

Informática

Extracurricular

Centro de Política Educativa



Planilla de cálculo

Contenido

4.1. Concepto	3
4.1.1. Planilla de cálculo	3
4.1.2. Historia	5
4.1.3. Ejemplos	6
4.2. Primeros pasos	7
4.2.1. Acceso	7
4.2.2. Pantalla	7
4.2.3. Creación y apertura	9
4.2.4. Trabajar con una planilla	9
4.2.5. Guardado e impresión	10
4.2.6. Configuración de página	10
4.3. Formato	11
4.3.1. Herramientas de fuente	11
4.3.2. Herramientas de alineación	14
4.3.3. Herramientas de número	17
4.4. Edición de grilla	20
4.4.1. Buscar y reemplazar	20
4.4.2. Copiar y mover	21
4.4.3. Eliminar e insertar	23
4.5. Fórmulas y funciones	25
4.5.1. Fórmulas	25
4.5.2. Funciones	26
4.5.3. Copia de fórmulas	30
4.6. Ordenar y filtrar	31
4.6.1. Ordenar	31
4.6.2. Filtrar	34
4.7. Gráficos	37
4.7.1. Concepto	37
4.7.2. Tipos	39
4.7.3. Gráficos en Excel	41
4.8. Inmovilización de paneles	43
4.8.1. Concepto	43
4.8.2. Inmovilización en Excel	45

4.1. Concepto

4.1.1. Planilla de cálculo

Una planilla de cálculo, hoja de cálculo o planilla electrónica es un tipo de documento que por su utilidad y practicidad se ha hecho muy popular en los últimos tiempos.

Planilla de cálculo: tipo de documento que permite manipular datos en tablas compuestas por celdas, normalmente organizadas en una matriz bidimensional de filas y columnas.

Las columnas son conjuntos verticales de celdas, y se identifican con letras. Comienzan con la "A" y al llegar a la "Z" pasan a "AA". Al alcanzar "AZ" pasan a "BA" y así sucesivamente. Las filas son conjuntos horizontales de celdas, y se identifican con números, comenzando con el "1".

Una celda es la intersección entre una columna y una fila. Se identifica por el nombre de ambas, por ejemplo, la celda ubicada en la columna B y la fila 3 se denomina "B3". El número de la fila se escribe pegado al nombre de la columna, sin espacios ni guiones. De esta manera podemos identificar cualquier celda de la planilla: A1, M22, BF837, RL54285, etc.

Las celdas son las unidades de información que pueden contener tanto valores fijos como fórmulas. Los valores fijos pueden ser números, textos y fechas, entre otros. Las fórmulas son operaciones con valores fijos y/o el contenido de otras celdas.

	A	B	C	D	E	F
1						
2			Producto	Precio	Cantidad	Monto
3			Café	282	1	282
4			Azúcar	63	2	126
5			Yerba	146	1	146
6			Harina	54	3	162
7			Total			716
8						
9						

Esquema de una planilla de cálculo. En este ejemplo, los nombres, precios y cantidades de los productos son valores fijos, mientras que los montos muestran resultados de fórmulas.

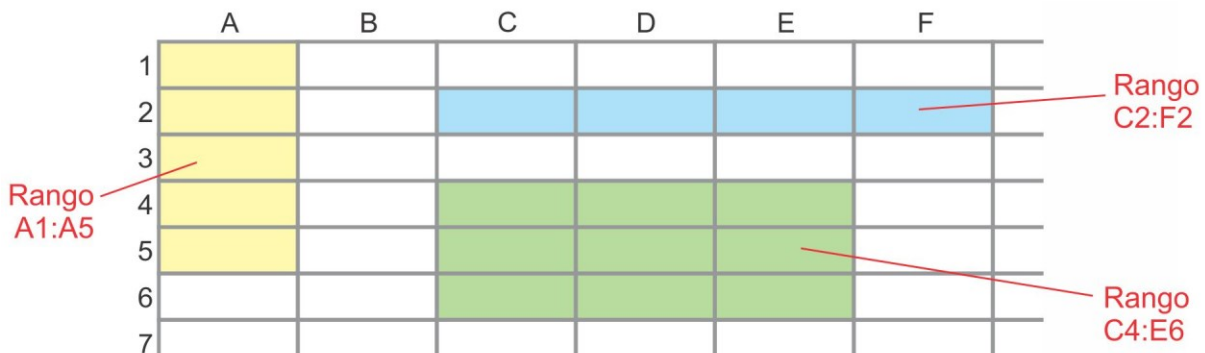
Por ejemplo, una celda puede contener valores fijos como el número “5”, el texto “Informática” o la fecha “25 de mayo de 1995”. Y también puede contener fórmulas como “sumar el contenido de las celdas C3 y C4” o “calcular cuántas letras tiene el texto de la celda “F12”. En el caso de las fórmulas, la celda mostrará el resultado de la operación.

La cantidad de columnas y filas varía según la planilla de cálculo, y ha ido creciendo con el tiempo. Actualmente una planilla puede tener más de diez mil columnas y más de un millón de filas.

Cuando se modifica el contenido de alguna celda, se vuelven a calcular automáticamente todas las fórmulas que hacen referencia a ella. Es un procedimiento que se repite tantas veces como sea necesario: cada celda recalculada de esta manera, dispara el recálculo de todas las fórmulas que hacen referencia a ella, y así hasta que no quede nada más por volver a calcular. Esta funcionalidad clave se denomina recalculación automática, y es una de las características principales de una planilla de cálculo.

Otro concepto que surge de este esquema de columnas y filas es el de “rango”. Un rango es un conjunto de celdas que forman un rectángulo. Se identifica con los nombres de las celdas de los extremos superior izquierdo e inferior derecho, separados por “:” (dos puntos). Por ejemplo, C3:E6 es un rango formado por doce celdas, desde la columna C hasta la E y desde la fila 3 hasta la 6 inclusive.

Cuando las celdas que componen un rango pertenecen a una única fila, se dice que el rango es horizontal; por ejemplo, C3:E3. Cuando las celdas pertenecen a una única columna, se dice que el rango es vertical; por ejemplo, C3:C6. También se pueden referenciar rangos de múltiples columnas y filas.



Ejemplos de rangos de celdas en una planilla de cálculo. A1:A5 es un rango vertical; C2:F2 es un rango horizontal, y C4:E6 es un rango de múltiples columnas y filas.

Habitualmente, los archivos informáticos generados por programas de planillas de cálculo se llaman “libros”, y cada libro puede contener varias “hojas”, cada una de las cuales es una planilla de cálculo. Esto facilita el trabajo cuando tenemos varias grillas, por ejemplo, una de estudiantes, otra de comisiones y otra de aulas. Al tenerlas a todas integradas en un mismo archivo, podemos referenciar fácilmente celdas de diferentes planillas, sin necesidad de invocar a otros archivos.

4.1.2. Historia

La primera descripción del concepto de hoja de cálculo data de 1961, para la simulación de modelos de presupuesto. Recién en 1978 saldría al mercado VisiCalc, considerada como la primera hoja de cálculo con características modernas.

En 1982 Microsoft lanzó Multiplan, y al año siguiente apareció un clásico: Lotus 1-2-3, que alcanzaría una gran popularidad a mediados de la década de 1980, contribuyendo en gran medida a la consolidación de las PC en las oficinas. El nombre 1-2-3 representaba las tres principales capacidades del producto: planilla de cálculo, gráficos y base de datos.

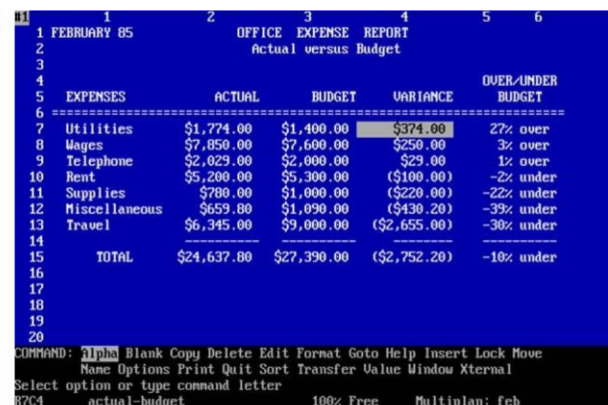
En 1988 fue lanzado Quattro, considerado como el sucesor de Lotus 1-2-3. De hecho, su nombre, que significa 'cuatro' en italiano, era una referencia a estar "un paso por encima" de Lotus 1-2-3. En 1990 pasó a llamarse Quattro Pro.

Paralelamente, Microsoft desarrollaba una nueva hoja de cálculo que denominó Excel. La primera versión fue lanzada en 1985 para las computadoras de Apple y en 1987 para Windows. A comienzos de la década de 1990 Excel ya era la planilla más popular.

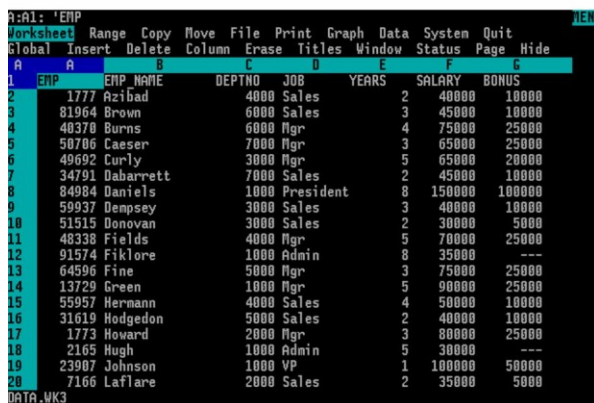
En 2001 apareció OpenOffice, un paquete de software con licencia de código abierto que incluía la planilla de cálculo Calc. En 2010 desembarcó LibreOffice, también de código abierto, que incluyó la planilla de cálculo LibreOffice Calc. En 2006 apareció Google Spreadsheets, una planilla de cálculo online rebautizada en 2012 como Google Sheets.



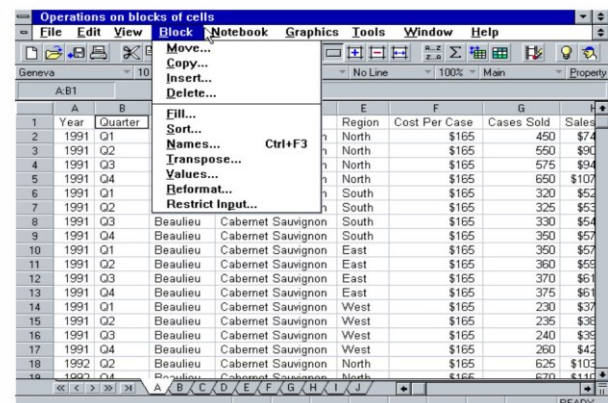
ITEM	NO.	UNIT	COST
MUCK RAKE	43	1	556.85
BUZZ CUT	15	1	101.00
TOE TONER	250	4	12487.00
EYE SNUFF	2	4	9.90
SUBTOTAL			13155.50
9.75% TAX			1282.66
TOTAL			14438.16



EXPENSES	ACTUAL	BUDGET	VARIANCE	OVER/UNDER BUDGET
Utilities	\$1,774.00	\$1,400.00	\$374.00	27% over
Wages	\$7,850.00	\$7,600.00	\$250.00	3% over
Telephone	\$2,029.00	\$2,000.00	\$29.00	1% over
Rent	\$5,200.00	\$5,300.00	(\$100.00)	-2% under
Supplies	\$780.00	\$1,000.00	(\$220.00)	-22% under
Miscellaneous	\$659.00	\$1,090.00	(\$430.20)	-39% under
Travel	\$6,345.00	\$9,000.00	(\$2,655.00)	-30% under
TOTAL	\$24,637.80	\$27,390.00	(\$2,752.20)	-10% under



EMP	EMP_NAME	DEPTNO	JOB	YEARS	SALARY	BONUS
1777	Azibad	4000	Sales	2	40000	10000
81964	Brown	6000	Sales	3	45000	10000
40370	Burns	6000	Mgr	4	75000	25000
50706	Caesar	7000	Mgr	3	65000	25000
49692	Curly	3000	Mgr	5	65000	20000
34791	Dabarrett	7000	Sales	2	45000	10000
84984	Daniels	1000	President	8	150000	100000
59937	Dempsey	3000	Sales	3	40000	10000
51515	Donovan	3000	Sales	2	30000	5000
48338	Fields	4000	Mgr	5	70000	25000
91574	Fiklore	1000	Admin	8	35000	---
64596	Fine	5000	Mgr	3	75000	25000
13729	Green	1000	Mgr	5	90000	25000
55957	Hermann	4000	Sales	4	50000	10000
31619	Hodgedon	5000	Sales	2	40000	10000
1773	Howard	2000	Mgr	3	80000	25000
2165	Hugh	1000	Admin	5	30000	---
23907	Johnson	1000	VP	1	100000	50000
7166	Laflore	2000	Sales	2	35000	5000



Year	Quarter	Region	Cost Per Case	Cases Sold	Sales
1991	Q1	North	\$165	450	\$74
1991	Q2	North	\$165	550	\$90
1991	Q3	North	\$165	575	\$94
1991	Q4	North	\$165	650	\$107
1991	Q1	South	\$165	320	\$52
1991	Q2	South	\$165	325	\$53
1991	Q3	South	\$165	330	\$54
1991	Q4	South	\$165	350	\$57
1991	Q1	East	\$165	350	\$57
1991	Q2	East	\$165	360	\$58
1991	Q3	East	\$165	370	\$61
1991	Q4	East	\$165	375	\$61
1991	Q1	West	\$165	230	\$37
1991	Q2	West	\$165	235	\$38
1991	Q3	West	\$165	240	\$39
1991	Q4	West	\$165	250	\$41
1992	Q2	North	\$165	625	\$104
1992	Q4	North	\$165	670	\$111

Cuatro planillas de cálculo históricas. Arriba a la izquierda, VisiCalc (1978) y a la derecha Microsoft Multiplan (1982); abajo a la izquierda Lotus 1-2-3 (1983) y a la derecha Quattro (1988) en una versión Pro de la década de 1990.

4.1.3. Ejemplos

LibreOffice Calc

LibreOffice Calc es la planilla de cálculo de código abierto del paquete de software LibreOffice. Está publicada bajo licencia que garantiza la libertad de compartir y modificar y que sea libre para todos sus usuarios.

Calc usa por defecto el formato ODS (*Open Document Sheet* u hoja de documento abierto), pero es capaz de abrir y guardar documentos en decenas de otros formatos.

Apache OpenOffice Calc

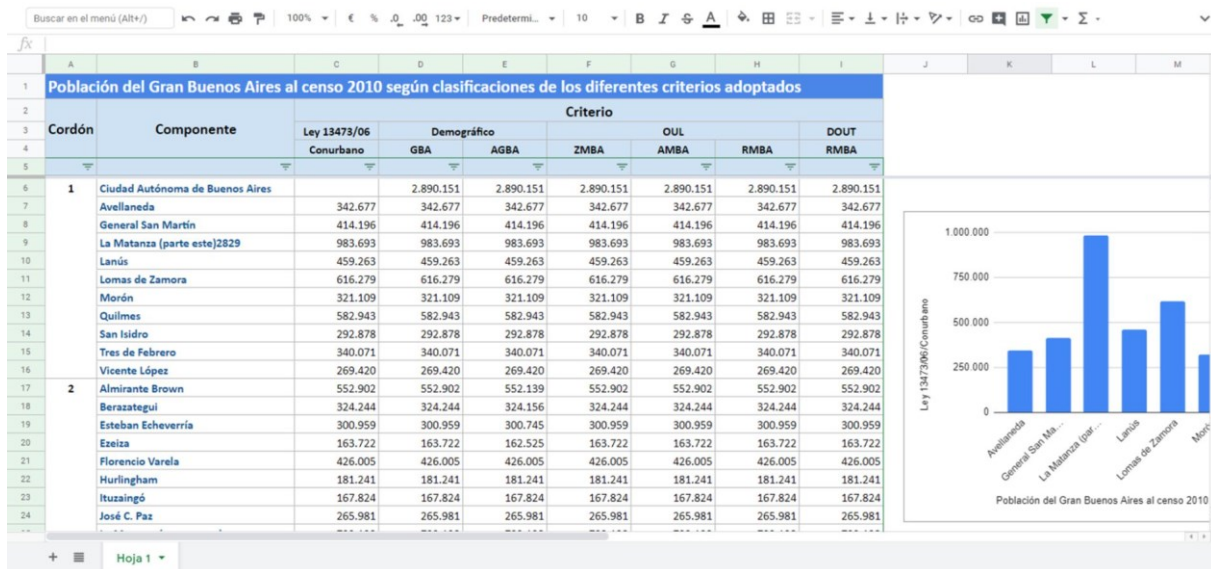
OpenOffice Calc es una planilla de cálculo multiplataforma que forma parte del conjunto de aplicaciones Apache OpenOffice, lanzado en 2012 y compatible con Microsoft Excel.

Microsoft Excel

Excel es la planilla de cálculo de Microsoft, y viene integrado en el paquete ofimático Microsoft Office. Su formato nativo XLS está ampliamente difundido, habiéndose convertido en un estándar de facto. La primera versión salió al mercado en 1985.

Google Sheets

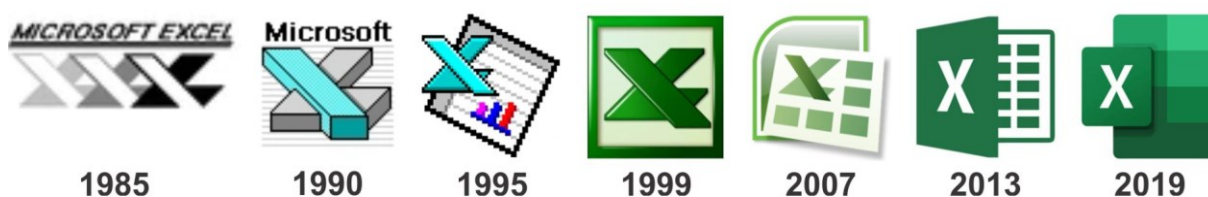
Google Sheets es una planilla de cálculo en línea incluida en el paquete de software gratuito que ofrece Google dentro de su servicio Drive. También está disponible como aplicación móvil y como herramienta de escritorio. Es compatible con los formatos de archivo de Microsoft Office.



Google Sheets.

4.2. Primeros pasos

Como caso práctico de planilla de cálculo usaremos Microsoft Excel, que viene integrado en el paquete de oficina Microsoft Office.



Evolución de los íconos de Microsoft Excel.

4.2.1. Acceso

Para acceder a Excel seguimos el mismo procedimiento ya visto con Word: podemos hacerlo a través del icono verde que mezcla las letras “X” y “L” (que en inglés se pronuncian “ex-el”), que puede estar en el escritorio y/o en la barra de tareas de Windows.

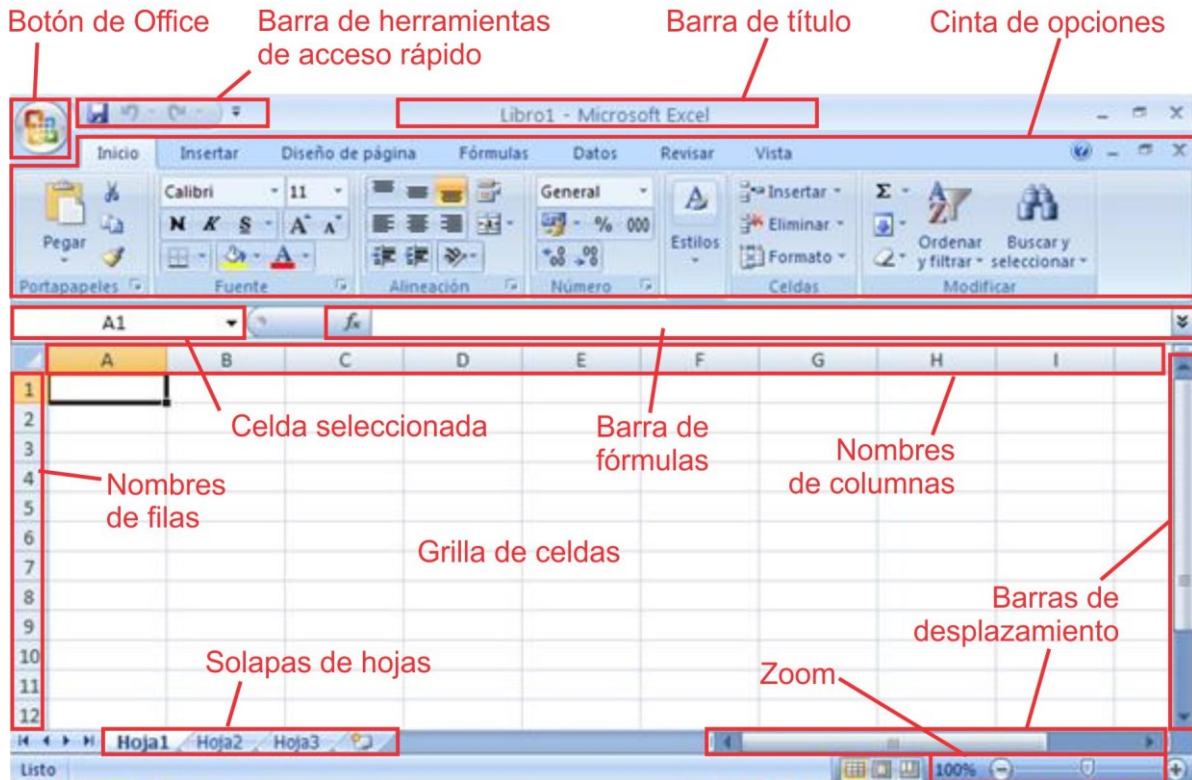
O bien, a través del Menú Inicio, mediante la ventana de búsqueda o siguiendo el camino: “Todos los programas”, “Microsoft Office”, “Microsoft Excel”.

4.2.2. Pantalla

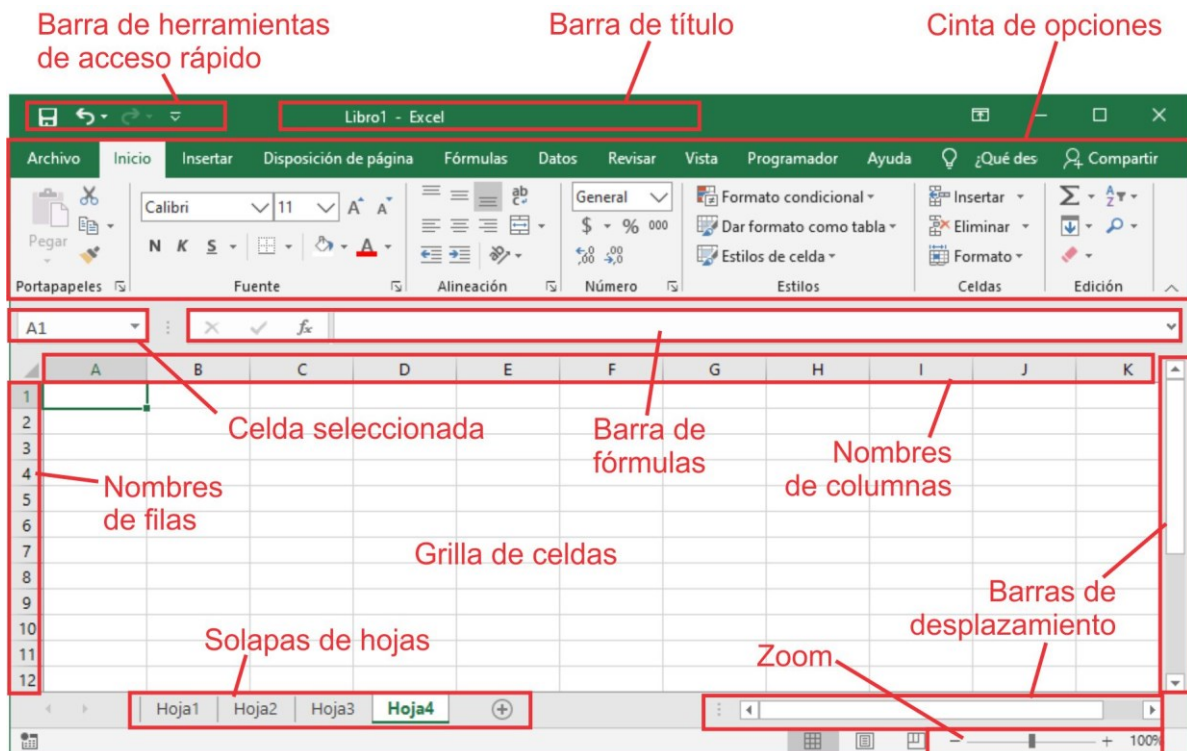
Al abrir Microsoft Excel, nos encontramos con la pantalla principal, con las características de toda ventana dentro del ambiente de Microsoft Windows.

El botón de Office, la cinta de opciones, el zoom y las barras de herramientas de acceso rápido, de título y de desplazamiento, son idénticos a los ya vistos para Microsoft Word.

Debajo de la cinta de opciones se encuentra la zona de trabajo, que cuenta con una barra de fórmulas, la grilla de columnas y filas, las solapas para pasar a las demás hojas del libro, y las herramientas ya conocidas: barra de desplazamiento y zoom.



Pantalla de Microsoft Excel 2007.



Pantalla de Microsoft Excel 2016.

4.2.3. Creación y apertura

Creación de libros

Para crear un libro de Excel, hay que ir a la solapa “Archivo” (o al botón de Office en Excel 2007), luego seleccionar “Nuevo” y por último “Libro en blanco”. Es un procedimiento similar al visto para Word.

Apertura de libros

Para abrir un libro existente, también hay que ir a la solapa “Archivo” (o al botón de Office en Word 2007) y luego seleccionar “Abrir”. Nos mostrará una ventana donde podremos buscar y seleccionar el libro que queremos abrir.

4.2.4. Trabajar con una planilla

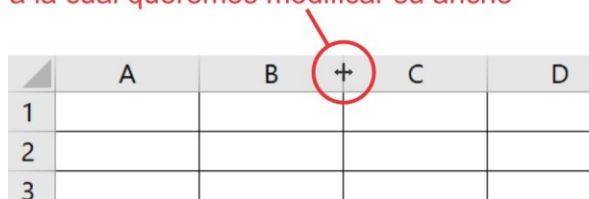
Para ingresar datos en una celda, la seleccionamos con un clic y ya podemos escribir en ella. Si la celda ya tiene un dato y queremos editarlo, debemos hacer doble-clic sobre la celda.

Todo funciona de una manera muy intuitiva, pudiendo seleccionar columnas y filas haciendo clic sobre sus nombres, y también conjuntos de celdas, filas y columnas abarcándolos con el mouse.

Para pasar de una planilla a otra dentro del mismo libro, debemos hacer clic sobre la solapa correspondiente, en la parte inferior izquierda de la pantalla.

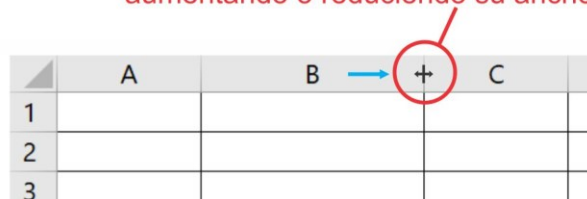
Se puede modificar el ancho de las columnas y el alto de las filas. Para cambiar el ancho de una columna, hay que posicionar el puntero del mouse en el borde derecho del encabezado que tiene la letra que la identifica, y arrastrarlo hacia la derecha para aumentar el ancho o hacia la izquierda para reducirlo.

Ubicamos el puntero del mouse en el borde derecho del nombre de la columna a la cual queremos modificar su ancho



	A	B	C	D
1				
2				
3				

Arrastramos el borde del nombre de la columna hacia la derecha o la izquierda, aumentando o reduciendo su ancho



	A	B	C	
1				
2				
3				

Modificación del ancho de una columna.

Para modificar el alto de una fila, se sigue el mismo procedimiento ubicando el puntero del mouse en el borde inferior del número que la identifica, y arrastrándolo hacia arriba o hacia abajo.

4.2.5. Guardado e impresión

Guardado de libros

Para guardar un libro de Excel debemos seguir el mismo procedimiento que para guardar un documento de Word: ir a la solapa “Archivo” (o al botón de Office en Word 2007) y luego seleccionar “Guardar”. En Excel 2007 nos mostrará una ventana en la cual nos pedirá tres datos: dónde guardar el libro, qué nombre le asignamos, y con qué formato lo queremos guardar. A partir de Excel 2016, primero nos mostrará una ventana con opciones y las últimas carpetas utilizadas; al hacer clic en “Examinar” abrirá una ventana similar a la descrita para Excel 2007.

Igual que con los documentos de Word, en la parte superior encontraremos un mini Explorador de Archivos para indicar dónde queremos guardar el libro. Y más abajo podemos ingresar el nombre que queremos asignarle al libro y el tipo o formato con el que queremos guardarlo. La opción tipo de archivo permite seleccionar formatos ajenos a Excel, como PDF y ODS.

Impresión de libros y planillas

El procedimiento para imprimir un libro es similar al utilizado en Word para imprimir un documento. Vamos a la solapa “Archivo” (o al botón de Office en Word 2007) y luego seleccionamos “Imprimir”. Se abrirá la ventana de impresión, que nos permitirá seleccionar la impresora -si es que hay más de una conectada, como suele ocurrir en las oficinas-, la cantidad de copias, a una cara o doble faz, y qué parte del libro queremos imprimir: sólo las celdas seleccionadas, sólo las hojas activas o todo el libro.

4.2.6. Configuración de página

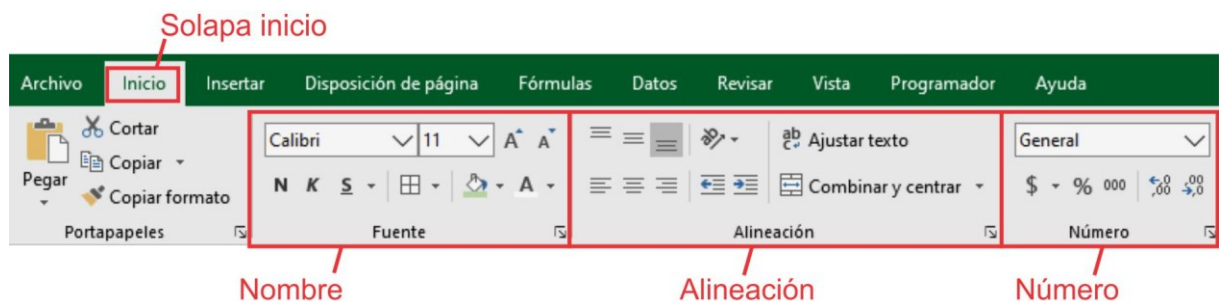
El tamaño de página, su orientación y los márgenes se establecen exactamente igual que en Microsoft Word.

Hay que tener en cuenta que configurar la hoja de papel representa establecer limitaciones. Al tener definida una escala y un espacio de trabajo, pasamos a estar limitados en cuanto a cantidad de columnas y filas por hoja. Por eso, la configuración de página tiene sentido si la planilla va a ser impresa en algún momento. Si no es el caso, no hace falta establecer ninguna limitación.

4.3. Formato

De la misma manera que en Word podemos cambiar la apariencia de un documento, en Excel también podemos modificar el tipo de letra, el color, la alineación, los bordes y el formato de cada celda y su contenido.

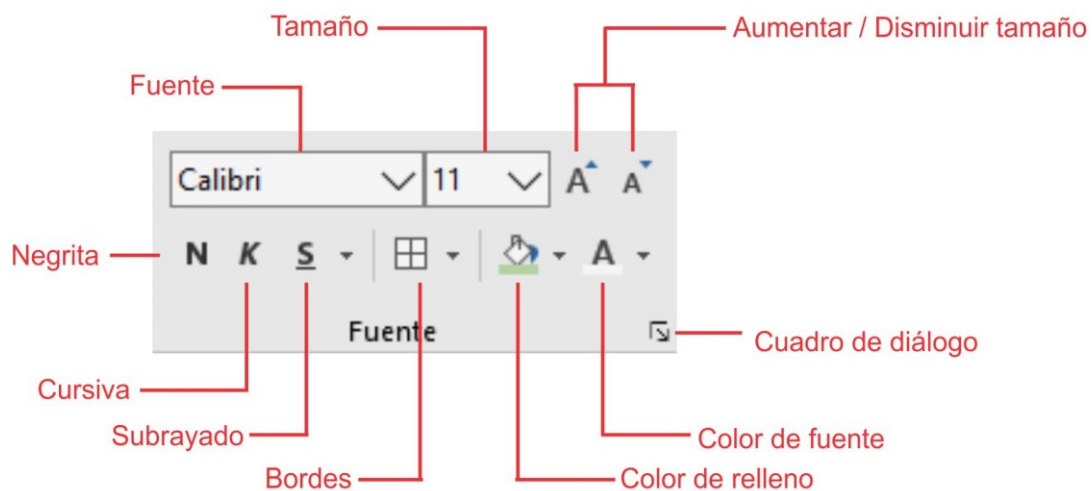
Algunas de las herramientas más usadas para modificar la apariencia de una planilla de cálculo son las de “Fuente”, “Alineación” y “Número”, que se encuentran en la solapa “Inicio” de la cinta de opciones.



Ubicación de las herramientas de fuente, alineación y número.

4.3.1. Herramientas de fuente

Las herramientas de fuente permiten establecer el formato de las letras, números y símbolos del contenido de cada celda, además de los bordes y el color de fondo de éstas.



Conjunto de herramientas de fuente.

Las herramientas “fuente”, “tamaño”, “negrita”, “cursiva”, “subrayado” y “color de fuente” son las mismas que en Microsoft Word, por lo que no las describiremos nuevamente.

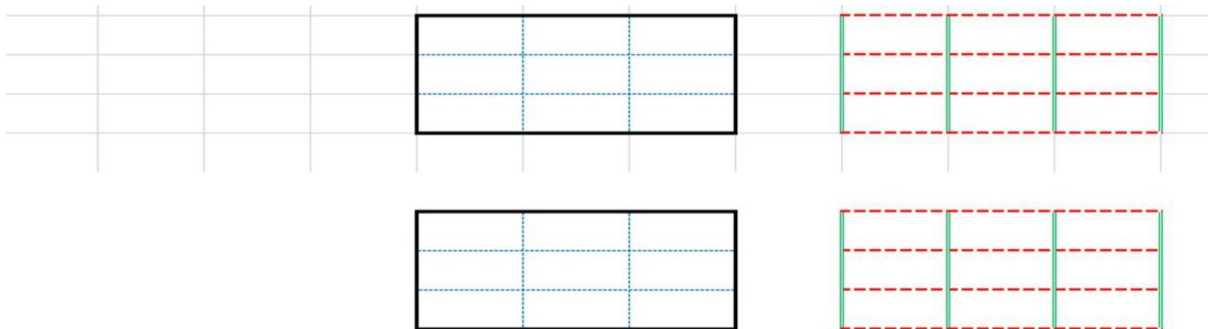
Color de relleno

Establece el color de fondo de la celda, funcionando de manera similar a “la denominada “sombreado” que se encuentra en el conjunto de herramientas de párrafo del menú “Inicio” de Word.

Bordes

Los bordes son las líneas que rodean a una celda o a un rango de celdas. Desde una celda en particular hasta la planilla completa, los bordes se pueden configurar para que tengan diferentes grosores, estilos de línea y colores, o bien que no sean visibles.

Cuando no se definen bordes ni color de relleno, se ven líneas grises muy finas que dividen las celdas, generando la grilla. Si se establece un color de relleno, estas líneas dejan de estar visibles.



Arriba, celdas sin color de relleno; abajo, con relleno blanco. A la izquierda: sin bordes; en el centro: borde grueso negro en el exterior y bordes punteados azules en el interior y a la derecha: bordes verticales verdes dobles y horizontales rojos discontinuos.

Para añadir bordes a un rango de celdas, primero se selecciona el mismo y luego vamos a la solapa “Inicio”, conjunto de herramientas “Fuente” y activamos el menú desplegable del botón “Bordes”. Nos mostrará un listado de configuraciones predeterminadas de bordes, por ejemplo “Sin borde”, “Borde inferior”, “Todos los bordes” o “Borde exterior grueso”. Podemos seleccionar una de ellas, o bien vamos a “Más bordes” para configurarlos de manera manual.

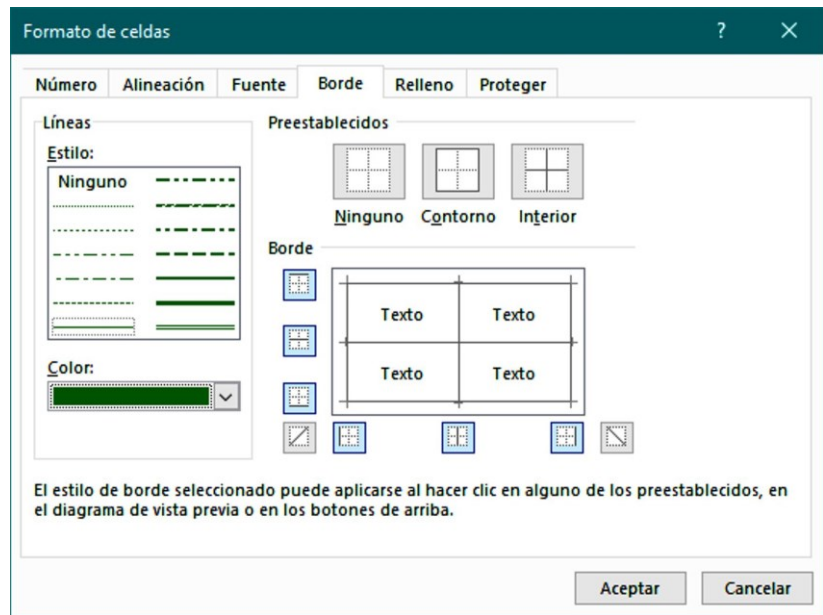
Al hacer clic en “Más bordes”, Excel abre la ventana de diálogo de formato de celdas, con la solapa “Borde” seleccionada.

Allí tenemos un sector para configurar la línea del borde, en cuanto a su estilo (continuo, punteado, discontinuo, grueso, doble, etc.) y su color. Este último se selecciona abriendo el menú desplegable.

Una vez que tenemos definida la línea, tenemos que indicar cómo queremos aplicar ese formato a nuestra selección de celdas. Para esto tenemos esquemas preestablecidos: “Ninguno” (quita los bordes existentes), “Contorno” (lo aplica al perímetro, es decir, a los cuatro lados exteriores de la selección) e “Interior” (lo aplica a todos los bordes interiores).



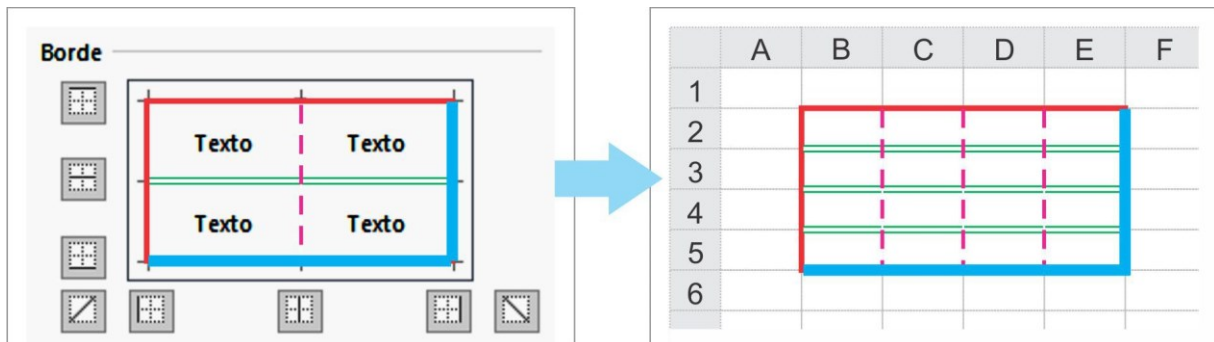
También podemos aplicar el formato de manera manual, a través del cuadro que se muestra en el sector “Borde”. El recuadro que se muestra allí representa el rango de celdas que tenemos seleccionado en nuestra planilla. Los segmentos exteriores del recuadro son el perímetro del rango, y los interiores representan a todos los bordes horizontales y verticales del interior de nuestra selección de celdas.



Cuadro de diálogo de bordes.

Por ejemplo, si hacemos clic en el segmento horizontal superior, estaremos definiendo el borde de arriba de nuestro rango de celdas. Y si hacemos clic en el segmento vertical del medio, estaremos definiendo el formato de todos los bordes verticales del interior de nuestra selección.

Por último, hacemos clic en el botón “Aceptar” y todo lo que definimos en el cuadro de diálogo será transferido al rango seleccionado en nuestra planilla de cálculo.



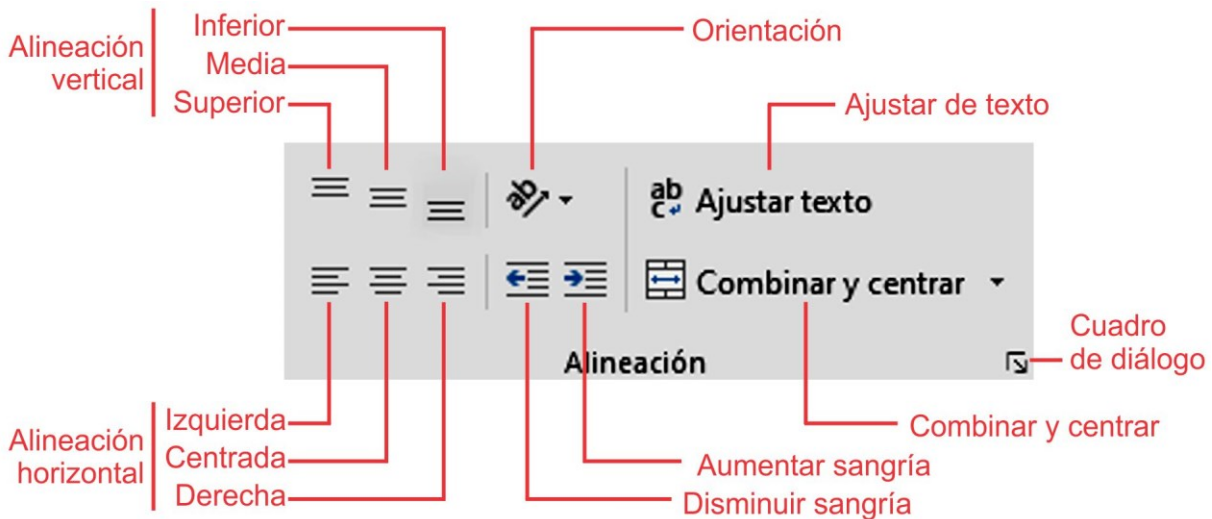
A la izquierda, un ejemplo de configuración de bordes en la ventana de diálogo. A la derecha, el resultado obtenido en nuestra selección de celdas en la planilla de cálculo.

Cuadro de diálogo

Haciendo clic en el botón de cuadro de diálogo, que se encuentra en el extremo inferior derecho del sector de herramientas de Fuente, se abre la correspondiente ventana de configuración. Allí tenemos disponibles las mismas herramientas para establecer la fuente, su tamaño, su color y las demás características, como negrita, cursiva, subrayado, tachado, subíndice y superíndice. Además, posee una ventana de vista previa, que nos permite saber cómo se verá el contenido de las celdas seleccionadas, en caso de aplicar la configuración que estamos definiendo.

4.3.2. Herramientas de alineación

Las herramientas de alineación permiten combinar celdas, definir la orientación y la alineación horizontal y vertical de sus contenidos y ajustar éstos al tamaño de las celdas.



Conjunto de herramientas de alineación.

Alineación

De manera similar a la alineación de párrafos en un procesador de texto, el contenido de una celda también puede alinearse a izquierda, al centro y a la derecha. Pero en el caso de una planilla de cálculo, la alineación será con respecto a los límites de la celda, en lugar de los márgenes de la hoja, como ocurre en Word.

Pero además, el contenido de una celda puede alinearse con respecto a los bordes superior e inferior de la misma. Surgen así dos tipos de alineación: la horizontal, similar a la de un procesador de texto, y la vertical. Tenemos entonces:

- Alineación horizontal: izquierda, centrada y derecha.
- Alineación vertical: superior, media e inferior.

Ambos tipos de alineación se pueden combinar, dando lugar a nueve posibilidades. Por ejemplo, “horizontal izquierda y vertical media” u “horizontal centrada y vertical inferior”.

Algunas alineaciones son asumidas automáticamente por Excel según el tipo de datos que contengan las celdas, por ejemplo los números tienen alineación a derecha y los textos a izquierda; no obstante, esto también se puede modificar.

		Alineación horizontal		
		Izquierda	Centrada	Derecha
Alineación vertical	Superior	Izquierda Superior	Centrada Superior	Derecha Superior
	Medio	Izquierda Medio	Centrada Medio	Derecha Medio
	Inferior	Izquierda Inferior	Centrada Inferior	Derecha Inferior

Tipos de alineación horizontal y vertical, y sus nueve combinaciones posibles.

Orientación

Con la herramienta orientación se puede cambiar el ángulo del contenido de una celda. Normalmente éste es de 0°, es decir, el texto se muestra horizontal. Pero se puede cambiar rotándolo con cualquier ángulo. En particular, un ángulo de 90° (ascendente de manera vertical) puede ser útil para ahorrar ancho de columna.

Ajustar texto

En ciertas ocasiones, puede ser que el contenido de la celda exceda las dimensiones de la misma. En el ejemplo de abajo, la celda A1 tiene el texto "Informática Extracurricular", que es más largo que el ancho de la columna A. Mientras la celda B1 esté vacía, el contenido de A1 se mostrará sobre ella sin problemas, como ocurre en el caso de la izquierda. Pero si B1 no está vacía, como ocurre en el caso del centro, entonces el contenido de A1 se mostrará truncado. Para solucionar esta situación, podríamos agrandar el ancho de la columna A hasta que la frase "Informática Extracurricular" se vea completa. Otra alternativa, sin modificar el ancho de la columna, consiste en aplicar el "ajuste de texto" a la celda A1, para que muestre su contenido en diferentes renglones como se muestra en el caso de la derecha.

	A	B		A	B		A	B
1	Informática Extracurricular			1	Informática ExtrCPE		1	Informática CPE
2				2			2	Extracurricular

Efecto de la herramienta ajustar texto.

Sangría

Excel brinda la posibilidad de establecer sangría izquierda dentro de cada celda. Una forma fácil de hacerlo es a través de los botones de aumentar y disminuir sangría.

Combinar y centrar

En Excel es posible combinar varias celdas, transformándolas en una sola. Puede ser un rango horizontal, vertical o también de múltiples filas y columnas. Esta funcionalidad generalmente se usa para que un título sobre una tabla de datos abarque varias columnas.

Para combinar un grupo de celdas contiguas, primero las seleccionamos y luego hacemos clic en el botón "Combinar y centrar". Como su nombre lo indica, esta herramienta no sólo combina las celdas seleccionadas, sino que también aplica alineación horizontal centrada a su contenido.

Si más de una de las celdas seleccionadas tiene datos, la combinación de celdas conservará el valor superior izquierdo y eliminará los demás. En ese caso, Excel primero nos avisará para que confirmemos la operación.

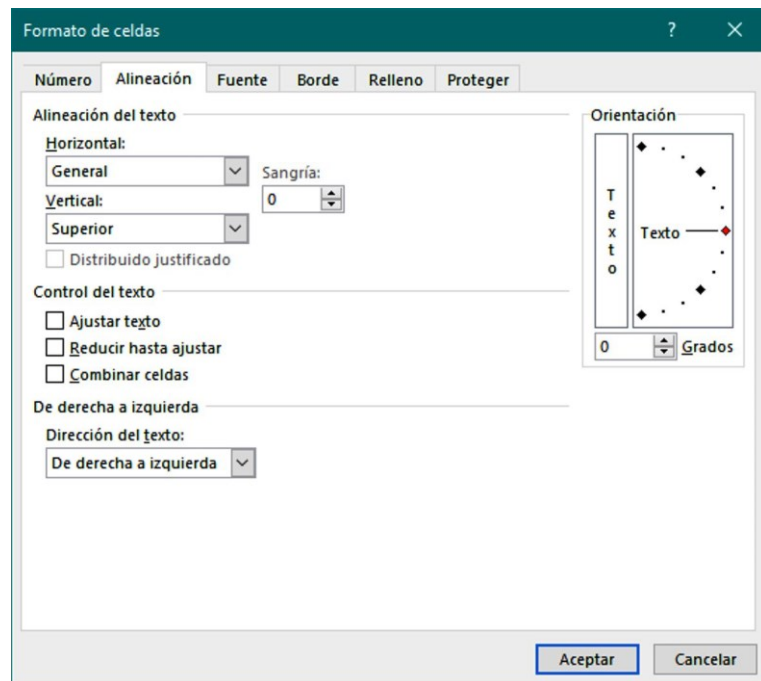
	A	B	C		A	B	C
1	Informática Extracurricular				1	Informática Extracurricular	
2	Aula	Capacidad	Edificio		2	Aula	Capacidad Edificio
3	25	22	Savio		3	25	22 Savio
4	26	19	Savio		4	26	19 Savio

Efecto de la herramienta combinar y centrar.

Cuadro de diálogo

A través del cuadro de diálogo del conjunto de herramientas alineación, tenemos acceso a las mismas funcionalidades de ese grupo, organizadas y presentadas por sectores:

- Sector “Alineación de texto”: permite alinear el contenido de la celda de manera horizontal y vertical, y establecer la sangría.
- Sector “Control de texto”: permite hacer ajuste de texto, combinar celdas y reducir hasta ajustar. En este caso, “combinar celdas” sólo combina y no centra, como sí ocurre con el botón “combinar y centrar” presente en la cinta de opciones. La opción “reducir hasta ajustar” reduce el tamaño de la fuente hasta que el texto entra en el ancho de la columna.
- Sector “De derecha a izquierda”: permite definir el orden de lectura del contenido de la celda. Se usa para lenguajes que se leen de derecha a izquierda, como el árabe y el hebreo.
- Sector “Orientación”: misma funcionalidad que la disponible en la cinta de opciones, pero permite establecer el ángulo a mano girando una línea o bien indicando la cantidad de grados. Desde Excel 2007, la altura de la fila se ajusta automáticamente para adaptarla al alto generado por el cambio de orientación.



Ventana de diálogo del conjunto de herramientas “Alineación”.

4.3.3. Herramientas de número

Dependiendo de lo que representa, un mismo dato contenido en una celda puede requerir mostrarse de diferentes maneras. Por ejemplo, el número 1970 podría mostrarse de las siguientes maneras:

- 1970 si es un año, se escribe sin separador de miles.
- 1.970 el número se escribe con separador de miles.
- 1.970,00 en algunos casos se puede definir cierta cantidad de decimales.
- \$ 1.970 si es una cantidad de pesos, se escribe con el signo \$ y separador de miles.

En todos los casos, el dato contenido en la celda es el mismo: el número 1.970. Lo que cambia es el modo en que se muestra, según lo que representa.

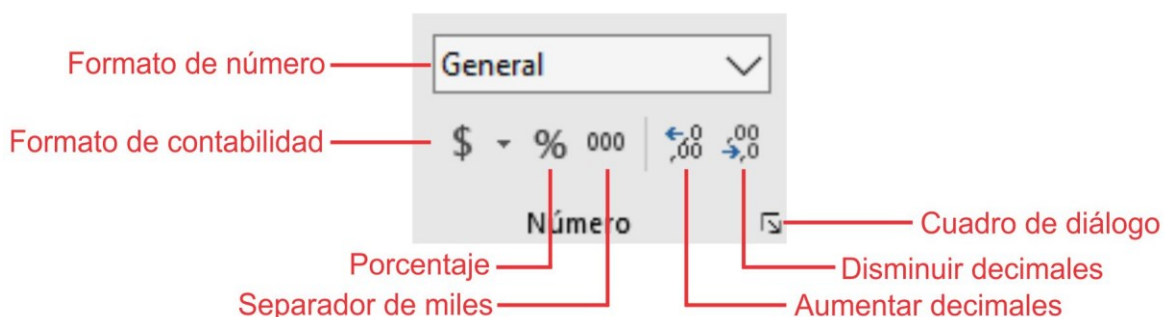
De la manera análoga, una misma expresión puede significar más de una cosa, por ejemplo:

- 5/3 fracción “cinco tercios”
- 5/3 fecha “5 de marzo”
- 5/3 el texto “cinco barra tres”

Entonces, también necesitamos poder decirle a Excel qué tipo de dato es lo que contiene una celda.

Para todo esto Excel ofrece el conjunto de herramientas de número, en la solapa “Inicio”. En los inicios de las planillas de cálculo se usaban para definir el formato de los números, y les quedó la denominación. Pero actualmente sirven para definir cualquier categoría de dato, como fecha, hora o texto.

Como siempre, para aplicar esta herramienta, primero seleccionamos el rango de celdas y luego procedemos a seleccionar el formato.



Conjunto de herramientas de número.

Formato de número

Esta herramienta muestra opciones de formato de número. Se desplegará un listado de formatos predefinidos, por ejemplo:

- General: muestra el valor de la celda con su formato por defecto. Si son cifras, lo interpretará como número, con o sin decimales, según haya o no una coma; si hay alguna letra o símbolo, lo considerará como texto; etc.
- Número: muestra el valor con dos decimales y sin separador de miles.
- Moneda: similar a número, pero con el signo “\$” a la izquierda.

- Contabilidad: similar a moneda, pero con los signos “\$” alineados a la izquierda.
- Fecha corta: muestra el formato estándar de fecha “dd/mm/aaaa”, por ejemplo “18/06/2002”.
- Fecha larga: muestra los nombres del día y del mes, por ejemplo: “martes, 18 de junio de 2002”.
- Porcentaje: muestra los números como porcentajes, es decir, lo multiplica por cien y agrega el símbolo “%” a la derecha. Por ejemplo, el número 0,75 lo muestra como 75%.
- Fracción: interpreta “a/b” como una fracción con numerador “a” y denominador “b”. Las fracciones impropias (donde a es mayor que b) las muestra como número mixto, es decir, con la parte entera correspondiente y a continuación la fracción propia (donde a es menor que b).
- Científica: muestra el valor de la celda en notación científica o coma flotante, por ejemplo:

643.000	6,43E+05	=	6,43 x 10 ⁵
0,0004	4,00E-04	=	4 x 10 ⁻⁴
- Texto: interpreta el contenido de la celda como texto, aunque posea números. Hay que tener en cuenta que tomado como texto, “123” es menor que “45”, pero como número es al revés.

Formato de contabilidad

El botón de formato de contabilidad, identificado con el signo “\$”, es una forma corta y directa de asignar a las celdas seleccionadas el formato contabilidad, descrito más arriba.

Porcentaje

El botón de porcentaje, identificado con el signo “%”, es una forma corta y directa de asignar a las celdas seleccionadas el formato porcentaje, descrito más arriba.

Separador de miles

Muestra los números con separador de miles. Tengamos en cuenta que nuestro separador de miles tradicional es el punto (“.”), mientras en otros países, principalmente de habla inglesa, se usa la coma (“,”). Sin embargo, la norma internacional establece que se prescindan de esos signos y que la separación se haga mediante espacios en blanco:

- 12.345 “.” (punto) Uso habitual en Argentina, el resto de Sudamérica y Europa.
- 12,345 “,” (coma) Uso habitual en Estados Unidos, Australia, India y Reino Unido.
- 12 345 “ ” (blanco) Uso sugerido por el Sistema Internacional de Unidades.

Aumentar/Disminuir decimales

Estos botones permiten aumentar y disminuir la cantidad de decimales con que se muestra un número, sin necesidad de ir a la configuración de ese formato.

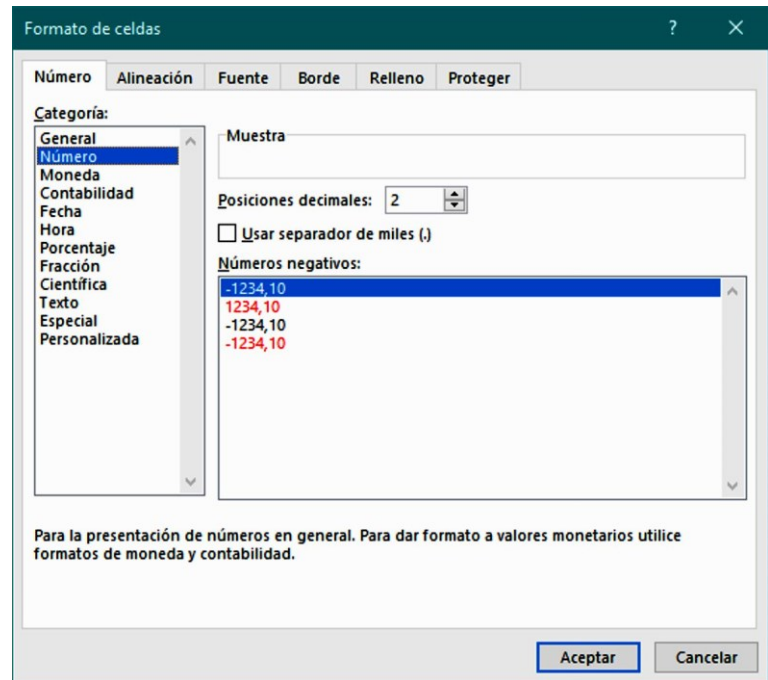
Cuadro de diálogo

Como en otros grupos de funcionalidades, con el botón ubicado en el ángulo inferior derecho del conjunto de herramientas de número, tenemos la posibilidad de abrir el cuadro de diálogo correspondiente.

La ventana nos muestra un sector izquierdo donde podemos seleccionar la categoría de datos, y un sector derecho donde podemos establecer la configuración de la categoría seleccionada. Las categorías son las que ya vimos, pero en el cuadro de diálogo tenemos libertad para hacer configuraciones manuales. Las categorías disponibles son:

- General: no permite ninguna configuración, porque muestra el valor de la celda con su formato por defecto.

- **Número:** permite definir la cantidad de posiciones decimales, si se usa o no separador de miles y el formato de números negativos (con signo menos, con color rojo o ambos a la vez).
- **Moneda:** permite definir la cantidad de posiciones decimales, el signo de moneda (\$, €, £, ¥, etc.) y el formato de números negativos.
- **Contabilidad:** permite definir la cantidad de posiciones decimales y el signo de moneda.
- **Fecha:** permite seleccionar el formato a través de un listado de opciones, por ejemplo "13/09/2004" o "lunes, 13 de septiembre de 2004".
- **Hora:** permite seleccionar el formato a través de un listado de opciones, por ejemplo "14:45" y "2:45 pm".
- **Porcentaje:** permite definir la cantidad de posiciones decimales.
- **Fracción:** permite definir la cantidad de dígitos del numerador y el denominador, o expresarla redondeando a medios, cuartos, octavos, etc.
- **Científica:** permite definir la cantidad de posiciones decimales.
- **Texto:** no permite ninguna configuración, porque trata el contenido de la celda como si fuese texto, aunque posea números.
- **Especial:** permite definir formatos especiales, como un código postal.
- **Personalizada:** permite crear formatos personalizados.



Ventana de diálogo de número.

4.4. Edición de grilla

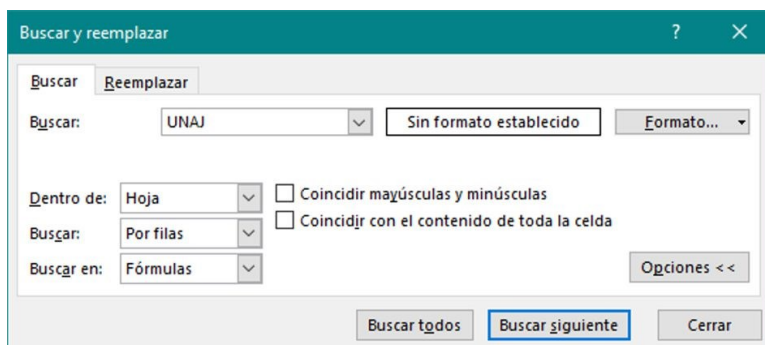
Al igual que Word, Excel provee diferentes herramientas para buscar y reemplazar contenido de celdas, copiar y mover datos, e insertar y eliminar celdas, filas, columnas y planillas completas.

4.4.1. Buscar y reemplazar

En el conjunto de herramientas “Edición” de la solapa “Inicio” tenemos el botón “Buscar y seleccionar”, que abre una serie de opciones para, entre otras cosas, buscar y reemplazar datos en todo un libro o en una hoja en particular. Estas herramientas son particularmente útiles cuando trabajamos con planillas de cálculo con gran cantidad de información, donde se dificulta la localización manual de datos.

Buscar

La opción “Buscar” abre un cuadro de diálogo que nos permite ingresar el dato que queremos buscar. Con el botón “Opciones” nos muestra u oculta más parámetros que sirven para configurar el alcance y la precisión de la búsqueda: una ventana para decir si queremos hacerlo en todo el libro o sólo en la hoja actual, y dos casillas de verificación para indicar importantes criterios de búsqueda:



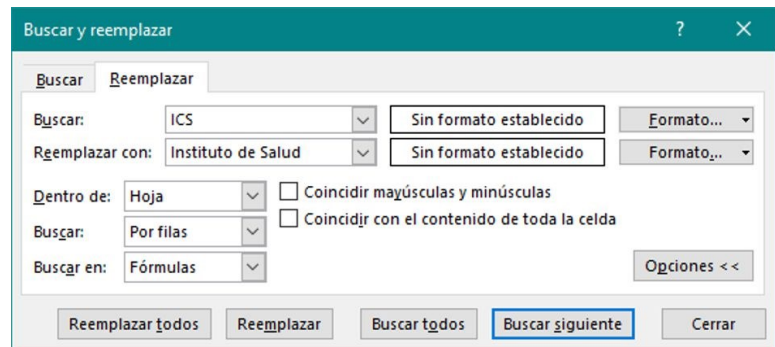
Cuadro de diálogo de buscar, con opciones desplegadas.

- **Coincidir mayúsculas y minúsculas:** el dato que estamos buscando debe coincidir con el contenido de la celda considerando mayúsculas y minúsculas. Por ejemplo, si hay una celda que contiene el texto “Informática” y buscamos “info”, lo encontrará sólo si la casilla está desmarcada. Si está marcada, para que lo encuentre deberíamos buscar “Info”.
- **Coincidir con el contenido de toda la celda:** el dato que estamos buscando debe ser igual al contenido completo de la celda. Por ejemplo, si hay una celda que contiene el texto “Informática” y buscamos “info”, lo encontrará sólo si la casilla está desmarcada. Si está marcada, para que lo encuentre deberíamos buscar “Informática” o “informática”.

El uso combinado de ambas casillas de verificación otorga una mayor potencia, flexibilidad y exactitud a las búsquedas.

Reemplazar

“Reemplazar” muestra un cuadro de diálogo similar al de “Buscar”, de hecho es el mismo pero abierto en la solapa “Reemplazar”. Igual que en la opción de búsqueda, posee el espacio para ingresar lo que queremos buscar, la ventana para seleccionar dónde queremos hacerlo, y las casillas de verificación para definir la exactitud.



Cuadro de diálogo de reemplazar, con opciones desplegadas.

Lo que agrega es una ventana para ingresar el dato con el cual queremos reemplazar cada ocurrencia del texto buscado, y los botones para realizar todos los reemplazos automáticamente, para ir reemplazando de a uno con confirmación en cada caso, para buscar todas las ocurrencias y para ir buscando de a una.

4.4.2. Copiar y mover

De una manera análoga a Word, en Excel se puede copiar y mover fácilmente el contenido de las celdas. Básicamente se sigue el mismo procedimiento: copiar y pegar para la funcionalidad de copia, y cortar y pegar para la de mover. Las diferentes alternativas para hacerlo, también son similares.

Lo primero es seleccionar la celda, el rango, la columna, la fila, o el conjunto de columnas o filas que queremos copiar o cortar. Lo hacemos de esta manera:

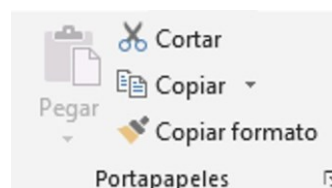
- Selección de una celda: clic sobre la celda, o ubicarla con las flechas del teclado.
- Selección de rango: abarcándolo con el mouse, es decir, clic en la celda de un vértice, sin soltar arrastrar hasta el vértice opuesto y soltar.
- Selección de columna: clic en la letra que identifica a la columna.
- Selección de fila: clic en el número que identifica a la fila.
- Selección de varias columnas: abarcándolas con el mouse, es decir, clic en la letra que identifica a la primera columna, sin soltar arrastrar hasta la última y soltar.
- Selección de varias filas: abarcándolas con el mouse, es decir, clic en el número que identifica a la primera fila, sin soltar arrastrar hasta la última y soltar.
- Selección de toda la hoja: clic en el botón que se encuentra a la izquierda de la “A” que identifica a la columna del extremo izquierdo, y arriba del “1” que identifica a la fila del extremo superior.

Una vez que tenemos seleccionada nuestra celda o conjunto de celdas, podemos proceder a copiar o cortar.

Copiar

Los métodos para copiar celdas son similares a los disponibles en el procesador de texto Word para copiar bloques de texto:

- Menú “Inicio”, conjunto de herramientas “Portapapeles”, botón “Copiar”.
- Botón derecho sobre cualquiera de las celdas seleccionadas y “Copiar”.
- Tecla Control (Ctrl) y tecla “C”.



Herramientas portapapeles.

La herramienta “copiar formato”, identificada con la escobita y presente en el conjunto de herramientas “Portapapeles” del menú “Inicio”, permite copiar el formato de una celda a otras, evitando tener que repetir configuraciones como negrita, cursiva o color. Primero seleccionamos la celda modelo, hacemos clic en la escobita y, al hacer clic en otra celda, le transferimos el formato. Para transferir un formato a varias celdas, podemos hacer doble clic en la escobita y luego un clic en cada celda a la que le queremos copiar el formato de la celda modelo. Para finalizar, hacemos un clic nuevamente en la escobita.

Cortar

Si lo que queremos es cortar la celda o el conjunto de celdas, porque nuestro objetivo es moverlas en lugar de copiarlas, los métodos son:

- Menú “Inicio”, conjunto de herramientas “Portapapeles”, botón “Cortar”.
- Botón derecho sobre cualquiera de las celdas seleccionadas y “Cortar”.
- Tecla Control (Ctrl) y tecla “X”.

Pegar

Para pegar lo que hemos copiado o cortado, primero hacemos clic en la celda donde queremos que aparezca el contenido, y luego procedemos de manera similar a Word:

- Menú “Inicio”, conjunto de herramientas “Portapapeles”, botón “Pegar”.
- Botón derecho y “Pegar”.
- Tecla Control (Ctrl) y tecla “V”.

Hay que tener en cuenta que si lo que pegamos es más de una celda, la celda seleccionada como destino será la del extremo superior izquierdo del área de pegado.

Una alternativa al copiar/cortar y pegar es arrastrar con el mouse. Al seleccionar una celda, podemos “capturarla” con el mouse haciendo clic en cualquiera de sus bordes y, sin soltar el botón del mouse, la arrastramos hasta otra ubicación y allí la soltamos. Esta acción mueve el contenido. Si al momento de soltar mantenemos presionada la tecla Control (Ctrl), la acción será copiar.



Esquema de bordes de una celda seleccionada.

También podemos copiar arrastrando la celda desde el pequeño cuadradito negro que aparece en su extremo inferior derecho, de una celda seleccionada, denominado “controlador de relleno”.

Para copiar columnas o filas es lo mismo: podemos utilizar el menú, el botón derecho y también el atajo con la tecla Ctrl.

4.4.3. Eliminar e insertar

En Excel se pueden insertar y eliminar celdas, filas, columnas y hojas. El procedimiento es sencillo, pero hay que tener claros algunos conceptos para no cometer errores que pueden afectar la consistencia de los datos.

Eliminar

Lo primero a tener en cuenta es que “borrar” no es lo mismo que “eliminar” en una planilla de cálculo. Cuando borramos algo, nos referimos al contenido de las celdas: éstas siguen existiendo igual que antes, sólo quedaron vacías. En cambio, cuando eliminamos algo, estamos quitando no sólo el contenido de esas celdas, sino también esa parte de la estructura de la hoja de cálculo. Es decir, al eliminar borramos contenido y también a las celdas mismas.

Para borrar el contenido de una celda, un rango, una fila, una columna, conjuntos de filas o columnas o toda la hoja, simplemente seleccionamos lo que queremos borrar, de la manera ya vista para la funcionalidad de copiar, y procedemos de una de estas formas:

- Botón “Suprimir” o “Delete” del teclado.
- Botón derecho y “Borrar contenido”.

Para eliminar una celda, un rango, una fila, una columna, conjuntos de filas o columnas, toda la hoja o una solapa, seleccionamos lo que queremos eliminar y procedemos de una de estas formas:

- Menú “Inicio”, conjunto de herramientas “Celdas” y opción “Eliminar”.
- Botón derecho y “Eliminar”.

Como una planilla no puede quedar con un “hueco”, algo tendrá que llenar el espacio que ocupaban las celdas que eliminamos. Si hicimos desaparecer una columna, todas las columnas que se encuentran a la derecha se moverán un lugar hacia la izquierda para llenar ese espacio, quedando automáticamente renombradas para que no falte ninguna letra. Por ejemplo, si eliminamos la columna B, se producirá un corrimiento de modo que la columna C pasará a ocupar el lugar de la B que eliminamos, la D pasará a ser C, y así sucesivamente.

Lo mismo pasa al eliminar una fila, generándose un corrimiento hacia arriba de las filas que se encuentran debajo de la que eliminamos.

El mayor cuidado hay que tenerlo si queremos eliminar una celda o conjunto de celdas que no sea una columna o una fila completa. Al intentar hacerlo, Excel nos preguntará cómo queremos llenar el “hueco” que generaremos en la hoja, ofreciéndonos opciones:

- Desplazar las celdas de la derecha una columna hacia la izquierda.
- Desplazar las celdas de abajo una fila hacia arriba.
- Eliminar toda la fila donde se encuentra la celda seleccionada.
- Eliminar toda la columna donde se encuentra la celda seleccionada.

Las dos opciones finales son equivalentes a la eliminación de filas y columnas. Pero las dos primeras opciones implican desplazamientos de datos que pueden afectar la integridad de la información guardada en la grilla. Supongamos que nuestra hoja de cálculo es un listado de estudiantes, donde cada columna tiene un dato, por ejemplo nombre, DNI, carrera y domicilio, y cada fila posee los datos de un estudiante diferente. Si eliminamos una

celda que contenía el DNI de un estudiante, y optamos por desplazar celdas hacia la izquierda, ese estudiante pasará a tener su carrera en la columna de los DNI, y su domicilio en la columna de las carreras. Y si optamos por desplazar celdas hacia arriba, la celda que eliminamos pasará a tener el DNI del siguiente estudiante, y así hasta la última fila que quedará sin DNI. Por eso la eliminación de celdas sólo debe hacerse si en una hoja hay diferentes sectores de datos independientes, por lo que los desplazamientos de filas y/o columnas no afecten la consistencia de los datos.

Para eliminar una solapa, hacemos clic con botón derecho sobre la misma y seleccionamos “Eliminar”. Dado que esta acción no tiene vuelta atrás, Excel nos advertirá mediante un mensaje en pantalla, que se eliminará permanentemente la hoja. Confirmamos la acción y habremos completado la eliminación de la solapa.

Insertar

Para insertar una celda en medio de una hoja de cálculo, hay que abrir un espacio que requiere el corrimiento de celdas hacia la derecha o hacia abajo, por lo que tenemos el mismo problema descrito para la eliminación de celdas. Tras seleccionar la celda donde queremos insertar una nueva, podemos seguir de dos maneras:

- Menú “Inicio”, conjunto de herramientas “Celdas” y opción “Insertar”.
- Botón derecho e “Insertar”.

Igual que en el caso de eliminar celdas, Excel nos preguntará cómo queremos hacer el corrimiento: hacia la derecha, hacia abajo, toda la fila o toda la columna.

Para insertar una columna, seleccionamos la columna que quedará inmediatamente a la derecha de la nueva y continuamos con una de estas opciones:

- Menú “Inicio”, conjunto de herramientas “Celdas” y opción “Insertar”.
- Botón derecho y “Eliminar”.

Por ejemplo, si queremos insertar una columna entre la B y la C, tenemos que seleccionar la C y luego insertar la nueva columna.

Para las filas es el mismo procedimiento: si queremos insertar una fila entre la 5 y la 6, seleccionamos la 6 y luego insertamos la nueva fila.

Para insertar una nueva hoja al libro, lo hacemos con el botón “Hoja nueva”, normalmente identificado con un “+” en el sector de solapas que se encuentra abajo y a la izquierda de la grilla de celdas.

4.5. Fórmulas y funciones

4.5.1. Fórmulas

Como se explicó al hablar del concepto de una planilla de cálculo, las celdas pueden contener tanto valores fijos como fórmulas.

Supongamos que tenemos una celda con el precio unitario de un paquete de yerba, digamos \$ 200, a su derecha otra celda con la cantidad de paquetes que vamos a comprar, por ejemplo 3, y queremos tener una tercera celda con el total que tendremos que pagar. Una forma de hacerlo es multiplicar por nuestra cuenta 200×3 , y escribir el resultado que es 600 en la tercera celda. Pero si hacemos esto, no estamos aprovechando la capacidad de realizar operaciones matemáticas que tiene una planilla de cálculo.

Para aprovechar esa capacidad de cálculo, podemos hacer que Excel haga la cuenta. En nuestro ejemplo, tendríamos "200" en la primera celda, "3" en la segunda, y en la tercera ingresaríamos la cuenta " 200×3 ", para que el cálculo lo haga Excel. Así, la planilla de cálculo nos mostraría también el número 600, pero ya no sería un número fijo calculado por nosotros, sino el resultado de una fórmula, ahorrándonos tener que hacer la cuenta por afuera.

Es mejor que la primera opción, sin embargo, ¿qué pasa si ahora queremos comprar 4 paquetes de yerba en lugar de 3? Deberíamos ir a la celda que tiene la fórmula " 200×3 " y cambiarla por " 200×4 ". Y esta modificación la tendríamos que hacer cada vez que cambiemos la cantidad de paquetes, y también cada vez que se modifique el precio unitario del producto.

Para solucionar esto, en lugar de escribir la fórmula con los valores fijos "200" y "3", podríamos armarla haciendo referencia a las celdas donde se encuentran esos números, por ejemplo, indicándole a Excel: "multiplicá el contenido de la celda donde está el valor unitario, por el contenido de la celda donde está la cantidad". Presentada de esta manera, la fórmula mostrará siempre el total a pagar: si cambiamos el precio unitario y/o la cantidad, la fórmula volverá a ser calculada por Excel, gracias a la propiedad fundamental de las planillas de cálculo que vimos al comienzo de la unidad: la recalculación automática.

	A	B	C
1	200	3	600

Haciendo 200×3 por afuera de Excel y escribiendo el resultado, desaprovechamos la capacidad de cálculo de la planilla.

	A	B	C
1	200	3	200×3

Haciendo la cuenta con los valores fijos, aprovechamos la capacidad de cálculo de Excel, pero tendríamos que modificar la fórmula cada vez que cambie el precio y/o la cantidad.

	A	B	C
1	200	3	$A1 \times B1$

Haciendo la cuenta con referencia a las celdas donde se encuentran los datos, el resultado cambiará cada vez que cambie el precio y/o la cantidad, aprovechando la recalculación automática.

Al usar fórmulas sin valores fijos, con referencias a los contenidos de otras celdas, no sólo nos despreocupamos de tener que calcularlas, sino también de tener que modificarlas si alguno de los valores fijos cambia.

Sólo nos falta poder indicarle a Excel que lo que estamos escribiendo en una celda es una fórmula y no un valor fijo. " $A1 \times B1$ " aparentemente es una fórmula que multiplica el

Por ejemplo, las siguientes sumas son equivalentes; la de arriba usa operadores aritméticos básicos, y la de abajo la función “Suma” con el rango correspondiente:

$$=A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7+A8+A9+A10+A11+A12+A13+A14+A15+A16+A17+A18$$

$$=SUMA(A1:A18)$$

La cantidad y el tipo de los parámetros depende de lo que haga la función. Por ejemplo, una función que calcula el coseno debe recibir como parámetro los grados del ángulo; una función que calcula los n caracteres de la izquierda de un texto deberá recibir el texto y la cantidad de caracteres que queremos.

Algunas funciones pueden recibir parámetros de diferentes maneras. Por ejemplo, la función “Suma” puede recibir una cantidad variable de referencias a celdas separadas por punto y coma, también puede recibir un rango de celdas, o bien una combinación celdas y rangos. Todos son válidos y en todos los casos la función procederá a sumar los contenidos de todas las celdas referenciadas, ya sea individualmente o mediante rangos, para mostrar el resultado.

Para facilitar la inserción de funciones, Excel provee un completo catálogo organizado por rubros, en la solapa “Fórmulas”.

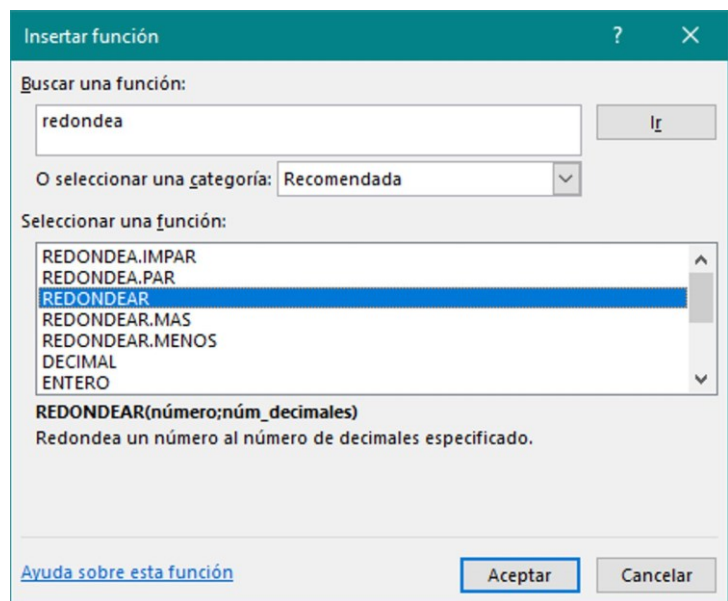


Solapa “Fórmulas”.

Haciendo clic en cada rubro, como “Financieras” o “Texto”, se despliega el listado de funciones correspondiente. Desde el mismo, podemos seleccionar la que necesitamos.

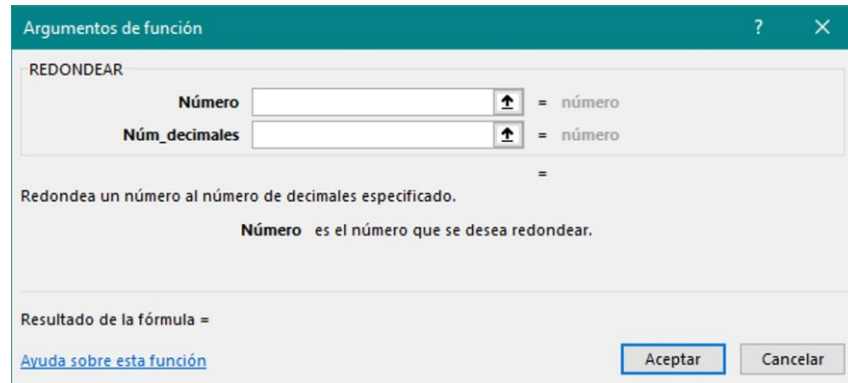
También se puede buscar funciones a través del botón “Insertar función”. En este caso, se abrirá una ventana donde podemos escribir una palabra para buscar las funciones relacionadas. Excel mostrará un listado de resultados, desde el cual podemos seleccionar la función que necesitamos.

Dada la gran cantidad de funciones disponibles en Excel y en otras planillas de cálculo actuales, la búsqueda es muy útil tanto si desconocemos la existencia de una función que sirva para una determinada acción, como si sabemos de su existencia pero no recordamos su nombre.



Ventana de búsqueda de funciones.

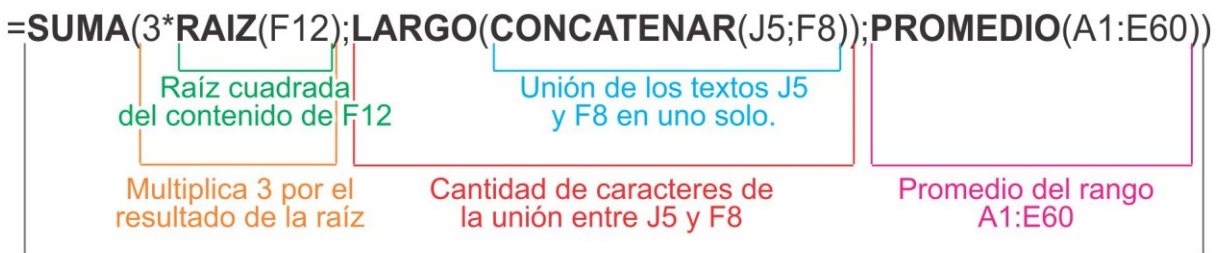
Una vez que hayamos encontrado la función que estábamos buscando, ya sea por medio de alguno de los listados por rubros, o a través del botón “Insertar función”, se abrirá una ventana con los diferentes parámetros requeridos, que nos ayudará a completar correctamente el llamado a la función.



Ventana de ayuda con los parámetros de una función.

Esto es muy útil porque nos ayuda a respetar la sintaxis de cada función, permitiendo completar todos los parámetros en el orden establecido. En la imagen de ejemplo hemos seleccionado la función “Redondear”, y la ventana de ayuda nos indica que tenemos que definir dos parámetros: el número a redondear y la cantidad de decimales a la que se desea redondear.

Las funciones se pueden combinar, invocándose unas dentro de otras. A esto se lo denomina anidamiento de funciones. Ante un primer vistazo puede parecer complicado, pero conociendo el concepto de función y viendo la sintaxis de cada una, podemos entender lo que se está haciendo.



Suma de los resultados de las tres operaciones

Ejemplo de anidamiento de funciones

Existen cientos de funciones en Excel; algunas ampliamente usadas por todos, como Suma o Redondeo, y otras muy específicas para ciertos campos profesionales. Incluso se pueden bajar paquetes de funciones para ciertos negocios.

Dependiendo de tu carrera, algunas funciones te pueden resultar familiares y útiles, mientras que otras probablemente no las uses nunca. A continuación, mencionamos sólo algunas de las funciones de Excel, por rubros.

Funciones de fecha y hora

- AÑO(f) Devuelve el año de la fecha f. En inglés se denomina “YEAR”.
- DIA(f) Devuelve el día de una fecha f. En inglés se denomina “DAY”.
- FECHA(a;m;d) Devuelve la fecha armada a partir del año a, el mes m y el día d. En inglés se denomina “DATE”.
- HOY() Devuelve la fecha actual. No requiere parámetros, pero los paréntesis se escriben igual. En inglés se denomina “TODAY”.
- MES(f) Devuelve el mes de una fecha f. En inglés se denomina “MONTH”.

Funciones matemáticas y trigonométricas

- COS(n) Devuelve el coseno del ángulo de n grados.
- LN(n) Devuelve el logaritmo natural del número n.
- LOG(n;b) Devuelve el logaritmo en base b del número n.
- LOG10(n) Devuelve el logaritmo en base 10 del número n.
- PI() Devuelve el valor de la constante π (pi). No requiere parámetros, pero los paréntesis se escriben igual.
- POTENCIA(n;p) Devuelve n elevado a la potencia p. En inglés es "POWER".
- RAIZ(n) Devuelve la raíz cuadrada de n. En inglés se denomina "SQRT" por *square root*, raíz cuadrada.
- REDONDEAR(n,d) Redondea el número n dejándolo con d decimales. En inglés se denomina "ROUND".
- SENO(n) Devuelve el seno del ángulo de n grados. En inglés es "SIN".
- SUMA(rango) Suma todos los números del rango de celdas. En inglés "SUM".
- TAN(n) Devuelve la tangente del ángulo de n grados.
- TRUNCAR(n) Quita la parte decimal o fraccionaria al número n, dejándolo con su parte entera. En inglés se denomina "TRUNC".

Funciones estadísticas

- CONTAR(rango) Cuenta dentro del rango la cantidad de celdas que contienen números. En inglés se denomina "COUNT".
- DESVESTA(rango) Desviación estándar del rango. En inglés es "STDEVA".
- GAUSS(n) Devuelve un 0.5 menos que la distribución acumulativa normal estándar a partir del número n.
- MAX(rango) Devuelve el valor máximo del rango.
- MIN(rango) Devuelve el valor mínimo del rango.
- PROMEDIO(rango) Devuelve el promedio del rango. En inglés es "AVERAGE".
- VARA(rango) Calcula la varianza del rango.

Funciones de texto

- CONCATENAR(t1;t2;...) Une los textos t1, t2, etc. en uno solo. En inglés se denomina "CONCATENATE".
- DERECHA(t;n) Devuelve los n caracteres de la derecha del texto t. En inglés se denomina "RIGHT".
- IZQUIERDA(t;n) Devuelve los n caracteres de la izquierda del texto t. En inglés se denomina "LEFT".
- LARGO(t) Devuelve la cantidad de caracteres del texto t. En inglés se denomina "LEN".
- MAYUSC(t) Convierte el texto t a mayúsculas. En inglés es "UPPER".
- MINUSC(t) Convierte el texto t a minúsculas. En inglés es "LOWER".

Funciones financieras

- PAGO(t;n;v) Devuelve el pago de un préstamo, donde t es la tasa, n es la cantidad de pagos y v es el valor actual. En inglés es "PMT".
- TASA(n;p;v) Devuelve la tasa de interés, donde n es el número de períodos, p es el pago y v es el valor actual. En inglés es "RATE".
- TASA.NOMINAL(t;p) Devuelve la tasa de interés nominal anual, donde t es la tasa efectiva y p el número de períodos. En inglés es "NOMINAL".
- TIR(v1;v2...) Devuelve la tasa interna de retorno de una inversión para los valores v1, v2, etc. En inglés se denomina "IRR".

Suma

Siendo una de las funciones más usadas, “Suma” está disponible también a través del botón “autosuma”, identificado por la letra griega sigma mayúscula (“Σ”). Lo encontramos en la solapa “Inicio”, herramientas de “Edición”, y también en la solapa “Fórmulas”, conjunto de herramientas “Biblioteca de funciones”.

Al hacer clic en este botón, Excel inserta una función Suma. Además, si detecta que hay números en las celdas que se encuentran arriba o a la izquierda, entonces también incluirá el rango correspondiente como parámetro.

	A	B	C
1			
2			3
3			6
4			8
5			=SUMA(B2:B4)
6			

Inserción de la función SUMA a través del botón de autosuma en B5. Al encontrar números en celdas cercanas, Excel propone automáticamente el rango B2:B4.

4.5.3. Copia de fórmulas

Cuando dentro de una fórmula hacemos referencia a una celda, nosotros la vemos con su nombre, por ejemplo “A2”. Pero para Excel, este tipo de referencia es relativa a la posición, es decir, no es una referencia al contenido específicamente de A2, sino al contenido de la celda que se encuentra a cierta cantidad de columnas hacia la izquierda o hacia la derecha, y a cierta cantidad de filas hacia arriba o hacia abajo.

	A	B	C
1			
2	12		=A2*B3
3		4	

“dos a la izquierda” (from C2 to A2)

“uno abajo y uno a la izquierda” (from C2 to B3)

“multiplicar el contenido de dos a la izquierda por el contenido de uno abajo y uno a la izquierda” (describing the formula logic)

En el caso expuesto como ejemplo, nosotros vemos en C2 la fórmula “=A2*B3”, pero para Excel es “multiplicar el contenido de la celda que está dos columnas a la izquierda por el contenido de la celda que está una fila hacia abajo y una columna a la izquierda”. El resultado es el mismo, pero esta forma de referenciar a otras celdas es fundamental para facilitar la copia de fórmulas.

Pensemos en este otro ejemplo. Tenemos números en las columnas A y B, y queremos que la columna C tenga el producto de los números de A y B para esa misma fila. Entonces, escribimos la primera fórmula en C1: “=A1*B1”. Ahora queremos hacer lo mismo en las demás filas, y lógicamente pensamos que sería más fácil si pudiésemos copiar la fórmula que ya escribimos en C1. Si esa fórmula hiciera referencia de manera fija a A1 y B1, no nos serviría, porque C2 quedaría multiplicando a A1 y B1 en lugar de a A2 y B2. Lo mismo con C3, C4 y todos los demás. Pero como Excel maneja las referencias relativas a la posición, C1 en realidad no apunta a A1 y B1, sino a “dos a la izquierda por uno a la izquierda”. Esto nos permite copiar la fórmula de C1 a C2, C3 y las demás celdas, y que cada una multiplique los valores que están en su misma fila.

	A	B	C
1	5	2	=A1*B1
2	12	4	=A2*B2
3	9	3	=A3*B3

Copiar (from C1 to C2)

Copiar (from C1 to C3)

4.6. Ordenar y filtrar

Al trabajar con grandes volúmenes de datos, se vuelve imprescindible tanto ordenar una planilla por diferentes criterios, como filtrarla para trabajar sólo con una parte de los datos que cumplan con ciertas condiciones. Todas las hojas de cálculo modernas ofrecen avanzadas herramientas para ordenar y filtrar los datos contenidos en sus grillas.

Excel permite ordenar y filtrar los datos de sus planillas de cálculo a través de las herramientas homónimas ubicadas en la solapa Datos.



Ubicación de las herramientas para ordenar y filtrar, dentro de la cinta de opciones.

4.6.1. Ordenar

El ordenamiento es una parte esencial de las planillas de cálculo. Nos resulta cómodo y útil ver un listado de personas con sus apellidos por orden alfabético, o productos con sus precios desde el más barato hasta el más caro.

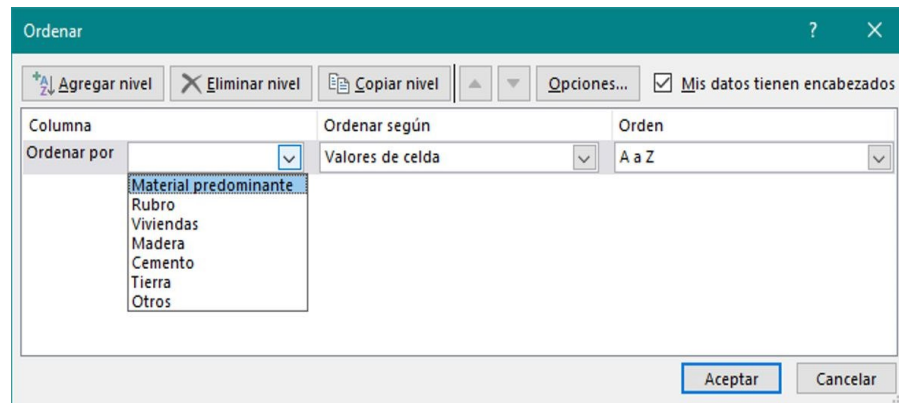
Excel permite ordenar una grilla por diferentes criterios y niveles. Supongamos que tenemos estos datos cargados en una planilla, y queremos ordenarlos por la cantidad de viviendas (columna C), de mayor a menor.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Material predominante	Rubro	Viviendas	Madera	Cemento	Tierra	Otros
2	Cubierta asfáltica o membrana con cielorraso	Membrana	167.582	154.974	11.895	160	553
3	Chapa de cartón sin cielorraso	Chapa	2.739	387	1.470	824	58
4	Baldosa o losa con cielorraso	Losa	258.335	246.452	10.872	83	928
5	Chapa de fibrocemento o plástico sin cielorraso	Chapa	10.174	3.036	6.244	766	128
6	Baldosa o losa sin cielorraso	Losa	66.684	51.824	14.357	192	311
7	Pizarra o teja con cielorraso	Teja	250.661	244.137	5.788	46	690
8	Chapa de fibrocemento o plástico con cielorraso	Chapa	49.701	41.411	7.967	135	188
9	Pizarra o teja sin cielorraso	Teja	18.691	16.504	1.965	63	159
10	Chapa de metal con cielorraso	Chapa	780.417	663.011	113.366	1.870	2.170
11	Chapa de metal sin cielorraso	Chapa	124.161	35.341	78.856	9.000	964
12	Cubierta asfáltica o membrana sin cielorraso	Membrana	27.738	15.568	11.538	457	175
13	Chapa de cartón con cielorraso	Chapa	2.217	1.461	680	49	27
14	Otros con cielorraso	Otros	7.126	5.983	932	33	178
15	Otros sin cielorraso	Otros	3.536	1.438	1.476	339	283

Planilla de datos que usaremos como ejemplo. La fila 1 muestra los títulos o encabezados de las columnas, mientras las demás filas contienen datos.

Primero hay que seleccionar el conjunto de celdas a ordenar, lo que podemos hacer abarcando el área con el mouse. Conviene incluir la fila de títulos o encabezados de las columnas, que en este caso sería la fila 1. Entonces, seleccionamos con el mouse las celdas desde A1 hasta G15, como ya vimos en el punto 4.4.2. Otra opción es seleccionar las columnas que tienen datos, que en el ejemplo van desde A hasta G. Esto más práctico si el listado tiene muchas filas. Luego vamos a la solapa “Datos”, conjunto de herramientas “Ordenar y filtrar”, y hacemos clic en el botón “Ordenar”.

Se abrirá el cuadro de diálogo de Ordenar. En su sector superior derecho muestra la casilla de verificación “Mis datos tienen encabezados”; si la marcamos, estamos diciendo que la fila superior del área seleccionada es de encabezados de las columnas;



Cuadro de diálogo de “Ordenar”. Arriba a la derecha marcamos la casilla de verificación “Mis datos tienen encabezados” y hemos desplegado el listado de encabezados para establecer el ordenamiento.

por lo tanto, Excel hará referencia a las mismas a través de estos nombres, que en nuestro ejemplo son “Material predominante”, “Rubro”, “Viviendas”, etc. y no incluirá esa fila en el ordenamiento de datos. Si, por el contrario, no marcamos la casilla de verificación, Excel entenderá que todas las celdas que seleccionamos son de datos, hará referencia a las columnas por sus nombres de base (A, B, C...) e incluirá a todas las filas de nuestra selección en el ordenamiento de datos. Como nosotros incluimos esta fila de encabezados en el área seleccionada, marcamos la casilla de verificación para que Excel la interprete de esa manera.

Más abajo, la misma ventana de diálogo de Ordenar muestra tres listados desplegables:

- **Columna:** permite seleccionar las columnas cuyos datos servirán para ordenar todo el conjunto de celdas. Si más arriba hemos marcado la casilla de verificación “Mis datos tienen encabezados”, el listado desplegable de columnas mostrará los títulos o encabezados de las mismas; si no, mostrará sólo las letras que identifican a las columnas. En nuestro ejemplo hemos seleccionado un área incluyendo los títulos de la fila 1, por lo tanto el listado
- **Ordenar según:** permite optar entre ordenar según el valor o el color de la celda, según el color de la fuente, y otros criterios.
- **Orden:** permite establecer la orientación del ordenamiento: ascendente (“A a Z” para textos; “de menor a mayor” para números y “de más antiguos a más recientes” para fechas) o descendente (“Z a A” para textos; “de mayor a menor” para números y “de más recientes a más antiguos” para fechas). También podemos seleccionar “Lista personalizada” para ordenar por nombres de días y meses, o incluso generar nuestras propias secuencias de palabras y números.

Nuestra intención es ordenar la grilla por la cantidad de viviendas y de mayor a menor, por lo tanto en el listado desplegable “Columna” seleccionamos “Viviendas”, en “Ordenar según” elegimos “Valores de celda” y en “Orden” seleccionamos “Z a A” para establecer el ordenamiento descendente.

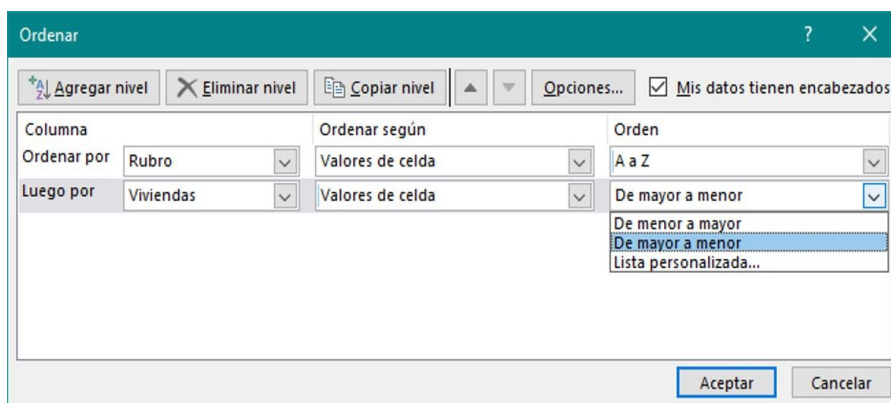
Al hacer clic en “Aceptar”, Excel ordena el conjunto de celdas siguiendo la configuración que hemos indicado, quedando de esta manera:

	A	B	C	D	E	F	G
1	Material predominante	Rubro	Viviendas	Madera	Cemento	Tierra	Otros
2	Chapa de metal con cielorraso	Chapa	780.417	663.011	113.366	1.870	2.170
3	Baldosa o losa con cielorraso	Losa	258.335	246.452	10.872	83	928
4	Pizarra o teja con cielorraso	Teja	250.661	244.137	5.788	46	690
5	Cubierta asfáltica o membrana con cielorraso	Membrana	167.582	154.974	11.895	160	553
6	Chapa de metal sin cielorraso	Chapa	124.161	35.341	78.856	9.000	964
7	Baldosa o losa sin cielorraso	Losa	66.684	51.824	14.357	192	311
8	Chapa de fibrocemento o plástico con cielorraso	Chapa	49.701	41.411	7.967	135	188
9	Cubierta asfáltica o membrana sin cielorraso	Membrana	27.738	15.568	11.538	457	175
10	Pizarra o teja sin cielorraso	Teja	18.691	16.504	1.965	63	159
11	Chapa de fibrocemento o plástico sin cielorraso	Chapa	10.174	3.036	6.244	766	128
12	Otros con cielorraso	Otros	7.126	5.983	932	33	178
13	Otros sin cielorraso	Otros	3.536	1.438	1.476	339	283
14	Chapa de cartón sin cielorraso	Chapa	2.739	387	1.470	824	58
15	Chapa de cartón con cielorraso	Chapa	2.217	1.461	680	49	27

Planilla ordenada según los datos de la columna “Viviendas”, de mayor a menor.

También podemos establecer más de un nivel de ordenamiento. En nuestro ejemplo, podríamos querer que el listado esté ordenado por rubro de manera alfabética, y dentro de cada uno, por cantidad de viviendas de mayor a menor.

Igual que en el ejemplo anterior, abrimos la ventana de diálogo, esta vez seleccionamos la columna con título “Rubro” y le asignamos el orden “A a Z”. Pero como ahora hay un nivel más de ordenamiento,

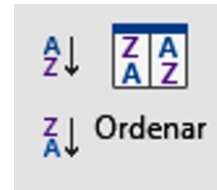


hacemos clic en “Agregar nivel” para que aparezca una segunda línea donde podemos establecer un nuevo criterio. Seleccionamos la columna “Viviendas” con orden “de mayor a menor” y hacemos “Aceptar”. Ahora Excel mostrará la grilla ordenada por rubro de manera alfabética, y dentro de cada uno, por cantidad de viviendas de mayor a menor.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Material predominante	Rubro	Viviendas	Madera	Cemento	Tierra	Otros
2	Chapa de metal con cielorraso	Chapa	780.417	663.011	113.366	1.870	2.170
3	Chapa de metal sin cielorraso	Chapa	124.161	35.341	78.856	9.000	964
4	Chapa de fibrocemento o plástico con cielorraso	Chapa	49.701	41.411	7.967	135	188
5	Chapa de fibrocemento o plástico sin cielorraso	Chapa	10.174	3.036	6.244	766	128
6	Chapa de cartón sin cielorraso	Chapa	2.739	387	1.470	824	58
7	Chapa de cartón con cielorraso	Chapa	2.217	1.461	680	49	27
8	Baldosa o losa con cielorraso	Losa	258.335	246.452	10.872	83	928
9	Baldosa o losa sin cielorraso	Losa	66.684	51.824	14.357	192	311
10	Cubierta asfáltica o membrana con cielorraso	Membrana	167.582	154.974	11.895	160	553
11	Cubierta asfáltica o membrana sin cielorraso	Membrana	27.738	15.568	11.538	457	175
12	Otros con cielorraso	Otros	7.126	5.983	932	33	178
13	Otros sin cielorraso	Otros	3.536	1.438	1.476	339	283
14	Pizarra o teja con cielorraso	Teja	250.661	244.137	5.788	46	690
15	Pizarra o teja sin cielorraso	Teja	18.691	16.504	1.965	63	159

Planilla ordenada por rubro de manera alfabética, y en un segundo nivel por cantidad de viviendas de mayor a menor.

Otra manera de ordenar, más simple pero menos flexible, es utilizando los botones “AZ” y “ZA” que se encuentran junto al botón “Ordenar”.



Primero seleccionamos una celda cualquiera de la columna a través de la cual queremos ordenar la grilla. Luego hacemos clic en el botón “AZ” si queremos ordenar de manera ascendente o “ZA” para orden descendente. Excel procederá a ordenar automáticamente toda la grilla de datos siguiendo el criterio elegido.

4.6.2. Filtrar

Cuando trabajamos con una planilla de cálculo, es habitual que necesitemos hacer operaciones y obtener resultados a partir de un subconjunto de datos. Volviendo a la planilla que usamos como ejemplo para ordenar, imaginemos que necesitamos trabajar con el rubro “Chapa” y hacer cálculos exclusivamente con los datos de esas filas. A tal fin, Excel provee una de sus herramientas más utilizadas: el filtro. Su objetivo, como indica su nombre, es filtrar la grilla para que veamos sólo los datos que necesitemos. En resto de la información no se borra; sólo deja de estar visible mientras tengamos aplicado el filtro.

Las operaciones de filtrado de una planilla de cálculo requieren la realización de dos pasos:

1. Crear los controles para poder filtrar.
2. Aplicar uno o más filtros a la planilla.

Entonces, comencemos por la creación de los controles de filtrado. Seleccionamos cualquier celda de la grilla de datos, vamos al menú “Datos”, conjunto de herramientas “Ordenar y filtrar” y hacemos clic en el botón “Filtro”, identificado con un embudo.

Veremos que en los encabezados de las columnas han aparecido pequeños botones con flechas o triángulos apuntando hacia abajo. Son los controles de filtrado, que permiten aplicar los filtros.

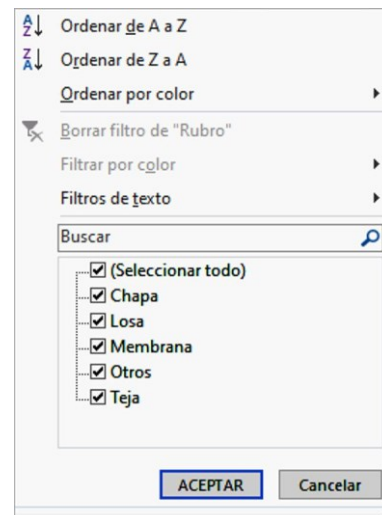
	A	B	C	D	E	F	G
1	Material predominante	Rubro	Viviendas	Madera	Cemento	Tierra	Otros
2	Chapa de metal con cielorraso	Chapa	780.417	663.011	113.366	1.870	2.170
3	Chapa de metal sin cielorraso	Chapa	124.161	35.341	78.856	9.000	964
4	Chapa de fibrocemento o plástico con cielorraso	Chapa	49.701	41.411	7.967	135	188
5	Chapa de fibrocemento o plástico sin cielorraso	Chapa	10.174	3.036	6.244	766	128
6	Chapa de cartón sin cielorraso	Chapa	2.739	387	1.470	824	58
7	Chapa de cartón con cielorraso	Chapa	2.217	1.461	680	49	27
8	Baldosa o losa con cielorraso	Losa	258.335	246.452	10.872	83	928
9	Baldosa o losa sin cielorraso	Losa	66.684	51.824	14.357	192	311
10	Cubierta asfáltica o membrana con cielorraso	Membrana	167.582	154.974	11.895	160	553
11	Cubierta asfáltica o membrana sin cielorraso	Membrana	27.738	15.568	11.538	457	175
12	Otros con cielorraso	Otros	7.126	5.983	932	33	178
13	Otros sin cielorraso	Otros	3.536	1.438	1.476	339	283
14	Pizarra o teja con cielorraso	Teja	250.661	244.137	5.788	46	690
15	Pizarra o teja sin cielorraso	Teja	18.691	16.504	1.965	63	159

Planilla con los controles de filtrado creados en los encabezados de cada columna.

Ahora sí, con los controles de filtrado creados, podemos aplicar cualquier filtro, configurándolo por columna a través del control correspondiente.

Al hacer clic en un control de filtrado, se despliega un menú que en la parte inferior muestra una lista de los datos que contiene la columna correspondiente, sin repetir y con casillas de verificación. Marcamos los que queremos ver y Excel mostrará sólo las filas que contengan en esa columna los valores marcados.

Habíamos dicho que queríamos trabajar sólo con las líneas que tuvieran rubro “Chapa”, por lo tanto debemos hacer clic en el control de filtrado de la columna “Rubro”. En el menú desplegado encontraremos los cinco datos que posee esa columna. Tené en cuenta que, si bien nuestro listado tiene 14 filas de datos, esa columna tiene sólo cinco valores diferentes que se repiten. Sólo tenemos que marcar la casilla de verificación “Chapa”. Como inicialmente todas las casillas aparecen marcadas, podemos desmarcar las otras cuatro (“Losa”, “Membrana”, etc.), o bien desmarcar la casilla de arriba que dice “(Seleccionar todo)” para que todas las casillas queden desmarcadas, y luego marcar “Chapa”. De una u otra manera, al hacer clic en el botón “Aceptar”, Excel nos mostrará la planilla filtrada de modo que sólo estén visibles las filas que contienen el valor “Chapa” en la columna “Rubro”.



Menú desplegado al hacer clic en el control de filtrado de la columna “Rubro”.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Material predominante	Rubro	Viviendas	Madera	Cemento	Tierra	Otros
2	Chapa de metal con cielorraso	Chapa	780.417	663.011	113.366	1.870	2.170
4	Chapa de metal sin cielorraso	Chapa	124.161	35.341	78.856	9.000	964
5	Chapa de fibrocemento o plástico con cielorraso	Chapa	49.701	41.411	7.967	135	188
7	Chapa de fibrocemento o plástico sin cielorraso	Chapa	10.174	3.036	6.244	766	128
8	Chapa de cartón sin cielorraso	Chapa	2.739	387	1.470	824	58
10	Chapa de cartón con cielorraso	Chapa	2.217	1.461	680	49	27

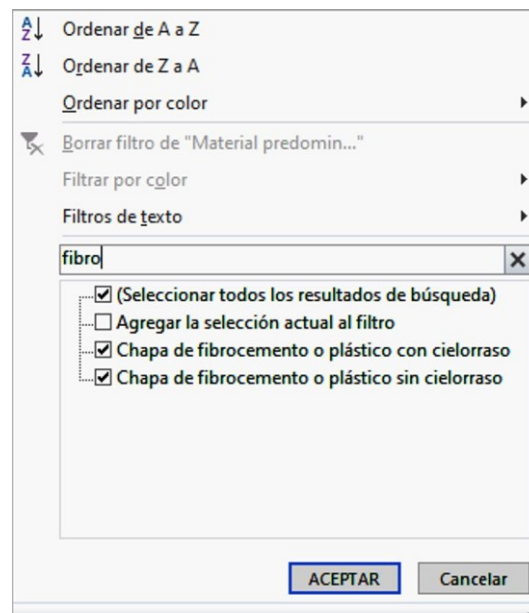
Planilla con filtro aplicado en la columna “Rubro”.

Para recordarnos que hay un filtro aplicado, Excel cambia el diseño del botón de la columna correspondiente. Además, los números de las filas cambian a color azul, recordándonos que hay un filtro aplicado y, consecuentemente, pueden existir filas que no se muestran.

Podemos seguir aplicando filtros en otras columnas, y en cada caso nuestra planilla podría mostrar menos filas.

También podemos aplicar un filtro usando la ventana de búsqueda del menú desplegable. Si escribimos algo allí, el listado con casillas de verificación mostrará sólo los ítems que contengan lo que hayamos ingresado. De esta manera, podemos reducir la cantidad de ítems para encontrar de manera más fácil lo que buscamos.

Por ejemplo, si buscamos la palabra “fibro”, el listado de ítems con casilla de verificación se reducirá a los dos que contienen la palabra “fibrocemento”.

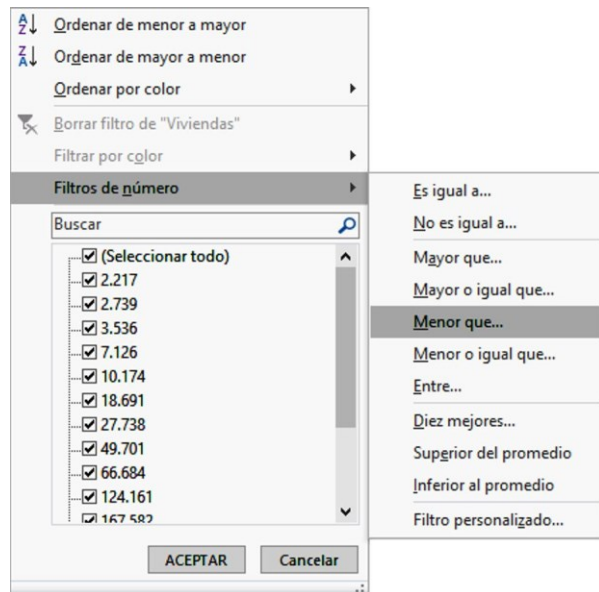


La búsqueda de “fibro” en el filtro de la columna A, reduce el listado de ítems a los dos que contienen “fibrocemento”.

Excel también permite realizar filtros más complejos. Dentro del mismo menú desplegable, arriba de la ventana de búsqueda, tenemos una herramienta de filtrado que se adapta al contexto: si los datos de la columna son números, incluyendo los formatos de moneda, contabilidad, fracción y hora, se llama “Filtros de número”, si contiene fechas, aparece como “Filtros de fecha”, y si son textos o combinaciones de textos y números, figura como “Filtros de texto”.

Según cada caso, mostrará opciones compatibles con el formato correspondiente:

- Filtros de texto: “Es igual a”, “No es igual a”, “Comienza con”, “Termina con”, “Contiene” o “No contiene”.
- Filtros de número: “Es igual a”, “No es igual a”, “Mayor que”, “Mayor o igual que”, “Menor que”, “Entre”, “Superior al promedio”, etc.
- Filtros de fecha: “Antes”, “Después”, “Hoy”, “Mañana”, “Ayer”, “Este trimestre”, “Semana pasada”, “Próximo año”, etc.



Menú desplegable de la columna “Vivienda”. Como esa columna contiene números, el filtro avanzado se llama “Filtro de números” y contiene opciones compatibles con ese formato.

Aplicando estas herramientas avanzadas, tenemos mucha más libertad para filtrar una planilla de cálculo. Por ejemplo, podemos hacer que Excel muestre sólo las filas que tengan una cantidad de viviendas mayor a 100.000, una cantidad de cemento menor a 50.000 y que el material predominante no contenga “teja”.

	A	B	C	D	E	F	G
1	Material predominante	Rubro	Viviendas	Madera	Cemento	Tierra	Otros
11	Baldosa o losa con cielorraso	Losa	258.335	246.452	10.872	83	928
13	Cubierta asfáltica o membrana con cielorraso	Membrana	167.582	154.974	11.895	160	553

Resultado tras filtrar por “Viviendas” mayor a 100.000, “Cemento” menor a 50.000 y “Material predominante” que no contenga “teja”.

Para desaplicar un filtro, hacemos clic en el botón de control de filtrado de la columna y marcamos la casilla de verificación “(Seleccionar todo)”. Para hacer lo mismo en toda la planilla en un solo paso, vamos al menú “Datos”, conjunto de herramientas “Ordenar y filtrar” y seleccionamos “Borrar”. Tené en cuenta que desmarcar el botón “Filtro” (el embudo) no sólo anula la aplicación de los filtros, sino que también quita los controles de filtrado. Por eso si sólo querés desaplicar los filtros pero conservando los botones de filtrado en cada columna, tenés que hacerlo con el botón “Borrar”.



4.7. Gráficos

Las herramientas de gráficos de una planilla de cálculo constituyen todo un capítulo, por su utilidad y flexibilidad, por su capacidad para hacer comprender mejor la información y por ser uno de los elementos que pueden transformar una hoja informal en gran un trabajo profesional.

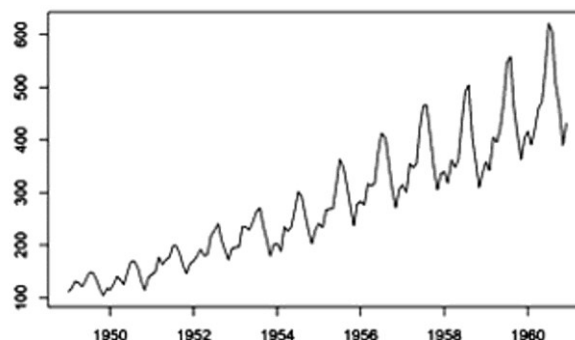
4.7.1. Concepto

El análisis de datos numéricos puede ser todo un desafío para el cerebro humano. Los números son abstracciones que representan cantidades o magnitudes; y como tales, deben ser interpretadas. Sabemos que el 3 es mayor que el 2, pero eso es una interpretación que requirió una decodificación de cada símbolo. En cambio, si vemos un grupo de tres monedas y otro de dos, la comparación de magnitudes es instantánea y no requiere ninguna decodificación. Esto es así porque el cerebro humano procesa e interpreta naturalmente los tamaños, las formas y los colores. Millones de años de evolución lo hicieron posible, mientras que los números son una invención muy reciente para nuestra historia biológica.

Con un par de números no hay mucha diferencia, pero si tenemos secuencias de varias decenas de números, nos resultará complicado interpretarlos para detectar el máximo y el mínimo, aproximar un promedio o determinar si la tendencia de la secuencia es creciente o decreciente. En cambio, si representamos esos números mediante líneas o barras de colores, esas interpretaciones serán mucho más sencillas.

En 1963, la antigua aerolínea Pan Am utilizó un gráfico para visualizar la cantidad mensual de pasajeros internacionales desde 1949 y poder pronosticar la demanda de aviones. La diferencia entre la grilla numérica y su representación gráfica es notable. Nos resulta muy difícil interpretar los números de la planilla de la izquierda, pero en el gráfico de la derecha rápidamente advertimos la variación estacional en cada año y la tendencia creciente de la cantidad de pasajeros. ¿Qué representación de la información te resulta más fácil de percibir?

	Jan	Feb	Mar	Apr	May	Jun	Jul	Aug	Sep	Oct	Nov	Dec
1949	112	118	132	129	121	135	148	148	136	119	104	118
1950	115	126	141	135	125	149	170	170	158	133	114	140
1951	145	150	178	163	172	178	199	199	184	162	146	166
1952	171	180	193	181	183	218	230	242	209	191	172	194
1953	196	196	236	235	229	243	264	272	237	211	180	201
1954	204	188	235	227	234	264	302	293	259	229	203	229
1955	242	233	267	269	270	315	364	347	312	274	237	278
1956	284	277	317	313	318	374	413	405	355	306	271	306
1957	315	301	356	348	355	422	465	467	404	347	305	336
1958	340	318	362	348	363	435	491	505	404	359	310	337
1959	360	342	406	396	420	472	548	559	463	407	362	405
1960	417	391	419	461	472	535	622	606	508	461	390	432

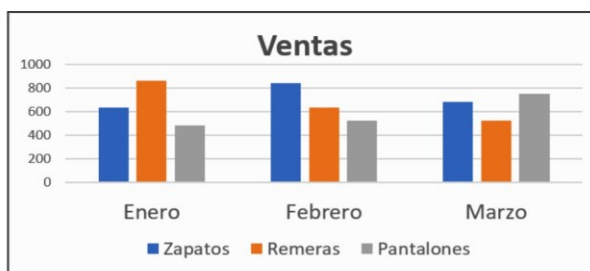


Cantidad mensual de pasajeros de Pan Am, mostrada a la izquierda en una grilla numérica, y a la derecha a través de un gráfico.

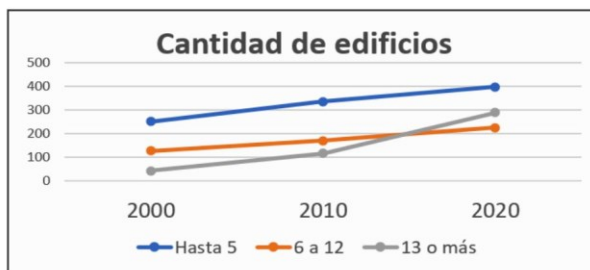
Las planillas de cálculo manejan información numérica en una grilla de celdas, donde podemos realizar todo tipo de operaciones. No obstante, esos números no dejan de ser abstracciones que deben ser decodificadas igual que en el cuadro de la izquierda de Pan Am. Por eso, todas las hojas de cálculo modernas tienen incorporadas potentes herramientas para la creación de gráficos, que permiten mostrar la misma información pero de manera visual, de modo que pueda ser interpretada fácilmente por nuestros cerebros.

Veamos algunos ejemplos. A la izquierda tenemos datos mostrados como números en una grilla. A la derecha, la misma información está representada a través de diferentes tipos de gráficos.

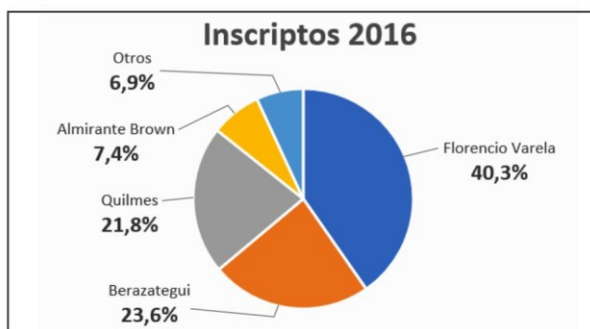
	A	B	C	D
1		Ventas		
2		Enero	Febrero	Marzo
3	Zapatos	635	843	679
4	Remeras	860	631	526
5	Pantalones	480	523	748
6				



	A	B	C	D
1		Cantidad de edificios		
2	Pisos	2000	2010	2020
3	Hasta 5	251	335	396
4	6 a 12	126	170	224
5	13 o más	43	116	289
6				



	A	B
1	Inscriptos 2016	
2	Municipio de procedencia	Cantidad
3	Florencio Varela	3.839
4	Berazategui	2.247
5	Quilmes	2.076
6	Almirante Brown	704
7	Otros	658



Datos numéricos vs. gráficos.

Además de facilitar la comprensión de los datos y las relaciones que existen entre ellos, y de permitir reconocer, analizar y comparar visual y rápidamente el estado y/o la evolución de una o varias magnitudes, los gráficos son uno de los elementos que transforman el aspecto de una planilla de cálculo, haciéndola ver más profesional.

Por eso, a la hora de presentar datos en una planilla de cálculo, siempre conviene agregar uno o más gráficos para hacer más fácil la comprensión y, por qué no, más atractiva la estética de nuestro trabajo.

Existen muchos tipos de gráficos. Dependiendo de las características de los datos que queremos mostrar, algunos gráficos se adaptarán mejor a nuestros objetivos, o bien serán más convenientes que otros.

4.7.2. Tipos

Entre las decenas de tipos de gráficos, éstos son los más usados y conocidos, con capacidad para adaptarse a cualquier grilla tradicional de datos.

Gráficos de barras y de columnas

Un gráfico de barras o de columnas muestra la información a través de rectángulos que son proporcionales a los valores que representan. En general se los denomina “de barras” cuando los rectángulos son horizontales, y “de columnas” cuando son verticales.

Imaginemos una grilla con la cantidad de inscriptos a la UNAJ en un año determinado, por instituto. Serían tres números: uno por cada instituto. Un gráfico de barras o de

	A	B
1	Inscriptos	
2	Salud	3.839
3	Sociales	2.247
4	Ingeniería	1.835

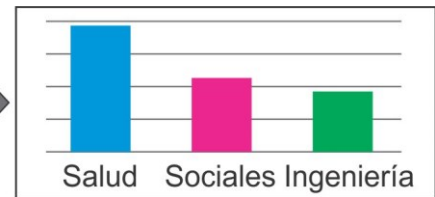


Gráfico de columnas básico

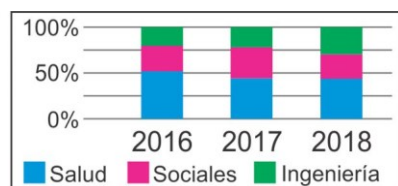
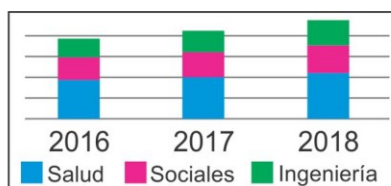
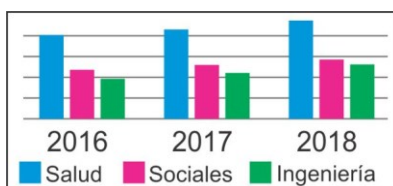
columnas puede mostrar esta información de manera muy simple, a través de tres rectángulos, cada uno de los cuales corresponde a la cantidad de inscriptos de un instituto.

Ahora imaginemos que ampliamos la grilla agregando los inscriptos por instituto de dos años más. Tenemos entonces tres años, y por cada año habrá tres números: uno por cada instituto. ¿Cómo podemos mostrar esta información a través de barras o columnas? En principio, podemos asignar diferentes colores para diferenciar a los institutos, y mostrar tres grupos de datos: uno por cada año. En base a esto, tenemos tres subtipos de gráfico de barras y de columnas:

	A	B	C	D
1	Inscriptos	2016	2017	2018
2	Salud	3.839	4.100	4.510
3	Sociales	2.247	2.470	2.717
4	Ingeniería	1.835	2.105	2.494

Grilla con tres grupos de datos.

- Barras/Columnas agrupadas: por cada año, muestra los tres rectángulos uno al lado del otro, representando a cada instituto. Es ideal para comparar los valores individuales de inscripciones por instituto.
- Barras/Columnas apiladas: por cada año, muestra tres rectángulos uno arriba del otro (“apilados”), representando a cada instituto. Es ideal para comparar los valores totales de inscripciones por año.
- Barras/Columnas 100% apiladas: por cada año, muestra tres rectángulos uno arriba del otro (“apilados”), representando los porcentajes de inscriptos a cada instituto. En lugar de mostrar cantidades, muestra porcentajes, por lo tanto, todas las columnas alcanzan el mismo alto, que es el 100%. Es ideal para comparar proporciones de inscripciones por año.



De izquierda a derecha: gráficos de columnas agrupadas, apiladas y 100% apiladas.

Gráficos circulares

Un gráfico circular o “de torta” es ideal para mostrar porcentajes y proporciones de una única serie de datos. Se usa cuando interesa no solamente mostrar una cantidad, sino su proporción respecto del total.

Estos gráficos no son recomendables para comparar valores, dado que nuestra capacidad para percibir diferencias entre áreas de sectores circulares es mucho menor que entre barras y columnas. En cambio, es muy usado para mostrar proporciones, por ejemplo resultados de elecciones, municipios de procedencia de los estudiantes o composición de la atmósfera.

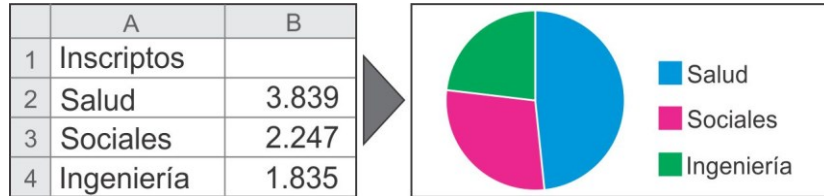


Gráfico circular o “de torta”.

Gráficos lineales

Los gráficos de línea se utilizan principalmente para representar la evolución de una o más variables a lo largo del tiempo, permitiendo un análisis visual de los datos, facilitando las comparaciones y haciendo más evidentes las tendencias.

Para construir un gráfico lineal se utiliza un sistema de coordenadas cartesianas, donde el eje X (horizontal) normalmente representa al tiempo, y el eje Y (vertical) a los valores. Por ejemplo, si tenemos la cantidad de inscriptos por año de UNAJ, podemos representarlos a través de un gráfico donde el eje horizontal tenga los años y el vertical las cantidades de inscriptos. Para cada año en el eje X, habrá una cantidad de inscriptos en el eje Y, generándose un punto en el sistema cartesiano. Uniendo todos los puntos, se obtiene una línea que representa la evolución de esos valores a través del tiempo.

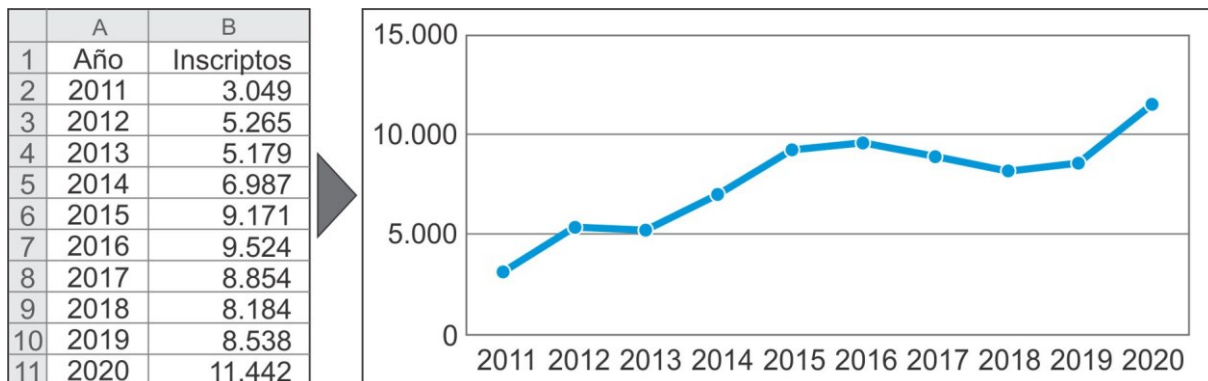


Gráfico de línea.

Los gráficos lineales pueden mostrar varios grupos de datos. Por ejemplo, si tenemos la cantidad de inscriptos por año y por instituto, se pueden trazar tres líneas.

Otros gráficos

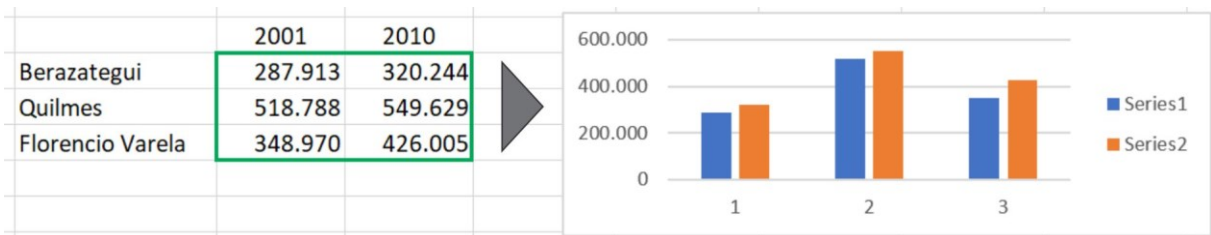
Existen muchos tipos de gráficos, algunos muy específicos para ciertos tipos de datos. Entre ellos, gráficos de jerarquía, de cascada, de superficie, radiales, de dispersión, de burbujas, de áreas, histogramas... Todos siguen criterios similares y tienen los mismos objetivos y utilidad práctica. No obstante, los más usados son los que hemos analizado: gráficos de columnas y barras, circulares y lineales.

4.7.3. Gráficos en Excel

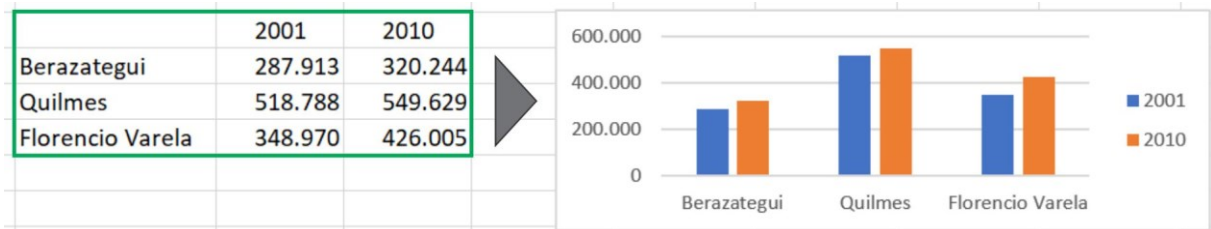
Excel provee todo un arsenal de herramientas para gráficos, que van desde las versiones más simples y automáticas hasta las más complejas, con libertad para hacer todo tipo de configuraciones y modificaciones.

Mostrar datos a través de un gráfico, en su versión simple y automática, es muy fácil en Excel. El procedimiento tiene dos pasos:

1. Seleccionar el área de datos. Con el mouse, abarcamos las celdas que contienen los datos que queremos mostrar en el gráfico. Incluí en la selección los encabezados de las columnas y las descripciones de cada fila, para que Excel pueda utilizarlos al armar el gráfico. Si seleccionás sólo las celdas de datos, el gráfico se generará igual, pero sin nombres ni referencias.

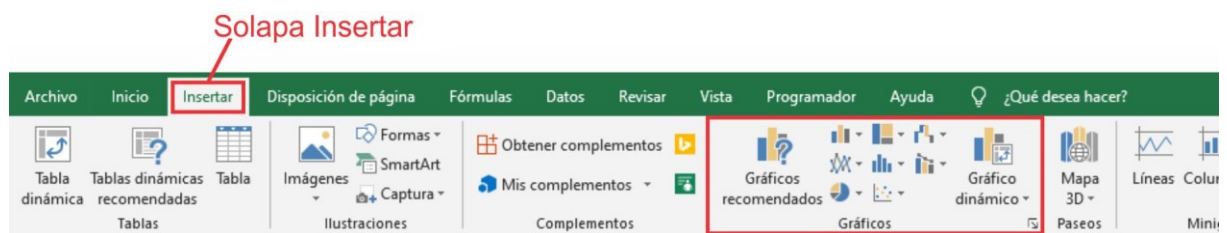


Si seleccionamos sólo los datos, Excel armará el gráfico sin nombres ni referencias.



Si también seleccionamos los encabezados de las columnas y las descripciones de las filas, Excel armará el gráfico usando esos datos en las referencias de color y en los rótulos de las columnas.

2. Elegir el tipo de gráfico. Las herramientas de gráficos de Excel se encuentran en el menú "Insertar", conjunto "Gráficos".



Conjunto de herramientas de gráficos

Dependiendo de su versión, Excel muestra las herramientas de diferentes maneras, pero siempre aparecen los botones correspondientes a cada tipo de gráfico y también disponemos del cuadro de diálogo. En el caso de las últimas versiones, también tenemos disponible un botón de gráficos recomendados



Al hacer clic en el botón de algún tipo de gráfico, se despliega el menú correspondiente, con las diferentes opciones tanto de subtipo como estéticas.

En el caso de los gráficos de columna y de barra, tenemos las tres opciones de subtipo ya analizadas: agrupadas, apiladas y 100% apiladas. En cuanto a la estética, Excel ofrece la visualización 2D clásica y también varias versiones 3D con prismas, cilindros, conos y pirámides.

Si seleccionamos el botón de gráfico circular, podemos optar por el clásico 2D, diseños 3D y anillos, que son similares pero sin la parte central de la "torta". Este último tipo de gráfico es el único circular que permite mostrar más de una serie de datos, apelando a anillos concéntricos.

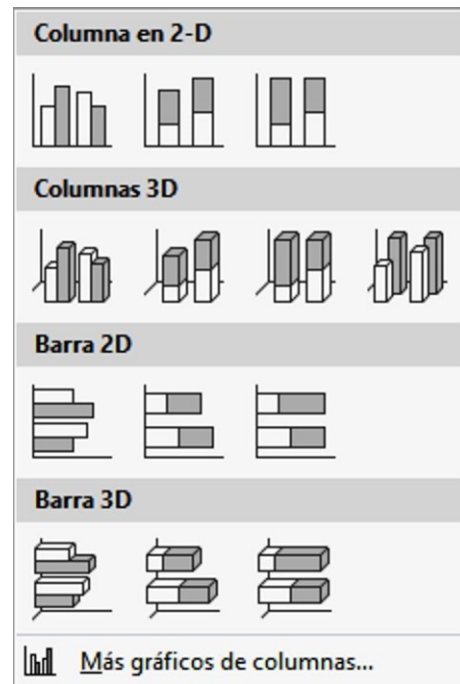
Para el tipo de gráfico lineal podemos optar por la vista con o sin marcadores, que son los puntos con la ubicación de cada par de coordenadas; líneas 3D que se ven como cintas; gráficos de área que son lo mismo que los lineales pero con la superficie bajo la línea pintada con colores.

Haciendo clic en el botón de gráficos recomendados, Excel ofrece un conjunto personalizado de gráficos que considera que se ajustan de manera óptima al tipo de datos seleccionado.

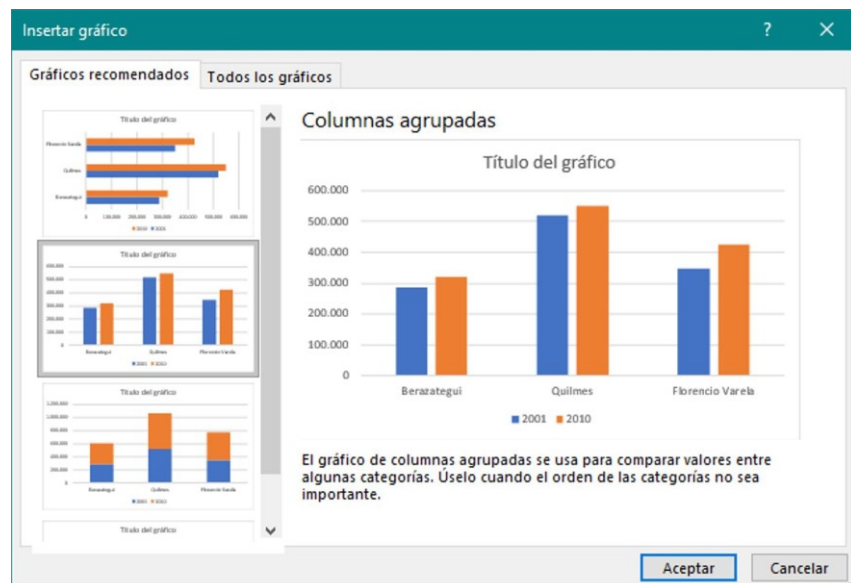
A través del botón de cuadro de diálogo, vamos a acceder a la ventana de configuración de las herramientas de gráficos, con gran nivel de detalle.

En las últimas versiones de Excel hay dos solapas: la de recomendaciones, que muestra lo mismo que si hacemos clic en el botón de gráficos recomendados, y la de "Todos los gráficos", que sirve para buscar y seleccionar entre todos los tipos y subtipos que haya disponibles.

Una vez que hemos seleccionado y aceptado el tipo de gráfico, éste aparece en la grilla. Los formatos y colores son asignados automáticamente por Excel, pero pueden ser modificados. Para hacerlo, seleccionamos el gráfico con un clic y vamos a las opciones del menú, o bien hacemos clic con el botón derecho para abrir el menú contextual.



Menú desplegable del botón de gráfico de columnas y barras.



Cuadro de diálogo abierto en la solapa "Gráficos recomendados".

4.8. Inmovilización de paneles

4.8.1. Concepto

Las planillas de cálculo suelen tener organizados sus datos de modo que cada línea es un ítem, por ejemplo una persona, un municipio o un producto, y cada columna es un atributo del ítem, por ejemplo, el DNI, la población o el valor unitario, según corresponda.

	A	B	C	D	
1	Título	Título			Tít
2		Título	Título	Título	
3	Dato	Dato	Dato	Dato	
4	Dato	Dato	Dato	Dato	
5	Dato	Dato	Dato	Dato	
6	Dato	Dato	Dato	Dato	
7	Dato	Dato	Dato	Dato	

Filas de encabezados (filas 1 y 2)
Filas de datos (filas 3-7)
Datos más significativos (columnas A y B)
Atributo de la columna C del ítem de la fila 5 (celda C5)

Esquema tradicional de una planilla de cálculo.

Esto implica que en la parte superior de la planilla habrá

una o varias filas que contendrán los encabezados de cada columna, que sirven para entender los datos que se muestran abajo. Y en las filas, cada ítem tendrá a la izquierda una o varias columnas con los datos más significativos del ítem, como puede ser apellido, nombre y DNI si se trata de una persona, o código y nombre de material si se trata de un producto.

Observá la siguiente planilla con información del censo de 2010 sobre de municipios bonaerenses. Las filas 1 y 2 contienen los encabezados de cada columna, y a partir de la fila 3 tenemos los datos, a razón de un municipio por línea. La columna A contiene el dato clave que identifica a cada municipio: su nombre. Por ejemplo, en la línea 8 tenemos a Avellaneda y podemos ver que el 54% de sus hogares tiene computadora.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	Municipio	Hogares	Heladera			Computadora			Tel		
2			Si	No	Si	No	Si				
3	Adolfo Alsina	6.237	6.077	97%	160	3%	2.493	40%	3.744	60%	5.372
4	Adolfo Gonzales Chaves	4.199	4.087	97%	112	3%	2.068	49%	2.131	51%	3.722
5	Alberti	3.828	3.778	99%	50	1%	1.672	44%	2.156	56%	3.327
6	Almirante Brown	156.918	150.455	96%	6.463	4%	71.743	46%	85.175	54%	132.848
7	Arrecifes	9.546	9.245	97%	301	3%	3.809	40%	5.737	60%	8.386
8	Avellaneda	113.142	110.472	98%	2.670	2%	61.138	54%	52.004	46%	94.509
9	Ayacucho	6.967	6.664	96%	303	4%	2.502	36%	4.465	64%	6.022
10	Azul	22.020	21.385	97%	635	3%	9.845	45%	12.175	55%	19.411
11	Bahía Blanca	105.342	103.654	98%	1.688	2%	60.085	57%	45.257	43%	94.936
12	Balcarce	14.720	14.037	95%	683	5%	6.250	42%	8.470	58%	12.678
13	Baradero	10.416	10.074	97%	342	3%	4.765	46%	5.651	54%	8.941

Las filas 1 y 2 son de encabezados, mientras desde la fila 3 hacia abajo hay datos. La columna A tiene el dato clave de cada fila: el nombre del municipio.

Si nos movemos por la planilla hacia abajo, utilizando la barra de desplazamiento o *scroll* vertical, dejaremos de ver las filas superiores, que son las que contienen los títulos. Esto no es bueno porque perdemos la referencia del significado de los datos. Por ejemplo, en la columna E vemos que Bahía Blanca tiene 1.688... ¿Pero 1.688 qué? No lo sabemos, porque perdimos de vista el título de esa columna.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
7	Arrecifes	9.546	9.245	97%	301	3%	3.809	40%	5.737	60%	8.386
8	Avellaneda	113.142	110.472	98%	2.670	2%	61.138	54%	52.004	46%	94.509
9	Ayacucho	6.967	6.664	96%	303	4%	2.502	36%	4.465	64%	6.022
10	Azul	22.020	21.385	97%	635	3%	9.845	45%	12.175	55%	19.411
11	Bahía Blanca	105.342	103.654	98%	1.688	2%	60.085	57%	45.257	43%	94.936
12	Balcarce	14.720	14.037	95%	683	5%	6.250	42%	8.470	58%	12.678
13	Baradero	10.416	10.074	97%	342	3%	4.765	46%	5.651	54%	8.941
14	Benito Juárez	6.786	6.623	98%	163	2%	2.747	40%	4.039	60%	5.917
15	Berazategui	93.164	89.566	96%	3.598	4%	43.535	47%	49.629	53%	79.369
16	Berisso	27.449	26.451	96%	998	4%	12.907	47%	14.542	53%	22.783
17	Bolívar	12.002	11.678	97%	324	3%	4.865	41%	7.137	59%	10.429
18	Bragado	14.291	13.898	97%	393	3%	6.549	46%	7.742	54%	12.340
19	Brandsen	8.324	7.963	96%	361	4%	3.589	43%	4.735	57%	7.342

Al desplazarnos hacia abajo, perdemos de vista los títulos de las columnas.

Tenemos que volver a desplazarnos hasta arriba para ver que ese número corresponde a la cantidad de hogares sin heladera.

De manera análoga, si nos desplazamos por la planilla hacia la derecha, perdemos de vista del dato clave de cada línea, que es el nombre del municipio. En el siguiente ejemplo, podemos ver que el número 71.743 de la fila 6 corresponde a hogares con computadora, pero no sabemos a qué municipio pertenece ese dato.

	Heladera		Computadora				Teléfono celular				Telé		
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No	Si		
3	6.077	97%	160	3%	2.493	40%	3.744	60%	5.372	86%	865	14%	2.783
4	4.087	97%	112	3%	2.068	49%	2.131	51%	3.722	89%	477	11%	2.053
5	3.778	99%	50	1%	1.672	44%	2.156	56%	3.327	87%	501	13%	1.857
6	150.455	96%	6.463	4%	71.743	46%	85.175	54%	132.848	85%	24.070	15%	105.539
7	9.245	97%	301	3%	3.809	40%	5.737	60%	8.386	88%	1.160	12%	4.499
8	110.472	98%	2.670	2%	61.138	54%	52.004	46%	94.509	84%	18.633	16%	84.148
9	6.664	96%	303	4%	2.502	36%	4.465	64%	6.022	86%	945	14%	3.048
10	21.385	97%	635	3%	9.845	45%	12.175	55%	19.411	88%	2.609	12%	11.049
11	103.654	98%	1.688	2%	60.085	57%	45.257	43%	94.936	90%	10.406	10%	64.371
12	14.037	95%	683	5%	6.250	42%	8.470	58%	12.678	86%	2.042	14%	6.878
13	10.074	97%	342	3%	4.765	46%	5.651	54%	8.941	86%	1.475	14%	5.860

Al desplazarnos hacia la derecha, perdemos de vista los datos más significativos de cada ítem.

Por supuesto si nos desplazamos tanto de manera horizontal como vertical, perdemos de vista ambas referencias a la vez: dado un dato, no sabemos qué es ni a qué municipio corresponde.

71	7.893	96%	320	4%	2.942	36%	5.271	64%	7.114	87%	1.099	13%	3.054
72	5.557	96%	226	4%	2.328	40%	3.455	60%	5.025	87%	758	13%	2.802
73	14.141	97%	387	3%	6.842	47%	7.686	53%	12.727	88%	1.801	12%	7.327
74	5.650	96%	252	4%	2.217	38%	3.685	62%	5.192	88%	710	12%	2.419
75	11.308	96%	441	4%	4.734	40%	7.015	60%	10.329	88%	1.420	12%	5.227
76	180.669	96%	8.175	4%	87.928	47%	100.916	53%	157.836	84%	31.008	16%	124.040
77	31.623	97%	901	3%	16.139	50%	16.385	50%	28.473	88%	4.051	12%	18.814
78	5.195	97%	163	3%	2.382	44%	2.976	56%	4.652	87%	706	13%	2.152
79	3.295	96%	152	4%	1.440	42%	2.007	58%	3.107	90%	340	10%	1.259
80	85.731	96%	3.607	4%	38.883	44%	50.455	56%	76.905	86%	12.433	14%	52.237
81	6.848	96%	267	4%	2.928	41%	4.187	59%	6.450	91%	665	9%	2.579
82	13.819	94%	837	6%	5.426	37%	9.230	63%	12.571	86%	2.085	14%	6.788
83	19.498	96%	716	4%	9.887	49%	10.327	51%	17.764	88%	2.450	12%	11.519

Al desplazarnos hacia abajo y hacia la derecha, perdemos de vista tanto los títulos de las columnas como los datos más significativos de cada ítem.

4.8.2. Inmovilización en Excel

Para evitar perder de vista los títulos de las columnas y los datos más significativos de cada ítem, Excel posee la herramienta “inmovilizar paneles”, que permite mantener siempre visibles ciertas filas y columnas de modo que no sean afectadas por nuestros desplazamientos horizontales y/o verticales por la hoja de cálculo.

En nuestro ejemplo, supongamos que queremos inmovilizar las dos filas superiores que contienen los títulos de las columnas, y la columna A que contiene los datos clave de cada fila, de modo que, aunque nos desplacemos por la planilla, estos sectores o “paneles” permanezcan siempre en el mismo lugar.

Municipio	Hogares	Heladera		Computadora		Tel				
		Si	No	Si	No					
Adolfo Alsina	6.237	6.077	97%	160	3%	2.493	40%	3.744	60%	5.372
Adolfo Gonzales Chaves	4.199	4.087	97%	112	3%	2.068	49%	2.131	51%	3.722
Alberti	3.828	3.778	99%	50	1%	1.672	44%	2.156	56%	3.327
Almirante Brown	156.918	150.455	96%	6.463	4%	71.743	46%	85.175	54%	132.848
Arrecifes	9.546	9.245	97%	301	3%	3.809	40%	5.737	60%	8.386
Avellaneda	113.142	110.472	98%	2.670	2%	61.138	54%	52.004	46%	94.509
Ayacucho	6.967	6.664	96%	303	4%	2.502	36%	4.465	64%	6.022
Azul	22.020	21.385	97%	635	3%	9.845	45%	12.175	55%	19.411
Bahía Blanca	105.342	103.654	98%	1.688	2%	60.085	57%	45.257	43%	94.936
Balcarce	14.720	14.037	95%	683	5%	6.250	42%	8.470	58%	12.678
Baradero	10.416	10.074	97%	342	3%	4.765	46%	5.651	54%	8.941

Los paneles que queremos inmovilizar están formados por las filas 1 y 2 y por la columna A.

Para hacerlo, el primer paso es seleccionar la celda que se encuentra en la fila inmediatamente por debajo y a la derecha de las filas y columnas que queremos inmovilizar. Como queremos fijar las filas 1 y 2 y la columna A, la celda que debemos seleccionar se encuentra en la fila 3 y en la columna B. Por lo tanto, la celda en cuestión es la B3. La seleccionamos haciendo clic sobre ella.

Municipio	Hogares	Si	No	Si	No	Tel				
Adolfo Alsina	6.237	6.077	97%	160	3%	2.493	40%	3.744	60%	5.372
Adolfo Gonzales Chaves	4.199	4.087	97%	112	3%	2.068	49%	2.131	51%	3.722
Alberti	3.828	3.778	99%	50	1%	1.672	44%	2.156	56%	3.327
Almirante Brown	156.918	150.455	96%	6.463	4%	71.743	46%	85.175	54%	132.848
Arrecifes	9.546	9.245	97%	301	3%	3.809	40%	5.737	60%	8.386
Avellaneda	113.142	110.472	98%	2.670	2%	61.138	54%	52.004	46%	94.509
Ayacucho	6.967	6.664	96%	303	4%	2.502	36%	4.465	64%	6.022
Azul	22.020	21.385	97%	635	3%	9.845	45%	12.175	55%	19.411
Bahía Blanca	105.342	103.654	98%	1.688	2%	60.085	57%	45.257	43%	94.936
Balcarce	14.720	14.037	95%	683	5%	6.250	42%	8.470	58%	12.678
Baradero	10.416	10.074	97%	342	3%	4.765	46%	5.651	54%	8.941

Primer paso: seleccionar la celda que se encuentra inmediatamente por debajo de las filas y a la derecha de las columnas que queremos inmovilizar.

El segundo paso es ir al conjunto de herramientas “Ventana” del menú “Vista”, hacer clic en el botón “Inmovilizar” y seleccionar “Inmovilizar paneles”.



Segundo paso: en la solapa Vista, conjunto de herramientas Ventana, hacemos clic en “Inmovilizar” y luego en “Inmovilizar paneles”.

La inmovilización de paneles ya está hecha. Podemos verificar que los desplazamientos verticales y horizontales ya no afectan a las filas 1 y 2 ni a la columna A, respectivamente.

Municipio	Computadora				Teléfono celular				Teléfono de línea	
	Si	No	Si	No	Si	No	Si	No		
Chivilcoy	914	45%	12.169	55%	18.507	84%	3.576	16%	12.688	57%
Colón	1.144	40%	4.929	60%	7.170	88%	1.021	12%	3.452	42%
Córdoba	1.144	57%	8.376	43%	17.550	90%	1.874	10%	10.913	56%
Coronel Dorrego	2.251	40%	3.438	60%	4.808	85%	881	15%	3.705	65%
Coronel Pringles	3.148	39%	4.949	61%	7.049	87%	1.048	13%	3.717	46%
Coronel Suárez	6.040	45%	7.411	55%	11.900	85%	1.276	11%	6.301	47%
Daireaux	2.281	42%	3.198	58%	4.900	85%	1.276	9%	1.818	33%
Dolores	4.192	47%	4.812	53%	7.720	85%	2.580	14%	4.575	51%
Ensenada	8.429	48%	9.014	52%	14.863	85%	2.580	15%	11.060	63%
Escobar	28.276	47%	31.705	53%	53.469	89%	6.512	11%	31.507	53%
Esteban Echeverría	37.349	43%	48.603	57%	73.439	85%	12.513	15%	56.623	66%

Nos desplazamos hacia abajo y a la derecha, pero las filas 1 y 2 y la columna A se mantienen fijas, quedando siempre visibles los encabezados de las columnas y los datos significativos de las filas.

Para quitar la inmovilización de paneles, seguimos el mismo procedimiento: vamos al conjunto de herramientas “Ventana” del menú “Vista”, hacemos clic en el botón “Inmovilizar” y seleccionamos “Movilizar paneles”.