

## TEMA 6

# Hojas de cálculo: Excel. Principales funciones y utilidades. Libros, hojas y celdas. Configuración. Introducción y edición de datos. Fórmulas, funciones y referencias a hojas y celdas. Gráficos. Gestión de datos. Personalización del entorno de trabajo. Formato de celdas. Formatos condicionales. Protección de la hoja de cálculo por contraseña. Diseño de impresión

### Bibliografía

<https://support.office.com/es-es/excel>

### Objetivos

Conocer las funciones y las utilidades de Microsoft Excel

Identificar su estructura y componentes: libros, hojas y celdas.

Aprender a configurarlo

Aprender a introducir y editar los datos

Estudiar la manera de emplear las fórmulas, funciones y referencias a hojas y celdas.

Aprender a crear gráficos

Aprender a gestionar datos

Conocer como personalizar el entorno de trabajo

Estudiar como modificar el formato de las celdas.

Trabajar con formatos condicionales

Proteger con contraseña las hojas de cálculo

Editar el diseño de impresión

# 1. HOJAS DE CÁLCULO: EXCEL. PRINCIPALES FUNCIONES Y UTILIDADES

Las hojas de cálculo son aplicaciones que facilitan la creación y manipulación de datos dispuestos en forma de tablas.

Incluyen muchas herramientas de cálculo, así como facilidades de formato, representación gráfica de la información, análisis de datos y mucho más.

Las hojas de cálculo permiten principalmente:

- Almacenar y manipular datos numéricos, alfanuméricos, de fecha y hora...
- Analizar los datos y calcular fórmulas o funciones matemáticas aplicadas sobre esos datos.
- Formatear y representar gráficamente los datos.

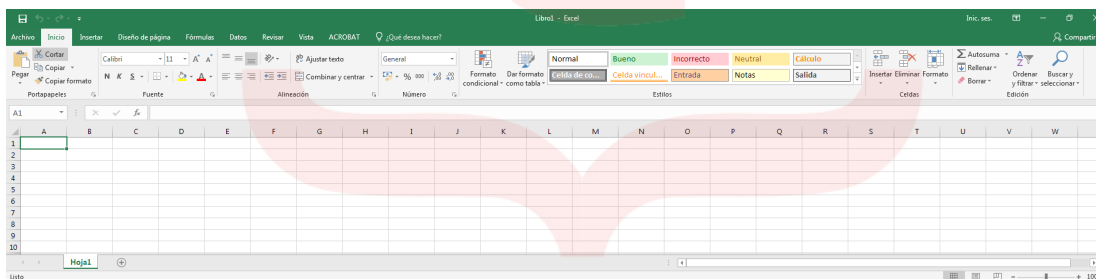
Microsoft Excel es una de las aplicaciones de hojas de cálculo más conocidas y más utilizadas.



*Excel llama hojas a las tablas de datos. Y a los documentos, que son grupos de hojas, los llama libros.*

Para iniciar Excel debemos localizar su entrada (aquella en la que ponga Microsoft Excel) en el menú Inicio y pulsar en ella. También puede que haya un icono en el escritorio o un acceso en la barra de inicio rápido.

El aspecto general de la aplicación es el siguiente:



*Aspecto general de Microsoft Excel*

La interfaz de usuario de Excel es la que podríamos esperar de una aplicación de Windows, es del mismo estilo que Word. Puede ser algo diferente dependiendo de la versión de Microsoft Office y de la versión de Windows con la que estemos trabajando. Pero siempre podemos distinguir los siguientes elementos:

- Arriba del todo a la izquierda tenemos la barra de inicio rápido. Al hacer clic en este botón se podrán mostrar u ocultar los comandos que se deseen utilizar más frecuentemente. Esta barra también permite minimizar la cinta de opciones.
- Arriba del todo en el centro tenemos la barra de título, con el nombre del libro activo (podemos tener varios libros abiertos y el libro activo es el que se está viendo) seguido del nombre de la aplicación. En el extremo derecho de la barra de título, los habituales botones de minimización, restauración/maximización y cierre de la ventana.

Hojas de cálculo: Excel

## 2. LIBROS, HOJAS Y CELDAS

### 2.1 Libros y hojas

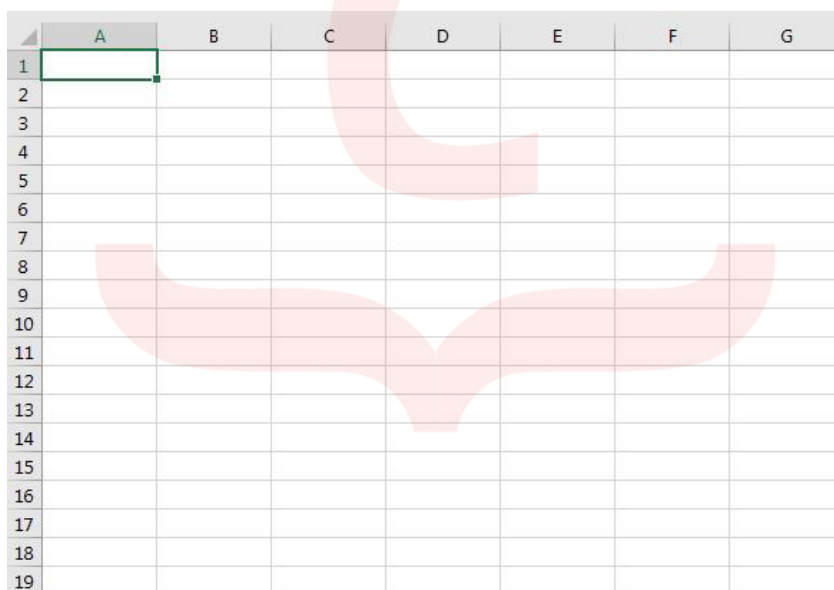
Cada documento de Excel se denomina libro. Un libro consiste en una serie de hojas de cálculo. Para poder elegir la hoja con la que trabajar (la hoja activa) se dispone de unos botones y unas pestañas en la parte inferior del área de trabajo.



*Pestañas con diferentes hojas de un mismo libro*

Podemos elegir la primera, la anterior, la siguiente, la última, o pulsar directamente sobre el nombre de una de ellas (en su pestaña). Inicialmente disponemos de una hoja, pero podemos añadir muchas más. Y tienen nombres genéricos preestablecidos, pero también los podemos cambiar.

Cada hoja consiste en una tabla de celdas que conforman muchas filas y muchas columnas. Cada fila está identificada con un número y cada columna con una o dos letras.



	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							

*Filas y columnas de una hoja*

Compruebe la numeración de las filas y las columnas usando las barras de desplazamiento. Si llega demasiado lejos puede usar Ctrl+Inicio para volver al principio de la hoja.

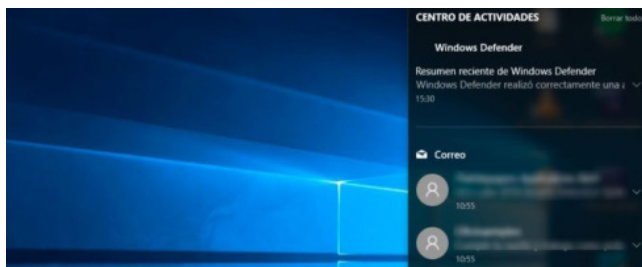
### 2.2 Celdas

En cada intersección de fila y columna hay una celda. Cada celda queda identificada por medio de su fila y su columna. En las celdas puede haber datos y fórmulas individuales. Disponemos de distintos tipos de datos para usar en las celdas: números, fechas, textos...

El dato o resultado de la fórmula se muestra dentro de la celda con las opciones de formato que se hayan establecido (fuente, estilo, tamaño, etcétera; Calibri a 11 puntos, por defecto).

La celda actual es aquella con la que se trabaja en cada momento y se identifica por medio del cursor de celda, un borde más grueso que rodea a la celda.

Los distintos datos que se distribuyen por las celdas se les puede aplicar un formato y un estilo para conseguir tablas informativas útiles y atractivas.



*Formato y estilo de los datos de una tabla*

Como hemos visto, cada celda se encuentra en la intersección de una fila y una columna, identificándose así mediante los rótulos de las mismas. Como vemos en la ilustración inferior, la celda resaltada será la C4.

	A	B	C	D	E
1		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 4
2	Valor 1				
3	Valor 2				
4	Valor 3				
5	Valor 4				
6	Valor 5				
7					

*Celda C4*

- En primer lugar, una o dos letras: el rótulo de la columna correspondiente (A ... Z, AA ... ZZ). En el ejemplo sería la C.
- A continuación, un número: el rótulo de la fila correspondiente. En el ejemplo sería el 4. De ahí que el nombre de la celda sea C4.

También se dice que es la dirección de la celda. En la parte izquierda de la barra de fórmulas aparece la dirección de la celda que esté seleccionada en cada momento.

C4					
	A	B	C	D	E
1		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 4
2	Valor 1				
3	Valor 2				
4	Valor 3				
5	Valor 4				
6	Valor 5				
7					

*Celda C4*

## 2.3 El cursor de celda

En la hoja hay en todo momento una celda distinguida entre todas las demás. Es la celda actual y se distingue porque es en la que se encuentra el cursor de celda (recuadro grueso que rodea la celda).

Si no hay más de una celda seleccionada, las operaciones se realizan sobre la celda actual (inserción de un dato, edición, eliminación, ...), aquella en la que se encuentra el cursor de celda.

Pero es posible marcar varias celdas a la vez, sobre todo en momento en los que queremos aplicar algún formato o estilo. Para realizar operaciones sobre una o varias celdas hay que seleccionar primero la celda o el grupo de celdas.

- Para seleccionar una celda basta pulsar sobre ella o desplazar el cursor hasta que esté sobre ella.
- Para seleccionar un área rectangular de celdas adyacentes pulsamos sobre la primera y arrastramos hasta la última o pulsamos sobre la primera y luego sobre la última teniendo la tecla Mayús presionada.
- Para seleccionar celdas o grupos de celdas que no sean adyacentes basta seleccionar la siguiente celda o grupo manteniendo presionada la tecla Ctrl.
- Para seleccionar una fila completa basta pulsar sobre el rótulo de la fila (botón a su izquierda que contiene su número).
- Para seleccionar una columna completa basta pulsar sobre el rótulo de la columna (botón arriba que contiene su letra).
- Para seleccionar todas las celdas de la hoja basta pulsar sobre el botón que hay en la intersección de los rótulos de filas y columnas (a la izquierda del rótulo A y encima del rótulo 1).

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5				
6				

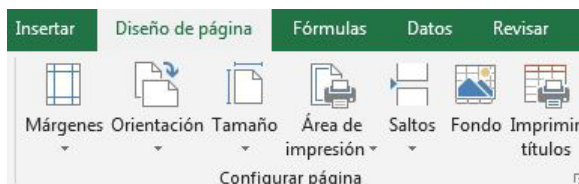
*Celda C4*

También podemos necesitar seleccionar varias hojas para realizar con todas ellas determinadas operaciones (por ejemplo, copiarlas a otro libro o eliminarlas). Para seleccionar varias hojas basta con pulsar sobre la pestaña de la segunda y siguientes manteniendo presionada la tecla Ctrl. Y si todas las que queremos tener seleccionadas están seguidas, es más sencillo pulsar sobre la pestaña de la primera y luego sobre la pestaña de la última manteniendo presionada la tecla Mayús.

## 3. CONFIGURACIÓN

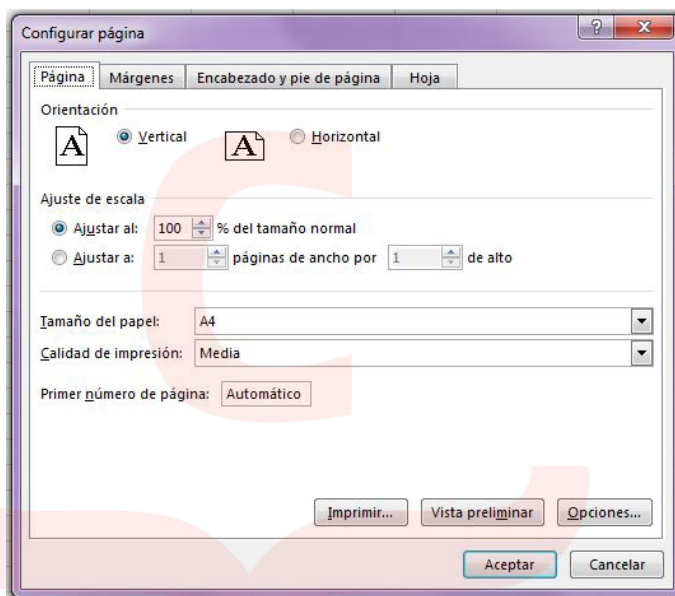
Cuando abrimos una hoja de Excel y antes de empezar a introducir los datos con los que vamos a trabajar, es recomendable configurar las páginas de Excel.

Mediante el cuadro de diálogo de Configurar página, localizado en la pestaña Diseño de página se pueden establecer las características de diseño de una página.



*Pestaña de Configurar página*

Una vez localizado, pinche en la flecha inferior derecha para que le aparezca el cuadro de diálogo.



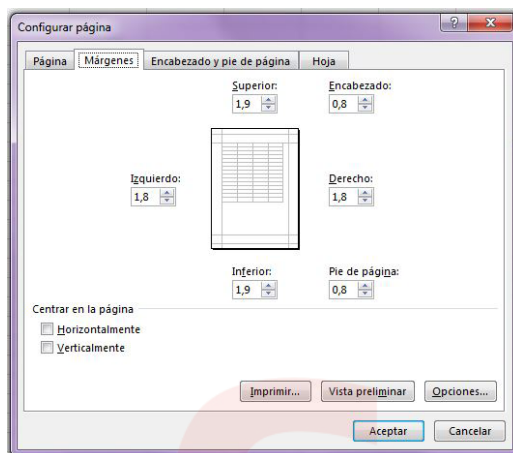
*Configurar página*

La ficha de Página, que es la primera pestaña que aparece, nos permite modificar las siguientes opciones:

- Orientación: se puede elegir entre una orientación horizontal o vertical.
- Ajuste de escala: permite aumentar o reducir la hoja de cálculo o la selección cuando realiza la impresión, de modo que se ajuste a la cantidad indicada de páginas.
- Ajustar al: si activa esta opción, puede escribir un porcentaje en el cuadro % del tamaño normal.
- Ajustar a: si activa, puede escribir una cantidad en el cuadro páginas de ancho por y en el cuadro alto. Para completar el ancho de la página y usar la cantidad de páginas necesarias, escriba 1 en el cuadro páginas de ancho por y deje el cuadro alto en blanco.
- Primer número de página: en este cuadro, si marca la opción Automático, la numeración de las páginas comenzará con "1" (si es la primera página del trabajo de impresión) o en el siguiente número de secuencia (si no es la primera página del trabajo de impresión).

En la ficha Márgenes puede modificar la distancia que quieres que haya desde el borde del folio hasta el texto/datos de tu documento.

Estos márgenes que vas a poder modificar son el Superior, inferior, Izquierda, Derecha.

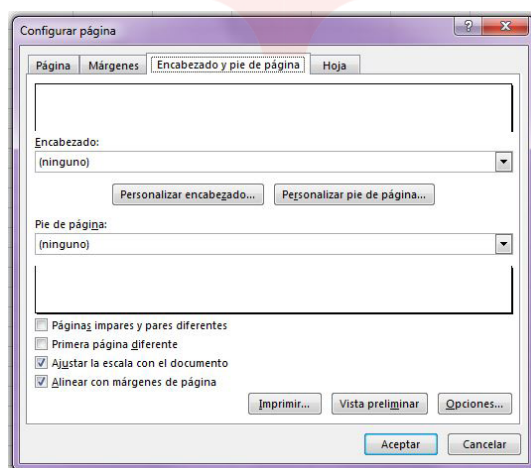


*Márgenes de página*



*La distancia entre el encabezado y pie de página y el margen, debe ser menor que la configuración de los márgenes para evitar que el encabezado o el pie de página se superpongan con los datos.*

La siguiente pestaña es la del Encabezado y pie de página. Le permite agregarlos y personalizarlos. Además, puede indicar si quiere que los encabezados y pies de página se las páginas pares sean diferentes a los de las páginas impares, marcando la casilla Páginas impares y pares diferentes. O incluso si quiere que la primera página no lleve encabezado o pie de página, puede hacerlo marcando la casilla Primera página diferente.



*Encabezado y pie de página*



## 4. INTRODUCCIÓN Y EDICIÓN DE DATOS

Para introducir un dato en una celda basta colocar en ella el cursor de celda y comenzar a escribir. Cuando se pulse la tecla Intro o Tab se dará por concluida la entrada. Al pulsar Tab el cursor pasa a la siguiente celda de la fila. Al pulsar Intro el cursor pasa a la siguiente celda de la columna.

### 4.1 Para insertar fechas

Excel permite lo siguiente:

- Introducir barras o guiones separando las partes de la fecha (si el mes va en número). Excel admite distintos formatos de fechas por ejemplo: 24/7/03, 24-jul-2003, 24 jul 2003.
- Para insertar la fecha actual: Ctrl + Mayús + , (El + indica que varias teclas se pulsan a la vez. En este caso serán tres teclas).

### 4.2 Para insertar horas

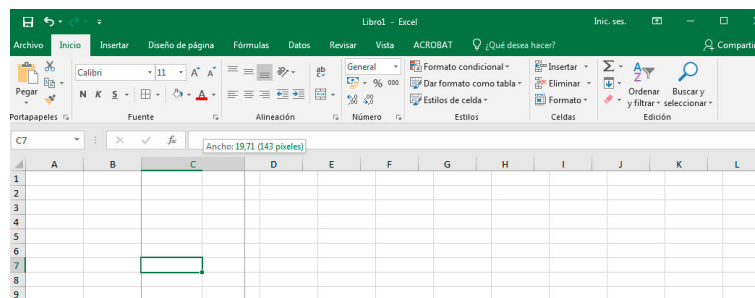
- Dos puntos para separar las partes de la hora.
- Introducir una "a" o una "p" para diferenciar A.M. y P.M. después de la hora, separado por un espacio en blanco (por defecto, A.M.)
- Ejemplos: 9:45; 13:22:07; 1:22 p
- Para insertar la hora actual: Ctrl + Mayús + .

Para comprobarlo, basta con colocarnos en estas celdas contiguas y observaremos en el cuadro de contenido que están vacías. También lo comprobaremos si escribimos en ellas.

*A veces los datos pueden no caber en la celda. Si se trata de un número se muestran barras cruzadas (####). Si se trata de texto veremos cómo rebasa el ancho de la celda y se visualiza en las celdas contiguas. En realidad, el texto no se ha introducido en las celdas de al lado, sino que sigue en su celda, pero lo vemos encima de las demás.*



En cualquier caso, siempre puede ajustar el ancho de la columna arrastrando el borde derecho de su cabecera de la parte superior. También se puede hacer que la columna se ajuste exactamente al tamaño del contenido haciendo doble click en la misma zona, entre las dos cabeceras de columna.



Ampliar o reducir filas y columnas

### 4.3 Introducción de fórmulas en las celdas

Para introducir una fórmula en una celda, en lugar de un dato, se escribe en primer lugar un =. Excel interpretará lo que vaya a continuación como una fórmula.

Una fórmula puede ser tan sencilla como una expresión aritmética en la que se utilicen los valores de otras celdas (numéricas).

Cuando se pulse Intro o Tab se calculará la fórmula y se colocará el resultado en la celda (la celda contiene la fórmula, pero muestra el resultado).

	A	B	C	D	E
1		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 4
2	Valor 1	25	13	50	=B2+C2+D2
3	Valor 2				
4	Valor 3				
5	Valor 4				
6	Valor 5				
7					

	A	B	C	D	E
1		Dato 1	Dato 2	Dato 3	Dato 4
2	Valor 1	25	13	50	88
3	Valor 2				
4	Valor 3				
5	Valor 4				
6	Valor 5				
7					

En la primera imagen se lleva a cabo la suma de los datos B2, C2 y D3.  
En la segunda imagen al pulsar Intro o Tab aparece el resultado de la suma

Para escribir expresiones aritméticas en las fórmulas tenemos a nuestra disposición muchos operadores. Los más habituales son:

- + Suma
- - Resta
- \* Multiplicación
- / División
- ^ Potencia
- % Porcentaje
- <, <=, >, >=, =, <> Operadores lógicos

Los operadores se utilizan de la forma habitual: poniéndolos entre los dos datos. Los operandos pueden ser datos concretos (3, 23,5, -4,7, ...), datos de celdas (utilizamos la referencia de la celda), funciones (de las que ya hablaremos con detenimiento) u otras expresiones.

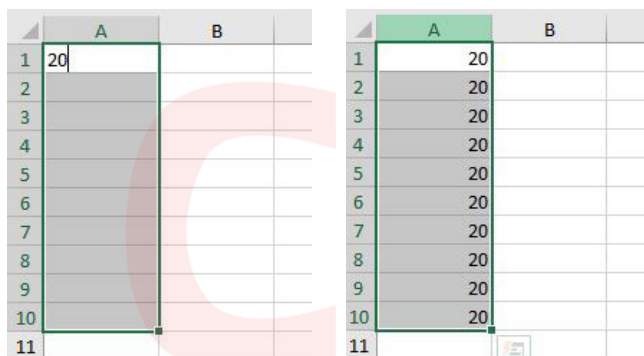
El orden de ejecución de los operadores es el siguiente: el porcentaje, las potencias, multiplicación y división, suma y resta, la concatenación de texto y por último los operadores lógicos.

Siempre podemos variar este orden según nuestra conveniencia utilizando los paréntesis. Los paréntesis tienen prioridad sobre todos los demás operadores y los podemos utilizar para que las operaciones sigan el orden que queramos. Por ejemplo, para que una celda muestre el doble de la suma de las celdas B3 y C4, escribiremos en ella:  $= 2 * (B3 + C4)$ .

## 4.4 Introducción de datos repetidos

Para insertar datos repetidos en múltiples celdas sigue los siguientes pasos:

- Seleccione las celdas donde desees introducir los datos.
- Escriba los datos con el teclado.
- Pulse Ctrl+Intro.



	A	B
1	20	
2		
3		
4		
5		
6		
7		
8		
9		
10		
11		

	A	B
1	20	
2	20	
3	20	
4	20	
5	20	
6	20	
7	20	
8	20	
9	20	
10	20	
11		

Ejemplo de datos repetidos

## 4.5 Repetición automática de texto dentro de una misma columna

Si los primeros caracteres introducidos en una celda coinciden con el contenido de alguna celda de la columna, Excel propone automáticamente el resto del texto.

Para aceptar la entrada propuesta basta pulsar Intro o Tab o alguna tecla de dirección (flechas). Para desechar la entrada propuesta, basta continuar escribiendo normalmente.

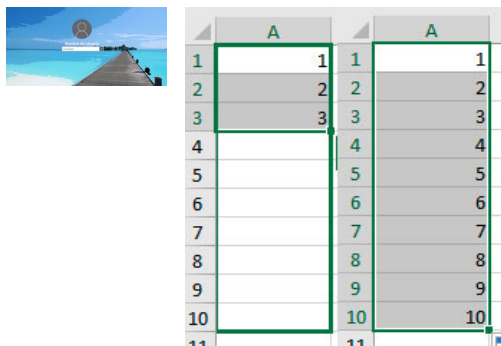
## 4.6 Replicación del contenido

Para replicar el contenido de una o varias celdas dentro de una misma fila o columna:

- Seleccione las celdas que contienen los datos a replicar.
- Arrastre la esquina inferior derecha de las celdas seleccionadas abarcando todas las celdas dónde quieras copiar los contenidos



*Si el contenido de las celdas originales forma una serie, los datos replicados extenderán dicha serie (sólo en una de las dimensiones, en la otra se copian). Si no queremos que los datos copiados extiendan la serie basta mantener pulsada Ctrl mientras se arrastra.*



Replicar contenido

## 4.7 Extensión de series

Como acabamos de ver, las series se pueden extender fácil y cómodamente: Excel hace el trabajo por nosotros. Las series no sólo se construyen con números. Basta cualquier tipo de datos en el que se pueda crear una secuencia. A continuación, se muestran ejemplos de extensión de series:

- 1 2 3 → 4 5 6 7 ...
- 12 13 → 14 15 16 17 ...
- lun → mar mie jue ...
- 1-ene → 2-ene 3-ene 4-ene ...
- 1-ene → 1-mar 1-may 1-jul 1-sep ...
- Dato 1 → Dato 2 Dato 3 Dato 4 ...
- Texto 1 → Texto A Texto 2 Texto A Texto 3 Texto A ...
- 1<sup>er</sup> periodo → 2<sup>do</sup> periodo 3<sup>er</sup> periodo ...

La extensión de la serie puede hacerse ascendente (arrastrando el ratón hacia abajo y hacia la derecha) o descendente (arrastrando hacia arriba y hacia la izquierda).

## 4.8 Listas desplegables en celdas

En ocasiones podrá resultarnos útil definir una celda que sólo puede contener ciertos valores. Para ello podemos usar una lista desplegable.

Para crear una lista desplegable el primer paso será escribir los valores en una fila o una columna sin incluir valores en blanco.

Colocándonos en la celda en la que queremos la lista, tendremos que ir al menú Datos → Herramientas de datos → Validación → Configuración, cuadro Permitir, opción Lista.