

Manual CALC



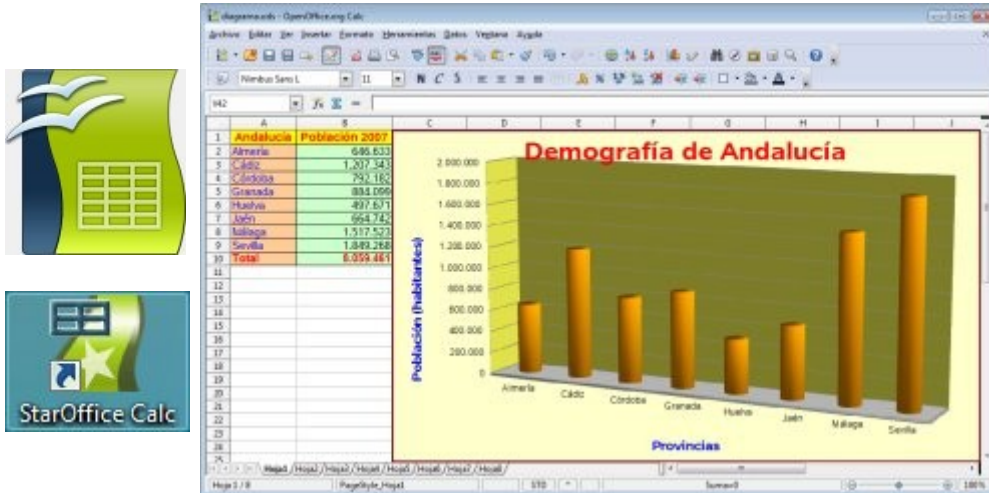
ÍNDICE

ÍNDICE.....	2
1. INTRODUCCIÓN.....	3
2. VENTANA DE CALC: ESO Y BACHILLERATOS.....	5
3. SELECCIONAR EN UNA HOJA: ESO Y BACHILLERATOS.....	10
4. FORMULAS: ESO Y BACHILLERATOS.....	11
5. BÚSQUEDA DEL VALOR DESTINO...: ESO Y BACHILLERATOS.....	14
6. GRÁFICOS DE CALC: ESO Y BACHILLERATOS.....	15

1. Introducción

Calc es la hoja de cálculo de los paquetes OpenOffice.org y StarOffice

Los archivos de **Calc** se llaman **Libros** y están compuestos de **hojas**, cada una de las cuales es una **hoja de cálculo**.



Correo: José María Arias

Lo utilizamos en: Estadística y Probabilidad.

- En estadística descriptiva representa todos los tipos de gráficos y calcula la media, moda, mediana, recorrido, varianza y desviación típica.
- En estadística bidimensional representa la nube de puntos y la recta de regresión. Calcula el centro de gravedad, las desviaciones típicas marginales, la covarianza, el coeficiente de correlación, la recta de regresión y buscar objetivos.
- En la distribución binomial, calcula cualquier probabilidad, la media, varianza y desviación típica.
- En la distribución normal, calcula cualquier probabilidad en la normal estándar $N(0, 1)$ y en cualquier normal $N(\mu, \sigma)$ y genera la tabla $N(0, 1)$
- En inferencia estadística calcula los intervalos de confianza y el tamaño de la muestra.
- Se aplica al contraste de hipótesis, tanto en el bilateral como en el unilateral.
- En probabilidad simula todo tipo de lanzamientos.

Una hoja de cálculo es un conjunto de datos distribuidos en filas y columnas sobre los que podemos aplicar fórmulas. Lo más importante de las hojas de cálculo es su poder de recalcular, es decir, si hacemos unas operaciones sobre unos datos y luego modificamos los datos iniciales, automáticamente se vuelven a recalcular los resultados.

Calc tiene aplicaciones en cualquier trabajo o gestión que actúe sobre grandes conjuntos de datos, como pueden ser tareas propias del mundo financiero, empresarial, educativo o doméstico.

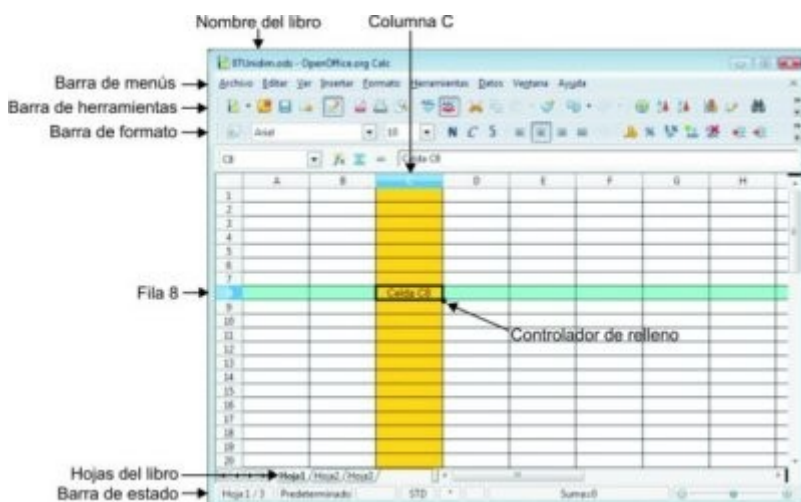
Manual Calc

Calc también puede crear gráficos estadísticos sobre cualquier conjunto de datos. Dispone de 250 fórmulas agrupadas por categorías y 8 tipos de gráficos con 42 subtipos.

Una hoja de Calc contiene 65 536 filas y 220 columnas, en total 14 417 920 celdas que van desde A1 hasta IV65536. Inicialmente cada libro contiene 3 hojas, pero podemos insertar todas las que necesitemos.

2. Ventana de Calc: ESO y Bachilleratos

La ventana de **Excel** la debemos tener siempre maximizada.

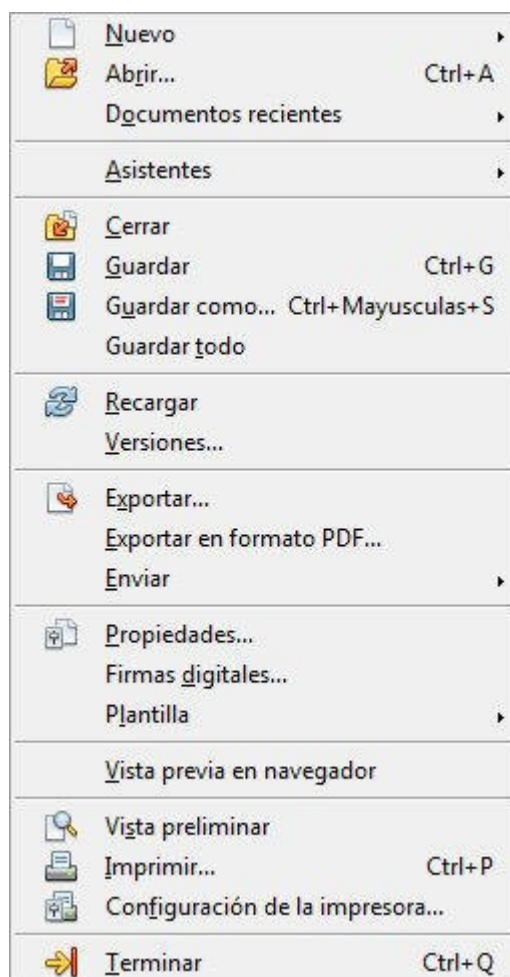


Barra de menús: al seleccionar un menú, este se despliega.




Barra de herramientas: contiene las herramientas más frecuentes; en la parte derecha se encuentra una pestaña mediante la cual podemos añadir más opciones.



Barra de formato: presenta las herramientas de formato más frecuentes; en la parte derecha también contiene una pestaña mediante la cual podemos añadir más opciones.

1. Menú archivo

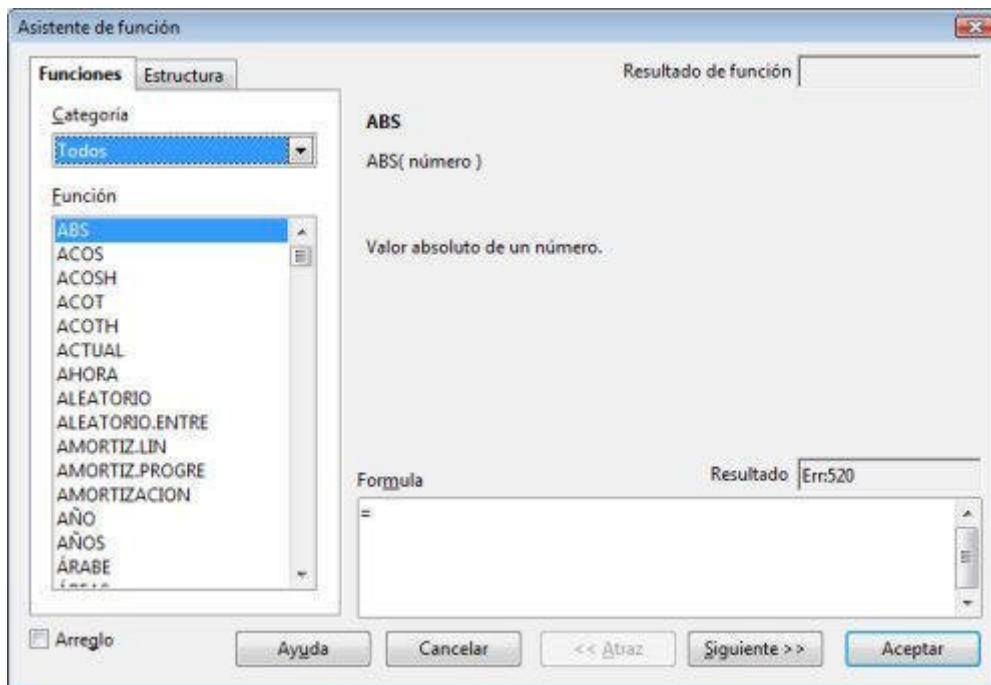


Los ficheros o archivos de **Calc** se llaman **libros** y las opciones más importantes del menú **Archivo** son:




- a)  **Nuevo:** comienza un nuevo libro que tiene inicialmente tres hojas **Hoja1**, **Hoja2** y **Hoja3**. Pasamos de una hoja a otra haciendo *clic* en el nombre de esta. Para cambiar su nombre, hacemos *clic con el botón derecho* sobre la etiqueta de la hoja, y en el menú *Contextual* elegimos **Cambiar nombre a la hoja**. Este menú *Contextual* también permite otras opciones: **Insertar**, **Eliminar**, **Mover o copiar...**
- b)  **Abrir...:** abre un libro ya existente.
- c) **Documentos recientes:** muestra los últimos documentos.
- d)  **Guardar:** si es la primera vez que guardamos el libro, pide el nombre y tenemos que indicarle en qué carpeta lo queremos guardar. Si no es la primera vez, lo archiva con el mismo nombre que tenía y en la misma carpeta.

- e)  **Guardar como...:** lo utilizamos para guardar el libro que tenemos en pantalla con otro nombre o en otra carpeta.
- f) **Vista preliminar:** permite comprobar lo que vamos a obtener en la impresora.
- g)  **Imprimir...:** imprime la hoja de cálculo que tengamos en la pantalla, permite elegir impresora, número de copias, etc., antes de imprimir. En el botón **Propiedades** elegimos **Formato de papel**, **Orientación**, **Doble** y **Bandeja de papel**.


2. Datos, operaciones y fórmulas



Los datos pueden ser textos o números. Si queremos modificar el contenido de una celda, la seleccionamos y en la barra de entrada lo modificamos.

- a) Cuando queremos hacer una suma, en la barra de fórmulas elegimos  **Suma**, seleccionamos el rango con el ratón y pulsamos **[Intro]**, o hacemos clic en  **Aplicar**.
- b) Cuando las operaciones que tenemos que realizar son: **+**, **-**, *****, **/**, **^**, hacemos clic en una celda, escribimos el signo **= igual** y escribimos la fórmula, por ejemplo **=C2/B2** y pulsamos **[Intro]** o hacemos clic en  **Aplicar**.

En todos los demás casos:


c) En la barra de fórmulas elegimos  **Asistente: funciones**, y luego seleccionamos la función que deseemos.

Referencia relativa y absoluta


Para calcular el cociente **C2** entre **D2**, en la celda **E2** escribimos **=C2/D2**; esto es una **referencia relativa**, es decir, si copiamos esta fórmula en la celda **E3**, la fórmula que escribe **Calc** automáticamente es **=C3/D3**

Si introducimos un valor fijo en la celda **C1**, y los valores variables están en la columna **B**, a partir de **B3**, e introducimos en la celda **C3** la fórmula **=B3*\$C\$1**, *arrastrando* el controlador de relleno de la celda **C3**, en la celda **C4** aparecerá la fórmula **=B4*\$C\$1**; en la celda **C5**, la fórmula **=B5*\$C\$1**; etc. En la fórmula la columna **B** es relativa y la celda **C1** es absoluta. Las referencias relativas y absolutas pueden ser de una fila, **C\$1**, una columna, **\$C1**, o ambas, **\$C\$1**

Incrementar datos con un paso constante

Escribimos los dos primeros datos, en fila o columna, seleccionamos ambas celdas y *arrastramos* el  **Controlador de relleno**.

Copiar fórmulas correlativas

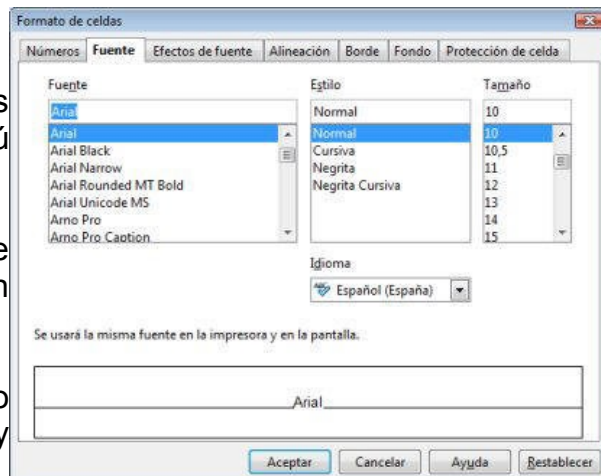
Si en una fila o columna tenemos que copiar la fórmula de otra paralela, la seleccionamos y *arrastramos* el  **Controlador de relleno**.

3. Formato de celdas

Podemos elegir el formato de celdas en el menú *Contextual* y en el menú **Formato**.

Número: contiene los formatos de número, los más importantes son aumentar y disminuir decimales.

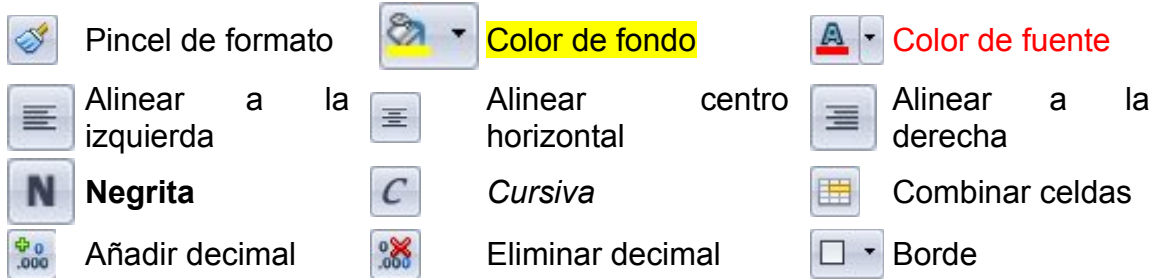
Fuente: contiene los comandos o herramientas tipo de letra, estilo y tamaño.




Alineación: contiene las opciones de alineación, orientación y autoajustar.

Para ocultar filas o columnas, las seleccionamos y en el menú *Contextual* elegimos **Ocultar**. Para volver a mostrarlas, la forma más sencilla es seleccionar la fila o columna anterior y siguiente y en el menú *Contextual* elegimos **Mostrar**.

La forma más rápida de modificar formatos es utilizar los iconos de la barra de herramientas del menú **Inicio**, como tipo de letra, tamaño, negrita, cursiva...

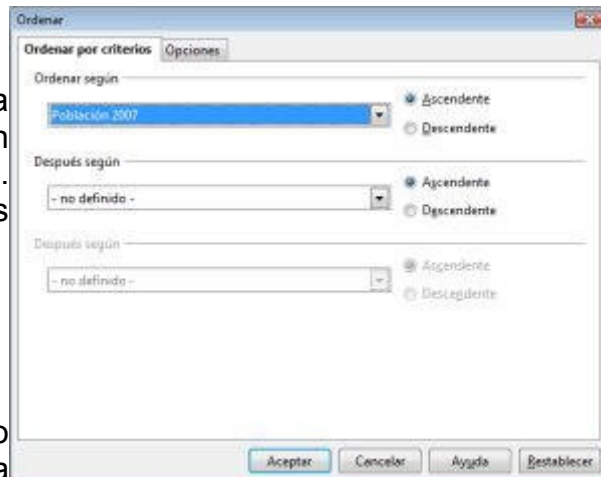


Para **autoajustar el tamaño de una fila o columna** a la longitud de los datos que contiene, situamos el ratón en la cabecera, entre ella y la siguiente, y cuando el puntero del ratón cambie a forma de (i081e14x) ⇄ doble flecha hacemos *doble-clic*.

Si en una celda aparece , indica que no cabe en la celda todo el contenido y tenemos que aumentar su longitud. Una opción para cambiar la longitud es autoajustar.

4. Ordenación

Podemos ordenar los datos por una o varias columnas en orden ascendente o descendente. Seleccionamos los datos y elegimos en el menú **Datos/Ordenar...**



5. Borrar y recuperar

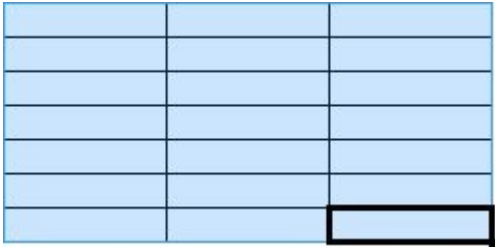
Para borrar un rango, lo seleccionamos y pulsamos la tecla **[Supr]**

Cuando cometemos un error, y queremos recuperar lo anterior, deshacer o rehacer una acción, pulsamos **[Ctrl] [Z]**, o bien elegimos en la barra rápida,

 **Deshacer**,  **Restaurar**.

3. Seleccionar en una hoja: ESO y Bachilleratos

Al seleccionar en una hoja, el trozo seleccionado queda con el fondo negro, la última celda marca el borde. En una hoja de un libro de **Calc** podemos seleccionar distintos elementos:





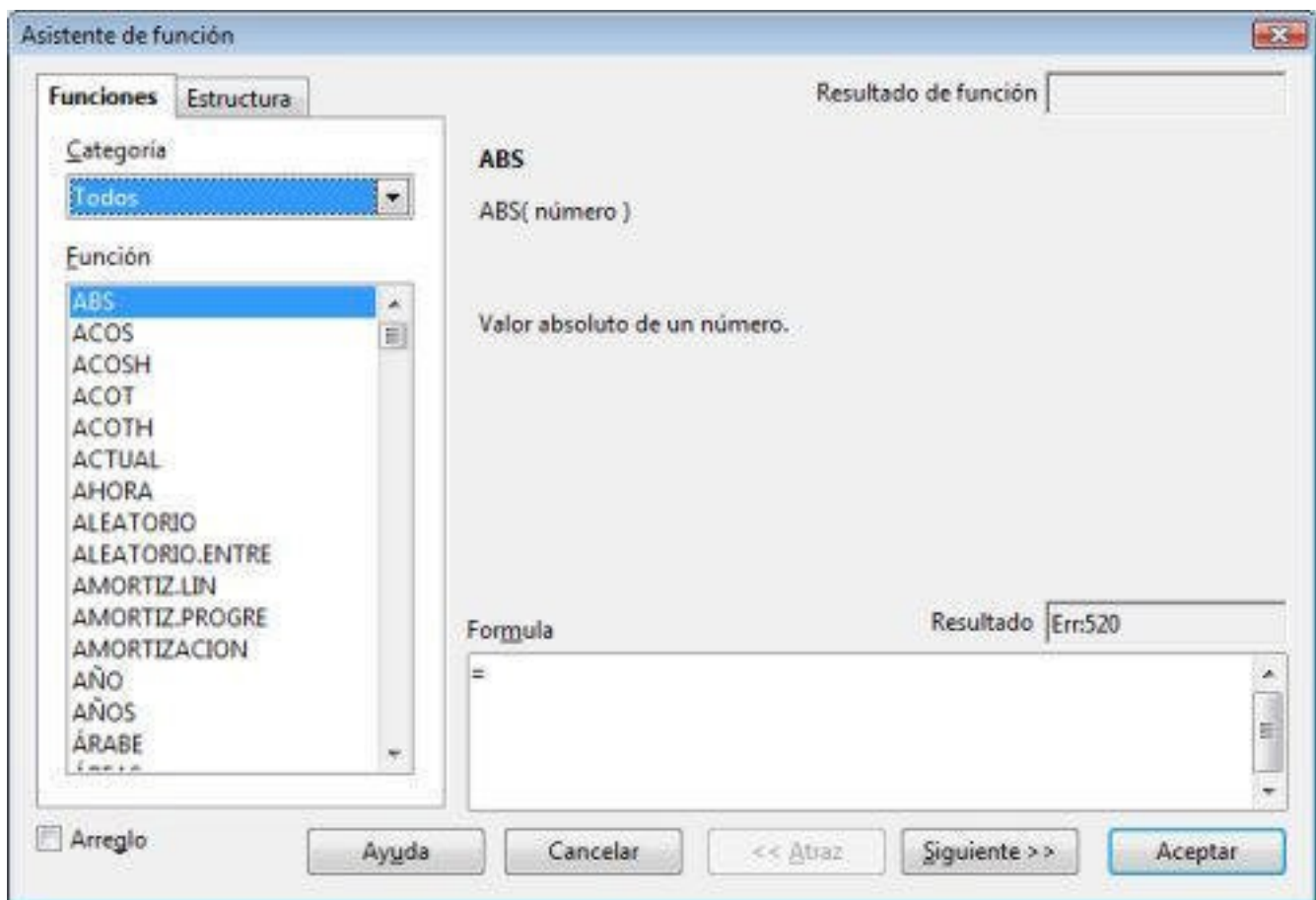
- a) **Una celda:** hacemos *clic* en ella.
- b) **Una fila:** hacemos *clic* en el número de la cabecera.
- c) **Varias filas seguidas:** hacemos *clic* en el número de la cabecera de la primera y *arrastramos* hasta la última, o bien, de la última a la primera.
- d) **Varias filas no seguidas:** hacemos *clic* en el número de la cabecera de una cualquiera de ellas, pulsamos la tecla **[Ctrl]** y, manteniéndola pulsada, vamos haciendo *clic* en cada una de las demás.
- e) **Una columna:** hacemos *clic* en la letra de la cabecera.
- f) **Varias columnas seguidas:** hacemos *clic* en la letra de la cabecera de la primera y *arrastramos* hasta la última, o bien vamos de la última a la primera.
- g) **Varias columnas no seguidas:** hacemos *clic* en la letra de la cabecera de una cualquiera de las columnas, pulsamos la tecla **[Ctrl]** y, manteniéndola pulsada, vamos haciendo *clic* en cada una de las demás.
- h) **Un rango:** hacemos *clic* en la celda de uno de los vértices y *arrastramos* hasta llegar al otro vértice del rectángulo. Por ejemplo, **B3:D8**
- i) **Varios rangos:** seleccionamos el primero, pulsamos la tecla **[Ctrl]** y, manteniéndola pulsada, continuamos seleccionando el resto.


4. Formulas: ESO y Bachilleratos

1. Datos, operaciones y fórmulas


Los datos pueden ser textos o números. Si queremos modificar el contenido de una celda, la seleccionamos y en la barra de entrada lo modificamos.

- a) Cuando queremos hacer una suma, en la barra de fórmulas elegimos  **Suma**, seleccionamos el rango con el ratón y pulsamos **[Intro]**, o hacemos clic en  **Aplicar**.



- b) Cuando las operaciones que tenemos que realizar son: **+**, **-**, *****, **/**, **^**, hacemos clic en una celda, escribimos el signo **= igual** y escribimos la fórmula, por ejemplo **=C2/B2** y pulsamos **[Intro]** o hacemos clic en  **Aplicar**.

En todos los demás casos:


- c) En la barra de fórmulas elegimos  **Asistente: funciones**, y luego seleccionamos la función que deseemos.

Referencia relativa y absoluta


Para calcular el cociente **C2** entre **D2**, en la celda **E2** escribimos **=C2/D2**; esto es una **referencia relativa**, es decir, si copiamos esta fórmula en la celda **E3**, la fórmula que escribe **Calc** automáticamente es **=C3/D3**

Si introducimos un valor fijo en la celda **C1**, y los valores variables están en la columna **B**, a partir de **B3**, e introducimos en la celda **C3** la fórmula **=B3*\$C\$1**, *arrastrando* el controlador de relleno de la celda **C3**, en la celda **C4** aparecerá la fórmula **=B4*\$C\$1**; en la celda **C5**, la fórmula **=B5*\$C\$1**; etc. En la fórmula la columna **B** es relativa y la celda **C1** es absoluta. Las referencias relativas y absolutas pueden ser de una fila, **C\$1**, una columna, **\$C1**, o ambas, **\$C\$1**

Incrementar datos con un paso constante

Escribimos los dos primeros datos, en fila o columna, seleccionamos ambas celdas y *arrastramos* el  **Controlador de relleno**.

Copiar fórmulas correlativas

Si en una fila o columna tenemos que copiar la fórmula de otra paralela, la seleccionamos y *arrastramos* el  **Controlador de relleno**.

2. Funciones utilizadas en Estadística y Probabilidad

Estadística descriptiva

- **MAX(rango)**: calcula el máximo del rango.
- **MIN(rango)**: calcula el mínimo del rango.
- **PROMEDIO**: media o media aritmética.
- **DESVESTP**: desviación típica.

Estadística bidimensional

- **COVAR**: covarianza
- **COEF.DE.CORREL**: coeficiente de correlación

Distribución binomial

- **DISTR.BINOM**: distribución binomial.

Distribución normal

- **DISTR.NORM.ESTAND**: distribución normal estándar, **N(0, 1)**
- **DISTR.NORM.ESTAND.INV**: distribución normal estándar inversa.
- **DISTR.NORM**: distribución normal, **N(μ, σ²)**
- **DISTR.NORM.INV**: distribución normal estándar inversa.

Inferencia

- **INTERVALO.CONFIANZA:** calculada el error máximo admisible en un intervalo de confianza.
- **SI:** si es cierta la condición escribe la primera conclusión, si es falsa escribe la segunda.
- **Y:** Es la conjunción y va delante de las dos condiciones.

Probabilidad


- **ALEATORIO:** genera un número aleatorio mayor o igual que 0 y menor que 1
- **CONTAR(rango):** cuenta los números que hay en el rango.
- **CONTAR.SI(rango; n):** cuenta en el rango el número de veces que aparece n
- **ENTERO(valor):** calcula la parte entera

Referencia relativa y absoluta


Para calcular el cociente **C2** entre **D2** en la celda **E2** hemos escrito **=C2/D2** esto es una **referencia relativa**, quiere decir, que si copiamos esta fórmula en la celda **E3**, la fórmula que escribe **Excel** automáticamente es **=C3/D3**

Si introducimos un valor fijo en la celda **C1**, y los valores variables los tenemos en la columna **B** a partir de **B3**; e introducimos en la celda **C3** la fórmula **=B3*\$C\$1**, *arrastrando* el controlador de relleno de la celda **C3**, en la celda **C4** aparecerá la fórmula **=B4*\$C\$1**, en la celda **C5**, la fórmula **=B5*\$C\$1**, vemos que en la fórmula la columna **B** es relativa y que la celda **C1** es absoluta. Las referencias relativas y absolutas pueden ser de una fila, **C\$1**, o columna, **\$C1**, o de ambas, **\$C\$1**

Incrementar datos con un paso constante

Escribimos los dos primeros datos, en fila o columna, seleccionamos ambas celdas y *arrastramos* el  **Controlador de relleno**.

Copiar fórmulas relativas

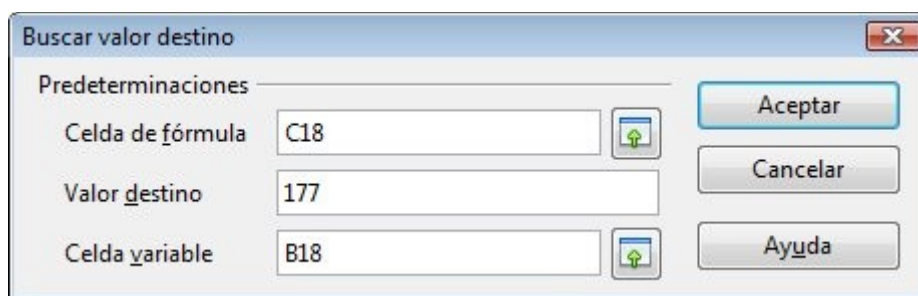
Si en una fila o columna tenemos que copiar la fórmula de otra paralela, la seleccionamos y *arrastramos* el  **Controlador de relleno**.

5. Búsqueda del valor destino...: ESO y Bachilleratos

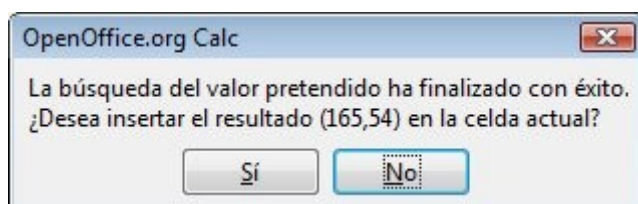
Búsqueda del valor destino... es parte de una serie de comandos denominados herramientas de análisis. Tiene aplicación al caso de que conozcamos el resultado deseado de una fórmula, pero no la variable que determina el resultado. Al realizar **Búsqueda del valor destino**, **Calc** varía el valor de celda específica hasta que una fórmula dependiente de dicha celda devuelve el resultado deseado, en realidad lo que hace es una iteración.

Procedimiento a seguir.

- En la barra de menús elegimos **Herramientas/Búsqueda del valor destino...**
- En la ventana **Buscar valor destino** introducimos, en **Celda de fórmula**, el nombre de la celda que contiene la fórmula.
- En el cuadro de texto **Valor destino**, escribimos el resultado que deseamos en esa celda.
- En el cuadro de texto **Celda variable**, escribimos el nombre de la celda que alojará el valor que queremos obtener.



- Contesta con una ventana de diálogo que indica si ha encontrado solución. Si es así, la escribe en la celda correspondiente.

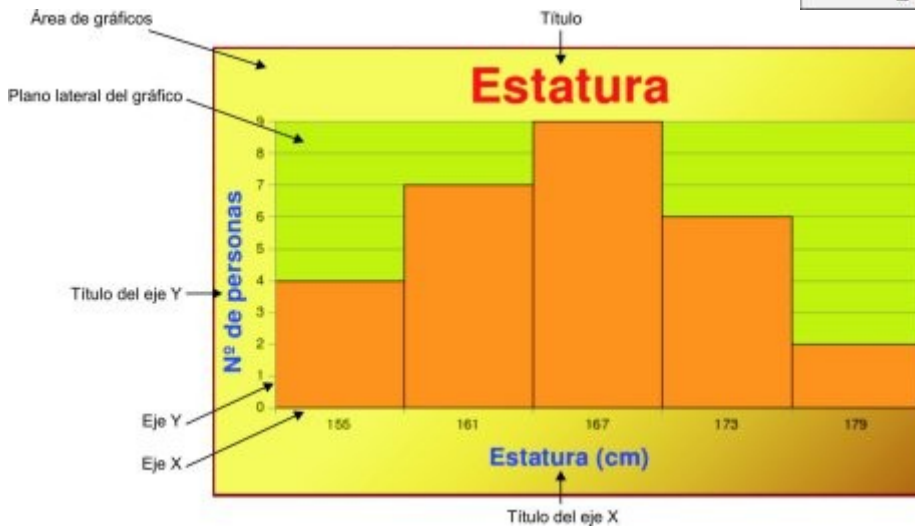
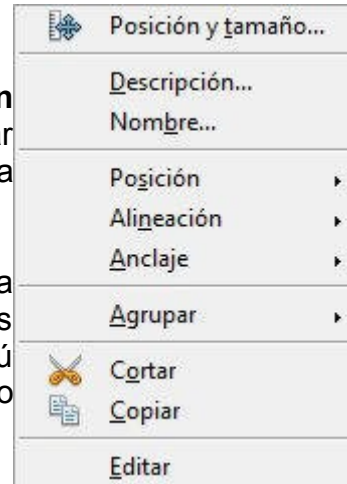


6. Gráficos de Calc: ESO y Bachilleratos

1. Elementos de un gráfico

El menú *Contextual* cuando **no está en edición** contiene las opciones de la parte derecha. Para entrar en **modo Edición** elegimos en el menú *Contextual* la opción **Editar**, o bien hacemos *dobles-clic* sobre él.

Los gráficos de **Calc** son vectoriales, es decir, cada elemento es independiente; una vez creado, podemos modificar cada una de sus partes mediante el menú *Contextual*, eligiendo **Propiedades del objeto...**, o bien, haciendo *dobles-clic* sobre dicho objeto.



Cuando situamos el ratón sobre un elemento cualquiera y lo mantenemos quieto un momento, muestra el nombre del elemento. Para seleccionarlo hacemos *clic*. Si pulsamos *dobles-clic* sobre un elemento del diagrama, muestra la ventana formato de ese elemento, desde donde podemos modificar su aspecto.

2. Tipos de gráfico

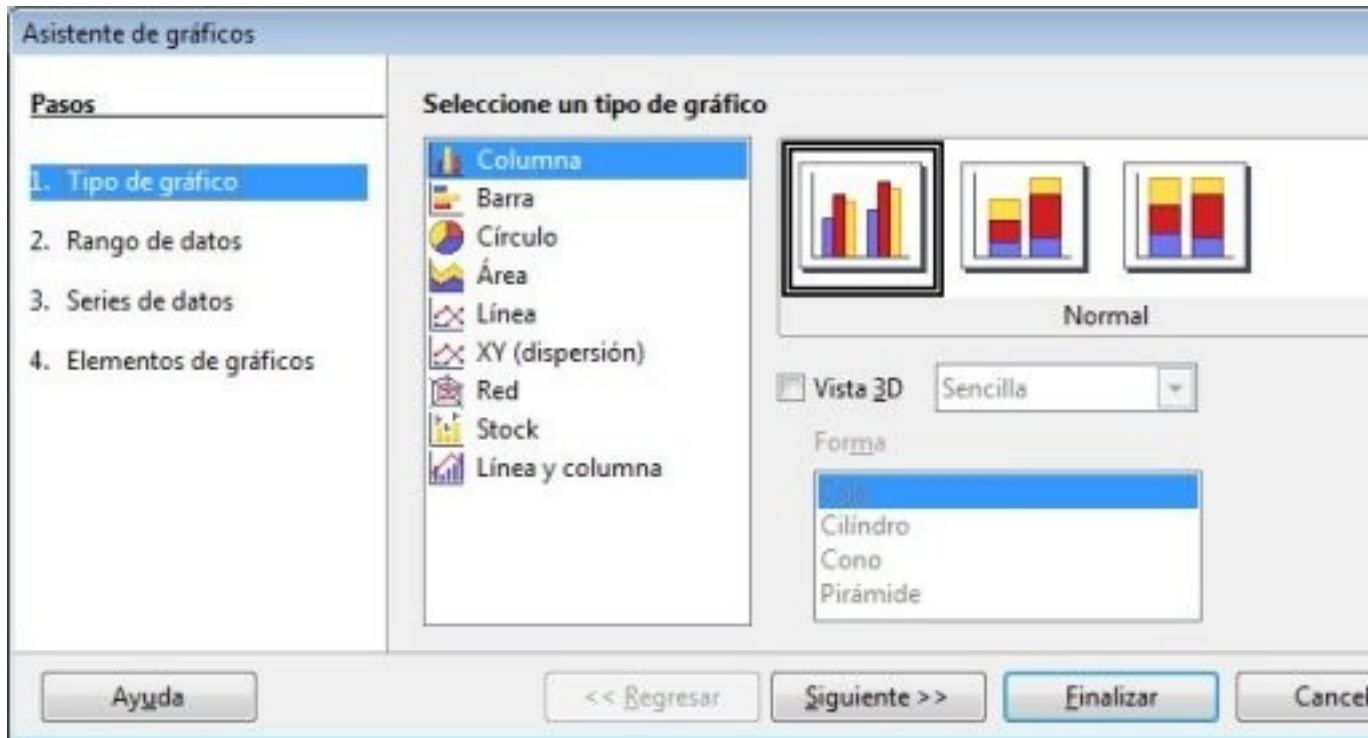
En la ventana **Asistente de gráficos**, en **Seleccione un tipo de gráfico**, podemos elegir uno de los nueve tipos, a su derecha podemos seleccionar las variantes, **Vista 2D** y **Vista 3D**. También tenemos cinco formas.

3. Creación de un diagrama

Procedimiento para crear un diagrama

Elegimos **Gráfico**, o bien en la barra de menús seleccionamos **Insertar/Gráfico...**

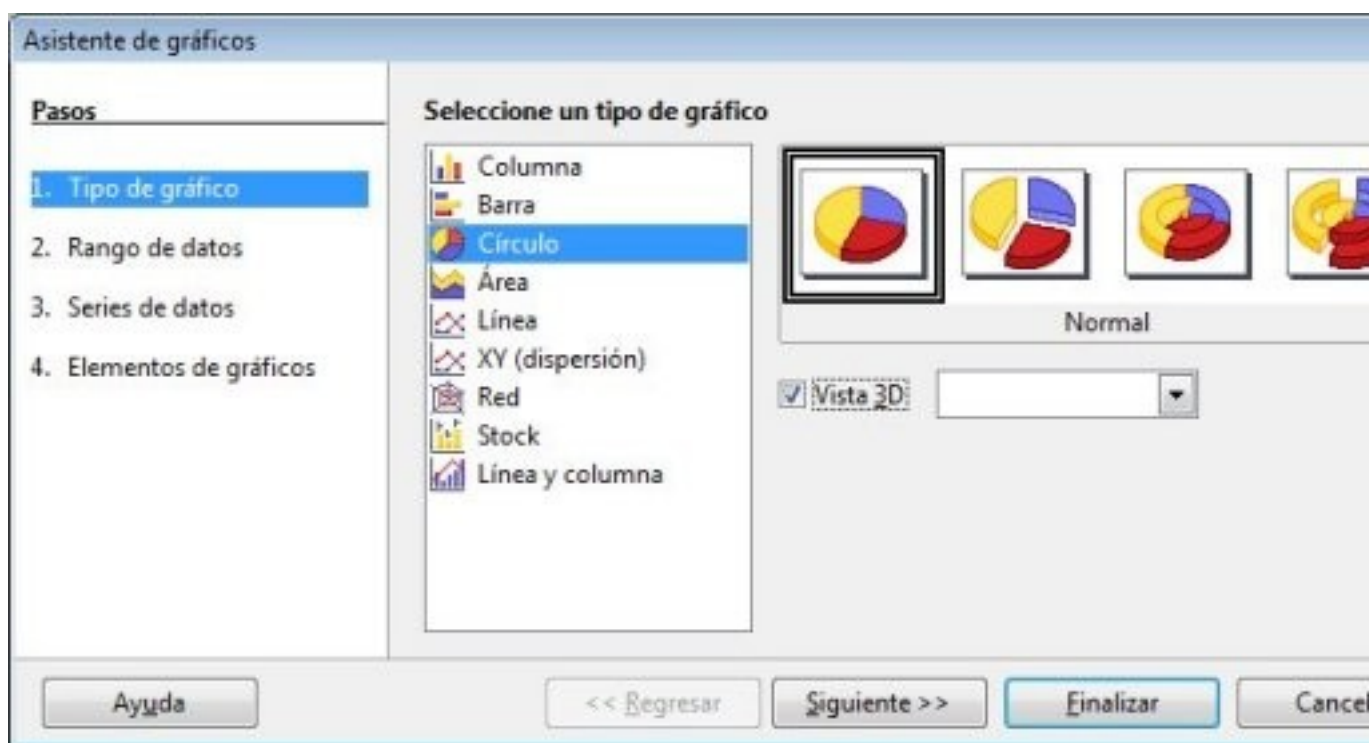
1. **Tipo de gráfico.** Elegimos el tipo de gráfico. **Subtipo de gráfico:** seleccionamos el subtipo y hacemos *click* en



2. **Rango de datos.** Hacemos *click* sobre **Seleccionar un rango de datos**, seleccionamos con el ratón el rango de los datos, incluyendo las etiquetas; casi siempre desactivamos la casilla de verificación **Primera fila como etiqueta** y dejamos activada **Primera columna como etiqueta**. Hacemos *click* en el botón
3. **Serie de datos.** Hacemos *click* en el botón
4. **Elementos de gráfico.** En **Título**, escribimos el título. En **Subtítulo**, escribimos el subtítulo si lo hay. Escribimos los títulos en los ejes: **Eje X** y **Eje Y**. Desactivamos **Mostrar leyenda** si todos los datos son de un mismo tipo. Hacemos *click* en el botón

También podemos seleccionar con el ratón el rango de los datos y luego elegir **Gráfico**.

En el menú *Contextual* del diagrama podemos elegir **Tipo de gráfico...** y activar el botón de opción **3D**.



4. Modificación de un diagrama

Para **mover un diagrama**, lo seleccionamos y lo *arrastramos*.

Para **mover un elemento** de un diagrama, lo seleccionamos y lo *arrastramos*.

Para **cambiar el tamaño** de un diagrama o de uno de sus elementos, lo seleccionamos y *arrastramos* uno de los tiradores.

Cuando hacemos *clik* en un gráfico, las barras de menús y herramientas permanece iguales, mientras que la barra de formato se adapta a los formatos del gráfico.

Cuando estamos en modo **Edición** cambian las barras de menús, herramientas y formato, adaptándose a las nuevas opciones de los distintos elementos del gráfico.

Si queremos cambiar las opciones de formato que no están en la barra de menús, ni en las de herramientas y formato, seleccionamos el objeto correspondiente y, en el menú *Contextual*, elegimos la primera opción **Propiedades del objeto...** que presenta la ventana de diálogo correspondiente al mismo.

Para borrar un elemento, lo seleccionamos y pulsamos la tecla [**Supr**]. En cualquier momento podemos deshacer o rehacer los últimos cambios, para ello pulsamos [**Ctrl**] [**Z**], o [**Ctrl**] [**Y**], o bien elegimos en la barra de herramientas, **Deshacer**, **Restaurar**.

5. Modificaciones de datos y tipos

Modificación de los datos de un diagrama

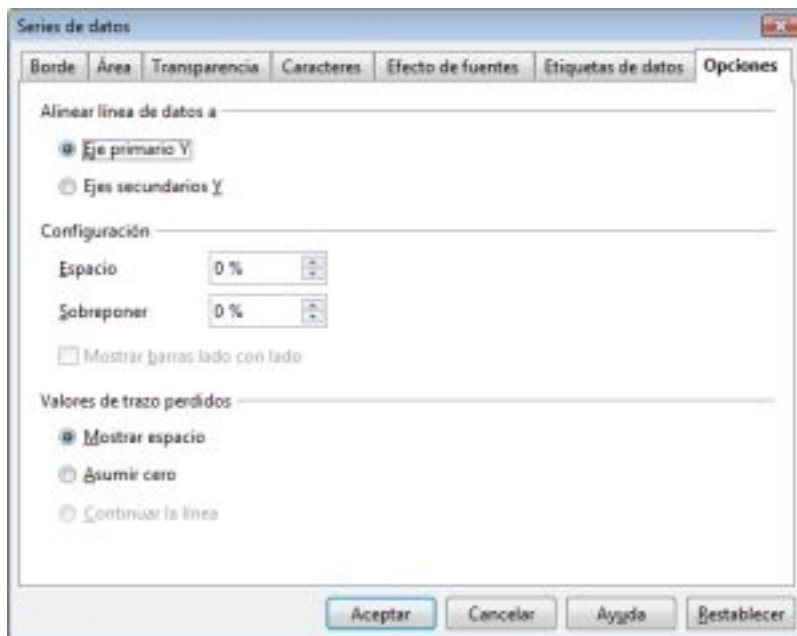
Modificamos los datos directamente en la hoja de cálculo y automáticamente se actualiza el diagrama, pues este está vinculado a la hoja, o bien en el menú *Contextual* del diagrama, cuando no está activo, elegimos **Modificar rango de datos**.

Modificación de tipo de diagrama

Entramos en modo **Edición** y en el menú *Contextual* del diagrama elegimos **Tipo de diagrama...**

Histogramas

Un histograma es un diagrama de barras, en el que las barras están adosadas unas a las otras. Para transformar un diagrama de barras en un histograma en el menú *Contextual* de las columnas, elegimos **Propiedades del objeto...**, en la ventana **Serie de datos**, seleccionamos la ficha **Opciones**; en **Configuración**, en el cuadro de incremento **Espacio** escribimos **0%**. Esta opción no existe en diagramas tridimensionales.



6. Ubicación del gráfico

En el menú *Contextual* del gráfico cuando no está en edición podemos elegir:

- **Posición y tamaño...:** presenta las fichas **Posición y tamaño**, **Rotación** e **Inclinación/Radio de ángulo**.
- **Posición:** contiene las opciones **Traer al frente**, **Traer adelante**, **Enviar atrás**, **Enviar al fondo** y **En el fondo**.
- **Anclaje:** permite elegir **A la página** o **A la celda**.

7. Formato del área, planos laterales y base

En los gráficos 2D tenemos solo un plano lateral, en los gráficos 3D tenemos dos planos laterales y el plano base.

Cuando accedemos a las propiedades de la superficie, planos laterales y base, presenta la ventana correspondiente, aunque estas ventanas tienen distinto nombre, tienen el mismo contenido distribuido en tres fichas.

- **Borde:** permite editar estilo, color, ancho y transparencia.
- **Área:** solo tiene **Relleno** con cinco opciones, **Ninguna**, **Color**, **Gradiente**, **Trama** y **Mapa de bits**.
- **Transparencia:** presenta los modos **Sin transparencia**, **% de transparencia** y **Gradiente**, con los tipos **Lineal**, **Axial**, **Radial**, **Elipsoide**, **Cuadrado** y **Rectangular**.

