para un valor de tiempo interno.
NSHORA(h;min;seg)	Devuelve el valor de hora a partir de los valores enteros de horas, minutos y segundos.
SEGUNDO(núm)	Devuelve el segundo (entero entre 0 y 59) para el valor de tiempo determinado.
TIEMPO(h; min;seg)	Devuelve el valor de hora actual a partir de los valores de horas, minutos y segundos.

Cuestiones

PRUEBAS_FECHAS.ods

3. Crea el libro PRUEBAS_FECHAS.ods y realiza las siguientes operaciones (las flechas con una F marcan donde van las fórmulas):

- ⇒ Llama a la primera hoja **Fechas**.
- ⇒ Escribe las fórmulas apropiadas para obtener los datos que se solicitan.
- ⇒ Aplica los formatos apropiados para que los datos se vean como en el ejemplo.

	A	B	C
1	PRUEBAS CON FECHAS Y HORAS		
2			
3	FECHA DE HOY		24/04/2013
4	HORA ACTUAL		11:17:04
5	FECHA DENTRO DE	138	09/09/2013
6	FECHA HACE	213	23/09/2012
7	FECHA NACIMIENTO		10/02/1968
8	DÍAS VIVIDOS		16510
9	AÑOS VIVIDOS		45



6.5. FUNCIONES ESTADÍSTICAS

Calc contiene muchas funciones estadísticas que lo convierten en una potente herramienta estadística.

Función	Descripción
MÁX (rng1;rng2;...)	Calcula el valor máximo de las celdas indicadas como argumentos.
MÍN (rng1;rng2;...)	Calcula el valor mínimo de las celdas indicadas como argumentos.
PROMEDIO (rng1;rng2;...)	Calcula la media aritmética de la lista de valores.

Cuestiones

PRUEBAS_FORMULAS.ods

4. Abre el libro PRUEBAS_FORMULAS.ods y modifica la hoja Ene para que quede como en el ejemplo completando las fórmulas que faltan (las flechas con una F marcan donde van las fórmulas):

- **FECHA**: Fecha actual con el formato que se observa.
- **HORA**: Hora actual con el formato que se observa.
- **TOTAL**: Total de cada columna.
- **MEDIA**: Promedio de cada columna, redondeado a 2 decimales.
- **MÁXIMO**: Máximo de cada columna.
- **MÍNIMO**: Mínimo de cada columna.
- Título en celdas combinadas, centrado y en Arial 12 rojo.
- Establece los formatos de moneda y porcentaje como se observa.
- Encabezados de columna centrados en la celda en negrita azul.
- Aplica los bordes y fondos eligiendo los colores a gusto de usuario.
- Establece el ancho de columna con el autoajuste.
- Realiza tres copiar más de la hoja de cálculo y llámalas **Feb, Mar y Abr**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	FACTURA					FECHA	29/04/2013	HORA	07:03:00 PM	
2										
3	ARTÍCULO	PRECIO	CANTIDAD	%DTO	BRUTO	DTO	BASE	%IVA	IVA	IMPORTE
4	Silla	50,23 €	6	5%	301,38 €	15,07 €	286,31 €	21%	60,13 €	346,44 €
5	Mesa	90,15 €	3	3%	270,45 €	8,11 €	262,34 €	21%	55,09 €	317,43 €
6	Sillón	120,35 €	3	2%	361,05 €	7,22 €	353,83 €	21%	74,30 €	428,13 €
7	Sofá	355,28 €	4	5%	1.421,12 €	71,06 €	1.350,06 €	21%	283,51 €	1.633,57 €
8	Sifonier	244,76 €	7	3%	1.713,32 €	51,40 €	1.661,92 €	21%	349,00 €	2.010,92 €
9	Armario	578,99 €	4	7%	2.315,96 €	162,12 €	2.153,84 €	21%	452,31 €	2.606,15 €
10	Mesilla	120,60 €	5	5%	603,00 €	30,15 €	572,85 €	21%	120,30 €	693,15 €
11	Cama	350,38 €	6	3%	2.102,28 €	63,07 €	2.039,21 €	21%	428,23 €	2.467,44 €
12	Lámpara	45,99 €	5	7%	229,95 €	16,10 €	213,85 €	21%	44,91 €	258,76 €
13	Cómoda	160,67 €	2	1%	321,34 €	3,21 €	318,13 €	21%	66,81 €	384,94 €
14					TOTAL	9.639,85 €	427,51 €	9.212,34 €	1.934,59 €	11.146,93 €
15					MEDIA	963,99 €	42,75 €	921,23 €	193,46 €	1.114,69 €
16					MÁXIMO	2.315,96 €	162,12 €	2.153,84 €	452,31 €	2.606,15 €
17					MÍNIMO	229,95 €	3,21 €	213,85 €	44,91 €	258,76 €



Cuestiones

01_NOMINAS.ods

5. Crea el libro 01_NOMINAS.ods con los datos de las nóminas de los empleados de una empresa como en el ejemplo utilizando las siguientes fórmulas (las flechas con una F marcan donde van las fórmulas):

 - **TOTAL RETENCIONES IRPF:** Importe del IRPF aplicando el %RETENCIÓN IRPF sobre el SUELDO BASE, redondeado con dos decimales.
 - **TOTAL RETENCIONES SS:** Importe de la aportación a la SS aplicando el %RETENCIÓN SS sobre el SUELDO BASE, redondeado con dos decimales.
 - **SUELDO NETO:** Sueldo a cobrar después de descontar del SUELDO BASE las retenciones por IRPF y SS.
 - **TOTAL:** Total de cada columna.
 - **MEDIA:** Promedio de cada columna, redondeado a 2 decimales.
 - **MÁXIMO:** Máximo de cada columna.
 - **MÍNIMO:** Mínimo de cada columna.
 - Título en celdas combinadas, centrado en Arial 20 rojo. Encabezados de columna centrados en negrita azul. Rótulos finales en negrita azul.
 - Aplica los formatos de moneda y porcentaje como se observa en el modelo.
 - Anula líneas de división, establece los bordes y fondo eligiendo los colores a gusto de usuario.
 - Establece el ancho de columna con el autoajuste cuando sea posible.
 - Realiza copias de la hoja actual hasta conseguir un total de 3 hojas.
 - Indica como nombres de las hojas: **Enero, Febrero y Marzo.**

	A	B	C	D	E	F	G
1	NÓMINAS PJMM						
2							
3							
4		SUELDO BASE	% RETENCIÓN I.R.P.F.	% RETENCIÓN S.S.	TOTAL RETENCIONES I.R.P.F.	TOTAL RETENCIONES S.S.	SUELDO NETO
5	NOMBRE						
6	Pedro	738,47 €	13,96%	4,20%	103,09 €	31,02 €	604,36 €
7	Isabel	1.356,51 €	13,36%	4,38%	181,23 €	59,42 €	1.115,86 €
8	Antonio	1.428,09 €	14,62%	9,47%	208,79 €	135,24 €	1.084,06 €
9	Miguel	582,01 €	3,19%	8,85%	18,57 €	51,51 €	511,93 €
10	Luis	1.094,39 €	13,09%	11,22%	143,26 €	122,79 €	828,34 €
11	Maria	1.335,83 €	11,43%	11,88%	152,69 €	158,70 €	1.024,44 €
12	TOTAL	6.535,30 €			807,63 €	558,68 €	5.168,99 €
13	MEDIA	1.089,22 €			134,61 €	93,11 €	861,50 €
14	MÁXIMO	1.428,09 €			208,79 €	158,70 €	1.115,86 €
15	MÍNIMO	582,01 €			18,57 €	31,02 €	511,93 €

Cuestiones

02_HOSTAL.ods

6. Crea el libro 02_HOSTAL.ods que recoja los datos de los clientes de un hostel como en el ejemplo:

 - **DÍAS:** Número de días transcurridos entre la F.Alta y hoy.
 - **BASE:** Importe a pagar por la estancia según en nº de DÍAS y el PRECIO.
 - **21% IVA:** Importe de IVA (21%) a pagar aplicado la BASE imponible, redondeando a dos decimales.
 - **IMPORTE:** Cantidad a pagar al añadir el IVA a la BASE.
 - **TOTAL:** Total de cada columna.
 - **MEDIA:** Promedio de cada columna, redondeado según decimales que se observa.
 - **MÁXIMO:** Máximo de cada columna.
 - **MÍNIMO:** Mínimo de cada columna.
 - Título en celdas combinadas, centrado en Times New Roman 26 negrita rojo, con fondo Sun4 y borde.
 - Establece los formatos de fecha, moneda y millares como se observa en el ejemplo.
 - Aplica autoformato a la tabla (Predeterminado), desactivando el formato numérico. Aplica el mismo formato a las filas de resumen.
 - Encabezados de columna centrados en negrita. Rótulos finales en negrita. Anula las líneas de división. Ajusta el ancho de las columnas.
 - Llama a la hoja de cálculo **Clientes**

	A	B	C	D	E	F	G
1	HOSTAL PJMM						
2							
3	CLIENTE	F. ALTA	DÍAS	PRECIO	BASE	21% IVA	IMPORTE
4	Pedro	06/03/2012	419	15,03 €	6.297,57 €	1.322,49 €	7.620,06 €
5	Isabel	07/01/2012	478	18,03 €	8.618,34 €	1.809,85 €	10.428,19 €
6	Miguel	28/09/2012	213	15,03 €	3.201,39 €	672,29 €	3.873,68 €
7	Antonio	04/09/2012	237	18,03 €	4.273,11 €	897,35 €	5.170,46 €
8	Marcos	01/02/2012	453	24,04 €	10.890,12 €	2.286,93 €	13.177,05 €
9	Maria	23/11/2012	157	24,04 €	3.774,28 €	792,60 €	4.566,88 €
10	TOTAL		1.957		37.054,81 €	7.781,51 €	44.836,32 €
11	MEDIA		326		6.175,80 €	1.296,92 €	7.472,72 €
12	MÁXIMO		478		10.890,12 €	2.286,93 €	13.177,05 €
13	MÍNIMO		157		3.201,39 €	672,29 €	3.873,68 €



Cuestiones

PRUEBAS_REFERENCIAS.ods (Hoja: Relativas)

7. Crea el libro PRUEBAS_REFERENCIAS.ods como en el ejemplo:

- ⇒ **TOTAL HORAS:** Total de las horas semanales.
- ⇒ **IMPORTE HORAS:** Cantidad a pagar obtenida a partir del TOTAL HORAS y el PRECIO HORA.
- ⇒ **TOTAL:** Total de cada columna.
- ⇒ **MEDIA:** Promedio de cada columna, redondeado según decimales que se observa.
- ⇒ **MÁXIMO:** Máximo de cada columna.
- ⇒ **MÍNIMO:** Mínimo de cada columna.
- ⇒ Establece el formato de moneda y define un nuevo formato para las horas como en el ejemplo.
- ⇒ Aplica autoformato a la tabla (Amarillo), desactivando el formato numérico. Aplica el mismo formato a las filas de resumen, a la primera fila de la tabla y al título.
- ⇒ Combina las celdas que haga falta y centra los datos que se observan.
- ⇒ Anula las líneas de división. Ajusta el ancho de las columnas.
- ⇒ Llama a la hoja de cálculo **Relativas**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NÓMINA SEMANAL								
2									
3	HORAS			TOTAL			PRECIO	IMPORTE	
4	EMPLEADO	LUN	MAR	MIÉ	JUE	VIE	HORAS	HORA	HORAS
5	Luis Albert	3 h	3 h	4 h	5 h	8 h	23 h	3,50 €	80,50 €
6	Marta Barceló	5 h	4 h	6 h	3 h	7 h	25 h	2,90 €	72,50 €
7	Antonio García	3 h	4 h	6 h	8 h	6 h	27 h	3,25 €	87,75 €
8	Andrés Frau	6 h	2 h	4 h	6 h	7 h	25 h	6,30 €	157,50 €
9	Julia Candela	7 h	6 h	3 h	4 h	8 h	28 h	9,00 €	252,00 €
10	Pedro Ríos	4 h	4 h	9 h	5 h	2 h	24 h	5,45 €	130,80 €
11	Ángel Más	4 h	1 h	5 h	6 h	4 h	20 h	7,23 €	144,60 €
12	Andrea López	2 h	9 h	6 h	8 h	7 h	32 h	10,23 €	327,36 €
13	Juan Martínez	5 h	3 h	6 h	9 h	8 h	31 h	9,00 €	279,00 €
14	María Tacón	7 h	6 h	8 h	9 h	3 h	33 h	8,00 €	264,00 €
15	TOTAL	46 h	42 h	57 h	63 h	60 h	268 h		1.796,01 €
16	MEDIA	5 h	4 h	6 h	6 h	6 h	27 h		179,60 €
17	MÁXIMO	7 h	9 h	9 h	9 h	8 h	33 h		327,36 €
18	MÍNIMO	2 h	1 h	3 h	3 h	2 h	20 h		72,50 €

Cuestiones

PRUEBAS_REFERENCIAS.ods (Hoja: Mixtas)

8. Abre el libro PRUEBAS_REFERENCIAS.ods y añade al final la hoja **Mixtas** como en el ejemplo:

- ⇒ **TOTAL:** Cantidad a pagar obtenida a partir de HORAS y el PRECIO H.
- ⇒ Establece los formatos de moneda y horas como en el ejemplo.
- ⇒ Aplica autoformato a la tabla (Amarillo), desactivando el formato numérico. Aplica el mismo formato al título y al PRECIO H.
- ⇒ Combina las celdas que haga falta y centra los datos que se observan.
- ⇒ Anula las líneas de división. Ajusta el ancho de las columnas.

	A	B	C
1	NÓMINA POR HORAS		
2			
3	PRECIO H.		15,35 €
4			
5	EMPLEADO	HORAS	TOTAL
6	Luis Albert	4 h	61,40 €
7	Marta Barceló	5 h	76,75 €
8	Antonio García	7 h	107,45 €
9	Andrés Frau	3 h	46,05 €
10	Julia Candela	8 h	122,80 €
11	Pedro Ríos	5 h	76,75 €
12	Ángel Más	6 h	92,10 €
13	Andrea López	3 h	46,05 €
14	Juan Martínez	7 h	107,45 €
15	María Tacón	3 h	46,05 €



Cuestiones

PRUEBAS_REFERENCIAS.ods (Hoja: Mixtas2)

9. Abre el libro PRUEBAS_REFERENCIAS.ods y añade al final la hoja **Mixtas2** como en el ejemplo:

- **SUELDO ENE...ABR**: Cantidad a pagar obtenida a partir de horas y precios de cada mes.
- **TOTAL**: Total de cada columna.
- **MEDIA**: Promedio de cada columna, redondeado según decimales que se observa.
- **MÁXIMO**: Máximo de cada columna.
- **MÍNIMO**: Mínimo de cada columna.
- Establece los formatos de moneda y horas como en el ejemplo.
- Aplica autoformato a la tabla (Amarillo), desactivando el formato numérico. Aplica el mismo formato a las filas de resumen, a la primera fila de la tabla y al título.
- Combina las celdas y centra los datos que se observan.
- Anula las líneas de división y ajusta el ancho de las columnas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NÓMINAS POR HORAS								
2									
3									
4									
5									
6									
7									
8	EMPLEADO	ENE	FEB	MAR	ABR	ENE	FEB	MAR	ABR
9	Luis Albert	4 h	5 h	5 h	8 h	62,60 €	87,50 €	94,50 €	162,40 €
10	Marta Barceló	2 h	3 h	3 h	5 h	31,30 €	52,50 €	56,70 €	101,50 €
11	Antonio García	5 h	6 h	6 h	6 h	78,25 €	105,00 €	113,40 €	121,80 €
12	Andrés Frau	8 h	9 h	9 h	2 h	125,20 €	157,50 €	170,10 €	40,60 €
13	Julia Candela	6 h	7 h	8 h	4 h	93,90 €	122,50 €	151,20 €	81,20 €
14	Pedro Ríos	3 h	4 h	7 h	7 h	46,95 €	70,00 €	132,30 €	142,10 €
15	Ángel Más	5 h	2 h	4 h	5 h	78,25 €	35,00 €	75,60 €	101,50 €
16	Andrea López	8 h	1 h	1 h	6 h	125,20 €	17,50 €	18,90 €	121,80 €
17	Juan Martínez	4 h	5 h	2 h	5 h	62,60 €	87,50 €	37,80 €	101,50 €
18	María Tacón	5 h	4 h	2 h	9 h	78,25 €	70,00 €	37,80 €	182,70 €
19	TOTAL	50 h	46 h	47 h	57 h	782,50 €	805,00 €	888,30 €	1.157,10 €
20	MEDIAS	5 h	5 h	5 h	6 h	78,25 €	80,50 €	88,83 €	115,71 €
21	MÁXIMOS	8 h	9 h	9 h	9 h	125,20 €	157,50 €	170,10 €	182,70 €
22	MÍNIMOS	2 h	1 h	1 h	2 h	31,30 €	17,50 €	18,90 €	40,60 €

Cuestiones

PRUEBAS_REFERENCIAS.ods (Hoja: Absolutas)

10. Abre el libro PRUEBAS_REFERENCIAS.ods y añade al final la hoja **Absolutas** como en el ejemplo utilizando las siguientes fórmulas (las flechas con una F marcan donde van las fórmulas):

- **SUELDO ENE...ABR**: Cantidad a pagar obtenida a partir de las horas mensuales y el precio hora.
- **TOTAL**: Total de cada columna.
- **MEDIA**: Promedio de cada columna, redondeado según decimales que se observa.
- **MÁXIMO**: Máximo de cada columna.
- **MÍNIMO**: Mínimo de cada columna.
- Establece los formatos de moneda y horas como en el ejemplo.
- Aplica autoformato a la tabla (Amarillo), desactivando el formato numérico. Aplica el mismo formato a las filas de resumen, a la primera fila de la tabla y al título.
- Combina las celdas necesarias y centra los datos que se observan.
- Anula las líneas de división. Ajusta el ancho de las columnas.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	NÓMINA POR HORAS								
2									
3									
4									
5									
6	EMPLEADO	ENE	FEB	MAR	ABR	ENE	FEB	MAR	ABR
7	Luis Albert	4 h	5 h	5 h	8 h	61,60 €	77,00 €	77,00 €	123,20 €
8	Marta Barceló	2 h	3 h	3 h	5 h	30,80 €	46,20 €	46,20 €	77,00 €
9	Antonio García	5 h	6 h	6 h	6 h	77,00 €	92,40 €	92,40 €	92,40 €
10	Andrés Frau	8 h	9 h	9 h	2 h	123,20 €	138,60 €	138,60 €	30,80 €
11	Julia Candela	6 h	7 h	8 h	4 h	92,40 €	107,80 €	123,20 €	61,60 €
12	Pedro Ríos	3 h	4 h	7 h	7 h	46,20 €	61,60 €	107,80 €	107,80 €
13	Ángel Más	5 h	2 h	4 h	5 h	77,00 €	30,80 €	61,60 €	77,00 €
14	Andrea López	8 h	1 h	1 h	6 h	123,20 €	15,40 €	15,40 €	92,40 €
15	Juan Martínez	4 h	5 h	2 h	5 h	61,60 €	77,00 €	30,80 €	77,00 €
16	María Tacón	5 h	4 h	2 h	9 h	77,00 €	61,60 €	30,80 €	138,60 €
17	TOTAL	50 h	46 h	47 h	57 h	770,00 €	708,40 €	723,80 €	877,80 €
18	PROMEDIO	5 h	5 h	5 h	6 h	77,00 €	70,84 €	72,38 €	87,78 €
19	MÁXIMO	8 h	9 h	9 h	9 h	123,20 €	138,60 €	138,60 €	138,60 €
20	MÍNIMO	2 h	1 h	1 h	2 h	30,80 €	15,40 €	15,40 €	30,80 €



Cuestiones

03_TARIFA_PRECIOS.ods

11. Crea el libro 03_TARIFA_PRECIOS.ods como en el ejemplo:

- **FECHA:** Fecha actual.
- **DTO:** Importe del descuento aplicando el %Dto sobre el Precio, redondeado con dos decimales.
- **BASE:** Base imponible obtenida tras descontar el Dto. del Precio.
- **IVA:** Importe del IVA calculado a partir de la Base imponible y el %IVA actual (21%), redondeado con dos decimales.
- **TOTAL €:** Importe final a pagar por los artículos tras añadir el IVA a la Base imponible.
- **TOTAL Pts:** Importe final en pesetas aplicando el valor del Cambio € al Total €, redondeando sin decimales.
- Establece los formatos de moneda, porcentaje y pesetas como en el ejemplo.
- Aplica autoformato a la tabla (Azul), desactivando el formato numérico. Aplica el mismo formato a las filas iniciales y al título. Pon los bordes necesarios.
- Combina las celdas que haga falta y centra y alinea a la derecha los datos que se observan.
- Anula las líneas de división. Ajusta el ancho de las columnas. Llama a la hoja de cálculo **Enero**.

	A	B	C	D	E	F	G
1						FECHA	08/05/13
2						Cambio €	166,386 Pts
3						%DTO	5,00%
4						% IVA	21,00%
5							
6	TARIFA PRECIOS						
7							
8	PRODUCTO	PRECIO	DTO	BASE	IVA	TOTAL €	TOTAL Pts
9	Caja 10 DVD DL	11,55 €	0,58 €	10,97 €	2,30 €	13,27 €	2.208 Pts
10	Ratón óptico 3 botones	33,66 €	1,68 €	31,98 €	6,72 €	38,70 €	6.439 Pts
11	Teclado mecánico inalámbrico	46,88 €	2,34 €	44,54 €	9,35 €	53,89 €	8.967 Pts
12	Disco duro externo 1 TB	85,37 €	4,27 €	81,10 €	17,03 €	98,13 €	16.327 Pts
13	Monitor TFT	171,89 €	8,59 €	163,30 €	34,29 €	197,59 €	32.876 Pts
14	Grabadora Bluray	120,17 €	6,01 €	114,16 €	23,97 €	138,13 €	22.983 Pts
15	Impresora láser color	430,63 €	21,53 €	409,10 €	85,91 €	495,01 €	82.363 Pts

Cuestiones

04_TABLAS_MULTIPLICAR.ods

12. Crea el libro 04_TABLAS_MULTIPLICAR.ods que resuelva **CON UNA SOLA FÓRMULA** una tabla de multiplicar de 15x15 que quede como en el ejemplo (las flechas con una S indican series):

- Establece los bordes que se aprecian.
- Sombrea los datos del multiplicador y multiplicando en color negro, con el texto en negrita y color blanco.
- Pon los datos calculados en color azul con fondo amarillo pastel.
- Pon los cuadrados de los números (celdas diagonales) con texto en negrita roja.
- Centra todos los números.
- Anula las líneas de división. Ajusta el ancho de las columnas.
- Llama a la hoja de cálculo **15x15**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P
1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
2	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
3	2	4	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26	28	30	
4	3	6	9	12	15	18	21	24	27	30	33	36	39	42	45	
5	4	8	12	16	20	24	28	32	36	40	44	48	52	56	60	
6	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	
7	6	12	18	24	30	36	42	48	54	60	66	72	78	84	90	
8	7	14	21	28	35	42	49	56	63	70	77	84	91	98	105	
9	8	16	24	32	40	48	56	64	72	80	88	96	104	112	120	
10	9	18	27	36	45	54	63	72	81	90	99	108	117	126	135	
11	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120	130	140	150	
12	11	22	33	44	55	66	77	88	99	110	121	132	143	154	165	
13	12	24	36	48	60	72	84	96	108	120	132	144	156	168	180	
14	13	26	39	52	65	78	91	104	117	130	143	156	169	182	195	
15	14	28	42	56	70	84	98	112	126	140	154	168	182	196	210	
16	15	30	45	60	75	90	105	120	135	150	165	180	195	210	225	

6.6. FUNCIONES LÓGICAS

Estas funciones realizan pruebas de verdad sobre los valores introducidos en los argumentos, utilizando para ello fundamentos del álgebra booleana. Emplea el sí, no, y (and) y o (or) lógicos.

Función	Descripción
FALSO()	Devuelve el valor lógico FALSO.
VERDADERO()	Devuelve el valor lógico VERDADERO.
SI(cond;verdadero;falso)	Realiza las operaciones indicadas en verdadero o falso según se cumpla o no la condición .
NO(cond)	Invierte el valor lógico proporcionado.
Y(cond1;cond2;...)	Comprueba si todos los valores son verdaderos y sólo en ese caso devuelve VERDADERO.
O(cond1;cond2;...)	Comprueba si algún valor de los argumentos es verdadero, devolviendo entonces el valor lógico VERDADERO.



6.7. FUNCIONES DE TEXTO

Estas funciones están orientadas a manejar el texto que se puede introducir en las celdas.

Función	Descripción
HALLAR(txt; cadena; inicio)	Devuelve la posición de un segmento de texto dentro de una cadena de caracteres. Opcionalmente se puede fijar el inicio de la búsqueda. El texto buscado puede ser un número o una cadena de caracteres. La búsqueda no distingue entre mayúsculas de minúsculas.
CARACTER(núm)	Convierte un número en un carácter según la tabla de códigos activa (ASCII, ANSI, ...). El número puede ser un entero de dos o de tres dígitos.
CONCATENAR(txt1;txt2;...;txt30)	Devuelve una cadena de caracteres con la unión de los textos que figuran como argumentos.
DERECHA(texto;long)	Devuelve el número de caracteres especificados en long a partir de la derecha contenidos en texto .
EXTRAE(cadena;inicio;long)	Devuelve un trozo de una cadena de caracteres desde la posición inicio y con la longitud indicada en long .
ENCONTRAR(txt;cadena;inicio)	Busca un texto dentro de una cadena y devuelve la posición donde se encuentra el texto buscado. Puede definirse el punto de inicio de la búsqueda. El término buscado puede ser un número o una cadena de caracteres y la búsqueda distingue entre mayúsculas y minúsculas.
IGUAL(txt1;txt2)	Devuelve un valor lógico (verdadero o falso) como resultado de la comparación de los dos textos
LARGO(txt)	Devuelve la longitud del texto incluido como argumento.
MAYUSC(txt)	Convierte a mayúsculas el texto especificado.
MINUSC(txt)	Convierte a minúsculas el texto especificado.
MONEDA(núm;decimales)	Convierte una cantidad al formato de la moneda y lo redondea hasta el número decimal especificado.
NOMPROPIO(txt)	Convierte a mayúscula la inicial de cada palabra del texto.
REEMPLAZAR(txt_original;inicio;núm;txt_nuevo)	Reemplaza parte de una cadena de texto por otra nueva. Se puede utilizar para sustituir caracteres y números (que se convierten automáticamente en texto). El resultado de la función siempre será un texto.
REPETIR(txt;núm)	Repite el texto especificado el número de veces indicado.
TEXTO(núm;formato)	Convierte un valor numérico en texto utilizando un formato personalizado.
VALOR(txt)	Convierte un texto en un número.

6.8. FUNCIONES DE INFORMACIÓN

Aportan información al usuario sobre el contenido o valor de una celda o rango de celdas determinado.

Función	Descripción
ESBLANCO(valor)	Comprueba si el argumento se refiere a una celda vacía.
ESERR(valor)	Comprueba si el valor del argumento es un error.
ESLOGICO(valor)	Comprueba si el valor del argumento es del tipo lógico.
ESNOTEXTO(valor)	Comprueba si el valor del argumento no es de tipo texto.
ESTEXTO(valor)	Comprueba si el valor del argumento es de tipo texto.
ESNUMERO(valor)	Comprueba si el valor del argumento es de tipo numérico.

6.9. FUNCIONES DE HOJA DE CÁLCULO

Funciones específicas para realizar búsquedas de datos en la hoja de cálculo activa. Son especialmente útiles en hojas grandes con mucha información que no se puede visualizar en su totalidad en la pantalla del sistema.

Función	Descripción
BUSCAR(dato;rng_busq;rng_result)	Busca el dato indicado dentro del rng_busq (rango de una fila o de una columna ordenado) y devuelve el dato de rng_result (rango de fila o columna simple) que se encuentra en el mismo índice que el encontrado en el rango de búsqueda.
BUSCARH(dato;rng_datos;índice;ord)	La función realiza una búsqueda horizontal del dato indicado en la primera fila del rng_datos , devolviendo el valor situado la fila de dicho rango indicada en el argumento índice . Por defecto se supone que la fila de búsqueda esta ordenada ascendente (ord =1), en cuyo caso si un valor no está en dicha fila devuelve el inmediatamente inferior. Si no está ordenado (ord =0), sólo puede buscar datos que coincidan, dando error si no lo encuentra. Admite comodines.
BUSCARV(dato;rng_datos;índice;ord)	La función realiza una búsqueda vertical del dato indicado en la primera columna del rng_datos , devolviendo el valor situado la columna de dicho rango indicada en el argumento índice . Por defecto se supone que la columna de búsqueda esta ordenada ascendente (ord =1), en cuyo caso si un valor no está en dicha columna devuelve el inmediatamente inferior. Si no está ordenado (ord =0), sólo puede buscar datos que coincidan, dando error si no lo encuentra. Admite comodines.
ELEGIR(dato; valor1; ...; valor30)	Utiliza un dato como índice para devolver un valor a partir de una lista formada por hasta 30 valores.

7. IMPRESIÓN DE UNA HOJA DE CÁLCULO

En multitud de ocasiones, el usuario necesitará imprimir toda una hoja de cálculo, parte de ella, los gráficos generados o incluso todas las hojas de las que se compone un libro de trabajo para tener una copia en papel. Supondremos que el ordenador está conectado a una impresora y que ésta está bien configurada.

7.1. FORMATO DE PÁGINA

Antes de imprimir una hoja de cálculo conviene ajustar los parámetros correspondientes a la página de papel en la que se imprimirá. Para acceder a estas características seleccionamos la opción **FORMATO PÁGINA**, apareciendo una serie de fichas:

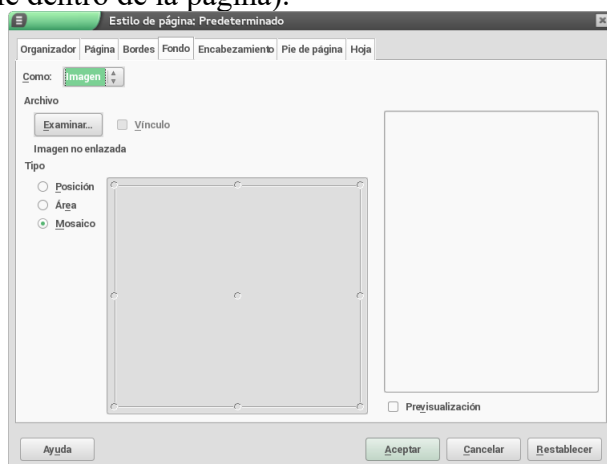
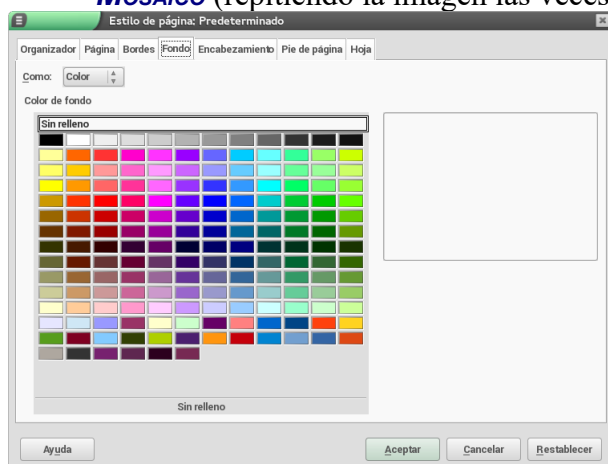
Página

- ✓ **FORMATO DE PAPEL** configura las características del papel en que se imprimirá: **FORMATO** (tamaño del papel de entre los formatos predefinidos), **ANCHURA/ALTURA** (tamaño personalizado del papel) y **ORIENTACIÓN** (horizontal o vertical).
- ✓ **MÁRGENES** o espacio en blanco que dejará entre el borde de la página y el texto.
- ✓ **CONFIGURACIÓN DE DISPOSICIÓN** para establecer algunos aspectos de diseño como a que páginas se aplicará la configuración (páginas derechas/impares, izquierdas/pares...), tipo de numeración o como aparecerá situada la hoja de cálculo cuando no se completa el ancho o alto de la página (horizontal/vertical).



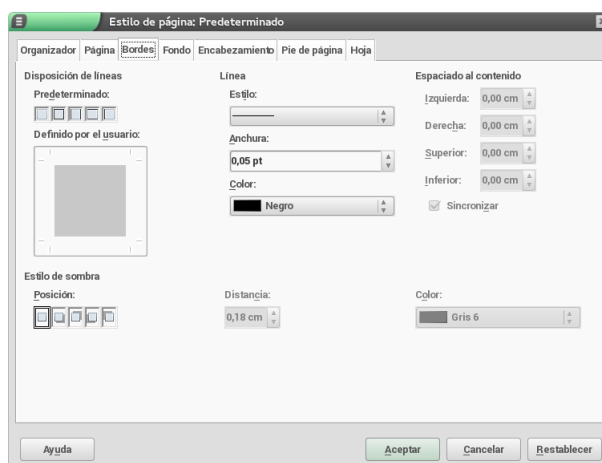
Fondo

- ✓ **COMO** permite seleccionar como se rellenará el fondo de la página:
 - ✦ **COLOR** de relleno del fondo de la página.
 - ✦ **IMAGEN** de fondo de la página, seleccionándolo con el botón **EXAMINAR** e indicando si la imagen está vinculada (**VÍNCULO**) o incrustada. También se puede indicar la forma de situar la imagen: **POSICIÓN** (seleccionando en la cuadrícula donde situar la imagen); **ÁREA** (llenando todo el fondo de la página); o **MOSAICO** (repitiendo la imagen las veces que sea posible dentro de la página).



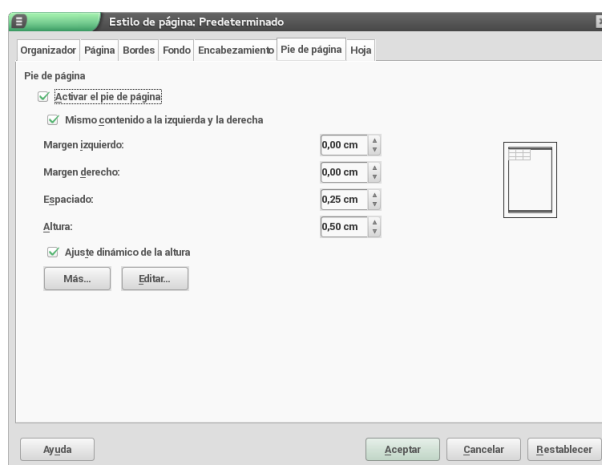
Borde

- ✓ **DISPOSICIÓN DE LÍNEAS** selecciona la posición de las líneas entre las predefinidas o personalizando pulsando en los laterales del cuadrado para activar/desactivar el borde en cada lado.
- ✓ **LÍNEA** indica el **ESTILO**, **COLOR** y **ANCHURA** de la línea del borde.
- ✓ **DISTANCIA AL TEXTO** del borde. Si se activa la opción **SINCRONIZAR**, todas las distancias se modifican simultáneamente.
- ✓ **ESTILO DE SOMBRA** aplica un efecto de sombra al borde e indicar la **POSICIÓN** y **COLOR** de la sombra así como su **DISTANCIA** al borde.



Encabezado y pie de página

Cuando queramos que aparezca una información repetida en la parte superior/inferior de un conjunto de páginas hay que utilizar un **encabezado/pie de página**. Estos elementos definen un área situada en el margen superior/inferior de la página en la que se pueden insertar texto o gráficos. Para **configurar, activar y definir** el encabezado/pie se pueden utilizar las siguientes opciones:



- ✓ **ACTIVAR ENCABEZAMIENTO/PIE DE PÁGINA.**
- ✓ **CONTENIDO A LA IZQUIERDA/DERECHA IGUAL** para definir un encabezado/pie diferente según sea una página par o impar.
- ✓ **MARGEN IZQUIERDO/MARGEN DERECHO** indica el espacio adicional que se dejará como margen a la izquierda/derecha del encabezado/pie. Esta medida se añade al margen que ya tenga la página.
- ✓ **ESPACIO** que debe dejar entre el borde superior del encabezado y el borde superior del texto en el caso del encabezado y entre el borde inferior de pie y el borde inferior texto en el caso del pie.
- ✓ **ALTURA** del encabezado/pie.
- ✓ **AJUSTE DINÁMICO DE LA ALTURA** automático según su contenido.
- ✓ **OPCIONES** para establecer los bordes y sombreados para el encabezado/pie.



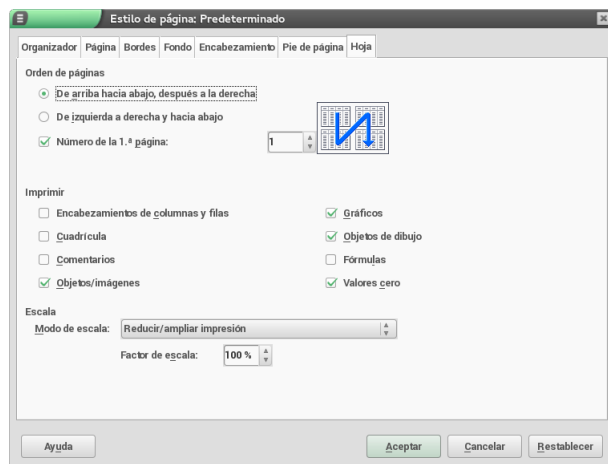
✓ **EDITAR** muestra una ventana para definir el encabezado/pie con diversas opciones y botones:

- **ÁREA IZQUIERDA** para definir lo que aparecerá en la parte izquierda.
- **ÁREA CENTRAL** para definir lo que aparecerá en la parte central.
- **ÁREA DERECHA** para definir lo que aparecerá en la parte derecha.
- **ENCABEZAMIENTO** muestra una lista de encabezados/pies predefinidas.
- **ENCABEZAMIENTO PERSONALIZADO** contiene botones para personalizar el tipo de letra, incluir el nombre del archivo, el de la hoja de cálculo, el número de página, el total de páginas, la fecha o la hora actual.



Hoja

- ✓ **ORDEN DE PÁGINAS** establece el orden en el que se numeran e imprimen los datos de una hoja si éstos no caben en una única página impresa y el número por el que se iniciará la numeración de las páginas.
- ✓ **IMPRIMIR** define los elementos que se van a imprimir como los **ENCABEZADOS DE FILAS Y DE COLUMNAS**, la **CUADRÍCULA**, los **OBJETOS/IMÁGENES**, los **GRÁFICOS**, los **OBJETOS DE DIBUJO** o las **FÓRMULAS**.
- ✓ **ESCALA** para la hoja de cálculo impresa y los ajustes de la misma.



Cuestiones

13. Realiza las siguientes tareas para preparar para imprimir todas las hojas de cálculo de los libros 01_TARIFA.ods y 02_HOSTAL.ods:

- Tamaño de papel: A4.
- Márgenes: Superior/Inferior: 1,5; Izquierdo/Derecho: 1.
- Ajustar la escala para que ocupen una hoja de alto por una de ancho.
- Indicar los siguientes encabezados y pies para cada una de ellas:

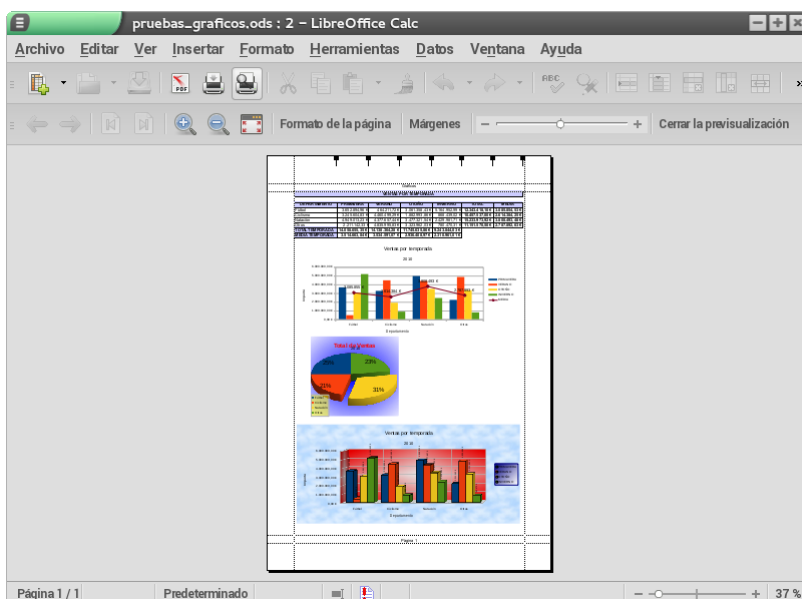
Encabezado →	Nombre del alumno	I.E.S. LA MELVA	Curso del alumno
Pie →	Profesor: Pedro J. Moll Monreal	Fecha: (Fecha de hoy) Hora: (Hora actual)	Página (nº de página) de (total de páginas)



7.2. VISTA PRELIMINAR

Si se desea ver realmente cómo quedaría la hoja a la hora de imprimir, podemos visualizar la vista preliminar pulsando en el botón **PREVISUALIZACIÓN DE IMPRESIÓN** de la Barra **ESTÁNDAR** o se selecciona el menú **ARCHIVO ► PREVISUALIZACIÓN DE IMPRESIÓN**.

En el modo de vista preliminar no se puede realizar ninguna modificación a la hoja salvo los márgenes y la anchura de las columnas arrastrando de las marcas que aparecen al pulsar el botón **MÁRGENES**. Las únicas acciones permitidas tienen que ver con cómo se ve el documento: pasar páginas, cambiar la escala de la visualización, ver la hoja en pantalla completa y **CERRAR LA PREVISUALIZACIÓN**. Además, con el botón **FORMATO DE LA PÁGINA** se puede acceder a las propiedades que definen el estilo de la página de dicha hoja de cálculo.



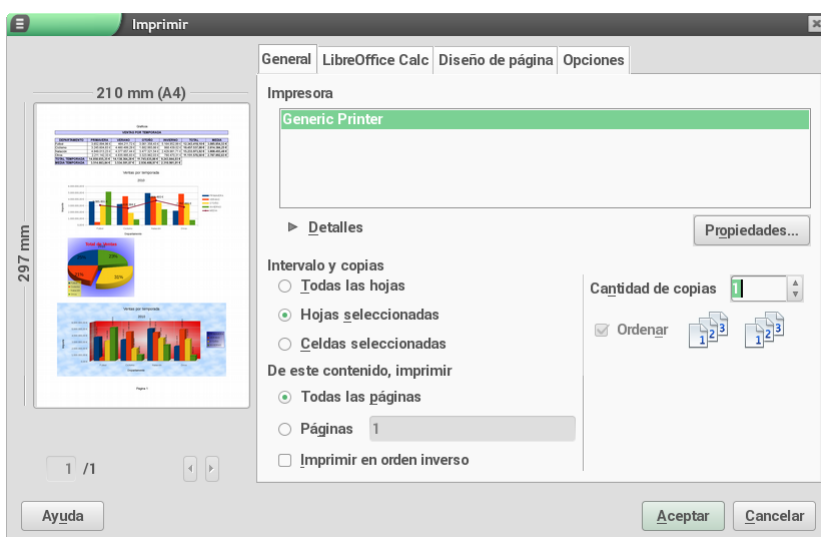
7.3. IMPRESIÓN

Cuando se desea un control total sobre los parámetros de impresión a utilizar, se utiliza el menú **ARCHIVO ► IMPRIMIR**. Calc visualiza entonces la ventana de diálogo **IMPRIMIR** en la que aparece una miniatura de la hoja a imprimir y varias solapas en la que se puede elegir:



General

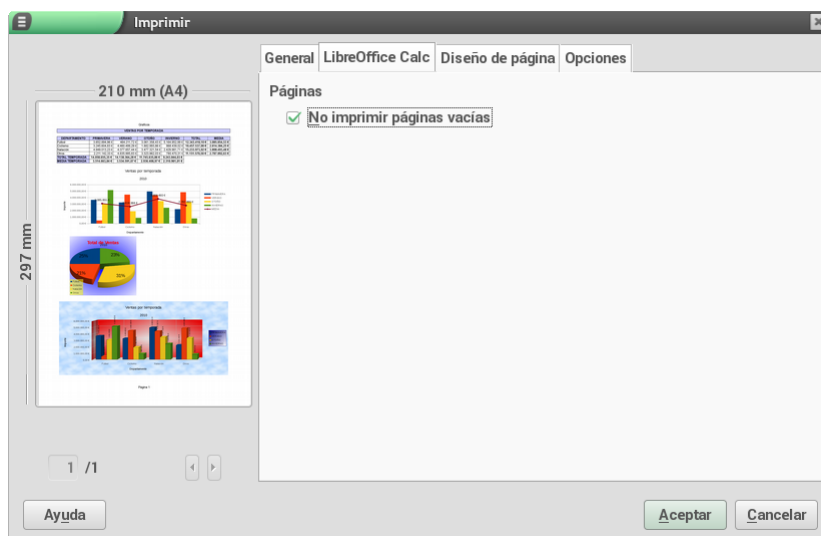
- ✓ Permite indicar qué **IMPRESORA** se utilizará para imprimir el documento (si se dispone de varias) y sus **PROPIEDADES** (orientación y tamaño del papel, bandeja de la impresora utilizar, etc. dependiendo del tipo de impresora).
- ✓ También se puede elegir la parte del documento que se desea imprimir (**TODAS LAS HOJAS**, las **HOJAS SELECCIONADAS**, solo las **CELDAS SELECCIONADAS**). Para imprimir sólo unas cuantas páginas, se escribe en el cuadro **PÁGINAS** los números de página separados por punto y coma (1, 3, 5, 7) o la primera página del rango y, separado con un guión, la última para imprimir un rango (15-35).
- ✓ Se pueden imprimir varias copias indicando la **CANTIDAD DE COPIAS**, si se desea **IMPRIMIR EN ORDEN INVERSO** y como van a **ORDENAR** dichas copias.





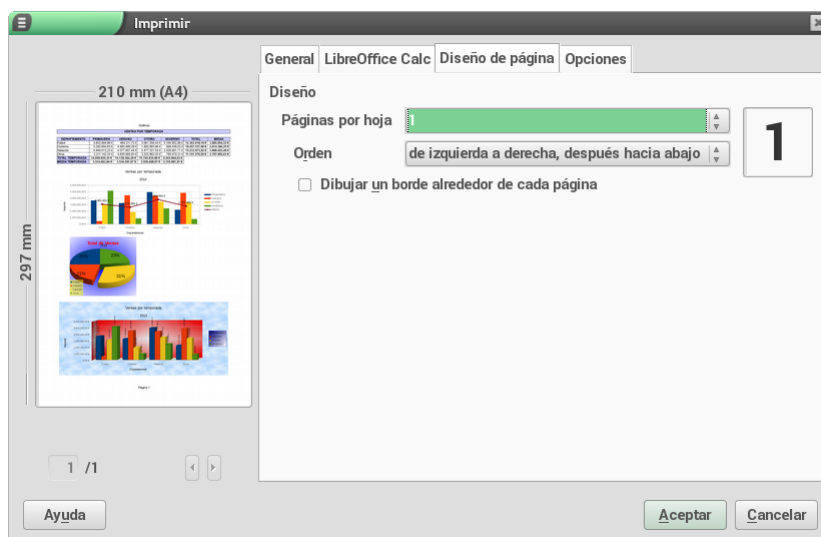
LibreOffice Calc

- ✓ Puede usarse para definir si se imprimirán las páginas en vacías.



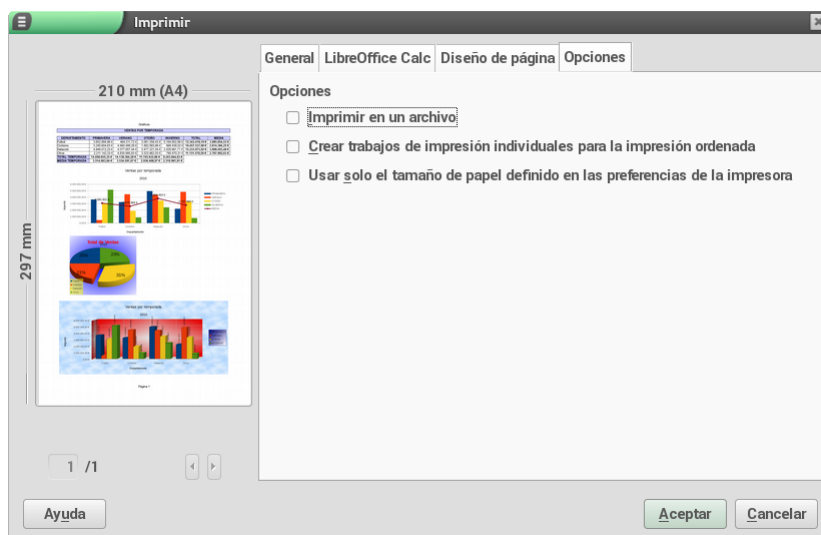
Diseño de página

- ✓ Puede usarse para ahorrar hojas de papel al imprimir varias páginas en una misma hoja. Define qué disposición y tamaño tendrán las páginas de salida en el papel físico.
- ✓ También podemos indicar si queremos que aparezca un borde alrededor de la página.



Opciones

- ✓ Se pueden establecer algunas opciones adicionales para el trabajo de impresión actual.





8. GRÁFICOS

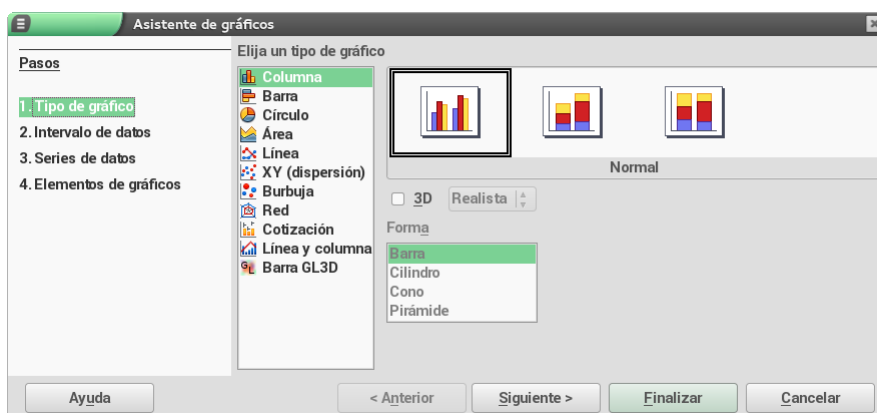
Calc permite representar los datos numéricos de un rango de celdas en un gráfico. Los gráficos se pueden personalizar editando los elementos que lo componen. Además, cambiando la referencia de celdas que o modificando los valores del rango seleccionado, el diagrama se actualiza de forma automática.

8.1. CREAR GRÁFICOS

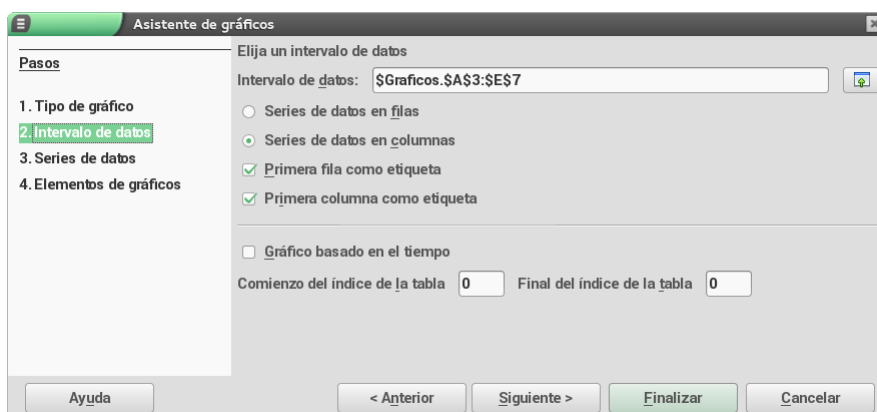
- ✓ Seleccionar los datos junto con los encabezados que formarán parte del gráfico.
- ✓ Hacer clic en el icono **GRÁFICO** de la Barra de Estándar, o del menú **INSERTAR ► GRÁFICO**.
- ✓ Se pone en marcha el asistente para gráficos que mediante una serie de pasos nos permite definir las características básicas del mismo. En cualquier momento podemos volver atrás con **ANTERIOR**, ir al paso siguiente con **SIGUIENTE**, finalizar el gráfico con **FINALIZAR** o cancelar su creación con **CANCELAR**.



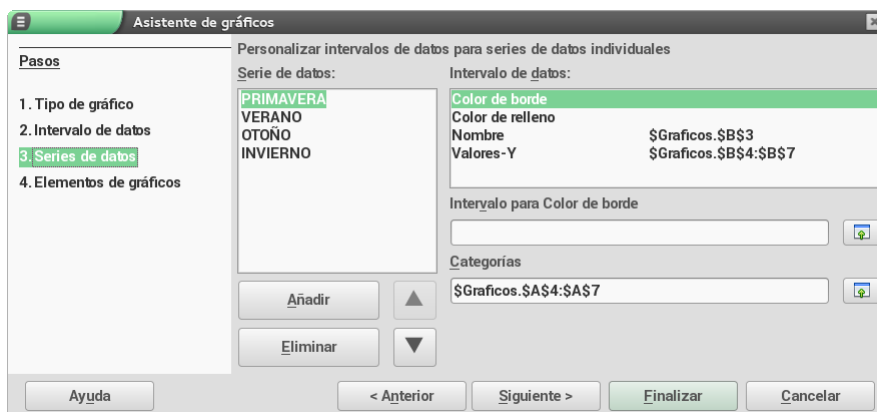
- ✓ En el **primer paso** se escoge el tipo de gráfico y sus variantes. También se pueden escoger diversas opciones dependiendo del tipo de gráfico seleccionado como la vista en 3D, la forma de las barras, etc. Una vez configuradas las opciones necesarias pulsamos **SIGUIENTE**.



- ✓ En el **segundo paso** se gestiona el rango en el que se encuentran los datos para construir el gráfico. También se puede seleccionar la distribución de los datos en el gráfico por filas o columnas, e indicar si la primera fila y/o columna del rango de datos contiene etiquetas que sirvan para el eje X y para la leyenda. Tras seleccionar las opciones pulsamos **SIGUIENTE**.

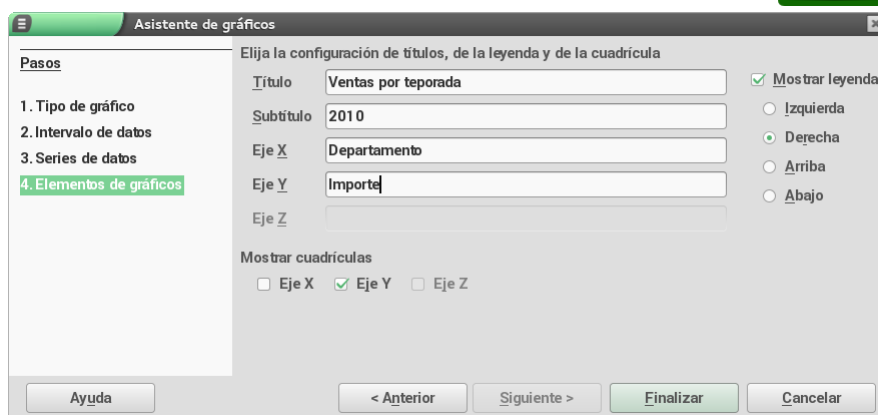


- ✓ En el **tercer paso** se pueden configurar los rangos que se utilizan para las series de datos. Aparece una lista con cada serie junto con los rangos de los que toma el nombre y los datos que forman los puntos en el eje Y para crear el gráfico. Se puede modificar el orden de las series pulsando en las flechas, agregar nuevas series al gráfico o eliminarlas. También aparece el rango del que se toman los nombres del eje de categorías (X). Si todo está correcto, pulsamos **SIGUIENTE**.





- ✓ En el cuarto paso podemos definir elementos adicionales del gráfico como un título y subtítulo, títulos para los ejes, opciones de la leyenda así como las líneas de cuadrícula en los ejes. Pulsamos en **FINALIZAR** y aparece el gráfico en la hoja de cálculo.



8.2. MODIFICAR EL TAMAÑO Y POSICIÓN DE UN GRÁFICO

- ✓ **Seleccionar** el gráfico pulsando una vez sobre él.
- ✓ **Para cambiar el tamaño del objeto** arrastramos de los gestores de tamaño (unos pequeños cuadrados verdes alrededor del gráfico). Manteniendo pulsada la tecla **[Mayús]** se mantienen las proporciones.
- ✓ **Para mover el objeto** se arrastra de cualquier parte del gráfico (salvo de los gestores de tamaño).

8.3. EDITAR UN GRÁFICO

- ✓ Para editar un gráfico lo primero es hacer doble clic sobre él. Cuando deseemos volver a Calc y salir del gráfico, basta con pulsar fuera de él.
- ✓ El gráfico aparece rodeado por un marco en negro, lo que significa que está listo para su modificación.
- ✓ Durante la edición, tanto la Barra de **MENÚ** como las Barra de **ESTÁNDAR** y de **FORMATO** son sustituidas por otras con opciones relacionadas con el gráfico.
- ✓ Algunos componentes se pueden cambiar de **posición** y de **tamaño** seleccionándolos primero y arrastrando de ellos o de sus gestores de tamaño.
- ✓ Algunos elementos se pueden **eliminar** seleccionándolos y pulsando la tecla **[SUPR]**.
- ✓ Algunos **elementos compuestos permiten seleccionar y modificar cada uno de sus elementos por separado** pulsando sobre el conjunto y después sobre el elemento particular, quedando seleccionado para editarlo utilizando su menú contextual.
- ✓ Para **añadir nuevos elementos** (títulos, leyenda, ejes, etiquetas de datos...) usaremos el menú **INSERTAR**.
- ✓ Para **modificar el formato** de cualquier componente usaremos su menú contextual, o para algunos componentes el menú **FORMATO** (títulos, leyenda, ejes, cuadrícula, planos laterales...). Algunas de las características más frecuentes que nos podemos encontrar son: **BORDE**, **ÁREA** para colocar un relleno (color, imagen, gradiente...), **TRANSPARENCIA**, **TIPO DE LETRA**, **EFECTOS TIPOGRÁFICOS** (color, subrayado, tachado...), **ALINEACIÓN**...
- ✓ Para **cambiar el texto** de los títulos, rótulos de los ejes y algunos otros elementos de texto hay que hacer doble clic dentro del rótulo.



8.4. MODIFICAR EL TIPO DE GRÁFICO

Una vez creado el gráfico, podemos cambiarlo seleccionando la opción **FORMATO ► TIPO DE GRÁFICO**. Aparece un cuadro similar al del primer paso del asistente para gráficos (ver apartado 8.1 Crear gráficos) donde podemos modificar: la Categoría, pudiendo elegir entre diagramas en dos dimensiones (por defecto) o en tres dimensiones (3D); el Tipo y la Variante sobre el tipo.

Los diagramas en 3D poseen una serie de opciones que no tienen los de 2D. Por ejemplo: se pueden girar e inclinar con el ratón para colocarlos en la perspectiva deseada arrastrando de unos selectores rojos que aparecen al pulsar sobre el propio gráfico o seleccionando la opción **VISUALIZACIÓN 3D** de su menú contextual.

8.5. MODIFICAR EL RANGO DE UN GRÁFICO

Seleccionando y arrastrando un nuevo rango de celdas sobre el gráfico podemos representar otros valores en él. También se puede seleccionar el nuevo rango de datos, modificar su distribución y configurar las series de datos utilizando la opción **FORMATO ► RANGO DE DATOS**, apareciendo dos fichas similares a los pasos 2 y 3 del asistente para gráficos (ver apartado 8.1 Crear gráficos).

Cuestiones

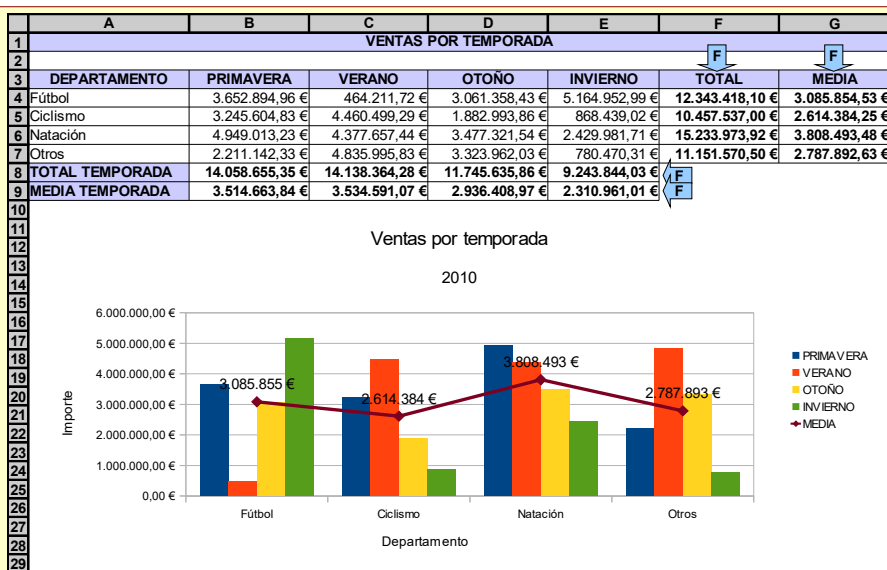
14. Crea el libro PRUEBAS_GRAFICOS.ods como en el ejemplo (las flechas con una F marcan donde van las fórmulas):

- **TOTAL:** Importe de ventas de cada deporte.
- **MEDIA:** Media de ventas de cada deporte, redondeada a dos decimales.
- **TOTAL TEMPORADA:** Importe de cada temporada.
- **MEDIA TEMPORADA:** Media de ventas de cada temporada, redondeada a dos decimales.

- Llama a la hoja **Gráfico**.
- Establece los formatos de moneda como en el ejemplo.
- Alinea cada dato como corresponda. Pon los datos que se observan en negrita.
- Establece los bordes y fondos que se aprecian, eligiendo los colores al gusto.
- Anula las líneas de división. Ajusta el ancho de las columnas.

15. Crea un gráfico como el del ejemplo, representando las ventas y las medias de los diferentes departamentos en cada estación. Las medias se representarán con una línea y deben mostrar el valor que representan. Modifícalo para que tenga una apariencia como en el ejemplo.

PRUEBAS_GRAFICOS.ods

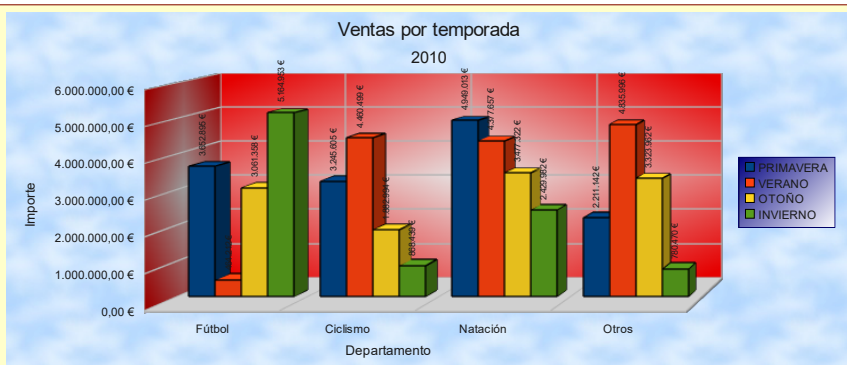




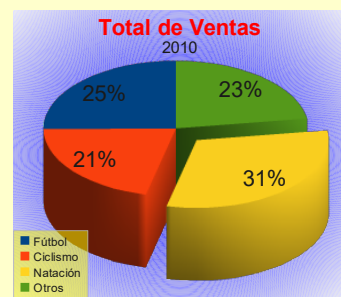
Cuestiones

PRUEBAS_GRAFICOS.ods

16. Crea el siguiente gráfico de barras en el libro PRUEBAS_GRAFICOS.ods representando las ventas de cada departamento en las diferentes estaciones. Cada barra debe mostrar el valor que representa. Modifícalo para que tenga una apariencia similar a la del ejemplo. Sitúalo bajo el gráfico anterior.



17. Crea un nuevo gráfico circular en el libro PRUEBAS_GRAFICOS.ods representando el total de ventas de cada departamento. Cada sector debe mostrar el porcentaje que representa. Modifícalo para que tenga una apariencia similar a la del ejemplo. Sitúalo bajo el gráfico de barras creado anteriormente.

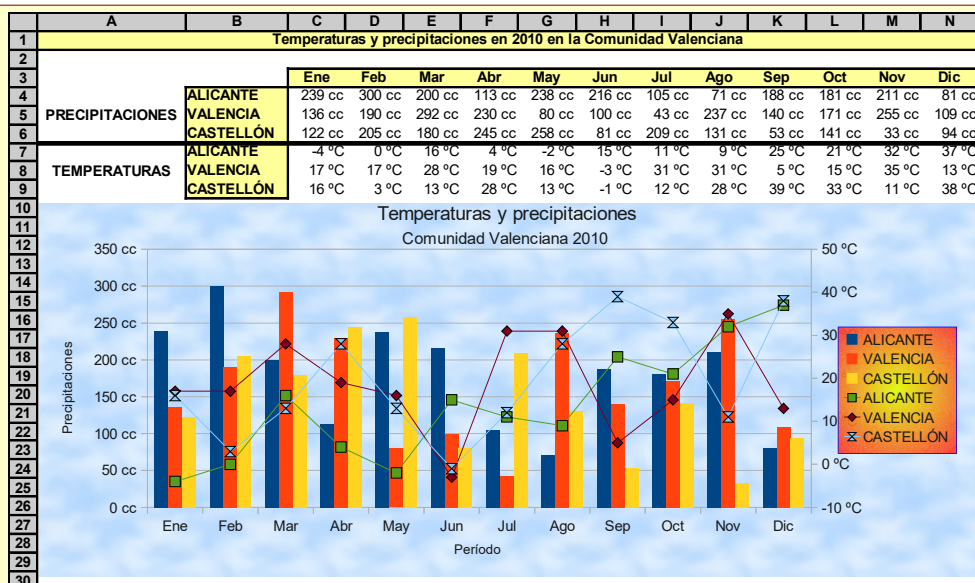


Cuestiones

05_CLIMATOLOGIA.ods

18. Crea el libro 05_CLIMATOLOGIA.ods como en el ejemplo:

- Llama a la hoja 2010.
- Crea los formatos numéricos para las precipitaciones y las temperaturas.
- Alinea cada dato como corresponda. Pon los datos que se observan en negrita.
- Establece los bordes y fondos que se aprecian, eligiendo los colores al gusto.
- Anula las líneas de división.
- Ajusta el ancho de las columnas.



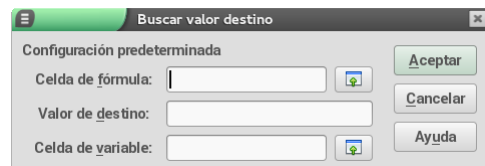
19. Crea un gráfico como el del ejemplo añadiendo un eje secundario Y y asignando cada serie de temperaturas a dicho eje.



9. RESOLUCIÓN DE ECUACIONES

Calc tiene la posibilidad de despejar variable en una fórmula para poder resolver una ecuación. Esta característica, denominada búsqueda de valor destino o búsqueda de objetivo, consiste en ajustar el valor de una celda para conseguir otro valor determinado en otra celda según una fórmula previamente establecida. Para poner en marcha esta herramienta pulsamos **HERRAMIENTAS ► BÚSQUEDA DEL VALOR DESTINO** y aparecerá una ventana para definir los datos necesarios:

- ✓ **CELDA DE FÓRMULA** contiene una fórmula cuyo valor, al evaluarla, queremos encontrar.
- ✓ **VALOR DESTINO** es el valor que deseamos que resulte de la fórmula.
- ✓ **CELDA VARIABLE** contiene el valor del cual depende el resultado de la celda de la fórmula. Este valor es el que deseamos que el ordenador calcule.



Cuestiones

PRUEBAS_BUSCAR_OBJETIVO.ods

20. Crea el libro PRUEBAS_BUSCAR_OBJETIVO.ods como en el ejemplo:

A	B	C	D	E	F
1	Coeficientes		Ecuación de 2º Grado		Variable X
2	a	2	$a \cdot x^2 + b \cdot x + c$		
3	b	2	Resultado		0
4	c	2			

→ Llama a la hoja **EcuacionGrado2**.

→ **Resultado**: Fórmula de la ecuación de segundo grado teniendo en cuenta los coeficientes.

→ Buscar el valor de X que dé como resultado de la ecuación de segundo grado 200.

→ Alinea cada dato como corresponda. Pon los datos que se observan en negrita.

→ Establece los bordes y fondos que se aprecian, eligiendo los colores al gusto.

→ Anula las líneas de división. Ajusta el ancho de las columnas.

21. En el libro PRUEBAS_BUSCAR_OBJETIVO.ods realiza las siguientes operaciones:

→ Añade una nueva hoja al final del libro llamada **PrecioSinIVA**.

→ **TOTAL IVA**: Importe del % IVA aplicado al Precio del artículo, redondeado a dos decimales.

→ **P.V.P.**: Precio final del artículo al incluir el Total IVA en el Precio del artículo.

→ Buscar el valor de PRECIO DEL ARTÍCULO para que el P.V.P. sea 300.

→ Alinea cada dato como corresponda. Pon los datos que se observan en negrita.

→ Establece los bordes y fondos que se aprecian, eligiendo los colores al gusto.

→ Anula las líneas de división. Ajusta el ancho de las columnas.

A	B
1	PRECIO VENTA AL PÚBLICO
2	
3	PRECIO DEL ARTÍCULO
4	% de IVA
5	TOTAL IVA
6	
7	P.V.P.

22. En el libro PRUEBAS_BUSCAR_OBJETIVO.ods realiza las siguientes operaciones:

→ Añade una nueva hoja al final del libro llamada **Comunidad**.

→ **Ingresos**: Suma del remanente más la cuota anual de todos los vecinos.

→ **Gastos**: Suma de todos los gastos.

→ **Saldo**: Diferencia entre los Ingresos y los Gastos.

→ Buscar el valor de la Cuota Anual para que el Saldo sea 0.

→ Alinea cada dato como corresponda. Pon los datos que se observan en negrita.

→ Establece los bordes y fondos que se aprecian, eligiendo los colores al gusto.

→ Anula las líneas de división. Ajusta el ancho de las columnas.

A	B	C	D	E	F
1	Comunidad de vecinos "LA MELVA"				
2	Nº Vecinos	54		Luz	750
3	Cuota Anual	0		Ascensor	4500
4	Remanente	336		Agua	300
5				Limpieza	1500
6				Otros	2400
7	Ingresos	336		Gastos	9450
8			Saldo	-9114	



10. ESCENARIOS

Un escenario es un grupo de valores de entrada denominados celdas cambiantes que se han guardado con un nombre y que producen resultados diferentes. Cada conjunto de celdas cambiantes puede ser aplicado a un modelo de hoja de cálculo para ver los efectos causados en otras partes del modelo.

10.1. CREAR UN ESCENARIO

- ✓ Creamos la hoja de cálculo con los datos del primer escenario.
- ✓ Seleccionamos las celdas cambiantes del escenario y pulsamos **HERRAMIENTAS ► ESCENARIOS**.
- ✓ Definimos las características del escenario:
 - ✦ **NOMBRE DEL ESCENARIO** que lo identificará.
 - ✦ **COMENTARIO** aclaratorio sobre el significado del escenario.
 - ✦ **MOstrar BORDE** permite definir un borde y su el color para diferenciar cada escenario.
 - ✦ **COPIAR DE VUELTA** permite almacenar los cambios que se realicen en los valores de las celdas de cada escenario en que se haya activado (también depende de la opción **IMPEDIR MODIFICACIONES** y de la protección definida para la hoja).
 - ✦ **COPIA LA HOJA ENTERA** permite que al crear el escenario, se copie toda la hoja de cálculo actual en una nueva hoja de escenario adicional.
 - ✦ **IMPEDIR MODIFICACIONES** en las propiedades y valores del escenario (depende también del valor de la opción **COPIAR DE VUELTA** y del estado de protección de las celdas).
- ✓ Tras definir estas propiedades pulsamos **ACEPTAR** y aparecerá un desplegable con el nombre del escenario en la hoja de cálculo.
- ✓ Para definir el resto de escenarios, seleccionamos de nuevo las celdas cambiantes y repetimos el proceso anterior.
- ✓ Una vez definidos los escenarios, los seleccionamos de la lista desplegable y vamos introduciendo los datos de cada escenario, quedando éstos almacenados en su escenario correspondiente.

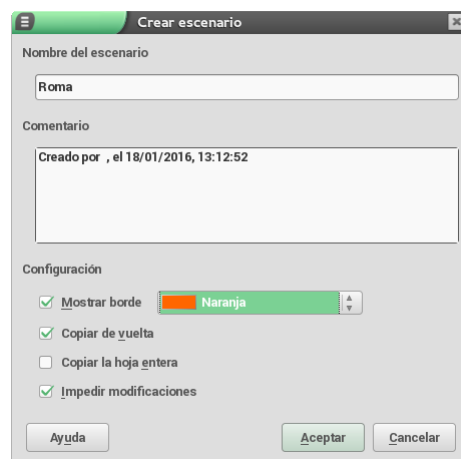


Ilustración 1: Propiedades del escenario

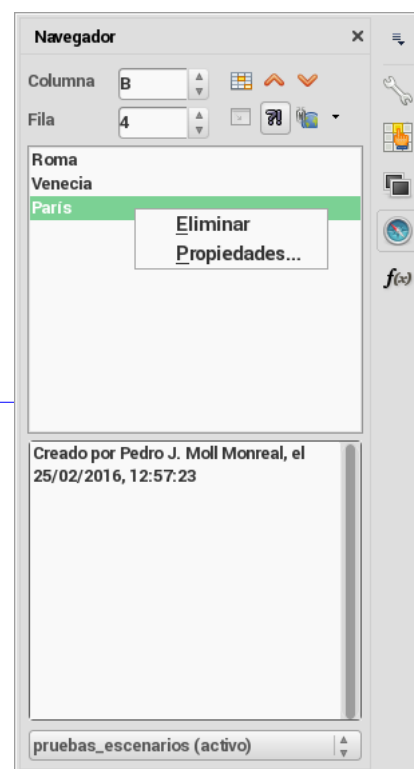
	A	B
1	Presupuestos Vacaciones	
2		
3		Roma
4	Días	3
5	Traslado	350,00 €
6	Hospedaje/día	80,00 €
7	Alimentación/día	100,00 €
8	Eventos	700,00 €
9	Souvenirs	100,00 €
10	TOTAL	1.690,00 €

Ilustración 2: Escenario en una hoja.



10.2. MODIFICAR LAS PROPIEDADES DEL ESCENARIO

- ✓ En el navegador de Calc (**VER ► NAVEGADOR**) seleccionamos el botón **ESCENARIOS**.
- ✓ En el panel superior aparecen los escenarios definidos.
- ✓ Seleccionamos la opción **PROPIEDADES** del menú contextual del escenario a modificar.
- ✓ Aparece un cuadro de diálogo similar al indicado en la Ilustración 1 donde modificar sus características.



10.3. ELIMINAR UN ESCENARIO

- ✓ En el navegador de Calc (**VER ► NAVEGADOR**) seleccionamos el botón **ESCENARIOS**.
- ✓ En el panel superior aparecen los escenarios definidos.
- ✓ Seleccionamos la opción **ELIMINAR** del menú contextual del escenario a modificar.
- ✓ Confirmar la operación pulsando **Sí**.

10.4. MODIFICAR LOS DATOS DE UN ESCENARIO

- ✓ Seleccionamos el escenario correspondiente de la lista desplegable del escenario (ver Ilustración 2).
- ✓ Tecleamos los nuevos valores. Automáticamente dichos valores pasarán a ser los valores del escenario (dependiendo de las opciones de protección de la hoja y del escenario).

Herramientas de análisis de datos. Configuración de escenarios. Elementos avanzados en el uso de las hojas de cálculo. Integración de gráficos y tablas de datos en otras aplicaciones.

Cuestiones

PRUEBAS_ESCENARIOS.ods (Hoja Vacaciones)

23. Crea el libro PRUEBAS_ESCENARIOS.ods como en el ejemplo:

- Llama a la hoja **Vacaciones**. En ella se van a representar los escenarios con los presupuestos para tres viajes.
- **Total**: Importe del viaje sumando todos los conceptos, teniendo en cuenta que algunos de ellos dependen de la cantidad de días de duración del viaje.
- Define tres escenarios con los siguientes valores:
 - ⊗ **Roma**: 3; 350; 80; 100; 700 y 100 respectivamente. Color del borde Naranja.
 - ⊗ **Venecia**: 2; 450; 60; 127; 600 y 100 respectivamente. Color del borde Azul celeste.
 - ⊗ **París**: 4; 200; 90; 100; 800 y 100 respectivamente. Color del borde Rosado.
- Alinea cada dato como corresponda.
- Aplica los formatos numéricos necesarios.
- Establece las fuentes (color, tamaño...), bordes y fondos para que tenga un aspecto similar al ejemplo.
- Anula las líneas de división.
- Ajusta el ancho de las columnas.

	A	B
1	Presupuestos Vacaciones	
2		
3		
4	Días	Roma 3
5	Traslado	350,00 €
6	Hospedaje/día	80,00 €
7	Alimentación/día	100,00 €
8	Eventos	700,00 €
9	Souvenirs	100,00 €
10	TOTAL	1.690,00 €
11		



Cuestiones

PRUEBAS_ESCENARIOS.ods (Hoja Factura)

24. Crea el libro PRUEBAS_ESCENARIOS.ods como en el ejemplo:

- Añade una hoja al final y llámala **Factura**. En ella se van a representar los escenarios con las condiciones de venta a los clientes según la forma de pago.
- **PRECIO PAGO**: Precio al que realmente se venderá el artículo dependiendo, aplicando el %DTO PRECIO sobre el PRECIO, redondeado a dos decimales.
- **IMPORTE**: Importe de la venta teniendo en cuenta el PRECIO PAGO y la CANTIDAD vendida.
- **DTO**: Cantidad a descontar calculada según el %DTO IMPORTE sobre IMPORTE, redondeando a dos decimales.
- **TOTAL**: Importe final a pagar descontando del IMPORTE el DTO.
- **TOTAL**: Total de cada columna.
- **MEDIA**: Promedio de cada columna, redondeado a 2 decimales.
- **MÁXIMO**: Máximo de cada columna.
- **MÍNIMO**: Mínimo de cada columna.
- Define cuatro escenarios con los siguientes valores con un color de fondo claro diferente para cada escenario:
 - ☒ **Contado**: 10% y 15% respectivamente.
 - ☒ **30 días**: 8% y 10% respectivamente.
 - ☒ **60 días**: 3% y 3% respectivamente.
 - ☒ **90 días**: 0% y 0% respectivamente.
- Establece los formatos numéricos como en el ejemplo.
- Alinea cada dato como corresponda.
- Establece las fuentes (color, tamaño...), bordes y fondos para que tenga un aspecto similar al ejemplo.
- Anula las líneas de división.
- Ajusta el ancho de las columnas.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1					PAGO			
2					Contado			
3				%DTO PRECIO	10,00%			
4				%DTO IMPORTE	15,00%			
5								
6	ARTÍCULO	CANTIDAD	PRECIO	PRECIO PAGO	IMPORTE	DTO	TOTAL	
7	Silla	24	90,00 €	81,00 €	1.944,00 €	291,60 €	1.652,40 €	
8	Mesa	4	200,00 €	180,00 €	720,00 €	108,00 €	612,00 €	
9	Sillón	6	250,00 €	225,00 €	1.350,00 €	202,50 €	1.147,50 €	
10	Sofá	3	400,00 €	360,00 €	1.080,00 €	162,00 €	918,00 €	
11	Armario	5	900,00 €	810,00 €	4.050,00 €	607,50 €	3.442,50 €	
12	Cama	10	225,00 €	202,50 €	2.025,00 €	303,75 €	1.721,25 €	
13				TOTAL	11.169,00 €	1.675,35 €	9.493,65 €	F
14				PROMEDIO	1.861,50 €	279,23 €	1.582,28 €	F
15				MÁXIMO	4.050,00 €	607,50 €	3.442,50 €	F
16				MÍNIMO	720,00 €	108,00 €	612,00 €	F
17								