Microsoft Excel 2010 - 2013

© 2010 Kams Veinte Sistemas, S.L.
ISBN: 978-84-96157-36-1

Autores: Miguel Duque Fernández, Norberto Feito Java.

Actualizaciones: Patricia García Gómez, Luis Gómez Caballero.

Microsoft Excel 2010 - 2013 es una marca registrada por Microsoft Corporation en todo el mundo. No se permite la reproducción total o parcial de este libro, ni el almacenamiento en un sistema informático, ni la transmisión por cualquier medio, electrónico, mecánico, fotocopia, registro u otros métodos sin el permiso previo y por escrito de los titulares del Copyright.

Índice de contenidos Excel 2010 - 2013

1. INTRODUCCIÓN 1

1.1 LAS HOJAS DE CÁLCULO 2

1.2 CARACTERÍSTICAS DE EXCEL 2010 - 2013 2
Nuevas características 2

1.3 EL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS 3
Elementos fundamentales del escritorio 4
Ventanas 4
Iconos 5

1.4 MANEJO DE VENTANAS 5
Mover una ventana 6
Cambiar el tamaño de una ventana 6
Maximizar una ventana 6
Minimizar una ventana 6
Restaurar el tamaño de una ventana 6
Cerrar una ventana 6
Trasladarse entre ventanas de documento 7

1.5 ARRANCAR EXCEL 7

1.6 LA VENTANA DE EXCEL 7
La Cinta de opciones 8
La barra de fórmulas 9
Ventana del libro de trabajo 9
La barra de estado 9

1.7 FICHAS, GRUPOS, COMANDOS Y OPCIONES 10
Menús contextuales 10
Cuadros de diálogo 10

1.8 LA AYUDA 12
Contenido e Índice de la ayuda 13
Ayuda de la pantalla 14

1.9 CONVENIOS DE NOTACIÓN DEL MANUAL 14

2. EL LIBRO DE TRABAJO 17

2.1 INTRODUCCIÓN 18

2.2 DESPLAZARSE POR LAS HOJAS 18
Desplazamiento entre las hojas 19
Botones para visualizar distintas hojas 19
Desplazamiento entre libros 20

2.3 TIPOS DE DATOS 20
Texto 20
Números 20
Fechas y Horas 21
Fórmulas 22

2.4 INTRODUCIR DATOS 23
Editar un dato 24
Introducción de fórmulas 24
Corrección automática de fórmulas 25
Introducir textos repetidos en columnas 25

2.5 GUARDAR UN LIBRO DE TRABAJO 27
Guardar un libro por primera vez 27
Guardar un libro modificado 29
Opciones de grabación 29
Guardar un libro como página Web 30

2.6 ABRIR UN LIBRO DE TRABAJO 31

Abrir un libro de trabajo nuevo ... 32
2.7 CERRAR UN LIBRO DE TRABAJO ... 32
Cerrar todos los libros simultáneamente ... 33
2.8 GUARDAR UN AREA DE TRABAJO ... 33
2.9 SALIR DE EXCEL ... 34

3. OPERACIONES BÁSICAS ... 37

3.1 INTRODUCCIÓN ... 38
3.2 SELECCIONAR RANGOS ... 38
Selección múltiple ... 39
Otras formas de seleccionar rangos ... 40
Seleccionar rangos desde un cuadro de diálogo ... 41
3.3 INTRODUCIR DATOS EN UNA SELECCIÓN ... 41
3.4 BORRAR EL CONTENIDO DE UN RANGO ... 41
3.5 COPIAR EL CONTENIDO DE UN RANGO ... 43
Copiar varios bloques utilizando el panel del portapapeles ... 44
Otros casos de copia de rangos ... 45
Copia rápida (arrastrando) ... 46
Copiar en celdas adyacentes ... 46
Insertar celdas al copiar ... 47
Pegado especial ... 48
3.6 COPIAR FÓRMULAS ... 49
Direcciones relativas ... 49
Direcciones Absolutas ... 51
Copiar una fórmula al crearla o editarla ... 53
3.7 MOVER UN RANGO ... 53
Mover rápido (arrastrando) ... 54
3.8 INSERTAR FILAS, COLUMNAS Y CELDAS ... 54
Insertar filas y columnas ... 55
Insertar celdas ... 56
3.9 ELIMINAR FILAS, COLUMNAS Y CELDAS ... 56
Eliminar filas y columnas ... 56
Eliminar celdas ... 57
3.10 NOMBRES DE RANGOS ... 57
Nombrar un rango ... 57
Uso del cuadro de nombres ... 58
Eliminar un nombre de rango ... 58
Utilizar textos de la hoja ... 59
Utilizar nombres de rango en fórmulas ... 60
Seleccionar rangos con nombre ... 61
Crear una fórmula con nombre ... 62
Tabla de nombres de rango ... 62
3.11 DESHACER ... 63

4. FORMATOS ... 65

4.1 OPERACIONES CON COLUMNAS ... 66
Ancho de columna ... 66
Restablecer ancho estándar ... 67
Ajustar al dato más largo ... 68
Ocultar columnas ... 68
Visualizar columnas ... 68
4.2 OPERACIONES CON FILAS ... 69
Altura de fila ... 69
Altura automática ... 69

Ocultar filas 70
Visualizar filas 70
4.3 FORMATOS DE CELDA 70
4.4 ALINEACIÓN DE DATOS 71
4.5 FORMATOS NUMÉRICOS 73
Formatos personalizados 74
4.6 FUENTES, TAMAÑOS Y ESTILOS 76
4.7 BORDES 78
4.8 RELLENO 80
4.9 ESTILOS 82
Aplicar un estilo 82
Crear un estilo desde una celda 83
Crear o modificar un estilo desde la Ficha Inicio 83
Eliminar un estilo 84
Copiar un estilo a otro libro 84
4.10 AUTOFORMATOS 84
4.11 PLANTILLAS 85
Utilizar una plantilla 85
Modificar una plantilla 86

5. FUNCIONES 87

5.1 FUNCIONES 88
5.2 PEGAR UNA FUNCIÓN 88
5.3 CATEGORÍAS DE FUNCIONES 90
5.4 ARGUMENTOS 91
5.5 MODIFICAR UNA FÓRMULA O FUNCIÓN 91
5.6 EL BOTÓN AUTOSUMA 93
5.7 TRABAJAR CON MATRICES 94
Fórmulas matriciales constantes 94
Fórmulas matriciales con datos de la hoja 95
Utilización de funciones en fórmulas matriciales 96
Convertir una matriz a sus correspondientes valores 97
5.8 AUDITAR FÓRMULASY FUNCIONES 98
Rastrear errores 99
Quitar flechas y recuadros auditores 99

6. OTRAS OPCIONES DE HOJA 101

6.1 COMENTARIOS DE CELDA 101
Modificar un comentario 102
Borrar un comentario 103
Visualizar todos los comentarios del libro de trabajo 103
6.2 BUSCAR Y REEMPLAZAR DATOS 103
Buscar datos 103
Reemplazar datos 105
6.3 SERIES DE DATOS 106
Crear series mediante el cuadro de llenado 108
6.4 VALIDAR LOS DATOS DE UN RANGO 110
Mensajes de entrada 111
Mensaje de error 112
6.5 TABLAS DE DATOS 112
Tablas de una entrada 112
Tablas de dos entradas 114

6.6 BUSCAR OBJETIVOS 116
6.7 SOLVER 118
6.8 ESCENARIOS 123
Creación de un escenario 123
Informe resumen 126
6.9 ESQUEMAS 127
Creación automática de un esquema 128
Otras opciones de esquema 129
6.10 CORRECCIÓN ORTOGRÁFICA 130
Autocorrección 132
6.11 JUSTIFICAR TEXTO 133
6.12 PROTEGER UNA HOJA 134
Desbloquear celdas 135
Proteger la hoja 136
Protección de un libro de hojas 137

7. UTILIZAR VARIAS HOJAS 139

7.1 INTRODUCCIÓN 140
7.2 INSERTAR Y SUPRIMIR HOJAS 140
Insertar nuevas hojas 140
Eliminar una hoja 140
7.3 MOVER Y COPIAR HOJAS 141
Mover hojas dentro de un mismo libro 141
Copiar hojas dentro de un mismo libro 141
Otra forma de mover o copiar hojas 141
7.4 UTILIZAR VENTANAS 142
Ocultar y mostrar ventanas 142
Organización de ventanas 143
Dividir una ventana 143
7.5 USAR VARIAS HOJAS DE UN MISMO LIBRO 144
Rangos tridimensionales 144
7.6 SELECCIONAR UN GRUPO DE HOJAS 145
7.7 TRABAJAR CON VARIOS LIBROS 145
7.8 VINCULAR LIBROS DE TRABAJO 146
Vincular celdas o rangos 147
Gestión de vínculos 148
7.9 CONSOLIDAR DATOS 148
Consolidar por posición 149
Consolidar por categorías 150

8. BASE DE DATOS 153

8.1 INTRODUCCIÓN 154
8.2 CREAR UNA BASE DE DATOS 154
8.3 ORDENAR UNA BASE DE DATOS 155
Opciones de ordenación 157
Ordenación rápida 158
8.4 FORMULARIOS 159
Desplazamiento entre registros 160
Modificar registros 160
Añadir registros 160
Eliminar registros 160
8.5 FILTROS 163

8.6 AUTOFILTROS 163
Filtrar las 10 mejores 165
Filtros personalizados 166
8.7 FILTROS AVANZADOS 167
Introducción de los criterios 167
Creación de un filtro avanzado 168
Ejemplos de criterios 169
Nombre 169
Apellido 170
8.8 FUNCIONES PARA BASE DE DATOS 171
8.9 TABLAS DINÁMICAS 172
Creación de Tablas Dinámicas 172
Consideraciones sobre la creación de tablas dinámicas 176
Actualización de una Tabla dinámica 176
Modificación de una Tabla dinámica 177
8.10 INFORMES DE GRÁFICOS DINÁMICOS 177
Creación de Informes Gráficos Dinámicos 177
Consideraciones sobre Informes de Gráficos Dinámicos 180
Actualización de un Informe de Gráfico dinámico 182

9. GRÁFICOS 183

9.1 INTRODUCCIÓN 184
Tipos de gráficos 184
9.2 CREAR UN GRÁFICO 188
9.3 CREAR UN GRÁFICO DE HOJA RÁPIDO 191
9.4 MODIFICAR Y PERSONALIZAR EL ASPECTO DE UN GRÁFICO 194
9.5 MODIFICAR EL TAMAÑO DE UN GRÁFICO 195
9.6 CAMBIAR LA UBICACIÓN DE UN GRÁFICO 196
9.7 CAMBIAR EL TIPO DE UN GRÁFICO 196
9.8 MODIFICAR LAS SERIES DE UN GRÁFICO 197
Eliminar o agregar series al gráfico 197
9.9 AGREGAR DATOS A UN GRÁFICO 198
Agregar datos con el ratón 200
9.10 PERFECCIONAR UN GRÁFICO 201
9.11 GRÁFICOS COMBINADOS 205
9.12 DIFERENCIAS ENTRE GRÁFICOS NORMALES Y DINÁMICOS 206
9.13 MINIGRÁFICOS 207
Creación de un minigráfico 207
Personalizar un minigráfico 208
Eliminar un minigráfico 209

10. HERRAMIENTAS DE DIBUJO 211

10.1 HERRAMIENTAS DE DIBUJO 212
10.2 SELECCIONAR OBJETOS 213
Selección simultánea de varios objetos 214
10.3 MOVER OBJETOS 214
10.4 MODIFICAR EL TAMAÑO DE UN OBJETO 215
10.5 COPIAR UN OBJETO 215
Copia rápida 216
10.6 MODIFICAR EL FORMATO DE UN OBJETO 216
Modificar la forma de un objeto 217
Modificar las líneas y el color de un objeto 219
10.7 ELIMINAR UN OBJETO 220

10.8 SUPERPONER OBJETOS 220
10.9 AGRUPAR OBJETOS 221
Desagrupar objetos 221
10.10 ALINEAR Y DISTRIBUIR OBJETOS 221
10.11 GIRAR Y VOLTEAR OBJETOS 223
Girar objetos 223
Voltear objetos 223
10.12 CUADROS DE TEXTO 224
Modificar el texto de un cuadro de texto 225
10.13 VINCULACIÓN DE OBJETOS GRÁFICOS 227

11. IMPRIMIR 229

11.1 INTRODUCCIÓN 230
11.2 IMPRIMIR UN RANGO U HOJA 230
El botón Imprimir 231
11.3 CONFIGURAR LA PÁGINA 231
Página 232
Márgenes 233
Encabezado y pie de página 233
Saltos de página 238
11.4 VISTA PRELIMINAR 238
11.5 VISTA PREVIA DEL SALTO DE PÁGINA 239
11.6 IMPRIMIR GRÁFICOS 240
11.7 CREAR Y UTILIZAR VISTAS 241
Crear vistas 242
Utilización de una vista 242

12. MACROS 245

12.1 CONCEPTO DE UNA MACRO 246
12.2 GRABAR UNA MACRO 247
Usar referencias relativas 248
Ejemplo de grabación de una macro 249
12.3 EJECUTAR UNA MACRO 250
Ejecutar una macro mediante la Cinta de opciones 250
Ejecutar una macro por el método abreviado 250
12.4 VER LAS INSTRUCCIONES DE LA MACRO 250
12.5 ASIGNAR UNA MACRO A UN OBJETO 251

Índice alfabético 277

Bibliografía 281

1

Introducción

- Las hojas de cálculo
- Características de Excel 2010 - 2013
- El sistema operativo Windows Vista
- Manejo de ventanas
- Arrancar Excel
- La ventana de Excel
- Fichas
- La ayuda
- Convenios de notación del manual

1.1 LAS HOJAS DE CÁLCULO

Los Programas de **Hoja de cálculo** son herramientas microinformáticas orientadas al procesamiento de datos numéricos y a la realización de operaciones matemáticas con dichos datos.

Como su nombre indica, las hojas de cálculo se caracterizan por presentar un aspecto de hoja cuadriculada; es decir, un área de trabajo estructurado en columnas y filas. La intersección de las columnas con las filas da lugar a unas casillas denominadas **Celdas**. En cada una de estas celdas se puede introducir un dato. Luego se podría, por ejemplo, sumar el contenido de varias de esas celdas y obtener el resultado en otra celda.

Una **Hoja de cálculo**, en general, no sólo permite trabajar con datos numéricos, sino también con información referente por ejemplo al personal de una empresa, obteniéndose así una **Base de datos**. Además, a partir de los datos introducidos en la hoja, es posible realizar **Gráficos** que ofrezcan una visión global de la relación entre dichos datos.

1.2 CARACTERÍSTICAS DE EXCEL 2010 - 2013

Microsoft Excel 2010 - 2013 es una potente hoja de cálculo que permite realizar todas las tareas que se acaban de comentar. Más concretamente, se podrían enumerar las siguientes características del programa:

- **Grandes dimensiones de las hojas de cálculo**, las cuales se integran conjuntamente en lo que se denomina libro. De esta forma, podrá trabajar con un gran volumen de datos.
- **Actualización automática de los resultados** obtenidos en la hoja, cuando se modifican los datos de los cuales dependen dichos resultados.
- **Utilización del ratón** para agilizar el uso del programa.
- Trazar **bordes** para encuadrar, **sombrear** y elegir distintos **tipos de letra** para el contenido de las celdas.
- Crear **distintos tipos de gráficos** a partir de los datos introducidos en la hoja de cálculo.
- **Incorporar un gráfico en cualquier parte de la hoja o en hojas especiales** para ello e imprimir gráficos y datos juntos.
- Trabajar con la información de una **base de datos** introducida en la hoja de cálculo.

Nuevas características

La versión **Excel 2010 - 2013** incorpora algunas novedades para hacer que las tareas sean más simples y automatizadas.

- **Nueva Interfaz de usuario orientada a los resultados,** ahora los comandos y las funciones que solían estar dentro de las Fichas y submenús, se encuentran en fichas orientadas a las tareas.
- **Más filas, columnas y otros límites,** en esta nueva versión de Office Excel 2010 - 2013 nos encontramos con más filas, hasta un total de 1.048.576 filas, más columnas, hasta 16.384 columnas y además aumenta en 4.000 el número de tipos de formato, en 8.000 el número de referencias de celda por celda. También se ha aumentado la administración de la memoria a 2GB en Office Excel 2010 - 2013 y admite hasta 16 millones de colores.
- **Nuevos temas de Office y estilos de Excel,** los nuevos estilos permitirán dar formato más rápidamente a los objetos específicos de Excel 2010 - 2013 y podremos compartir los temas con otros programas de la versión Office 2007

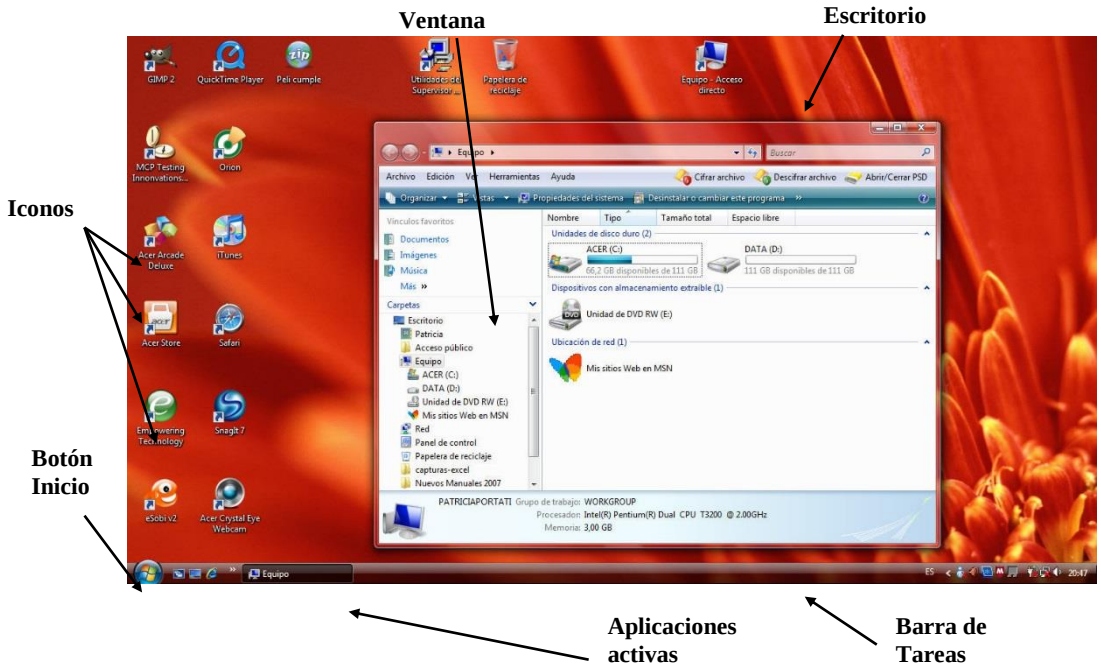
- **Formato condicional enriquecido.**
- **Escritura de fórmulas más sencilla**, con la Barra de fórmulas redimensionable, la Función Autocompletar, Referencias estructuradas y Acceso fácil a rangos con nombre.
- **Nuevas fórmulas OLAP y funciones cubo,** se generaran informes de enlaces de datos OLAP complejos y de manera más libre. Las funciones cubo las usaremos para extraer los datos OLAP (conjuntos y valores) de Analysis Services y presentarlos en una celda.
- **Ordenación y filtros mejorados**
- **Mejoras de tabla de Excel,** esta mejora incluye las siguientes funciones, Filas de encabezado de tabla, Columnas calculadas, Autofiltrado automático, Referencias estructuradas, Filas totales y Estilos de tabla.
- **Nuevo aspecto de los gráficos,** pudiendo incluir detalles con los Selectores de elementos de grafico visual, las mejoras del OfficeArt, más líneas y fuentes claras, muchos más colores y la facilidad de guardarlo todo como Plantillas de gráficos para usarlos cuando queramos.
- **Gráficos Compartidos**, es la posibilidad de usar gráficos de Excel en otras aplicaciones directamente con sus eficaces funciones. Se mejora la opción de copia de los gráficos a Word o PowerPoint pudiendo incluso animarlos si se desea.
- **Tablas dinámicas de fácil utilización,** ahora la información que desea ver estará dispuesta haciendo varios clics, ya no tendremos que arrastrar los datos hasta destinos a veces imposibles. Las funciones nuevas y mejoradas permitirán resumir y dar formato a los datos de la tabla. Incluso encontraremos Indicadores de más o menos detalles, opciones de Ordenar y filtrar, deshacer en tablas dinámicas, Formato condicional, Estilo y diseño de Tablas dinámicas y Gráficos dinámicos.
- **Conexiones rápidas a datos externos.**
- **Nuevos formatos de archivo.**
- **Mejoras en la impresión,** guardar en formatos PDF y XPS.
- **Nuevas formas de compartir el trabajo.**
- **Acceso rápido a más plantillas,** ahora podremos usar la amplia gama de plantillas que ofrece Excel 2010 - 2013 o acceder a la Web de Microsoft Office Online y descargar las que desee.

1.3 EL SISTEMA OPERATIVO WINDOWS

Ya que **Microsoft Excel 2010 - 2013** trabaja bajo el sistema operativo **Windows**, aprovecha todas sus características. Entre ellas, el poder utilizar nombres largos de archivos y el visualizar en pantalla las hojas tal y como saldrán por impresora. Por otra parte, es lógico pensar que para trabajar con **Microsoft Excel 2010 - 2013** hay que poseer unas breves nociones de **Windows**.

Microsoft Windows es un sistema operativo que permite gestionar todos los recursos y programas instalados en el ordenador. Una de sus características principales es su sencillez de manejo, ya que casi todas las operaciones se realizan mediante el ratón, aunque por supuesto también permite la utilización del teclado.

La superficie de trabajo de Windows se denomina **Escritorio**. El Escritorio es el fondo sobre el que aparecen los iconos, las ventanas y donde se desarrollan todas las funciones de Windows.



Elementos fundamentales del escritorio

Los elementos incorporados en el Escritorio son los siguientes:

- **Botón Inicio**: situado a la izquierda en la Barra de Tareas, muestra un Ficha emergente que contiene todos los elementos necesarios para la utilización de Windows.
- **Barra de tareas**: situada en la parte inferior del Escritorio, permite conmutar entre las distintas tareas abiertas en Windows, mostrando un botón por cada una que se esté ejecutando. Informa del estado de algunos dispositivos, la hora del día, etc.
- **Papel tapiz**: parte del Escritorio sobre el que se encuentran asentados los iconos.
- **Ventanas**: áreas rectangulares de la pantalla, a través de las cuales se visualizan las aplicaciones, los documentos y las carpetas.

Ventanas

Las **ventanas** aparecen sobre el escritorio como áreas rectangulares.

Existen dos tipos de ventanas:

- **Ventanas de aplicación**: contienen un programa en ejecución.
- **Ventanas de documento**: aparecen dentro de las ventanas de aplicación y en cada una de ellas se mostrará un documento (en el caso de Excel, estos documentos se denominan libros de trabajo).

Las ventanas se pueden **minimizar** (reducir a un icono), **maximizar** (ampliar al mayor tamaño posible), **restaurar** (recuperar su tamaño normal) y **cerrar**. Para ello basta con hacer clic sobre el correspondiente botón de la parte superior derecha de la ventana.

Minimizar

Restaurar

Maximizar

Cerrar

Iconos

Un icono es un pequeño dibujo que representa una ventana u otro objeto. Existen varios tipos de iconos:

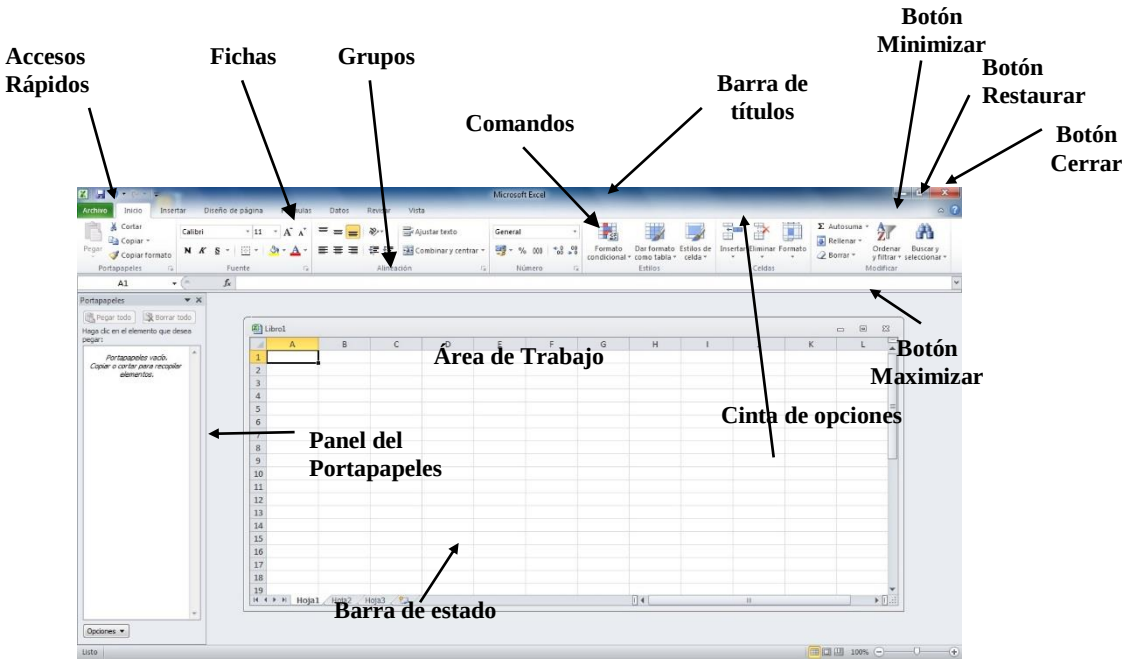
- **Iconos de aplicación**: corresponden a una aplicación o programa.
- **Iconos de documento**: corresponden a un documento.
- **Iconos de carpeta**: representan una carpeta, es decir, un contenedor de objetos. Cuando haga doble clic sobre un icono de carpeta, ésta se abrirá y podrá visualizar su contenido. Dentro, pueden existir otras carpetas, documentos, aplicaciones, accesos directos, etc.
- **Iconos de acceso directo**: son iconos especiales que apuntan a un objeto existente en otro sitio y que permiten un acceso rápido a dicho objeto.

Cada aplicación incorpora su propio icono de aplicación para poder distinguirse de otras aplicaciones, así como un icono de documento que identifica los documentos o archivos de datos que genera la aplicación.

Para abrir una ventana minimizada o ejecutar un programa, basta con realizar un doble clic del botón izquierdo del ratón, estando situado sobre el icono correspondiente.

1.4 MANEJO DE VENTANAS

En la figura siguiente se aprecian los elementos más comunes utilizados en el manejo de ventanas.



Con la mayoría de las ventanas de Windows podrán realizarse las siguientes operaciones: maximizar, minimizar, restaurar su tamaño, modificar su tamaño o posición y cerrar la ventana.

Mover una ventana

En Windows se puede **mover** una ventana de aplicación o de documento a otra posición. Para mover una ventana, arrastre por su **Barra de títulos** hasta la nueva posición. A medida que mueva el puntero del ratón, observará que aparece el contorno de la ventana indicando la posición final de la ventana.

Cambiar el tamaño de una ventana

Los botones de **Minimizar,** **Maximizar** y **Restaurar** permiten cambiar el tamaño de una ventana de forma automática.

Puede cambiar el tamaño de la ventana de forma manual realizando los pasos siguientes:

1. Acerque el puntero del ratón al borde o esquina de la ventana cuyo tamaño desea modificar. El puntero tomará forma de flecha con dos puntas.
2. Arrastre hasta que la ventana adopte el tamaño deseado. En caso de arrastrar una esquina, cambiará al mismo tiempo el tamaño de los lados adyacentes a la misma. Si sólo arrastra uno de los bordes, el tamaño sólo cambiará por ese lado.

Maximizar una ventana

Maximizar una ventana de aplicación consiste en ampliar su tamaño hasta que ocupe toda el área del escritorio, excepto el espacio que ocupa la **Barra de tareas**. Una ventana de documento puede ampliarse hasta que ocupe toda la ventana de la aplicación, excepto el área que ocupa la **Barra de fichas**, **las Barras de herramientas** y **la Barra de tareas**.

Para maximizar una ventana haga clic en el botón **Maximizar** de la ventana.

Minimizar una ventana

Al terminar de trabajar con una aplicación o documento, es posible reducir la ventana de tamaño, a fin de conservarla en el escritorio para utilizarla posteriormente. Cuando una ventana se minimiza, continúa ejecutándose, pero deja de ocupar espacio en el escritorio y se reduce a un botón en la **Barra de tareas** que tendrá un aspecto similar al de la figura siguiente.

Para minimizar una ventana haga clic en el botón **Minimizar** de la ventana.

Restaurar el tamaño de una ventana

Una vez que ha maximizado o minimizado una ventana, puede recuperar su tamaño original y conseguir visualizarla en la misma posición.

Para restaurar el tamaño original de una ventana, haga clic en el botón **Restaurar** de la ventana.

Cerrar una ventana

Cerrar una ventana supone terminar la aplicación o documento que contenga y así liberar todos los recursos del sistema usados por esa ventana cuando estaba abierta.

Para cerrar una ventana haga clic en el botón **Cerrar** de la ventana.

Este último procedimiento puede sustituirse por una de las siguientes combinaciones de teclas:

- **Alt+F4** Cierra una ventana de aplicación.
- **Ctrl+F4** Cierra una ventana de documento.

Trasladarse entre ventanas de documento

Para cambiar de una ventana de documento a otra de la misma aplicación basta con hacer un clic en cualquier punto de la ventana a la cual se desea cambiar. Si la ventana que se desea activar estuviera oculta debajo de otra u otras ventanas, seleccione la **Ficha Vista / Grupo Ventana / Comando Cambiar ventanas** de la **Cinta de opciones** y, a continuación, elija la ventana que se desea activar. También puede pasar a la siguiente o anterior ventana pulsando **Ctrl+F6** y **Ctrl+Mayúsc+F6** respectivamente.

1.5 ARRANCAR EXCEL

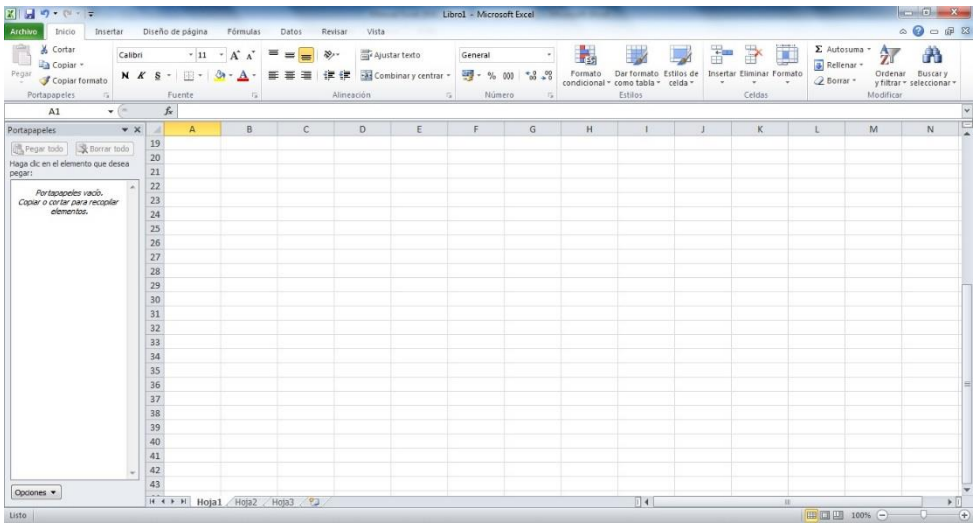
Para arrancar Excel siga estos pasos:

1. Haga clic en el botón **Inicio** de la barra de tareas y seleccione la opción **Todos los programas**.
2. En la Ficha que se visualiza, seleccione la opción **Microsoft Excel 2010 - 2013** (tal vez se encuentre en el apartado Microsoft Office).

   Existen otras formas de arrancar Excel. Por ejemplo, puede utilizar la barra de Acceso directo a Office (si la ha instalado), o bien crear un acceso directo en el escritorio de Windows. En este último caso, para arrancar la aplicación le bastará con hacer doble clic sobre dicho icono.

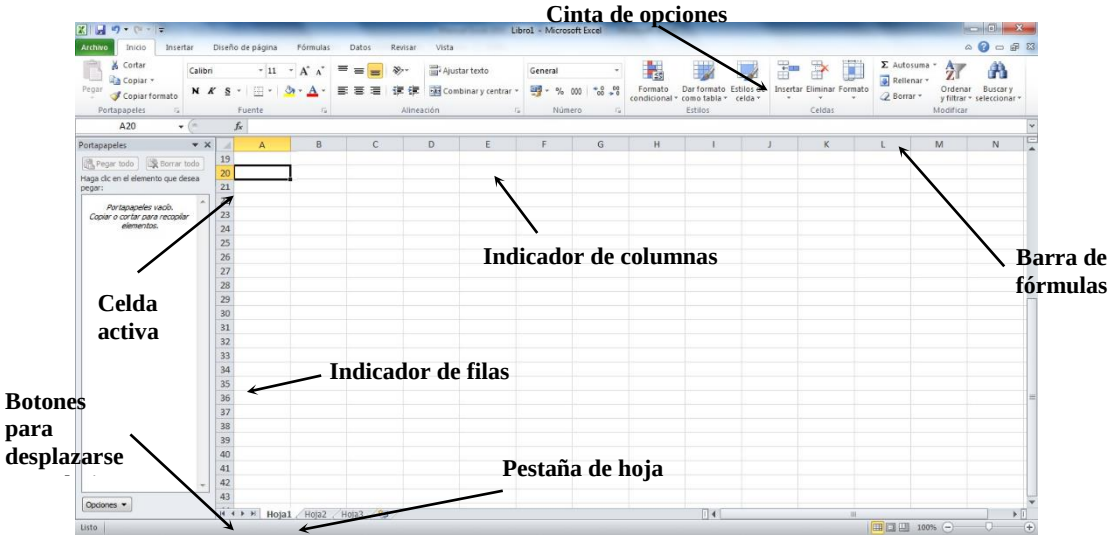
1.6 LA VENTANA DE EXCEL

Al arrancar Microsoft Excel, aparece la pantalla que se muestra en la figura siguiente:



Aunque no lo parezca, en esta pantalla existen dos ventanas. La ventana de la aplicación donde se ejecuta Microsoft Excel y la ventana de documento que contiene el libro denominado **Libro1**. Lo que ocurre, es que, al estar maximizadas ambas ventanas, sus Barras de título se fusionan en una sola que incluye el nombre de ambas.

Sin embargo, dependiendo de que se utilicen los botones para minimizar, maximizar o restaurar, el aspecto podría variar sensiblemente. Por lo que, si restaura el tamaño de ambas ventanas, el aspecto final sería similar al que presenta la figura siguiente:



A continuación se detallan cada uno de los elementos de la superficie de trabajo de Microsoft Excel:

La Cinta de opciones

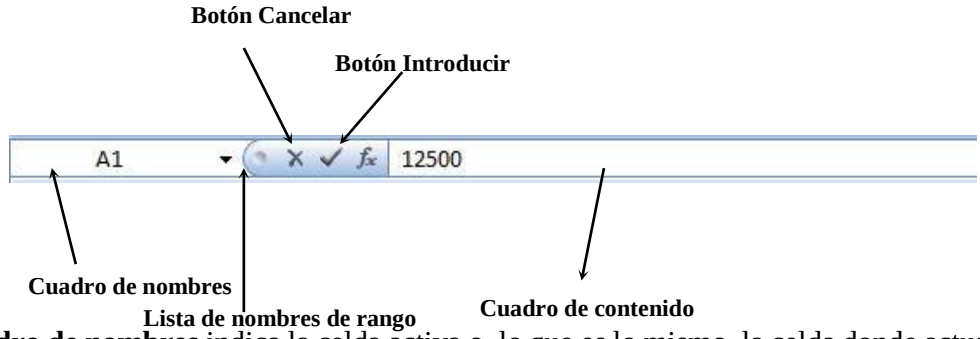
La nueva interfaz de usuario orientada a los resultados facilita el trabajo en Microsoft Office Excel. Ahora los comandos y funciones que solían estar tras complejos Fichas y barras de herramientas son más fáciles de encontrar en las **Fichas** orientadas a tareas que contienen **Grupos** lógicos de **Comandos** y características, esto es lo que forma la **Cinta de opciones**.

Muchos cuadros de diálogo han sido reemplazados por desplegables que nos muestran las opciones disponibles. Además, se ofrece información detallada sobre herramientas y vistas previas de ejemplo para ayudarle a elegir la opción adecuada.

Independientemente de la actividad que esté realizando en la nueva interfaz de usuario, ya sea aplicar formato a datos o analizarlos, Excel presenta las herramientas que resultan más útiles para completar dichas tareas correctamente.

La barra de fórmulas

La figura siguiente muestra los elementos que constituyen la **Barra de fórmulas**, algunos de los cuales sólo se visualizan en el momento de editar un dato:



- El **Cuadro de nombres** indica la celda activa o, lo que es lo mismo, la celda donde actualmente esté situado el cursor.
- La **Lista de nombres de rangos** facilita el acceso a dichos rangos y el uso de los mismos en la confección de fórmulas y funciones.
- El botón **Cancelar** anula la entrada que esté realizando (equivale a la tecla **Esc**). Este botón sólo se visualiza cuando esté introduciendo o modificando un dato.
- El botón **Introducir** valida el dato que esté introduciendo o modificando (equivale a la tecla **Intro**). Este botón solo se visualiza cuando esté introduciendo o modificando un dato.
- El **Cuadro de contenido** reproduce el contenido de la celda activa.

Ventana del libro de trabajo

Ocupa la parte central de la pantalla e incluye los siguientes elementos:

- La celda activa le indica la posición actual del cursor.
- Los indicadores de fila y columna le facilitan la introducción de los datos en las celdas. En esta versión aparece resaltada la letra de la columna y el número de la fila correspondientes a la posición actual del cursor. Por ejemplo, si el cursor estuviera en la celda **D5**, aparecerían resaltados el indicador de la columna **D** y el de la fila **5**.
- Las pestañas de hoja permiten el acceso a una determinada hoja del libro. Si el libro contiene muchas hojas y no estuvieran visibles todas las pestañas, puede hacer uso de los botones que a tal fin se incluyen en la esquina inferior izquierda de la ventana.

La barra de estado

Ocupando la última línea de la pantalla, la barra de estado ofrece la siguiente información:

En su parte izquierda, se indica el modo de operación actual (por defecto, el modo **Listo**).

> ***Nota:*** *en los apartados que corresponda en cada caso, se hablará con detalle de cada uno de los elementos de la ventana de Microsoft Excel.*

1.7 FICHAS, GRUPOS, COMANDOS Y OPCIONES

La mayoría de las operaciones llevadas a cabo en Microsoft Excel se realizan a través de las opciones de la **Cinta de opciones**. Para acceder a cualquiera de las opciones de la **Cinta de opciones**, basta con hacer un clic con el botón izquierdo del ratón sobre la ficha desde la cual queremos trabajar, con lo que se verán sus correspondientes **Grupos** y **Comandos**. Por ejemplo, al pinchar sobre la ficha **Insertar** visualizará lo siguiente:

Como se aprecia, las opciones de la **Ficha** están concentradas en **Grupos**. Estas opciones se denominan **Comandos**. Dentro de cada uno de los grupos además podemos encontrar comandos que nos ofrecen una lista de opciones desplegable desde la cual tendremos acceso a más opciones.

A veces nos encontraremos con:

- **Flechas** que indican que existe una lista desplegable como la que se ha comentado anteriormente.
- **Barras de desplazamiento** que indicaran que ese comando tiene más opciones.

Para abandonar una ficha sin realizar ninguna operación, basta con hacer un clic del botón izquierdo del ratón en cualquier otra ficha de la Cinta de opciones.

Utilizando el teclado, se puede acceder a cualquier opción de la Barra de Fichas de dos formas:

Pulse la tecla de función **F10** para acceder a la Cinta de opciones. A continuación utilice las teclas 🡐 y 🡒 para situarse en la ficha adecuada, y luego pulse 🡓 para pasar al grupo. Finalmente utilizaremos el **Intro** para ejecutar el comando o desplegar la lista correspondiente. También puede usar la combinación de letras que se indiquen para llegar a la opción deseada.

Para elegir una opción de la lista desplegable, pulse las teclas 🡓 y 🡑 para situarse en la opción y seleccionarla pulsando **Intro**.

Para abandonar un Ficha sin seleccionar ninguna opción, utilice la tecla **Esc**, o bien pulse el botón izquierdo del ratón en cualquier lugar fuera de dicha Ficha.

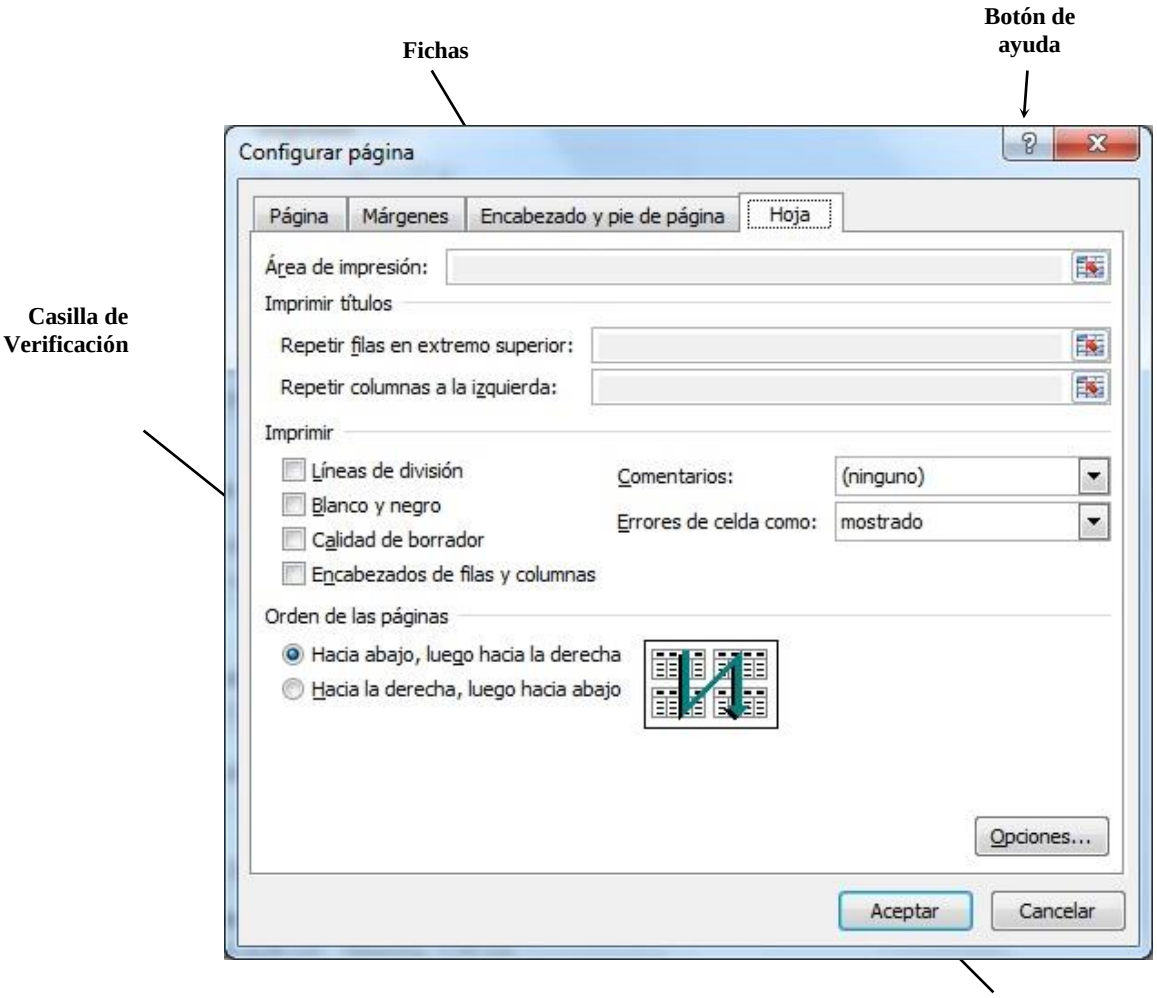
Menús contextuales

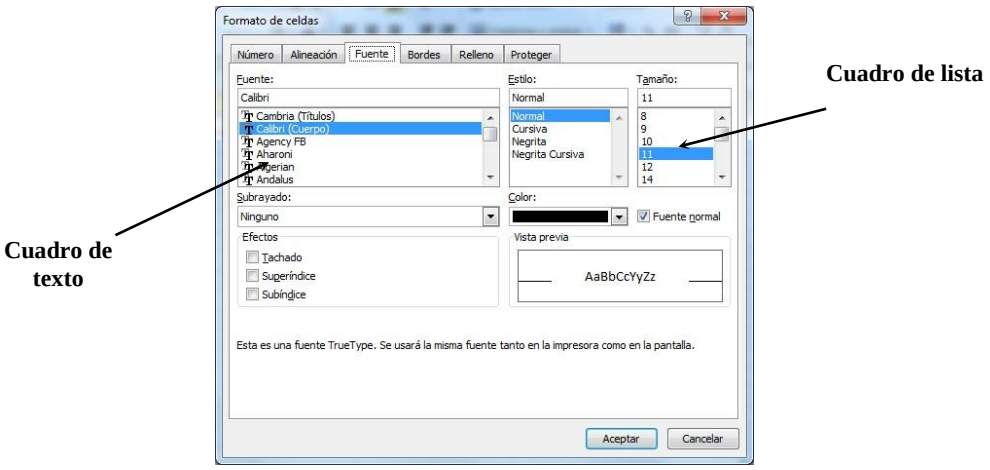
Excel 2010 - 2013 incluye también los denominados menús contextuales o menús rápidos. Este tipo de menús se activa al hacer clic con el botón derecho del ratón, siempre que el puntero esté situado sobre elementos tales como una celda, una selección, un objeto, una barra de herramientas, etc. En cada caso, el Menú contextual que aparece es específico para el elemento en cuestión.

Desde el teclado, se accede a los menús Contextuales pulsando **Mayúsc+F10**.

Cuadros de diálogo

En la figura siguiente se muestran las distintas partes de un cuadro de diálogo:





Los cuadros de diálogo son una característica común en todas las aplicaciones Windows como medio de comunicación entre el programa y el usuario. En los cuadros de diálogo se agrupan todas las opciones relacionadas con un proceso determinado.

Dentro de un cuadro de diálogo se pueden cambiar las opciones directamente con el ratón, o bien mover el cursor de selección entre los distintos elementos pulsando **Tab** o **Mayúsc+Tab**.

Los elementos que puede encontrar, y que se muestran en la figura de la página anterior, son:

- **Fichas de sección**: permiten acceder a una determinada sección del cuadro de diálogo.
- **Cuadros de lista**: permiten seleccionar una de las opciones de la lista mediante el ratón o bien situándose en ella mediante las teclas **↓**/**↑** y pulsando **Intro**.
- **Listas desplegables**: al pulsar el botón izquierdo del ratón sobre el icono de la flecha o bien pulsar **Alt+↓** , aparece una lista con las opciones disponibles. Se selecciona una opción de forma análoga al cuadro de lista.
- **Casillas de verificación**: permiten activar o desactivar ciertas opciones, ya sea mediante el ratón o bien mediante la Barra Espaciadora.
- **Botones de opción**: son parecidos a las casillas de verificación, pero con forma circular. Dentro de un grupo de botones de opción, siempre hay uno, y sólo uno, de los botones de opción seleccionados.
- **Cuadros de texto**: permiten escribir información.
- **Botones de comando**: al seleccionarlos con el ratón o pulsando **Intro**, se efectúa la operación que aparece en el botón. Para salir del cuadro de diálogo, se utiliza el botón **Aceptar** para aceptar las opciones establecidas, o el botón **Cancelar** para hacer caso omiso de ellas. Al seleccionar un botón de comando que aparece con puntos suspensivos, se dan por válidas las opciones establecidas y se accede a un nuevo cuadro de diálogo relacionado con el actual.
- El botón **?** (**Ayuda**) que aparece en la parte superior derecha de los cuadros de diálogo, permite obtener información sobre los distintos elementos del cuadro de diálogo. Haga clic en el signo de interrogación y a continuación haga clic sobre la opción deseada del cuadro de diálogo.

> ***Nota**: las opciones que aparecen en un color más tenue son opciones no disponibles en este momento.*

1.8 LA AYUDA

Acceder a la ayuda es un buen modo de resolver los problemas en momentos de desconcierto.

La forma más sencilla de acceder a la ayuda consiste en pulsar la tecla **F1**. El resultado de pulsar esta tecla dependerá de cómo esté configurado el Asistente de Office. En todo caso, siempre obtendrá información de ayuda sobre el proceso que esté realizando.

También puede utilizar el Ficha general de la ayuda, haciendo clic en el botón **?** de la Cinta de opciones**.**

Si en la lista de temas no encuentra lo que busca, puede teclear el nombre de un tema y a continuación hacer clic en el botón **Buscar** para ver las nuevas opciones relacionadas con la palabra tecleada. Al hacer clic sobre una de estas opciones, se abrirá una ventana de ayuda que presentará información al respecto y desde la cual podrá acceder a nuevas ventanas donde se describan procedimientos e información sobre el tema.

Contenido e Índice de la ayuda

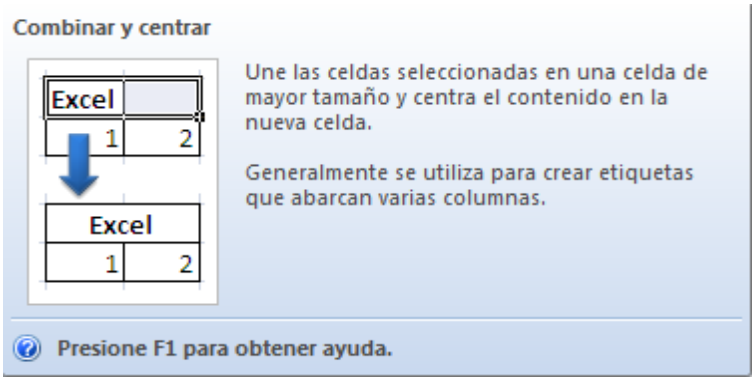
Una vez que la ayuda nos ha proporcionado la información solicitada, ésta aparecerá en una ventana aparte de la aplicación. Esta ventana nos muestra lo siguiente:

- **Contenido**: haciendo clic en el tema deseado se visualizarán los capítulos que contiene de manera más desglosada a la izquierda. Cuando encuentre el tema deseado haga clic sobre él para visualizar el contenido.
- **Índice**: deberá escribir la palabra que busca en el cuadro de texto.
    1. **Escriba palabras clave**, en la lista.
    2. O bien, **elija palabras clave**, aparecerán palabras relacionadas con la escrita anteriormente. Se debe hacer doble clic sobre las palabras clave y en la lista.

3. **Elija un tema** aparecerán los temas relacionados, al seleccionar uno de ellos se mostrará la información solicitada. También se puede escribir la palabra en el cuadro de texto y pulsar en el botón **Buscar**.

Ayuda de la pantalla

Excel mostrará un cuadro de información acerca del elemento sobre el que nos hemos posado. Por ejemplo, al hacer clic sobre la **Ficha Inicio**, **Grupo Alineación**, **Comando Combinar y centrar**, se mostrará la siguiente información:



Para dejar de visualizar esta información, simplemente mueva el ratón cualquier otro lugar de la pantalla.

1.9 CONVENIOS DE NOTACIÓN DEL MANUAL

En este manual se han seguido los siguientes criterios de notación:

- Las explicaciones están orientadas a la utilización del **ratón**. En los casos en los que se refieran al teclado, se indicará expresamente.
- Mientras no se indique lo contrario, se supone que siempre se utiliza el **botón izquierdo** del ratón.
- **Clic** significa pulsar una vez el botón izquierdo del ratón.
- **Doble clic** significa pulsar dos veces seguidas y rápidamente el botón izquierdo del ratón.
- **Arrastrar** significa mover el ratón a la vez que se mantiene pulsado el botón izquierdo del ratón.
- Cuando se hace referencia a la pulsación de una tecla del teclado, ésta aparece en letra negrita. Por ejemplo, **Esc** indica que se debe pulsar dicha tecla.
- Si hay que pulsar una tecla y sin soltarla pulsar otra, ambas aparecen en letras negritas y separadas por un signo más. Por ejemplo, **Alt+A** indica que se ha de pulsar la tecla **Alt** y, sin soltarla, pulsar una vez la tecla **A**, soltando finalmente la primera.
- En la mayoría de los procesos descritos en este manual, se hace uso de la Barra de Fichas de Excel; es decir, de la Ficha que se visualiza en la segunda línea de la pantalla. Aunque existen también los denominados Fichas contextuales (Fichas que se activan con el botón derecho del ratón), éstos sólo se utilizan en algunos casos.
- En lo que se refiere a los botones de las Barras de herramientas, en este manual se describe la utilización de los botones incluidos en las Barras de herramientas que Excel presenta por defecto (**Estándar** y **Formato**), los correspondientes a las Barras de Dibujo, Gráfico, y algunas otras.

2

El libro de trabajo

- Introducción
- Desplazarse por las hojas
- Tipos de datos
- Introducir datos
- Guardar un libro de trabajo
- Abrir un libro de trabajo
- Cerrar un libro de trabajo
- Guardar un área de trabajo
- Salir de Excel

2.1 INTRODUCCIÓN

Cada vez que inicie una sesión de Excel, visualizará en pantalla un libro de hojas de cálculo. Inicialmente este libro incluirá tres hojas (Hoja1, Hoja2 y Hoja3) pero este número puede aumentarse o disminuirse en función de las necesidades de cada usuario.

Cada hoja de cálculo del libro, está estructurada en **Columnas** (identificadas por una o dos letras) y **Filas** (identificadas por un número). Las **16.384 columnas** que dispone la hoja siguen un orden, comienzan por **A**, **B**, **C**, ..., **Z**, a continuación empiezan a numerarse con dos letras de la siguiente forma **AA**, **AB**, **AC**, ..., **AZ**, **BA**, **BB**, **BC**, etc., y así hasta la última columna, la **XFD**. Las **1.048.576 filas** están numeradas desde **1** hasta **1.048.576**.

La intersección de una columna con una fila se denomina **Celda**. Por tanto, las hojas de cálculo están estructuradas en celdas, en cada una de las cuales se puede introducir un dato. Dentro de cada hoja, una celda queda unívocamente identificada por su dirección, que consiste en la letra de columna y el número de fila correspondientes. Por ejemplo, la celda **C5** se refiere a aquella celda situada en la columna **C** y en la fila **5**.

Inicialmente la celda **A1** de la **Hoja1** aparecerá con el borde resaltado para indicar que en este instante es la **Celda activa**. Esto implica que los datos que se tecleen se introducirán en esta celda. También se puede definir la Celda activa como aquella donde está situado el cursor. Este cursor se podrá desplazar a cualquier celda de la hoja de cálculo para introducir o modificar los datos contenidos en ella.

Es muy importante fijarse a menudo en la Barra de fórmulas, en la que siempre aparece la dirección y el contenido de la Celda activa.

2.2 DESPLAZARSE POR LAS HOJAS

Como se acaba de comentar, cada hoja de cálculo del libro consta de **16.384 columnas** y **1.048.576 filas**. Lógicamente, es imposible visualizar en una ventana una hoja de tales proporciones, pero sí se puede desplazar la Celda activa (cursor) a cualquier zona de la hoja para introducir nuevos datos o modificar los ya existentes.

Para que una celda se convierta en la Celda activa; es decir, para situar el cursor sobre ella, basta con hacer clic sobre dicha celda.

Además del uso del ratón, las siguientes pulsaciones de teclas son muy útiles para desplazarse entre celdas:

- Las teclas del cursor (↑, ↓, ← y →) desplazan la celda activa una posición arriba, abajo, a la izquierda y a la derecha respectivamente.
- Las teclas **AvPág** y **RePág** desplazan el cursor una pantalla hacia abajo o hacia arriba respectivamente.
- **Alt+RePág** y **Alt+AvPág** desplazan el cursor una pantalla a la derecha o a la izquierda respectivamente.
- **Ctrl+Inicio** sitúa el cursor en la celda **A1**.
- **Ctrl+Fin** sitúa el cursor en la celda intersección de la última fila que contenga algún dato con la última columna que contenga algún dato.
- **Inicio** desplaza la celda activa a la columna **A** de la fila actual.
- La tecla **Fin**, seguida por la pulsación de una tecla del cursor (↑, ↓, ← y →), desplaza el cursor de zonas de datos en zonas de datos. Así por ejemplo, si el cursor está situado en una celda vacía (sin datos), al ejecutar este proceso, el cursor se desplazará, en la dirección indicada, hasta situarse en la primera celda con datos. Por el contrario, si el cursor está situado en una celda con datos, este

proceso lo desplazará hasta la última celda contigua no vacía en la dirección indicada por la tecla del cursor pulsada.

- La tecla **F5** permite situar el cursor directamente sobre cualquiera de las celdas de la hoja. Para ello:

  a) Pulse **F5** para visualizar el cuadro de diálogo siguiente:

  b) En el cuadro de texto **Referencia**, teclee la dirección de la celda en la que desea situar el cursor. Después, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

> ***Nota:*** *al utilizar una vez esta opción, Excel guarda la dirección de la celda desde la que se partió, con el fin de poder regresar a ella si fuese necesario.*

Los movimientos descritos anteriormente, modifican la posición del cursor dentro de la hoja. Sin embargo, también es posible visualizar otras partes de la hoja sin necesidad de desplazar el cursor. Para ello, debe utilizar las **Barras de desplazamiento Horizontal y Vertical** de la ventana.

Desplazamiento entre las hojas

Para acceder a una determinada hoja del libro de trabajo, basta con hacer clic en la pestaña correspondiente, situada en la parte inferior de la ventana del libro

Utilizando el teclado, disponemos de las siguientes opciones:

- **Ctrl+RePág** y **Ctrl+AvPág** desplazan el cursor una hoja hacia atrás y una hoja hacia adelante respectivamente.
- La tecla de función **F5** permite situar el cursor directamente en cualquier celda de cualquier hoja de un libro de trabajo. Para ello, dentro del cuadro de texto **Referencia**, será necesario teclear el nombre de la hoja y la dirección destino separados por el signo exclamación (por ejemplo, **Hoja3!C7** para ir a la celda **C7** de la **Hoja3**).

Botones para visualizar distintas hojas

Como ya se ha dicho, para acceder a una determinada hoja del libro basta con hacer clic sobre su pestaña. Sin embargo, cuando las hojas del libro sean muchas, puede suceder que no se visualice la pestaña deseada. En estos casos, utilice los siguientes botones para desplazarse entre las hojas:

Visualiza la pestaña de la primera hoja

Visualiza la pestaña de la última hoja

Visualiza una nueva pestaña por la izquierda

Visualiza una nueva pestaña por la derecha

Desplazamiento entre libros

Excel también permite trabajar simultáneamente con varios libros de trabajo. En este caso, cada libro de trabajo se visualiza a través de una ventana de documento. Para desplazarse de un libro a otro utilice los siguientes métodos:

- **Ctrl+F6** (o **Ctrl+Tab**) y **Ctrl+Mayúsc+F6** (o también **Ctrl+Mayúsc+Tab**) permiten pasar al siguiente o anterior libro de trabajo.
- También puede ir a la **Ficha Vista / Grupo Ventana / Comando Organizar todo**. Incluso podría organizar todos los libros en mosaico, horizontal, vertical o cascada haciendo clic sobre el botón de opción deseado.

2.3 TIPOS DE DATOS

Los datos que se introducen en una hoja de cálculo pueden ser de tres tipos: **Texto**, **Números** y **Fórmulas**. A continuación se describen las características de cada uno de ellos.

Texto

Un dato de tipo **Texto** puede contener cualquier serie de caracteres alfanuméricos, admite un máximo de 32.767.

Un texto que no ocupe todo el ancho de la celda aparece por defecto alineado a la izquierda.

Cualquier serie de números mezclados con otros caracteres se tomará como un texto. Por ejemplo, el texto **5+10** se interpretará como tal y no como la suma de 5 más 10.

Por último, señalar que si en una celda se introduce un texto largo, parte del mismo aparecerá sobre las celdas de su derecha, aunque el texto estará realmente contenido en la celda donde se introdujo y en ninguna más. Si la celda de su derecha está ocupada, el texto aparecerá truncado; pero en ningún caso se debe pensar que se ha borrado parte del contenido de la celda, simplemente está "tapado" por la celda de su derecha. Al editar textos largos, Excel ampliará el cuadro de contenido de la Barra de fórmulas con el fin de mostrarlo completo.

Números

Un **Número** puede incluir dígitos del **0** al **9**, o cualquiera de los siguientes símbolos:

- Signo + ó - delante del número para indicar positivo (por defecto) o negativo. Ejemplo: -45
- Paréntesis, que indican un número negativo. Ejemplo: (5) equivale a -5
- Separador de miles (.) y el separador decimal (,). Ejemplo: 1.575.000,547
- Signo / para indicar una fracción mixta. Ejemplo: 5 1/4 equivale a 5,25 y 0 2/5 equivale a 2 dividido por 5, es decir, 0,4. Escribiendo simplemente 2/5, lo tomaría como el 2 de Mayo.
- Símbolo **%** detrás del número para indicar porcentaje. Ejemplo: 13% equivale a 0,13
- **€** detrás del número para indicar Euros. Ejemplo: 75 €

- Letra **E** para indicar potencias de 10. Ejemplo: 5e3 representa 5 por 10^3 (es decir, 5.000).

Un número que no ocupe todo el ancho de la celda aparece por defecto alineado a la derecha de ésta.

Cuando un número es más largo que el ancho de la celda, aparece automáticamente en formato científico o de potencias de 10. Así por ejemplo, al introducir el número **123456789012** en una celda, éste aparecerá como **1,23457E+11** (es decir, **1,23457** por $\mathbf{10^{11}}$).

De todas formas, en la Barra de fórmulas siempre se ven los números en lo que se llama formato estándar.

Fechas y Horas

Para Microsoft Excel una fecha es en realidad un número, que representa los días transcurridos desde el 1 de Enero de 1900 hasta dicha fecha (máximo hasta el 31 de Diciembre de 9999). De forma análoga, una hora es en realidad un número decimal, que representa los segundos desde las 00:00:00h. Hasta dicha hora, y dividido a su vez por los 86.400 segundos que tiene un día. De esta forma, es posible realizar operaciones matemáticas con celdas que contengan fechas u horas.

Para introducir una fecha u hora en una celda, hay que escribirla en uno de los siguientes formatos:

FORMATO	EJEMPLO
d/m	5/12 (supone el año actual)
d/m/aa	5/12/12
d-mmm	22-Dic (supone el año actual)
d-mmm-aa	22-Dic-12
mmm-aa	Dic-12 (supone el día 1)
hh:mm	13:30 (supone cero segundos)
hh:mm:ss	13:30:45
hh:mm am/pm	1:30 p.m. (supone cero segundos)
hh:mm:ss am/pm	1:30:45 p.m.

A la hora de introducir fechas y horas hay que tener en cuenta que:

- Se puede utilizar indistintamente / ó - como separador en las fechas.
- Se pueden utilizar mayúsculas o minúsculas indistintamente.
- Se pueden escribir los nombres de meses con 3 caracteres o más.
- Se puede incluir la fecha seguida de la hora en una misma celda separándolas por un espacio en blanco.

Fórmulas

Una de las principales características de la hoja de cálculo, es la de operar con los datos introducidos en ella, relacionándolos por medio de **Fórmulas**.

Una fórmula admite un máximo de 8.192 caracteres y habitualmente está compuesta por números, operadores y direcciones de celdas. También se pueden incluir paréntesis y funciones (ver capítulo **5**). A continuación se incluye una tabla con los operadores utilizados en la creación de fórmulas:

OPERADORES	DESCRIPCIÓN
%	Porcentaje
^	Exponenciación
***** /	Multiplicación, División
+ -	Suma, Resta
&	Concatenación de texto
= <> < > <= >=	Igual, Distinto, Menor, Mayor, Menor o igual, Mayor o igual

El orden de prioridad o precedencia de los operadores disminuye de arriba a abajo según la tabla, es decir, si en una misma fórmula existe un operador de suma y otro de división, primero se efectuará la división y luego la suma. Si varios operadores en una fórmula tienen igual preferencia (por ejemplo, sumas y restas), éstos se evalúan en el orden en que se encuentren de izquierda a derecha dentro de la fórmula. Para alterar el orden de evaluación de los operadores se puede hacer uso de los paréntesis. Todas las fórmulas han de comenzar con el signo igual (=). De lo contrario Microsoft Excel las interpretará como texto.

A continuación se incluyen una serie de ejemplos de fórmulas válidas:

FORMULA	EVALUACION
=10*5	El resultado de la fórmula será 50.
=A5*15%	Halla el 15% del contenido de la celda A5.
=E6-F6+G6	Resta el contenido de la celda F6 al de E6, y suma el resultado al de G6.
=C10*(A10+B10)	Suma el contenido de la celda A10 con el de B10, y multiplica el resultado con el de C10.
=C12+B12^6	Eleva el contenido de la celda B12 a la sexta potencia, y suma el resultado al contenido de la celda C12.
=BH100^(1/3)	Halla la raíz cúbica del contenido de la celda BH100.
=H25&"Enero"	Concatena el texto contenido en la celda H25 con el texto Enero (un texto dentro de una fórmula siempre va entre comillas).
="8/1/92"-"7/1/92"	Resta las dos fechas y devuelve el número de días entre ambas (en este caso las comillas no indican un texto debido al signo de resta).
=B5<=200	Muestra VERDADERO si el contenido de B5 es menor o igual que 200, y FALSO si no se cumple dicha condición.

2.4 INTRODUCIR DATOS

En cada celda de la hoja de cálculo, puede introducir un dato: texto, número o fórmula. Para ello, siga estos pasos:

1. Sitúe el cursor en la celda donde desea introducir el dato.
2. Teclee el dato.
3. Para terminar, haga clic sobre el botón **Introducir** de la Barra de fórmulas, o bien pulse **Intro**.

Cuando se ha introducido un dato en una celda, se puede sustituir dicho dato por otro sin más que situarse en dicha celda y teclear directamente el nuevo dato.

Editar un dato

También puede modificar el dato contenido en una celda sin necesidad de reescribirlo enteramente. Para ello:

1. Haga doble clic sobre la celda o bien pulse **F2**. Excel visualizará el cursor (en forma de barra) al final del dato y el indicador **Introducir** en la Barra de estado.
2. Proceda a la corrección del dato mediante el uso de las siguientes teclas:
   - **←**, **→**, **↑**, **↓**, **Ctrl+←** , **Ctrl+→**, **Inicio**, **Fin**, **Ctrl+Inicio**, **Ctrl+Fin**, para desplazar el cursor en la celda activa.
   - **Retroceso**, para borrar el carácter situado a la izquierda del cursor, o **Supr** para borrar el carácter situado a la derecha del cursor.
   - **Ctrl+Supr**, para borrar los caracteres desde la posición del cursor hasta el final de la línea.
   - Para insertar nuevos caracteres, sitúese en la posición adecuada y tecléelos. Para sustituir directamente los caracteres existentes por los nuevos, pulse la tecla **Insert** para pasar al modo sobrescribir. Para volver luego al modo normal de inserción, pulse de nuevo **Insert**.
   - **Ctrl+[;]**, para insertar la fecha actual en la posición actual del cursor.
   - **Ctrl+[:]**, para insertar la hora actual en la posición del cursor.
   - **Ctrl+['']**, para insertar en la posición actual del cursor la fórmula o contenido real de la celda situada encima de la celda actual.
   - **Ctrl.+["]**, para insertar en la posición actual del cursor el valor o resultado que se visualiza en la celda situada encima de la celda actual.
3. Para terminar, haga clic sobre el botón ✓ **Introducir** de la Barra de fórmulas, o bien pulse **Intro**. Realmente, el contenido de la celda no se modifica hasta que se seleccione un de estas opciones, por lo que si se cambia de opinión siempre se puede pulsar el botón ✕ **Cancelar** o pulsar la tecla **Esc** para dejar la celda tal como estaba.

La edición de una celda también puede llevarse a cabo sobre la Barra de fórmulas en lugar de hacerlo sobre la celda en cuestión. Para ello, con el cursor situado sobre la celda que desee editar, haga clic sobre el cuadro de contenido de la Barra de fórmulas A partir de aquí, el proceso es exactamente igual al descrito para la edición sobre la celda.

Introducción de fórmulas

Existen dos formas de introducir una fórmula en la hoja de cálculo:

- Manualmente, es decir, tecleando directamente la fórmula.
- Indicando mediante el ratón o las teclas del cursor las celdas que van a formar parte de la fórmula. Esta es la forma más recomendada.

Para ilustrar este segundo caso, suponga que se desea introducir en una hoja la fórmula **=A5+B5/C5**. El procedimiento a llevar a cabo sería:

1. Haga clic en la celda donde se desea crear la fórmula (por ejemplo en la celda **D5**).
2. Teclee el signo igual (=) como inicio de la fórmula.
3. Haga clic en la celda **A5**.
4. Teclee el operador de suma (+).

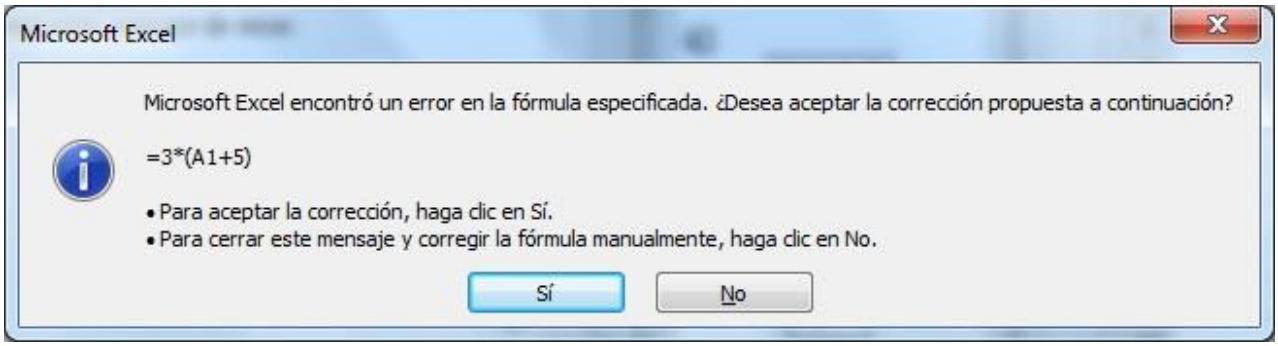
5. Haga clic en la celda **B5**
6. Teclee el operador de división (/)
7. Haga clic en la celda **C5**
8. Haga clic en el botón **Introducir** de la Barra de fórmulas o pulse **Intro**.

Si el valor contenido en una celda no cabe en el ancho de dicha celda, ésta aparece rellena con el símbolo **#**. Si en una celda se produce un resultado erróneo, aparece el símbolo **#** seguido de una indicación del error. Por ejemplo, la fórmula **=50+"Enero"** produce el resultado **#VALOR!** que indica que Enero debería ser un valor y no un texto; **=10/0** produce el valor **#DIV/0!** indicando que se está dividiendo por cero.

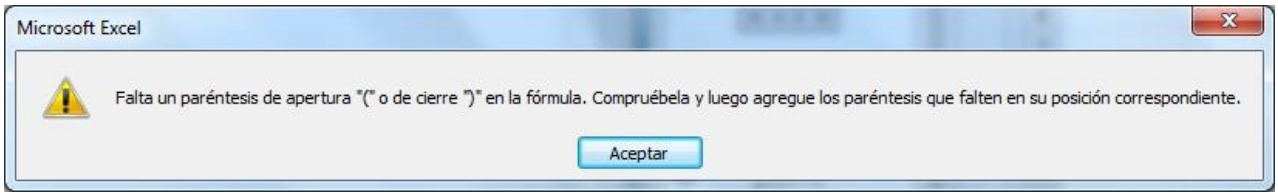
Por último, comentar que las fórmulas de la hoja de cálculo se actualizan automáticamente cada vez que se modifica el contenido de alguna de las celdas que forman parte de la fórmula. Por ejemplo, si se modifica el contenido de la celda **B5**, el resultado de la fórmula **=A5+B5/C5** contenida en **D5** se actualizará inmediatamente.

Corrección automática de fórmulas

Cuando Microsoft Excel no es capaz de interpretar una fórmula, muestra un mensaje indicando el error y, en muchos casos, la posible solución. Por ejemplo, al intentar introducir la fórmula **=3*(A1+5**, en la que falta un paréntesis, aparece el siguiente mensaje de error:



Como se aprecia, Excel informa del error y propone una corrección (en este caso, la inclusión del paréntesis final). Al hacer clic sobre el botón **Sí**, se llevará a cabo la corrección. Si selecciona **No**, aparecerá un nuevo mensaje explicando el error que se ha producido:

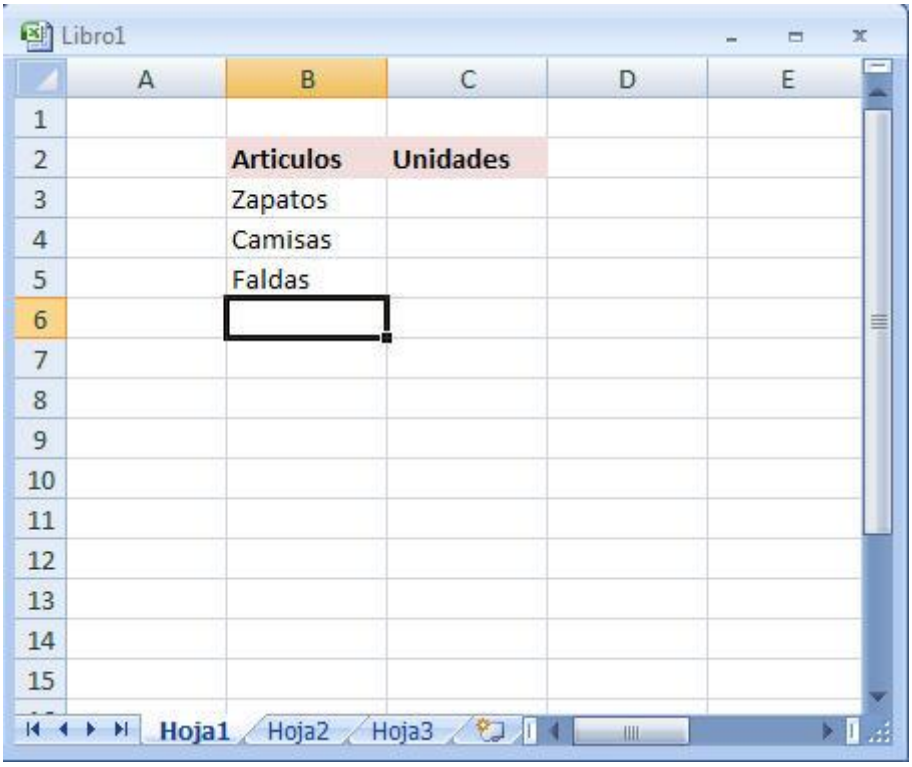


Haga clic sobre el botón **Aceptar** y corrija manualmente la fórmula.

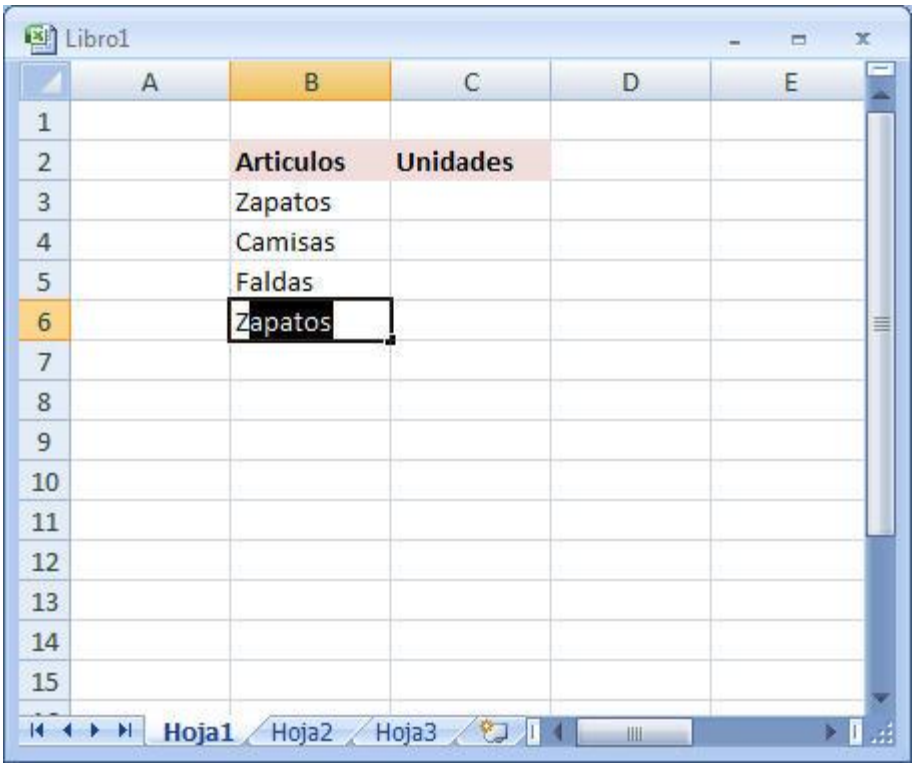
El caso anterior es solamente un ejemplo de los muchos tipos de errores que Excel es capaz de autocorregir en la entrada de fórmulas.

Introducir textos repetidos en columnas

Si tiene que introducir datos en celdas de una misma columna y estos se repiten con asiduidad, Excel 2010 - 2013 le facilita esta labor rellenando automáticamente las celdas, sin más que teclear los primeros caracteres de cada entrada. Para ilustrar esto, suponga un caso como el siguiente:



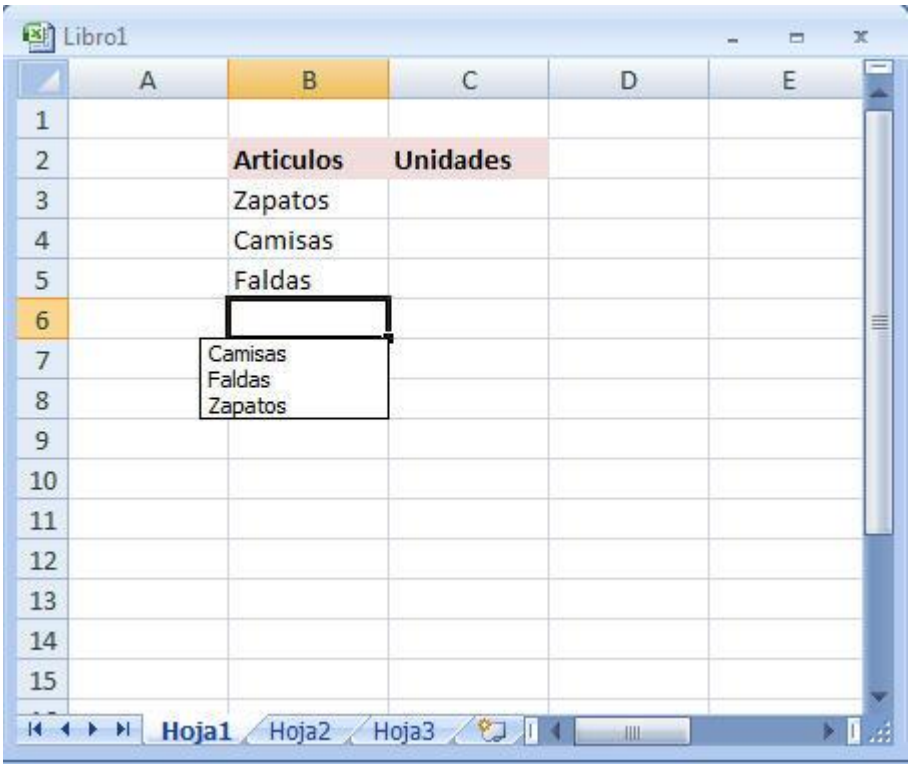
Como se aprecia, en este ejemplo existe una columna de textos en la que aparecen tres artículos: Zapatos, Camisas y Faldas. Si en la siguiente celda de la columna, tuviera que repetir un artículo de los ya introducidos (por ejemplo, Zapatos), notará que al teclear el primer carácter de este texto (la letra "z") aparece automáticamente el resto del texto, debido a su coincidencia con uno de los textos introducidos en la columna.



Si el texto que aparece es justo el que desea introducir, pulse **Intro** para pasar a la celda de abajo y seguir introduciendo nuevos artículos. En caso contrario, siga tecleando el resto de los caracteres, con lo que desaparecerá la entrada automática, o pulse la tecla **Supr** para eliminarla.

Otra forma de introducir textos repetidos en una columna, consiste en visualizar una lista con los textos ya introducidos, de forma que se pueda seleccionar en ella la nueva entrada. Para ello, siga estos pasos:

1. Sitúese en la siguiente celda vacía de la columna donde se encuentran los textos que desea repetir.
2. Pulse **Alt**+↓. Aparecerá una lista como la siguiente:



3. Seleccione en la lista el texto que desea repetir.
4. Pulse **Intro** para acceder a la celda de abajo y continuar introduciendo nuevos textos.

Otra forma de visualizar la lista de textos ya introducidos, consiste en hacer clic con el botón derecho del ratón sobre la celda donde desea introducir el nuevo texto y, en el Menú contextual que se visualiza, seelccionar la opción **Elegir de la lista desplegable**.

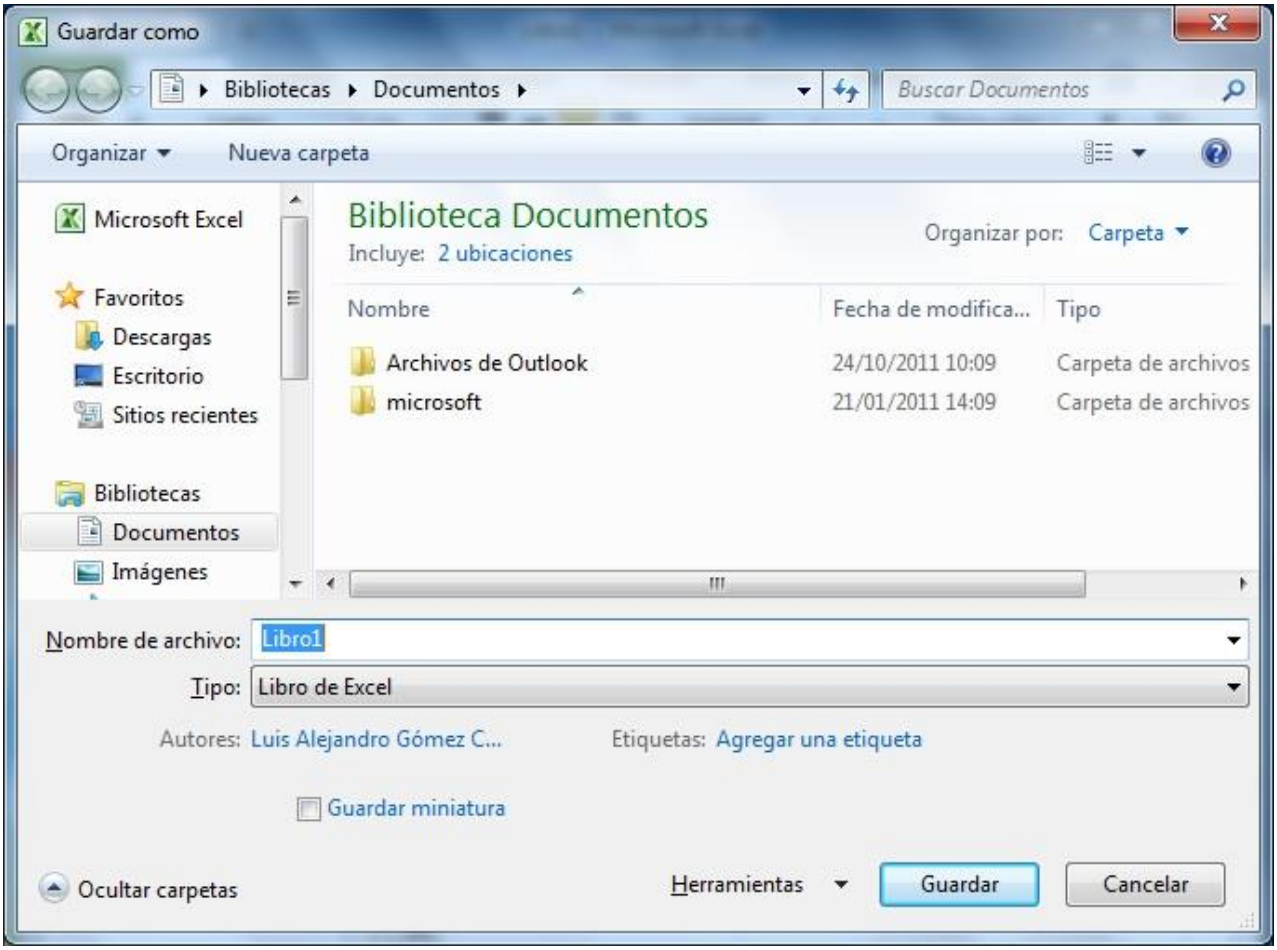
2.5 GUARDAR UN LIBRO DE TRABAJO

Es importante tener presente que mientras se introducen datos en un libro de trabajo, éstos se mantienen en la memoria del ordenador. Por tanto, si se termina la sesión de trabajo sin haber guardado previamente el libro en un disco, todo el trabajo se habrá perdido.

Guardar un libro por primera vez

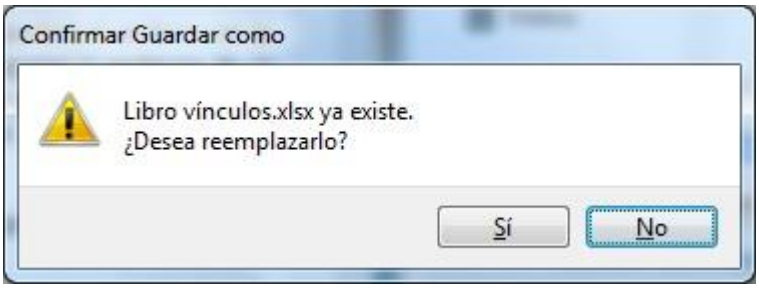
Para almacenar un libro por primera vez en el disco duro proceda de la siguiente forma:

1. Haga clic en la pestaña **Archivo**.
2. Seleccione la opción **Guardar** o bien la opción **Guardar como**, con lo que aparece el siguiente cuadro de diálogo:



***Nota**: para acceder a este cuadro de diálogo, puede utilizar también el botón* **Guardar** *de la Barra de accesos directos.*

3. En la lista **Nombre del archivo**, teclee un nombre para el archivo o mantenga el que Excel sugiere (Libro1). Microsoft Excel añade por defecto la extensión **.xlsx** a todos los nombres de archivos de libros de trabajo.
4. En la lista **Guardar en**, aparece el nombre de la carpeta en la que se guardará el archivo (en la figura, **Documentos**) y el cuadro de lista asociado muestra las subcarpetas y archivos de la carpeta actual. Si desea guardar el archivo en una de las subcarpetas, haga doble clic sobre ella para abrirla. Para cambiar de unidad, despliegue la lista **Guardar en** y seleccione la nueva unidad.
5. Por último, haga clic en el botón **Guardar** para guardar el libro de trabajo. En caso de que el archivo especificado ya exista, aparece el siguiente mensaje:



Pulse en el botón **Sí** para reemplazar el archivo existente por el que está guardando en este momento, o bien haga clic en **No** para volver al cuadro de diálogo anterior donde podrá especificar un nombre de archivo o una ubicación diferente.

Es muy importante destacar que al guardar un libro de trabajo, está guardando conjuntamente todas las hojas que lo componen y, por lo tanto, todos los datos incluidos en ellas.

Guardar un libro modificado

Si abre un archivo de libro ya existente y realiza modificaciones sobre él, al guardarlo nuevamente podrá elegir entre dos posibilidades:

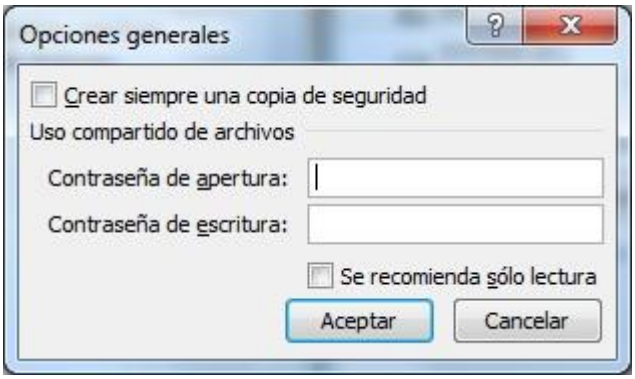
- Si hace clic sobre la pestaña **Archivo** y elige la opción **Guardar**, el libro se guarda inmediatamente con el nombre que ya se le asignó la primera vez que se grabó. Lo mismo ocurrirá si hace clic sobre el botón **Guardar** de la Barra de accesos directos.
- Si hace clic sobre la pestaña **Archivo** y elige **Guardar como**, aparecerá el cuadro de diálogo del apartado anterior y podrá guardar el libro con un nombre distinto al que le asignó por primera vez o en una carpeta diferente. De esta forma, creará un nuevo archivo a partir del ya existente. El proceso será en todo similar al explicado en el apartado anterior.

Opciones de grabación

En el cuadro de diálogo que aparece al guardar el libro de trabajo, existen varias opciones de grabación que se pueden utilizar.

Por un lado, la lista desplegable **Tipo** permite elegir un formato diferente a la opción **Libro de Microsoft Excel** en el que, por defecto, se grabará el trabajo.

Por otra parte, al pulsar en el botón **Herramientas**, aparece un Ficha desde el que se pueden cambiar otras opciones. Eligiendo la opción **Opciones generales** aparecerá un nuevo cuadro de diálogo:



Dichas opciones se explican a continuación:

- **Crear siempre una copia de seguridad**: al activar esta casilla de verificación, cada vez que se grabe en lo sucesivo el libro de trabajo, se conservará el archivo existente con el mismo nombre que tenía pero con extensión **.xlk**, de forma que en el disco existirá tanto el archivo correspondiente a la última grabación, como el archivo **.xlk** correspondiente a la penúltima vez que se grabó.
- **Uso compartido de archivos**: estas tres opciones permiten proteger el archivo de libro de trabajo contra usuarios no autorizados:
  - **Contraseña de protección**: será necesario conocer dicha contraseña para poder utilizar posteriormente el archivo. Al poner la contraseña aparecen asteriscos, por lo que hay que tener cuidado al escribir. También hay que fijarse si se escriben mayúsculas o minúsculas. Tendrá que teclear la contraseña dos veces para evitar errores.

- **Contraseña contra escritura**: el archivo podrá utilizarse pero no archivarse ni guardar los nuevos cambios realizados. Si decide poner una contraseña, tendrá que teclearla dos veces para evitar errores.
- **Se recomienda sólo lectura**: al activar esta casilla e intentar recuperar el archivo, aparecerá un mensaje recomendando que se tenga acceso al archivo en modo **Sólo lectura** en caso de que no se haya seleccionado dicho modo para acceder al archivo.

Una vez seleccionadas las opciones que desee, haga clic en el botón **Aceptar** para volver al cuadro de diálogo anterior.

Guardar un libro como página Web

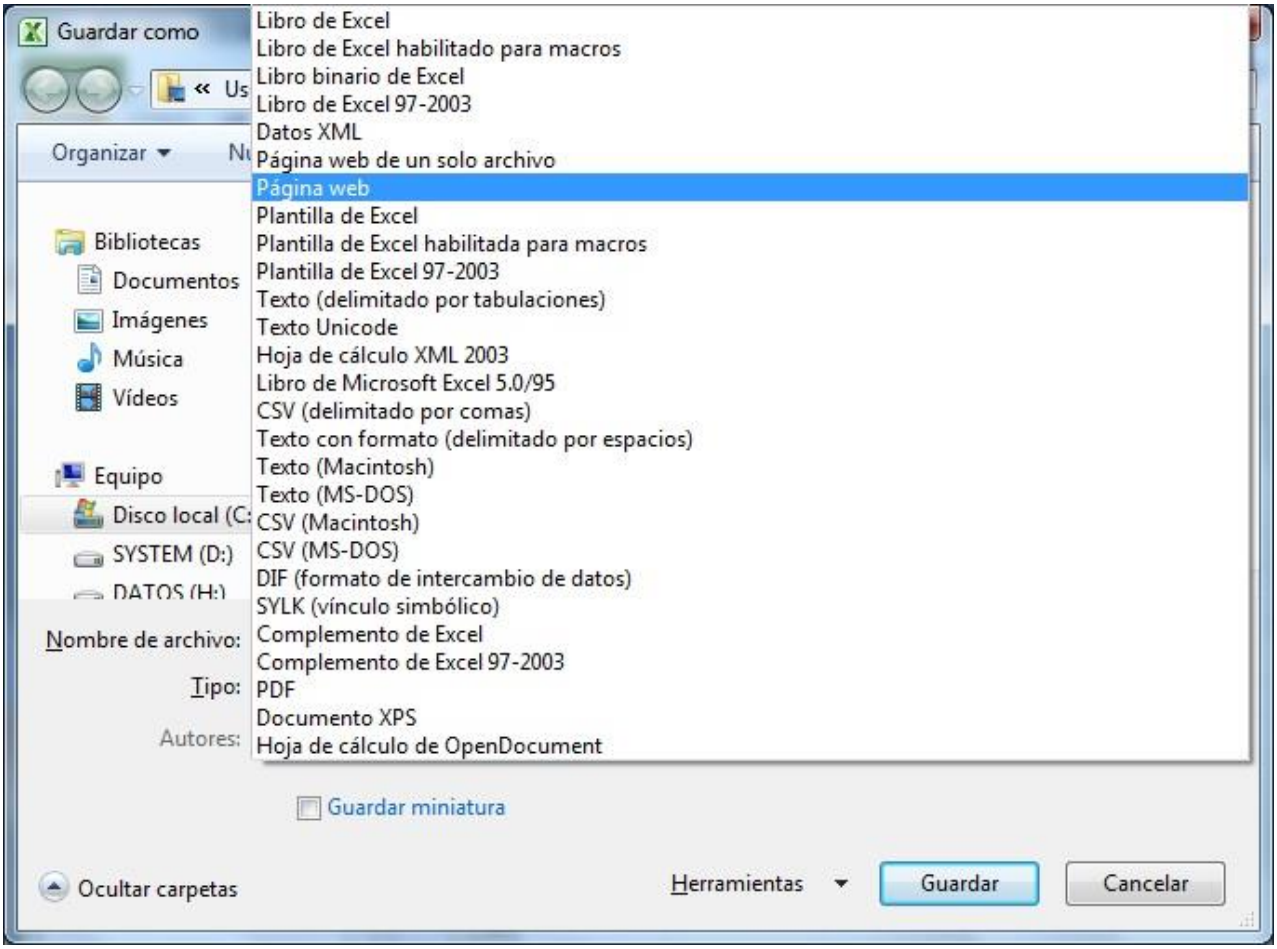
Cualquier libro de trabajo se puede guardar para visualizar después como una página Web.

Excel permite guardar un libro o una hoja con formato HTML para que se pueda acceder a ella mediante una dirección HTTP, FTP o en cualquier servidor de red. Si pone su página Web en un servidor, cualquier usuario podrá acceder a ella con el navegador de Internet.

Antes de guardar o publicar los datos como una página Web, guarde el libro de trabajo con extensión **.xlsx** para tener una versión que se pueda modificar si quiere cambiar su página.

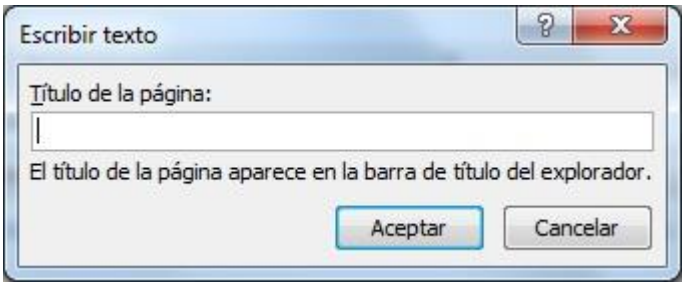
A continuación deberá realizar los siguientes pasos:

1. Haga clic en la pestaña **Archivo**.
2. Pulse en **Guardar como**.
3. Despliegue la opción **Tipo** y escoja **Página web**.



4. Elija la carpeta, disco, servidor Web o dirección FTP donde quiera guardar su página Web.

5. En el apartado **Guardar**, seleccione la opción **Todo el libro** o **Selección: Hoja** para guardar todo el libro o sólo la hoja seleccionada.
6. En el apartado de Titulo de la página escriba el titulo o pulse en el botón **Cambiar título**, dará paso al siguiente cuadro de diálogo.



En el cuadro de texto **Título de la página** puede escribir el título deseado y pulse en el botón **Aceptar**.

7. De regreso al cuadro de diálogo **Guardar como**, escriba el nombre para el archivo en la lista **Nombre de archivo**. Llevará extensión **.htm**.
8. Pulse en el botón **Guardar**.

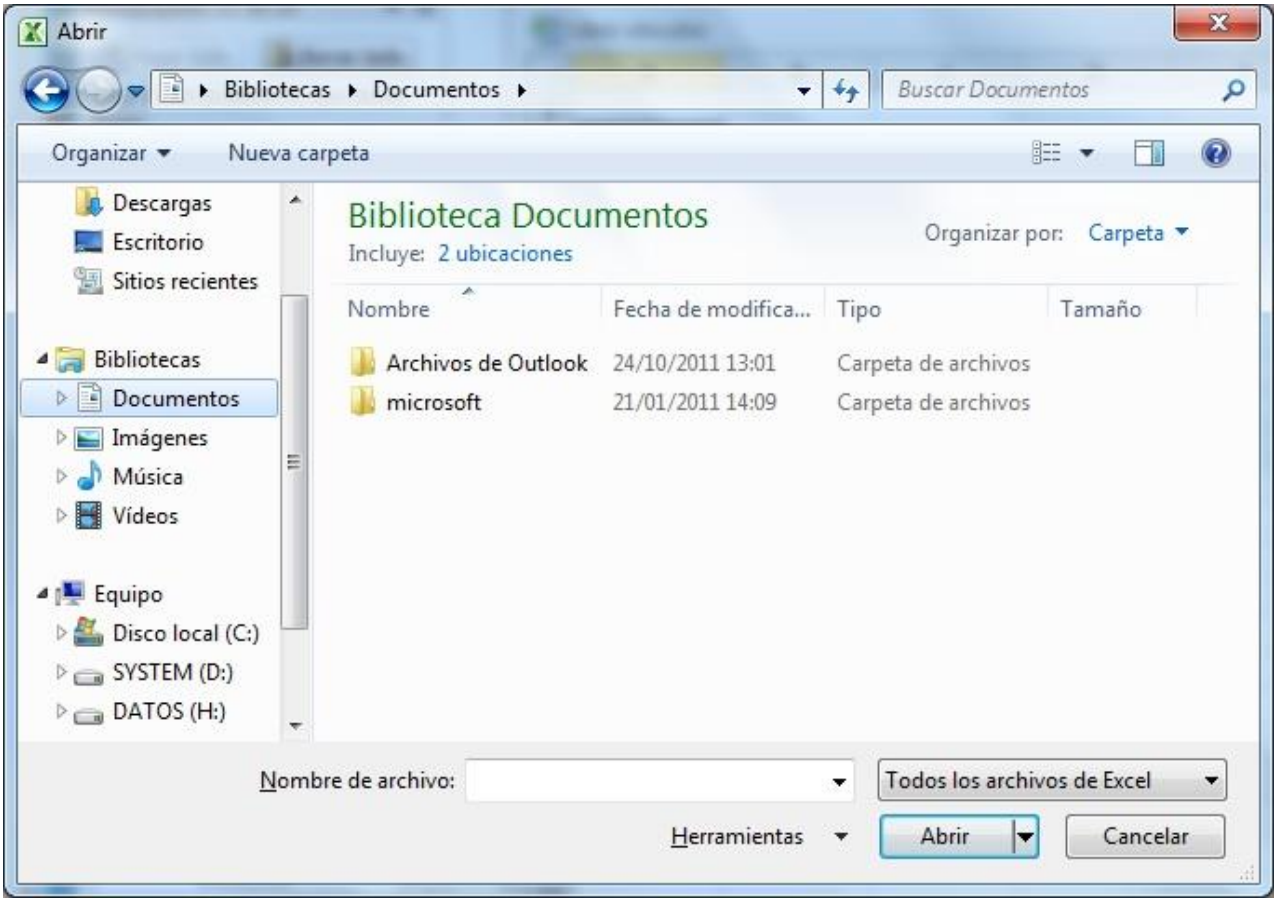
Una vez que ha guardado el libro entero como una página Web, este archivo, con extensión **.htm** es el que estará activo en Excel. Puede hacer en este momento cualquier cambio que crea preciso.

2.6 ABRIR UN LIBRO DE TRABAJO

Una vez que guarde un libro en disco, podrá recuperarlo para trabajar con él, mediante la opción **Abrir** de la **Ficha Archivo**. Cada vez que se recupera un libro de trabajo con dicha opción, se crea una nueva ventana de documento en la que se sitúa dicho libro de trabajo.

El procedimiento para abrir un libro de trabajo de los almacenados en el disco, será como sigue:

1. Pulse en la **Ficha Archivo** y seleccione la opción **Abrir**, o bien haga clic sobre el botón **Abrir** de la Barra de accesos directos si es que está incluido. En ambos casos, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



En la lista de este cuadro de diálogo se visualizan todos los archivos de la carpeta actual. Si el archivo que de Carpetas que aparece a la izquierda o en la barra de dirección.

2. Seleccione uno de los archivos de la lista y a continuación haga clic sobre el botón **Abrir**. También se puede recuperar directamente haciendo doble clic sobre el nombre de archivo dentro de la lista.

También puede abrir otros tipos de archivos. Para ello, desde el cuadro de diálogo anterior, despliegue la lista **Todos los archivos de Excel** y elija el tipo de archivos que quiere visualizar. Microsoft Excel realizará una conversión automática cuando se recuperen archivos con formato distinto al normal.

Microsoft Excel añade por defecto un listado de libros recientes. Para acceder a dicho listado, pulse en la **Ficha Archivo** y haga clic en **Reciente**. El primer archivo que aparece es el último que se grabó, el segundo el penúltimo y así sucesivamente. Si se desea recuperar uno de estos archivos, basta con hacer doble clic en dicho nombre.

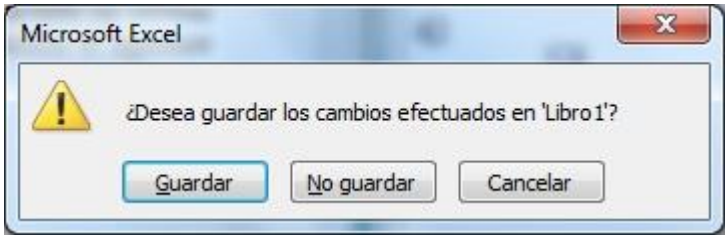
Abrir un libro de trabajo nuevo

Si lo que se desea es abrir un libro de trabajo vacío en el que comenzar un nuevo trabajo, pulse en la **Ficha Archivo**, haga clic en **Nuevo** y doble clic en **Libro en blanco**.

2.7 CERRAR UN LIBRO DE TRABAJO

Aunque guarde un libro de trabajo en disco, éste permanece en pantalla en su correspondiente ventana de documento. Para cerrar dicha ventana y por tanto el libro de trabajo, utilice la opción **Cerrar** de la **Ficha Archivo.**

Si intenta cerrar una ventana correspondiente a un libro para el que no se hayan guardado las últimas modificaciones realizadas, el programa avisa de este hecho mostrando en pantalla el siguiente mensaje:



Elija entre uno de los botones siguientes:

- **Sí**, para guardar el archivo en el disco y a continuación cerrar su ventana.
- **No**, para cerrar la ventana sin guardar el archivo.
- **Cancelar**, para volver al libro de trabajo sin cerrar la ventana.

Es importante destacar que con la opción **Cerrar** de la **Ficha Archivo** no borra ningún libro de trabajo del disco, sino que únicamente se elimina el libro actual de la memoria del ordenador.

Cerrar todos los libros simultáneamente

También es posible cerrar simultáneamente todos los libros de trabajo abiertos. Para ello, proceda como sigue:

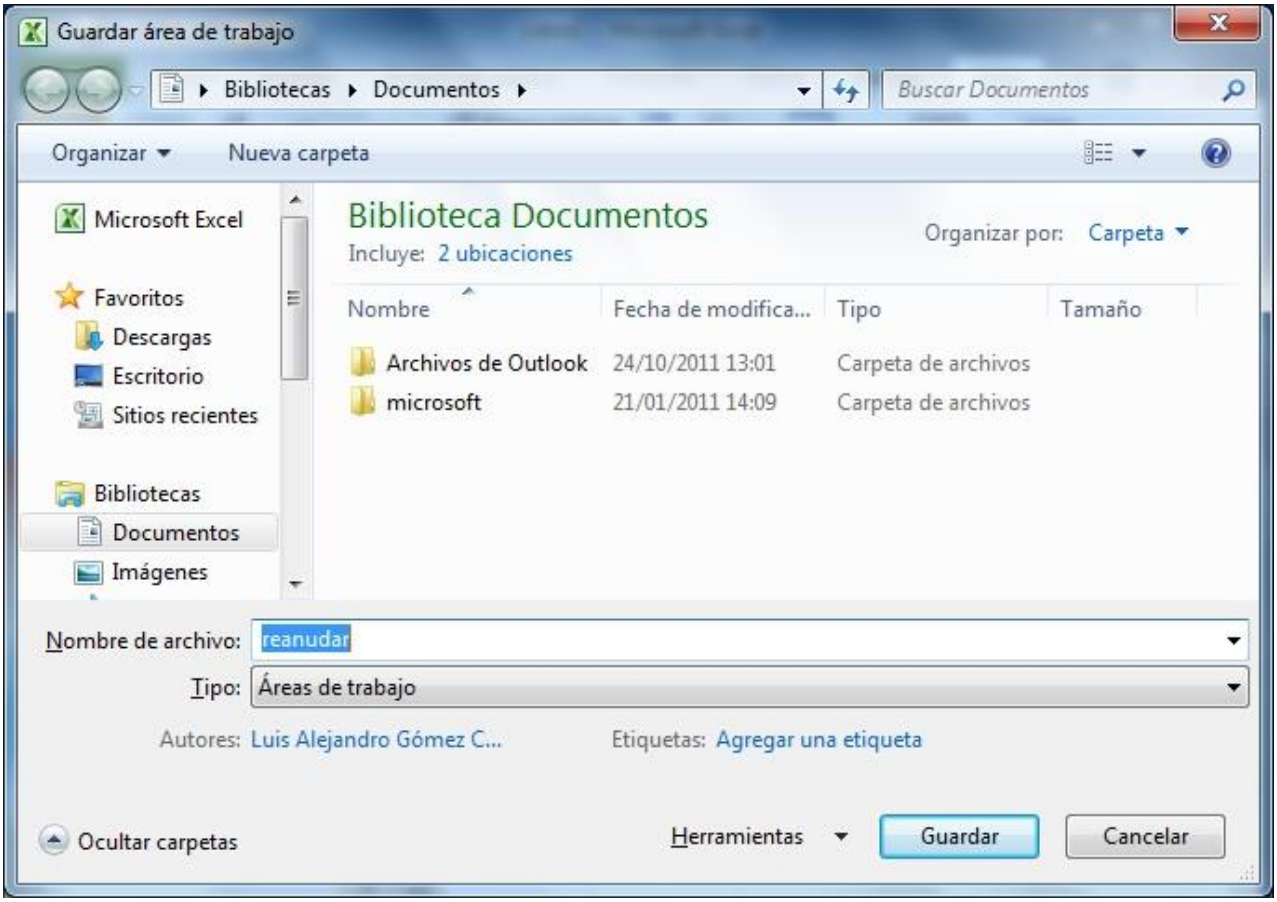
- Seleccione la opción **Salir** de la **Ficha Archivo**.
- Utilice el de cerrar de la esquina superior derecha de la ventana de la aplicación de Excel.

2.8 GUARDAR UN AREA DE TRABAJO

La opción **Guardar área de trabajo** del **Ficha Vista / Grupo Ventana / Comando Guardar Área de trabajo**, guarda una lista de todos los libros con los que esté trabajando (ver apartado 7.7), así como de la situación y tamaño de las ventanas utilizadas por dichos libros. De esta forma, se podrá reanudar el trabajo tal y como se dejó.

Para guardar un área de trabajo proceda como sigue:

1. Haga clic en **Ficha Vista / Grupo Ventana / Comando Guardar área de trabajo**:



2. Este cuadro de diálogo es similar al explicado para la opción **Guardar**, por lo que debe actuar de forma análoga. Observe que Microsoft Excel asigna la extensión **.xlw** a los archivos de área de trabajo, y que por defecto sugiere el nombre de archivo **reanudar.xlw**.
3. Si alguno de los libros de trabajo ha sufrido alguna modificación desde la última vez que se archivó, Microsoft Excel va preguntando para cada uno de ellos si se desean guardar, procediendo tal como si se fuesen guardando uno por uno con la opción Guardar del Ficha Archivo.

   Se puede elegir entre uno de los siguientes botones:

   - **Sí**, para que guarde el archivo actual en disco
   - **Sí a todo**, para que guarde este archivo y todos los demás (esta opción es recomendable solo en caso de tener varios libros sin guardar).
   - **No**, para cerrar la ventana sin grabar el archivo.
   - **Cancelar**, para volver al libro de trabajo sin guardar el área de trabajo.

2.9 SALIR DE EXCEL

Cuando desee finalizar el trabajo con Microsoft Excel, hay que utilizar la opción **Salir** de la **Ficha Archivo**. Si existe algún libro de trabajo cuyas modificaciones no se han grabado, aparecerá para cada uno de ellos el cuadro de diálogo explicado en la opción **Cerrar** de la **Ficha Archivo**, que pregunta si se desean grabar los cambios efectuados.

Nota: *también se puede salir de Microsoft Excel haciendo clic en el botón* ***Cerrar*** *de la aplicación situado en la esquina superior derecha de la ventana de la aplicación.*

3

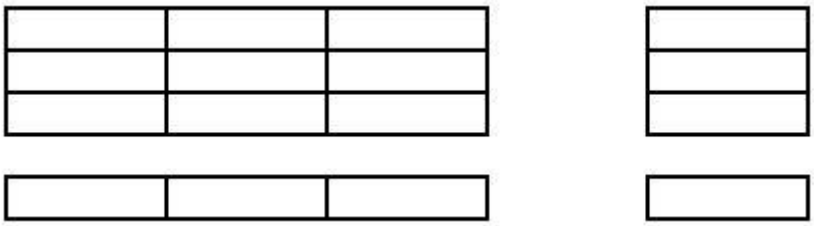
Operaciones básicas

- Introducción
- Seleccionar rangos
- Introducir datos en una selección
- Borrar el contenido de un rango
- Copiar el contenido de un rango
- Copiar fórmulas
- Mover un rango
- Insertar filas, columnas y celdas
- Eliminar filas, columnas y celdas
- Nombres de rango

3.1 INTRODUCCIÓN

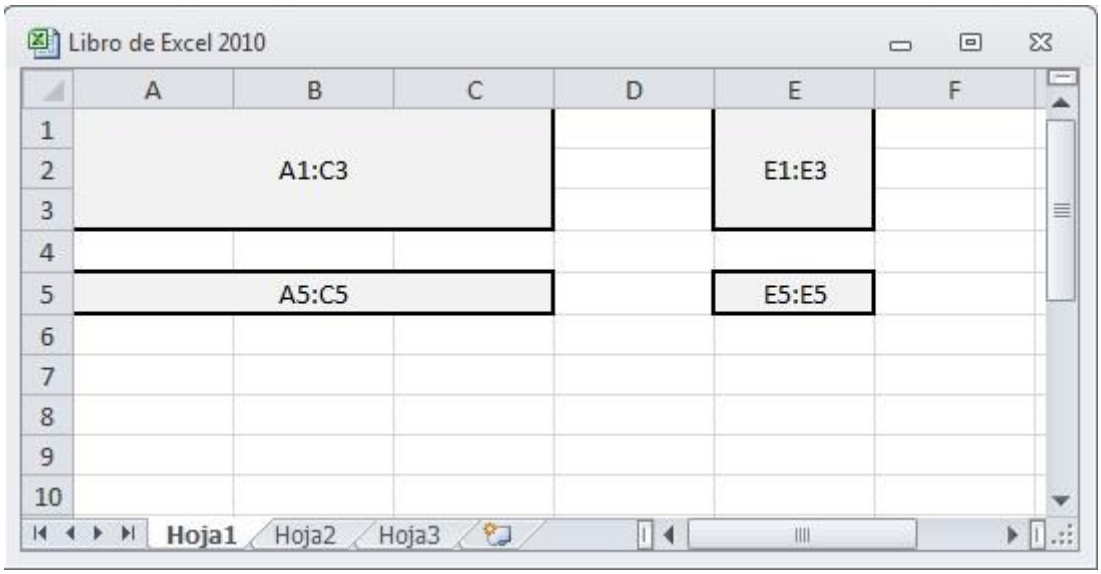
Un **Rango** es cualquier conjunto rectangular de celdas contiguas.

Ejemplos de rangos:



Tal como se aprecia en estos ejemplos, un rango puede estar constituido por un rectángulo de celdas de varias filas y columnas (incluso todas las celdas de todas las filas y columnas de la hoja), un rectángulo de varias celdas de una fila, un rectángulo de varias celdas de una columna, e incluso por una sola celda.

En Microsoft Excel se hace referencia a los rangos mediante la dirección de la celda de la esquina superior izquierda (a la que se llama primera celda del rango), y la dirección de la celda de la esquina inferior derecha (a la que se llama última celda del rango), y ambas separadas por dos puntos (**:**). Por ejemplo:



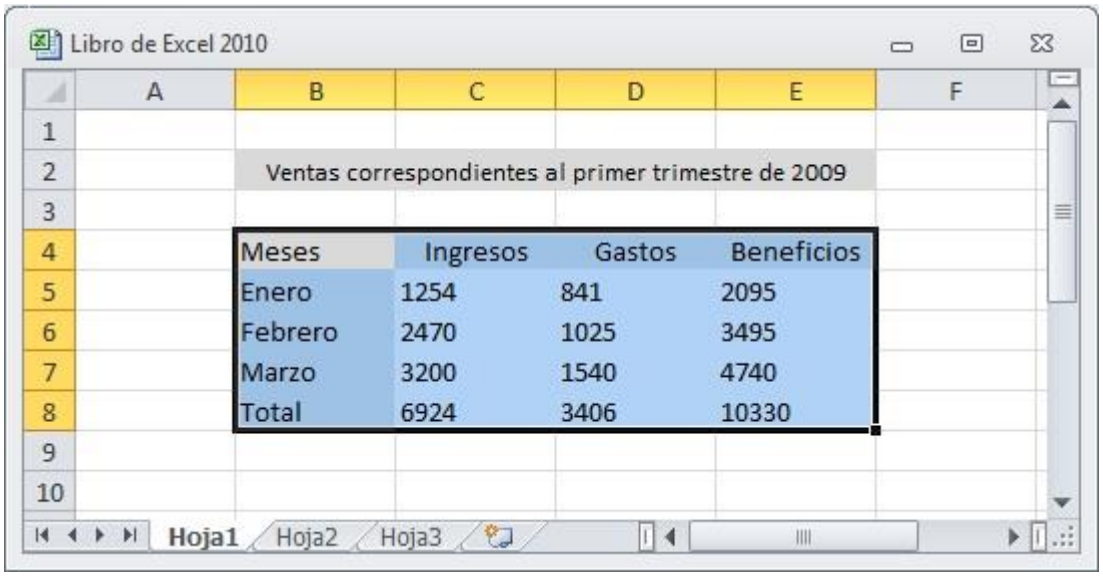
Es importante señalar que el concepto de rango hace referencia a un grupo de una o más celdas, independientemente de que dichas celdas estén vacías o contengan algún dato.

3.2 SELECCIONAR RANGOS

En la mayoría de las operaciones que realice en Microsoft Excel necesitará señalar o seleccionar previamente un rango de celdas. A continuación se comentan las distintas formas de señalar rangos.

Para seleccionar un rango proceda de la forma siguiente:

1. Sitúe el puntero de ratón sobre una de las esquinas del rango que desea seleccionar.
2. Pulsando el botón izquierdo del ratón y sin soltarlo arrástrelo hasta señalar el rango que desea y después suelte el botón. El rango de celdas seleccionado quedará resaltado, tal como se aprecia en la siguiente figura:



También se observa que la celda activa queda recuadrada y en color claro.

Para seleccionar un rango de celdas mediante el teclado:

1. Sitúese en una de las celdas que sea esquina del rango que desea seleccionar.
2. Pulse la tecla **Mayúsc** y, sin soltarla, señale, mediante los cursores de flechas del teclado, el rango deseado, soltando finalmente la tecla **Mayúsc**. o bien, pulse **F8** para activar el Modo Extender (indicador **Ampliar selección** en la Barra de estado), y señale con las teclas de flechas el rango que desea, desactivando finalmente el Modo Extender pulsando de nuevo **F8**.

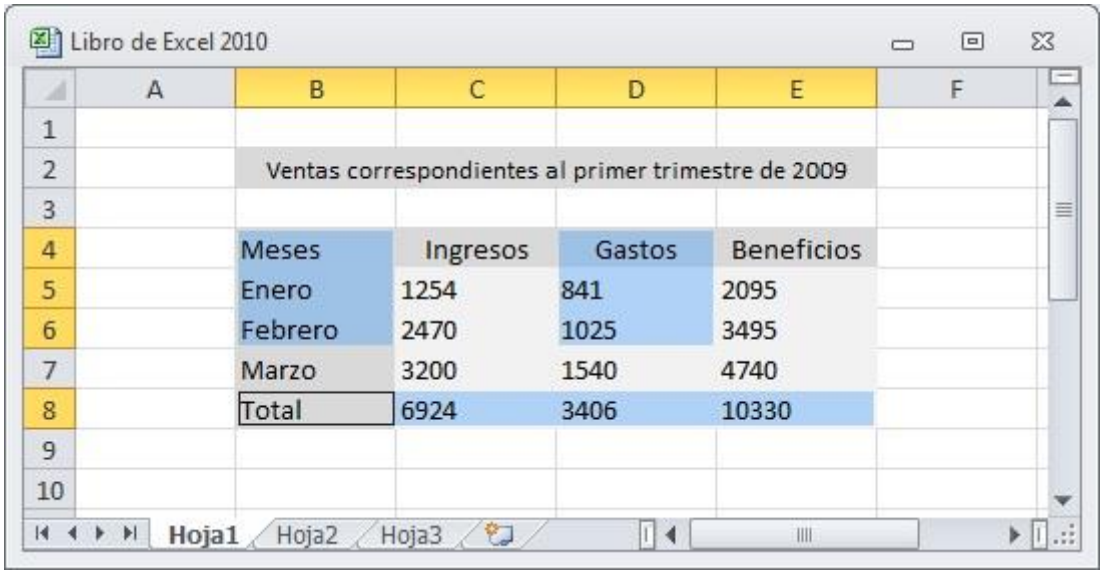
Mientras se selecciona un rango, en la parte izquierda de la Barra de fórmulas aparece el tamaño del rango seleccionado en filas y columnas (excepto si se selecciona utilizando **F8**). Por ejemplo, **5Fx4C** indicaría 5 filas y 4 columnas.

> ***Nota:*** *si el rango comprende una sola celda, no es necesario seleccionarlo, sino simplemente situarse en dicha celda.*

Selección múltiple

Microsoft Excel permite realizar una selección múltiple, que consiste en seleccionar simultáneamente varios rangos. Para ello hay que:

1. Seleccione normalmente el primer rango de la selección múltiple.
2. Pulse la tecla **Ctrl** y, manteniéndola pulsada, seleccione el siguiente rango de la selección múltiple.
3. Repita el paso **2** por cada nuevo rango que añada a la selección múltiple. El aspecto podría ser similar al siguiente:



Para realizar una selección múltiple desde el teclado:

1. Seleccione normalmente el primer rango de la selección múltiple.
2. Pulse **Mayúsc+F8** para activar el Modo Agregar (indicador **Agregar a la selección** en la Barra de estado).
3. Seleccione el siguiente rango de la selección múltiple.
4. Repita los pasos **2** y **3** por cada nuevo rango que añada a la selección.
5. Si ha terminado pulse de nuevo **Mayús+F8** para desactivar la opción.

Otras formas de seleccionar rangos

También es posible seleccionar rangos utilizando alguno de los métodos siguientes:

Para seleccionar toda una fila, haga clic en el indicador de fila o número de dicha fila. Otra forma sería, estando situado en dicha fila, pulsar **Mayúsc+Barra Espaciadora**

Para seleccionar toda una columna, haga clic en el indicador de columna o letra de dicha columna. Otra forma sería, estando situado en dicha columna, pulsar **Ctrl+Barra Espaciadora**.

Para seleccionar varias filas o columnas contiguas, sitúe el puntero en el indicador de la primera de ellas y arrastre sobre los indicadores de las filas o columnas que desee.

De otra forma: sitúese en la primera de dichas filas o columnas, pulse **Mayúsc+ Barra Espaciadora** o **Ctrl+ Barra Espaciadora** para seleccionarla, y **Mayúsc+Flecha del cursor** para seleccionar el resto.

Para seleccionar varias filas o columnas alternas, sitúe el puntero en el indicador de la primera de ellas y manteniendo pulsada la tecla **Ctrl** señalar los indicadores de filas o columnas que se deseen.

Para seleccionar toda la hoja de cálculo, haga clic en el rectángulo de intersección de los indicadores de filas y columnas de la hoja, situado debajo del Ficha de control de la ventana de documento. Otra forma sería pulsar **Ctrl+Mayúsc+ Barra Espaciadora**.

Para seleccionar un rango específico, seleccione la opción **Ir a** del **Ficha Inicio** (o bien pulse **F5**) **/ Grupo Modificar / Comando Buscar y seleccionar** y en el cuadro de texto **Referencia** teclee la dirección del rango a seleccionar (por ejemplo, **B4:C9**). Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Seleccionar rangos desde un cuadro de diálogo

En algunos cuadros de diálogo, existen cuadros de texto desde los que es posible acceder momentáneamente a la hoja para seleccionar un rango. Estos cuadros de texto aparecen acompañados de un botón que facilita este acceso:

Para seleccionar un rango desde un cuadro de texto como este, proceda como sigue:

1. Haga clic sobre el botón situado en la parte derecha del cuadro de texto. De esta forma desaparecerá momentáneamente el cuadro de diálogo y en su lugar aparecerá una barra como la siguiente:

2. Acceda a la hoja y señale el rango que desea introducir dentro del cuadro de texto
3. Haga clic de nuevo sobre el botón para regresar al cuadro de diálogo.

3.3 INTRODUCIR DATOS EN UNA SELECCIÓN

Para facilitar la introducción de datos en la hoja, puede seleccionar primero el rango donde se van a teclear, y a continuación proceder a su introducción.

Para moverse dentro del rango seleccionado sin desactivar dicha selección, pulse la tecla **Ctrl** y, manteniéndola pulsada, haga clic en la celda que se desee.

Además del ratón, para moverse en una selección dispone de las siguientes opciones:

Intro y **Mayúsc+Intro** para desplazarse una celda hacia abajo y hacia arriba respectivamente.

Tab y **Mayúsc+Tab** para desplazarse una celda hacia la derecha y hacia la izquierda respectivamente.

Ctrl+[.] para desplazarse a la celda de la siguiente esquina **del rango seleccionado** en sentido horario.

3.4 BORRAR EL CONTENIDO DE UN RANGO

Para borrar el contenido de las celdas de un rango proceda de la forma siguiente:

1. Seleccione el rango cuyos datos desea borrar.
2. Despliegue el Ficha **Inicio / Grupo Modificar / Comando Borrar** y seleccione la opción deseada. Aparecerá el siguiente submenú:

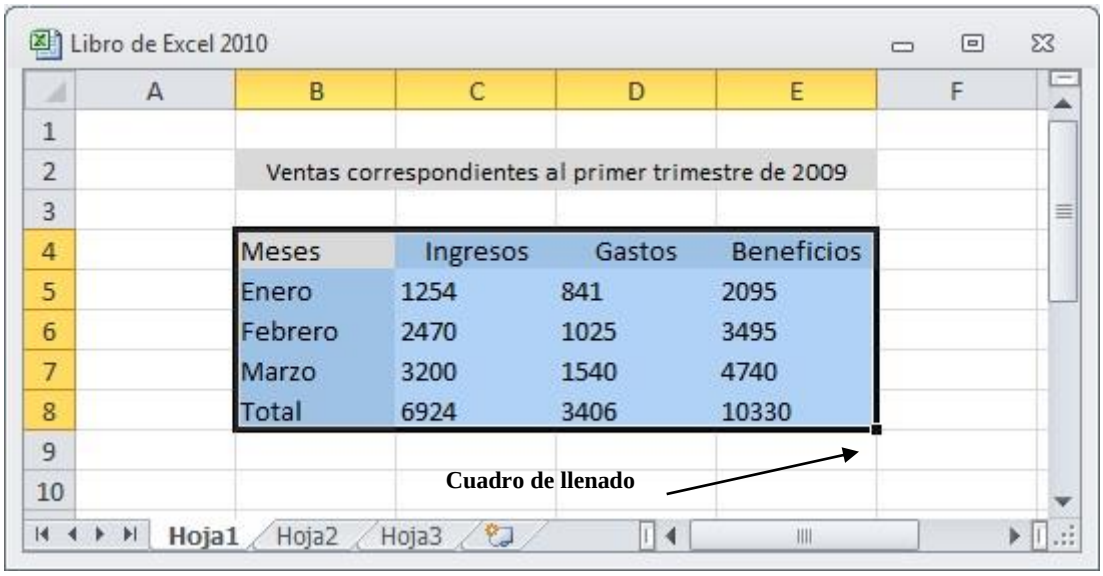
3. Seleccione una de las siguientes opciones:

- **Borrar todo**, para eliminar el formato, las fórmulas y los comentarios asociados a las celdas.
- **Borrar formatos**, para eliminar el formato de las celdas (ver capítulo **4**).
- **Borrar contenido**, para eliminar el contenido de las celdas. Esta opción equivale a pulsar la tecla **Supr** sin necesidad de seleccionar ningún Ficha.
- **Borrar comentarios**, para eliminar los comentarios asociados a las celdas (ver apartado 6.1).
- **Borrar hipervínculos**, para suprimir los enlaces establecidos sin alterar el formato de las celdas.
- **Quitar hipervínculos**, para eliminar los enlaces modificando al mismo tiempo el formato de las celdas.

> ***Nota:*** *si en vez de acceder al* ***Ficha Inicio****, despliega el* ***Menú contextual*** *(haciendo clic con el botón derecho del ratón), dispondrá únicamente de la opción* ***Borrar contenido****.*

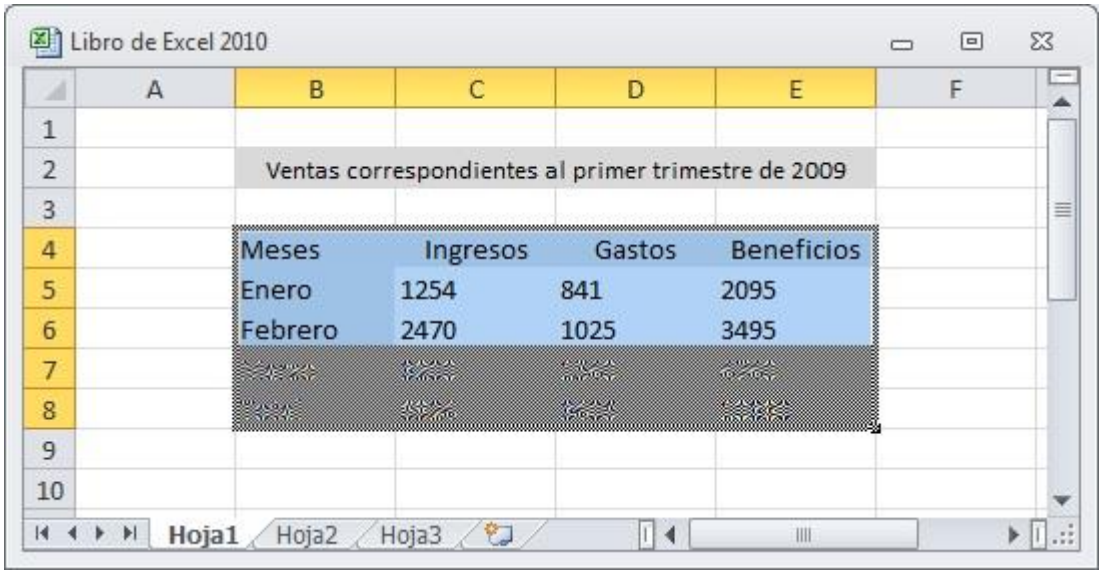
También es posible borrar utilizando el ratón, para lo cual hay que hacer lo siguiente:

1. Seleccione un rango que incluya las celdas a borrar.
2. Sitúe el puntero del ratón en el **Cuadro de llenado** (ver figura siguiente) situado en la esquina inferior derecha del rango seleccionado.



3. Arrastre el cuadro de llenado hacia la izquierda o hacia arriba excluyendo de la selección actual tantas columnas o filas como desee borrar y mantenga el botón izquierdo pulsado hasta que termine el arrastre.

Según arrastre, las filas o columnas que se van a borrar, se visualizarán en un color gris tal como muestra la figura siguiente:



Nota: *El procedimiento anterior, equivale a pulsar la tecla* ***Supr****; es decir, sólo borra el contenido de las celdas. Para borrar tanto el contenido como el formato asociado, será necesario mantener pulsada la tecla* ***Ctrl*** *mientras realiza el punto* ***3*** *del procedimiento.*

3.5 COPIAR EL CONTENIDO DE UN RANGO

Microsoft Excel permite copiar el contenido de un rango de celdas a otra zona de la hoja de cálculo, a otra hoja del mismo libro de trabajo, o incluso a otro libro de trabajo distinto del actual. Esta operación es una de las más utilizadas, ya que duplica información sin necesidad de volver a teclearla.

Aunque el procedimiento de copia de rangos es independiente del contenido de las mismas, los resultados obtenidos varían según sean fórmulas o textos/números. Al copiar textos/números, las nuevas celdas son un duplicado exacto de las originales. En este apartado se describen los casos posibles de copia, pero suponiendo que las celdas del rango original contienen textos/números. En el apartado siguiente se comentará el caso en el que contengan fórmulas.

El procedimiento para copiar un rango de celdas consiste en lo siguiente:

1. Seleccione el rango que desea copiar (rango origen).
2. Despliegue el **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Copiar** o el **Menú contextual** y seleccione la opción **Copiar**. Al hacerlo, una copia del rango origen se guarda en un área especial de almacenamiento llamado **Portapapeles**.

   Nota: *recuerde que los* ***Fichas contextuales*** *se despliegan haciendo clic con el botón derecho del ratón sobre el rango seleccionado.*

3. Sitúese en la celda a partir de la cual (hacia la derecha y hacia abajo) desea situar el resultado de la copia. Si en dicha zona existen datos, éstos se perderán.
4. Despliegue de nuevo el **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Pegar** o el **Menú contextual** y seleccione la opción **Pegar**. De esta forma, el contenido del portapapeles aparecerá en el rango destino.

En resumen, el procedimiento consiste en guardar en el portapapeles la información que se desea copiar y luego hacer que aparezca en el lugar de destino. De hecho, la información sigue permaneciendo en el portapapeles, pudiéndose repetir los pasos **3** y **4** las veces que se desee hasta que se realice otra copia a través del portapapeles.

La copia de rangos puede realizarse también mediante el teclado. En este caso se procederá como sigue:

1. Seleccione el rango que se desea copiar (rango origen).
2. Pulse **Ctrl+C** o **Ctrl+Insert**.
3. Sitúese en la celda a partir de la cual (hacia la derecha y hacia abajo) desea situar el resultado de la copia.
4. Pulse **Ctrl+V** o **Mayúsc+Insert**.

Copiar varios bloques utilizando el panel del portapapeles

El portapapeles de Office, permite copiar o cortar varios bloques diferentes, para después hacer uso de ellos, pegándolos por separado o todos juntos.

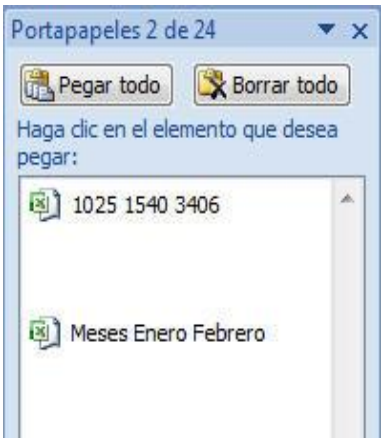
El portapapeles de Office, automáticamente, hace copias múltiples al realizar cualquiera de las siguientes acciones:

- Copiar o cortar diferentes elementos consecutivamente en el mismo programa.
- Copiar un elemento, pegarlo y a continuación copiar otro bloque en el mismo programa.
- Copiar un elemento dos veces consecutivamente.

Se pueden incluir varios elementos en el portapapeles visualizando el panel **Portapapeles** y realizando los siguientes pasos:

1. Seleccione el rango que desea copiar.
2. Pulse en el botón **Copiar** de la **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles**. Si activamos el panel del Portapapeles desde su flecha, automáticamente aparecerá en el panel Portapapeles el símbolo en la primera posición reservada para los elementos del **Portapapeles**. Repitiendo los pasos **1** y **2** se podrían añadir hasta 24 elementos de la misma, o distintas aplicaciones.
3. Sitúese en la posición donde va a pegar el contenido del portapapeles de Office.
4. Pulse en el botón Pegar todo **Pegar todo** del panel **Portapapeles**. El contenido del portapapeles de Office quedará pegado en la hoja.

   Si sólo quiere pegar uno de los elementos copiados al portapapeles, sitúe el puntero del ratón sobre uno de los símbolos , como se muestra en la figura siguiente:



El comando **Pegar** del **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles** sólo pega lo último que se haya copiado. Sin embargo, después de pegar cualquier elemento desde el panel **Portapapeles** (un bloque individual), el comando **Pegar** pegará el último elemento utilizado.

Para vaciar el contenido del portapapeles de Office debe pulsar sobre el botón Borrar todo **Borrar todo** del panel **Portapapeles**.

En Excel, si el bloque copiado o cortado contiene una fórmula, al pegarlo se obtendrá como resultado el valor, no la fórmula, solo si se pega posteriormente desde el portapapeles.

Al copiar un rango múltiple y hacer clic en el botón Pegar todo **Pegar todo**, los rangos se colocarán en una columna, desde el primero al último. Este botón no estará disponible, si uno de los elementos del portapapeles de Office es un dibujo o una imagen.

Este panel está disponible en cualquier aplicación de Office y cualquier elemento que se corte o copie en algún programa, pasará automáticamente al portapapeles de Office.

El portapapeles de Office tiene capacidad para 24 elementos, al añadir uno más aparecerá un cuadro de mensaje en el que le preguntará si quiere reemplazar el primer elemento o no copiar el vigésimo quinto. Los elementos permanecen en el portapapeles de Office hasta que se cierren todas las aplicaciones abiertas.

El portapapeles de Office es una aplicación independiente del portapapeles de Windows. Cuando se hacen copias múltiples al portapapeles de Office, el último elemento que se introduce es el que estará disponible también desde el portapapeles de Windows. Cuando se vacía el portapapeles de Office también se vacía el portapapeles de Windows. Al usar el comando **Pegar** del **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles**, el botón **Pegar**, o la combinación de teclas **Ctrl+V**, lo que se pega es el contenido del portapapeles de Windows.

Otros casos de copia de rangos

Los siguientes subapartados no son más que casos particulares de los procedimientos de copia explicados anteriormente. En ellos, al describir los procesos de copiar y pegar se utilizan sus respectivas herramientas por ser éste el método más rápido.

Copiar el contenido de una celda en varias: para copiar el contenido de una celda de forma que éste se repita en un rango de varias celdas, hay que proceder de la siguiente forma:

1. Sitúese en la celda que desea copiar (celda origen).
2. Haga clic sobre el botón **Copiar**.
3. Seleccione el rango donde se desea situar la copia (rango destino). Este rango destino puede ser incluso un rango múltiple.
4. Haga clic sobre el botón **Pegar**.

Copiar un rango fila/columna: otro caso particular es aquél en el que las celdas del rango que se desea copiar, están todas dispuestas en una fila (columna). En este caso, podrá repetir dicho rango en tantas filas (columnas) adyacentes como desee. Para ello deberá seguir los pasos que a continuación se indican:

1. Seleccione el rango fila (columna) que desea copiar.
2. Haga clic sobre **Copiar**.

3. Haga clic en el indicador de la primera fila (columna) en donde desea que aparezca el rango copiado, y seleccione tantas filas (columnas) hacia abajo (hacia la derecha) como desee para repetir el rango origen. También puede seleccionar un rango múltiple.

4. Haga clic sobre el botón **Pegar**.

Copia rápida (arrastrando)

Se pueden copiar rangos directamente sin más que arrastrarlos con el ratón:

1. Seleccione el rango que desea copiar (rango origen).
2. Aproxime el puntero del ratón a uno de los bordes del rango seleccionado, hasta que tome forma de punta de flecha.
3. Pulse la tecla **Ctrl** (al lado del puntero aparecerá un signo +), y sin soltarla, arrastre el cuadro de selección hasta el lugar que desee. Mientras arrastra, Microsoft Excel mostrará un pequeño recuadro donde irá indicando el rango destino de la copia.
4. Finalmente, suelte la tecla **Ctrl**

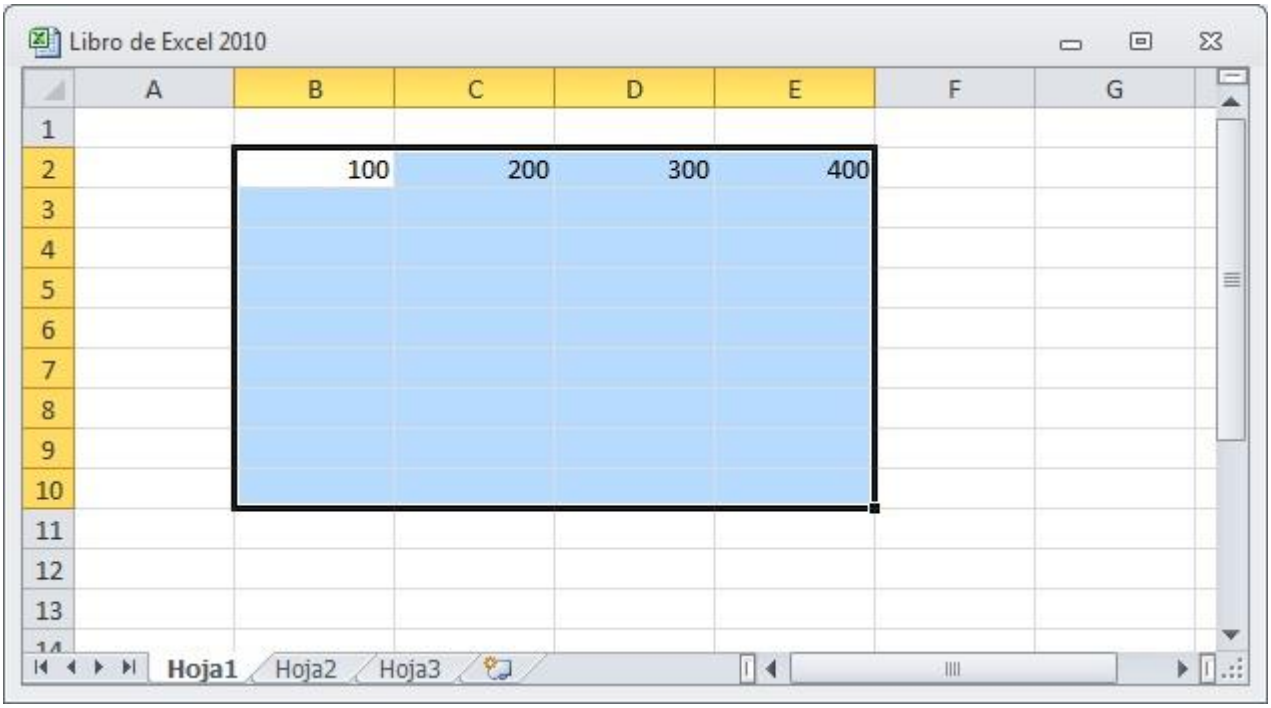
   Si en la zona de destino existen datos, éstos se perderán y serán sustituidos por los copiados. Si lo que se desea es insertar los datos al copiarlos, debe mantener también pulsada la tecla **Mayúsc** en el paso **3** del procedimiento.

Copiar en celdas adyacentes

La opción **Rellenar** del **Grupo Modificar** permite, entre otras cosas, copiar un rango que comprenda una o más celdas de una sola fila o columna, en filas o columnas adyacentes respectivamente.

Por ejemplo, suponga que desea repetir (copiar) los datos contenidos en una fila, en las cinco filas situadas por debajo de ella. El procedimiento será como sigue:

1. Seleccione un rango que comprenda tanto la fila que se desea copiar (rango origen), como las cinco filas que constituyen el rango destino de la copia.



2. A continuación despliegue el **Ficha Inicio / Grupo Modificar** y seleccione el **Comando Rellenar**. Se visualizará el siguiente submenú:

3. Haga clic en la opción **Hacia abajo**.

Procediendo de forma similar, podrá copiar hacia arriba, hacia la derecha y hacia la izquierda.

Es posible copiar más rápidamente en celdas adyacentes utilizando el ratón. Para ello realice los pasos siguientes:

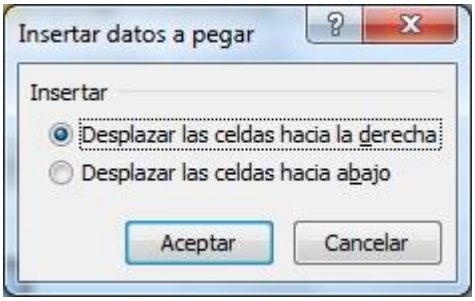
1. Seleccione el rango que comprende los datos que desea copiar.
2. Sitúe el puntero del ratón en el **Cuadro de llenado** que aparece en la esquina inferior derecha del rango seleccionado. (el puntero tomará forma de +).
3. Arrastre el cuadro de llenado hasta señalar el rango donde se desean copiar los datos.

Con este método se puede copiar más de una fila o columna, pero será necesario pulsar la tecla **Ctrl** durante el arrastre del cuadro de llenado, ya que de lo contrario creará una serie de datos en lugar de realizar la copia (ver apartado 6.3).

Insertar celdas al copiar

Como ya se comentó repetidas veces, al realizar la copia de celdas y señalar un rango destino que contenga datos, estos se pierden. Sin embargo, también es posible realizar una copia de forma que las nuevas celdas se inserten entre las ya existentes, desplazándose éstas adecuadamente y conservando sus datos. Para ello, hay que llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Seleccione el rango que desea copiar (rango origen).
2. Despliegue el **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Copiar** o el Menú contextual y seleccione la opción **Copiar**.
3. Haga clic en la celda a partir de la cual desea insertar la copia.
4. Despliegue el **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Insertar / Opción Insertar celdas copiadas**, o bien haga clic en **Insertar celdas copiadas** del Menú contextual. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:

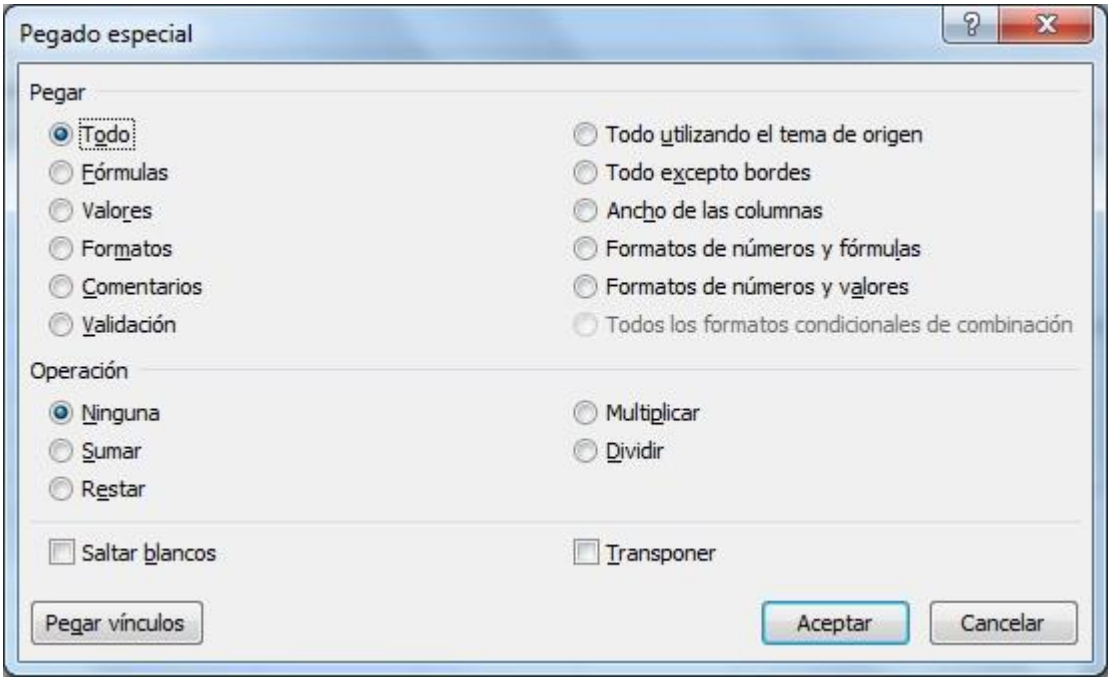


5. Seleccione la opción **Desplazar las celdas hacia la derecha**, para que las nuevas celdas copiadas desplacen hacia su derecha las celdas existentes; o **Desplazar las celdas hacia abajo**, para que las nuevas celdas copiadas desplacen hacia abajo las celdas existentes.
6. Para terminar, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Pegado especial

Dentro del **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Pegado especial** que permite hacer copias con ciertas particularidades. El procedimiento a realizar es el que se describe a continuación:

1. Seleccione el rango que se desea copiar (rango origen).
2. Despliegue el **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles** o el Menú contextual y seleccione la opción **Copiar**.
3. Seleccione el rango donde se desea realizar la copia.
4. Despliegue de nuevo el **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles** o el Menú contextual y seleccione la opción **Pegado especial**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



5. Elija uno de los botones de opción del apartado **Pegar**:
   - **Todo**: copia tanto el contenido de las celdas del rango origen, como su formato y comentarios asociados (esto es lo que ocurre cuando se copia normalmente).
   - **Fórmulas**: copia el contenido real de las celdas del rango origen (el texto, número o fórmula que se introdujo en cada celda).
   - **Valores**: pega sólo los valores de los datos copiados tal y como se muestran en las celdas.
   - **Formatos**: sólo copia el formato de las celdas del rango origen.
   - **Comentarios**: sólo copia los comentarios asociados a cada celda del rango origen.
   - **Validación**: copia las reglas de validación de las celdas del rango origen. (Ver apartado 6.4).
   - **Texto Utilizado en tema de origen**: pegara todo el contenido de la celda en el formato del tema del documento que se aplica a los datos copiados.
   - **Todo excepto bordes**: copia el contenido de las celdas y el formato exceptuando el borde.

- **Ancho de las columnas**: copia el ancho de columna.
- **Formatos de números y fórmulas**: solo pegará los valores y las opciones de formato de números de las celdas copiadas.
- **Formatos de números y valores**: pega solo las fórmulas y todas las opciones de formato de números de las celdas copiadas.

6. Elija uno de los botones de opción del apartado **Operación**, que sólo afectan a celdas con números o fórmulas, y que dependen del botón de opción elegido en el apartado **Pegar**:
   - **Ninguna**: sustituye las celdas existentes por las del rango origen (esto es lo que ocurre cuando se copia normalmente).
   - **Sumar**: suma el contenido de las celdas existentes con el de las celdas que se copian.
   - **Restar**: resta el contenido de las celdas existentes menos el de las celdas que se copian.
   - **Multiplicar**: multiplica el contenido de las celdas existentes por el de las celdas que se copian.
   - **Dividir**: divide el contenido de las celdas existentes entre el de las celdas que se copian.
7. Activar, si se desea, las casillas de verificación:
   - **Saltar blancos**: sólo copia las celdas del rango origen no vacías, conservando los datos de las celdas del rango destino que correspondan con celdas vacías del rango origen.
   - **Transponer**: intercambia las filas y columnas del rango origen al copiar, transformando las fórmulas existentes adecuadamente.
8. Para terminar, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

3.6 COPIAR FÓRMULAS

Al construir una fórmula, las direcciones de celdas que en ella intervienen pueden indicarse de dos formas: relativa y absoluta. Según el caso, el resultado de copiar dicha fórmula será uno u otro.

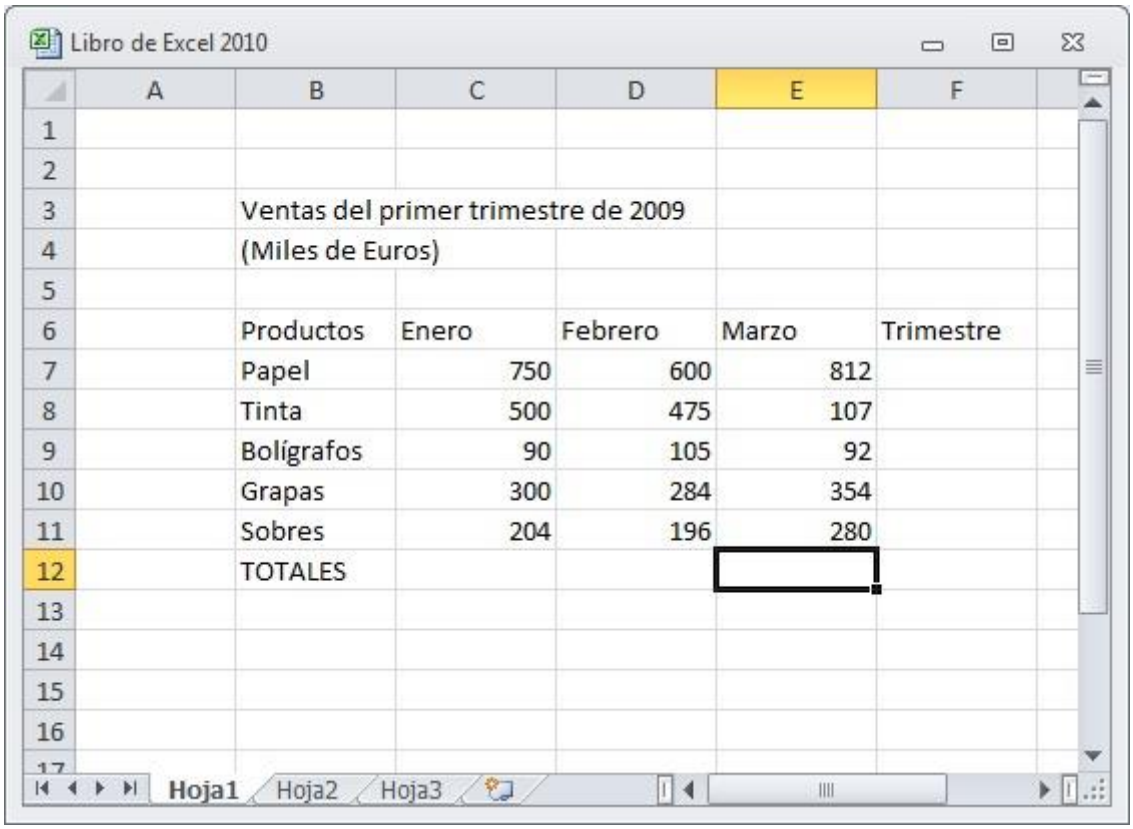
En los siguientes subapartados se tratan ambos casos, ilustrándolos con una serie de ejemplos que los hagan más comprensibles.

Direcciones relativas

Al copiar una celda que contiene una fórmula, las direcciones de celdas contenidas en la fórmula copiada se modifican de acuerdo a la nueva situación de la fórmula. Por ejemplo, si copia la siguiente fórmula (situada en **A5**) en la celda inmediatamente a la derecha (en **B5**), ocurrirá lo siguiente:

Esto se debe a que las direcciones de celda son meramente informativas para el usuario. Para Microsoft Excel, la fórmula de la izquierda se interpreta como la suma de las cuatro celdas situadas por encima, independientemente de su dirección. Por tanto, en la fórmula copiada se seguirán sumando las cuatro celdas situadas por encima de la nueva posición de la fórmula.

Se dice que estas direcciones de celda son **Direcciones relativas** (direcciones relativas respecto a la situación de la celda que contiene la fórmula). A la copia que resulta de trabajar con fórmulas que contienen direcciones relativas se le llama **Copia relativa**. Suponga el ejemplo de la figura siguiente:



En este ejemplo se han introducido los datos de las ventas del trimestre, y falta hallar los totales de ventas por productos, por meses y el total global. Para ello no es necesario ir creando todas las fórmulas

una por una, sino que se puede simplificar el trabajo haciendo uso de todo lo que se acaba de comentar. El proceso sería el que se detalla a continuación:

1. Introduzca en la celda **F7** la fórmula **=C7+D7+E7**, que Microsoft Excel interpretará como la suma de las tres celdas situadas a la izquierda de la celda que contiene dicha fórmula.
2. Copie la celda **F7** en el rango **F8:F11**. Cada una de estas nuevas fórmulas seguirá sumando las tres celdas situadas a la izquierda de la celda en la que está contenida dicha fórmula.
3. Introduzca en la celda **C12** la fórmula **=C7+C8+C9+C10+C11**, que Microsoft Excel interpretará como la suma de las cinco celdas situadas por encima de la que contiene la fórmula.
4. Copie la celda **C12** en el rango **D12:F12**. Cada una de estas nuevas fórmulas seguirá sumando las cinco celdas situadas por encima de la celda en la que está contenida la fórmula.

Direcciones Absolutas

Existen casos en los que puede ser preciso que la copia de una fórmula no modifique las direcciones de celda de la misma. Para ello es necesario crear la fórmula utilizando **Direcciones absolutas** en vez de direcciones relativas.

Una dirección absoluta tiene el mismo significado para el usuario que para Microsoft Excel, es decir, se refiere a una celda en concreto y siempre a la misma, aun cuando se realice una copia de la fórmula. A la copia que resulta de trabajar con fórmulas que contienen direcciones absolutas se le llama **Copia absoluta**.

Para transformar una dirección de celda relativa en absoluta, hay que incluir el símbolo **$** delante de la letra de columna y delante del número de fila. Por ejemplo:

=$A$1+$C$6

Este símbolo se puede escribir directamente, editando la fórmula con la tecla de función **F2**, o bien, cuando se está creando, pulsando la tecla **F4** detrás de cada dirección de celda a la cual se quiera hacer referencia de forma absoluta.

En una misma fórmula puede haber referencias absolutas y relativas. Por ejemplo:

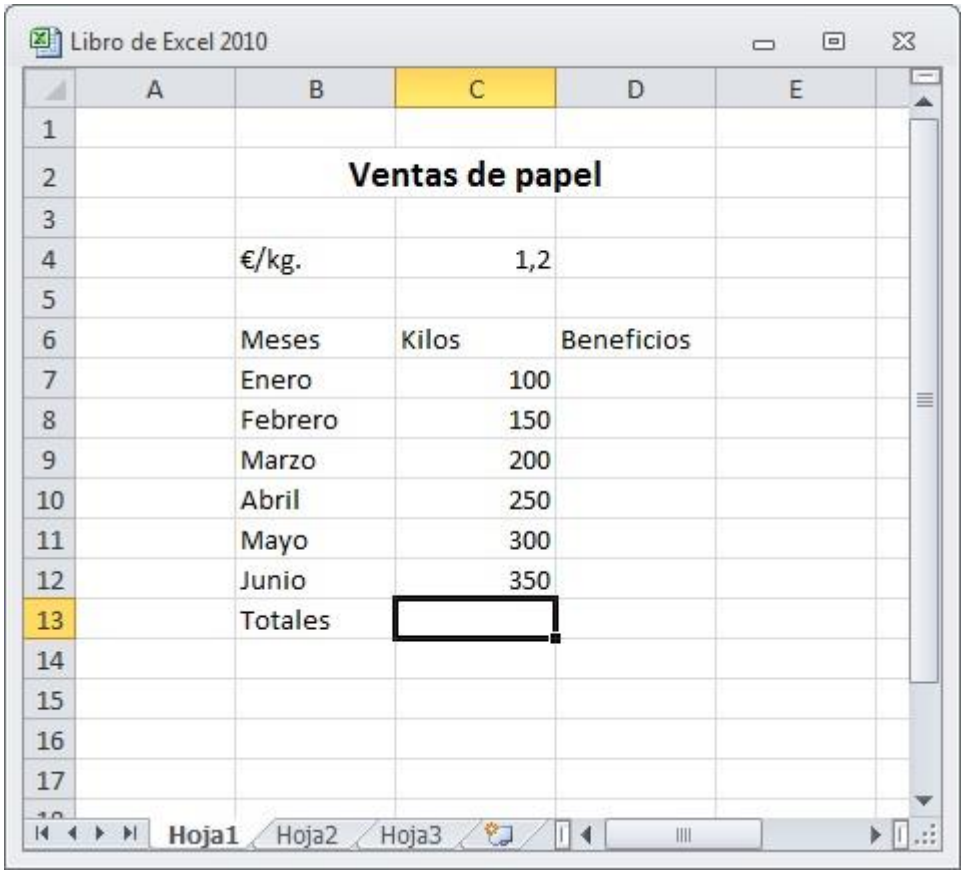
=$C$5*C10

Si introduce esta fórmula en una celda (por ejemplo en la celda **D10**) y después la copia en la celda situada por debajo de ella (en **D11**), el resultado será:

=$C$5*C11

Es decir, la celda a la que se hace referencia de forma absoluta (**$C$5**) sigue apareciendo en la nueva fórmula como tal, mientras que la celda a la que se hace referencia de forma relativa se ha modificado con relación a la nueva posición de la celda en la que está contenida dicha fórmula.

En la figura siguiente, se incluye un ejemplo práctico:



Como se aprecia, aparecen representados los kilogramos de papel vendidos en un semestre. Observe que en la celda **C4** aparece el precio de un kilogramo de papel. Para calcular los beneficios por meses, y los totales de kilogramos y beneficios, hay que realizar los siguientes pasos:

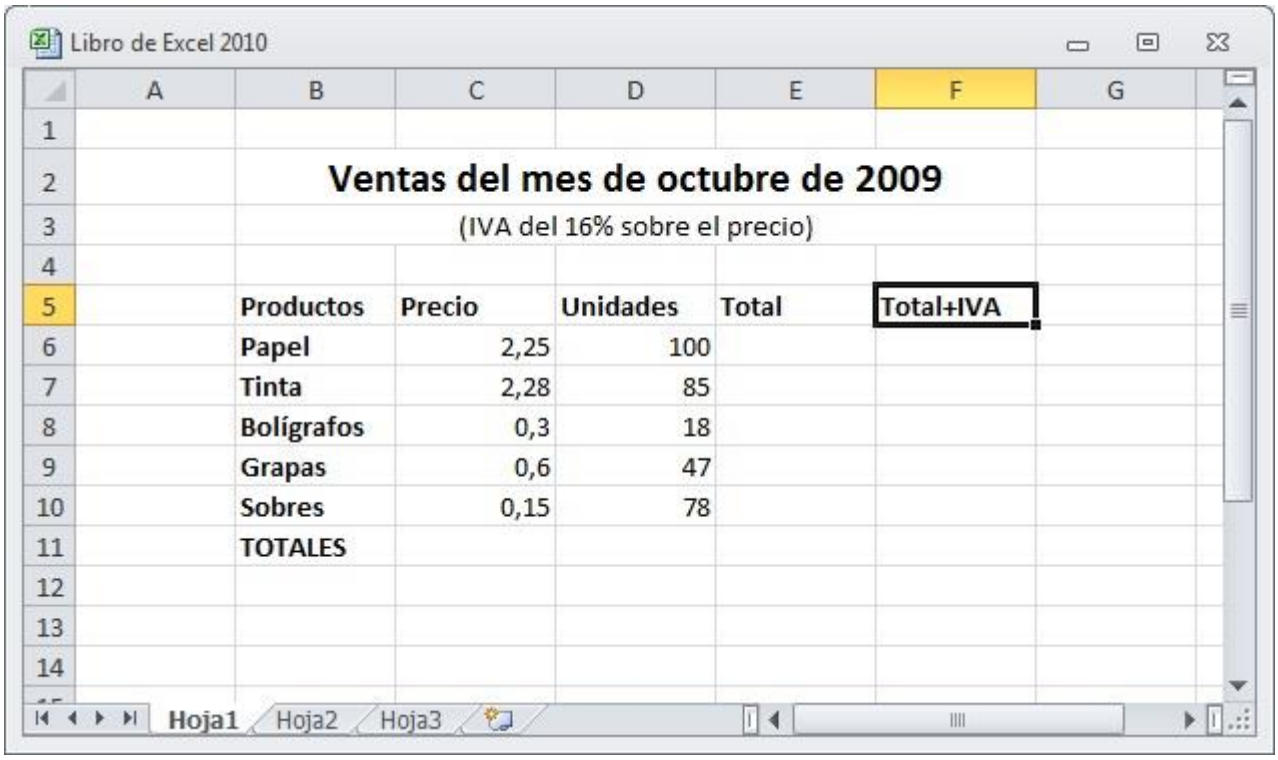
1. Sitúese en **D7** para crear la fórmula correspondiente a los beneficios de Enero.
2. Teclee el signo igual (=), haga clic en **C7** (ventas de Enero), teclee el signo de multiplicar (*****) y haga clic en **C4** (el precio por kilogramo). Observe en este momento, que el precio por kilogramo está situado en una celda cuya dirección dentro de la fórmula no se desea que varíe cuando se realice una copia de dicha fórmula. Por tanto, hay que fijar esta dirección como absoluta pulsando **F4**. Por último, pulse **Intro**.
3. Copie la fórmula de la celda **D7** en el rango **D8:D12**. Cada una de estas nuevas fórmulas seguirá multiplicando las ventas del mes correspondiente por el precio por kilogramo.
4. Introduzca en la celda **C13** la fórmula **=C7+C8+C9+C10+C11+C12**, que Microsoft Excel interpretará como la suma de las seis celdas situadas por encima de la que contiene la fórmula.
5. Copie la fórmula de la celda **C13** en la celda **D13**. Esta nueva fórmula sumará las seis celdas situadas por encima de la celda en la que está contenida dicha fórmula.

> ***Nota:*** *también puede hacer referencias absolutas sólo a la columna o fila de una dirección de celda (por ejemplo: $A3 ó C$4). Para ello, teclee los símbolos* ***$*** *en el lugar adecuado, o bien pulse varias veces* ***F4*** *al crear la fórmula.*

Copiar una fórmula al crearla o editarla

Existe una forma muy útil y rápida de copiar una fórmula (o cualquier otro dato), que consiste en seleccionar previamente el rango de celdas, y pulsar **Ctrl+Intro** al terminar de crear o editar dicha fórmula.

Suponga el ejemplo de la figura siguiente, en el que se muestran las ventas en Enero de varios productos, con su precio por unidad y las unidades vendidas.



Se desea calcular las columnas del Total y Total+IVA, así como la fila de TOTALES donde aparecerán las sumas de cada columna.

Para crear rápidamente estas fórmulas, proceda como sigue:

1. Seleccione el rango **E6:E10**.
2. Seleccione la celda **E6** (pulsando la tecla **Ctrl** y haciendo clic sobre dicha celda) e introduzca la fórmula **=C6*D6** y pulse **Ctrl+Intro**, con lo que automáticamente se obtienen las fórmulas correspondientes para el rango seleccionado.
3. Seleccione el rango **F6:F10**.
4. En la celda **F6** introduzca la fórmula **=E6+E6*16%** o bien **=E6*(1+16%)** (Total+16% de Impuestos) y pulse **Ctrl+Intro**, con lo que automáticamente se obtienen las fórmulas correspondientes para el rango seleccionado.
5. Seleccione el rango **C11:F11**.
6. En la celda **C11**, introduzca la fórmula **=C6+C7+C8+C9+C10** (suma de los precios de los productos) y pulse **Ctrl+Intro**, con lo que automáticamente se obtienen las fórmulas correspondientes para el rango seleccionado.

3.7 MOVER UN RANGO

Es posible trasladar el contenido de un rango de celdas de un lugar a otro de la hoja. Para ello, proceda de la siguiente forma:

1. Seleccione el rango que se desea mover (rango origen).
2. Despliegue el Ficha **Edición** o el Menú contextual y seleccione la opción **Cortar**, o haga clic en el botón **Cortar**.
3. Sitúese en la celda a partir de la cual (hacia la derecha y hacia abajo) desea que aparezcan las celdas del rango origen.
4. Despliegue de nuevo el Ficha **Edición** o el Menú contextual y seleccione la opción **Pegar**, o haga clic en el botón **Pegar**.

Si en la zona de destino existen datos, éstos se perderán y serán sustituidos por los movidos. Si no queremos que estos datos se pierdan, se debe elegir la opción **Celdas cortadas** del Ficha **Insertar**.

Cuando se mueve un rango que contiene fórmulas, éstas se modifican de forma que sigan haciendo referencia a los mismos datos para los cuáles fueron diseñadas.

También puede mover un rango utilizando para ello las correspondientes pulsaciones de teclas. Para ello:

1. Seleccione el rango que se desea mover.
2. Pulse **Ctrl+X** ó **Mayúsc+Supr**.
3. Sitúese en la celda a partir de la cual (hacía la derecha y hacía abajo) desea que aparezcan las celdas del rango origen.
4. Pulse **Ctrl+V** o también **Mayúsc+Ins**.

Mover rápido (arrastrando)

Se pueden mover datos directamente sin más que arrastrarlos con el ratón. El procedimiento es el siguiente:

1. Seleccione el rango que desea mover (rango origen).
2. Sitúe el puntero del ratón sobre cualquiera de los bordes del rango seleccionado. El puntero tomará forma de flecha cuádruple.
3. Arrastre para desplazar el recuadro de selección al lugar que desee.
4. Finalmente, suelte el botón del ratón.

   Si en la zona de destino existen datos, aparece un mensaje pidiendo confirmación de que estos datos se perderán y serán sustituidos por los movidos. Si lo que desea es insertar los datos al moverlos, debe mantener pulsada la tecla **Mayúsc** en el paso 3 del procedimiento.

> ***Nota:*** *también es posible copiar o cortar datos en el modo Editar tanto desde la* ***Barra de fórmulas*** *como desde la propia celda. Los datos así guardados en el portapapeles se pueden pegar luego en cualquier celda.*

3.8 INSERTAR FILAS, COLUMNAS Y CELDAS

Es posible insertar celdas, filas y columnas vacías en cualquier posición de la hoja de cálculo.

Dado que la inserción de filas y columnas se realiza de forma similar, a continuación se describen ambos procesos conjuntamente.

Insertar filas y columnas

Al insertar filas (columnas), se desplazan hacia abajo (la derecha) los datos de todas las filas (columnas) desde la celda activa hasta el final de la hoja.

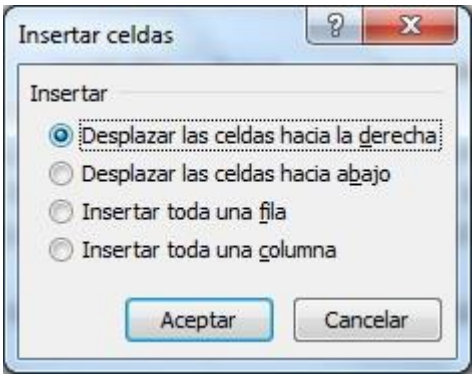
El hecho de insertar filas o columnas en la hoja, no aumenta el número total de ellas, sino que sólo desplaza los datos de las filas de debajo o de las columnas de la derecha respectivamente.

Para insertar filas (columnas) proceda de la siguiente forma:

1. Sitúese en cualquier celda de la primera fila (columna) a partir de la cual, desea insertar las nuevas.
2. Seleccione tantas celdas hacia abajo (derecha) como filas (columnas) desee insertar.
3. Despliegue el **Ficha Inicio / Grupo Celdas** y seleccione el **Comando Insertar** / **Insertar filas o columnas**.

También podría utilizar el **Menú contextual**. En este caso el procedimiento será como sigue:

1. Sitúese en cualquier celda de la primera fila (columna) a partir de la cual, desea insertar las nuevas.
2. Seleccione tantas celdas hacia abajo (derecha) como filas (columnas) desee insertar.
3. Con el puntero situado sobre el rango seleccionado, haga clic con el botón derecho para desplegar el **Menú contextual** y seleccione la opción **Insertar**. Se visualiza el siguiente cuadro de diálogo:



4. Seleccione el botón de opción **Insertar toda una fila** / **Insertar toda una columna** para insertar filas / columnas respectivamente.
5. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

> ***Nota**: si en el paso **1** de este procedimiento se seleccionan filas o columnas completas de la hoja, al seleccionar la opción **Insertar Celdas / Filas / Columnas** se insertan automáticamente las filas o columnas sin que aparezca el cuadro de diálogo anterior.*

También es posible insertar filas o columnas directamente con el ratón. Para ello:

1. Seleccione toda la fila o columna a partir de la cual se desean insertar nuevas filas o columnas respectivamente.
2. Sitúe el puntero del ratón en el **Cuadro de llenado** que aparece en la esquina inferior derecha del encabezado de la fila (número de fila) o columna (letra de columna) seleccionada. El puntero tomará forma de +.

3. Pulse la tecla **Mayúsc** y manténgala presionada. Si ha seleccionado una fila, arrastre el **Cuadro de llenado** hacia abajo para insertar nuevas filas. Si ha seleccionado una columna, arrastre el **Cuadro de llenado** hacia la izquierda para insertar nuevas columnas.
4. Por último, suelte la tecla **Mayúsc**.

Insertar celdas

También es posible insertar celdas vacías en la hoja, de forma que se desplacen hacia la derecha o hacia abajo las celdas existentes en el lugar donde se insertan las nuevas. Para ello, proceda de la forma siguiente:

1. Seleccione el rango de celdas donde desea insertar las nuevas.
2. Despliegue el **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Insertar / Opción Insertar celdas**, o bien seleccione la opción **Insertar** del **Menú contextual**. Aparecerá el cuadro de diálogo de la figura anterior.
3. Seleccione el botón de opción **Desplazar las celdas hacia la derecha** o **Desplazar las celdas hacia abajo** según hacia donde desee desplazar las celdas existentes en la hoja.
4. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

3.9 ELIMINAR FILAS, COLUMNAS Y CELDAS

Microsoft Excel permite suprimir filas, columnas y celdas de la hoja. A continuación se describen los correspondientes procedimientos:

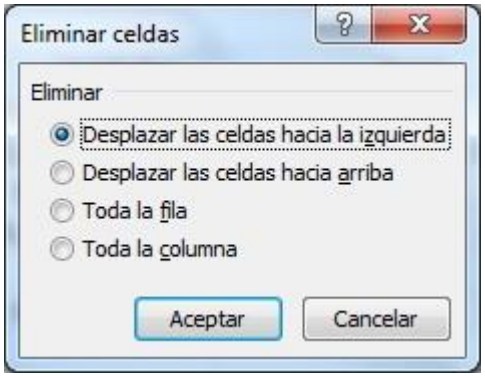
Eliminar filas y columnas

Al igual que ocurría con la inserción, la eliminación de filas o columnas de la hoja no reduce el número total de ellas, sino que sólo desplaza los datos de las filas de debajo o de las columnas de la derecha respectivamente.

Es muy importante tener en cuenta que al suprimir filas o columnas, se eliminan absolutamente todos los datos contenidos en dichas filas o columnas; no sólo los que se ven en pantalla en ese momento.

Para suprimir filas (columnas) proceda de la siguiente forma:

1. Sitúese en cualquier celda de la fila (columna) que desee eliminar.
2. Seleccione tantas celdas hacia abajo (derecha) como filas (columnas) se deseen eliminar.
3. Seleccione la opción **Eliminar Celdas** de la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Eliminar** o la opción **Eliminar** del **Menú contextual**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



4. Seleccione el botón de opción **Toda la fila** o **Toda la columna** para eliminar filas o columnas respectivamente.
5. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

También es posible suprimir filas o columnas utilizando el ratón, para lo cual hay que hacer lo siguiente:

1. Seleccione toda la fila o columna (o rango de filas o columnas) que desea eliminar.
2. Sitúe el puntero del ratón en el **Cuadro de llenado** que aparece en la esquina inferior derecha del encabezado de las filas (número de fila) o columnas (letra de columna) seleccionadas.
3. Con la tecla **Mayúsc** pulsada, arrastre el **Cuadro de llenado** hacia arriba si ha seleccionado filas, o hacia la izquierda si ha seleccionado columnas, de forma que queden excluidas de la selección actual tantas filas o columnas como desee eliminar.
4. Por último, suelte la tecla **Mayúsc**.

Eliminar celdas

También es posible eliminar celdas de la hoja, de forma que se desplacen hacia la izquierda o hacia arriba las celdas situadas a la derecha o debajo de las que se eliminan. Para ello, proceda de la forma siguiente:

1. Seleccione el rango de celdas que desea eliminar.
2. Seleccione la opción **Eliminar Celdas** de la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Eliminar** o del **Menú contextual**. Aparecerá el cuadro de diálogo de la figura anterior.
3. Seleccione el botón de opción **Desplazar las celdas hacia la izquierda** o **Desplazar las celdas hacia arriba** según hacia donde desee desplazar las celdas situadas respectivamente a la derecha o debajo del rango que se va a eliminar.
4. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

También es posible eliminar celdas utilizando el ratón, para lo cual hay que hacer lo siguiente:

1. Seleccione un rango que incluya las celdas a eliminar.
2. Sitúe el puntero del ratón en el **Cuadro de llenado** situado en la esquina inferior derecha del rango seleccionado.
3. Manteniendo pulsada la tecla **Mayúsc**, arrastre el **Cuadro de llenado** hacia la izquierda o hacia arriba, excluyendo de la selección actual, tantas celdas como desee eliminar.
4. Por último, suelte la tecla **Mayúsc**.

3.10 NOMBRES DE RANGOS

La mayoría de las operaciones que se realizan en Microsoft Excel, requieren la utilización de un rango. Como ya se explicó, estos rangos se identifican por las direcciones de las celdas de sus esquinas, separadas por dos puntos (por ejemplo **C5:F10**).

Pero también es posible identificar un rango por medio de un nombre, de forma que, cuando sea necesario, se podrá hacer referencia a él por dicho nombre. Esto será de gran utilidad para rangos que se utilicen frecuentemente.

Nombrar un rango

Para asignar un nombre a un rango, proceda de la siguiente forma:

1. Seleccione el rango a nombrar (por ejemplo, **C5:F10**).
2. Despliegue el **Ficha Fórmulas / Grupo Nombres definidos / Comando Asignar nombre**.

3. Seleccione la opción **Definir nombre**. Se visualizará el siguiente cuadro de diálogo:

4. Teclee, en el cuadro de texto **Nombre**, el nombre que desea asignar al rango. Un nombre de rango debe comenzar con una letra (Excel no distingue entre mayúsculas y minúsculas). Si adyacente al rango seleccionado existe un texto, Microsoft Excel sugiere como nombre de rango dicho texto.
5. En el cuadro de texto **Hace referencia a**, aparece precedida del signo **=,** el nombre de la hoja y la dirección absoluta del rango seleccionado separados por un signo de exclamación.

> ***Nota:*** *si no se seleccionó un rango en el paso 1, puede situarse en el cuadro de texto* ***Se refiere a*** *y escribir la dirección del rango precedida del signo =, o incluso seleccionar el rango directamente en la hoja de cálculo.*

6. Para asignarle el nombre al rango actual, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Uso del cuadro de nombres

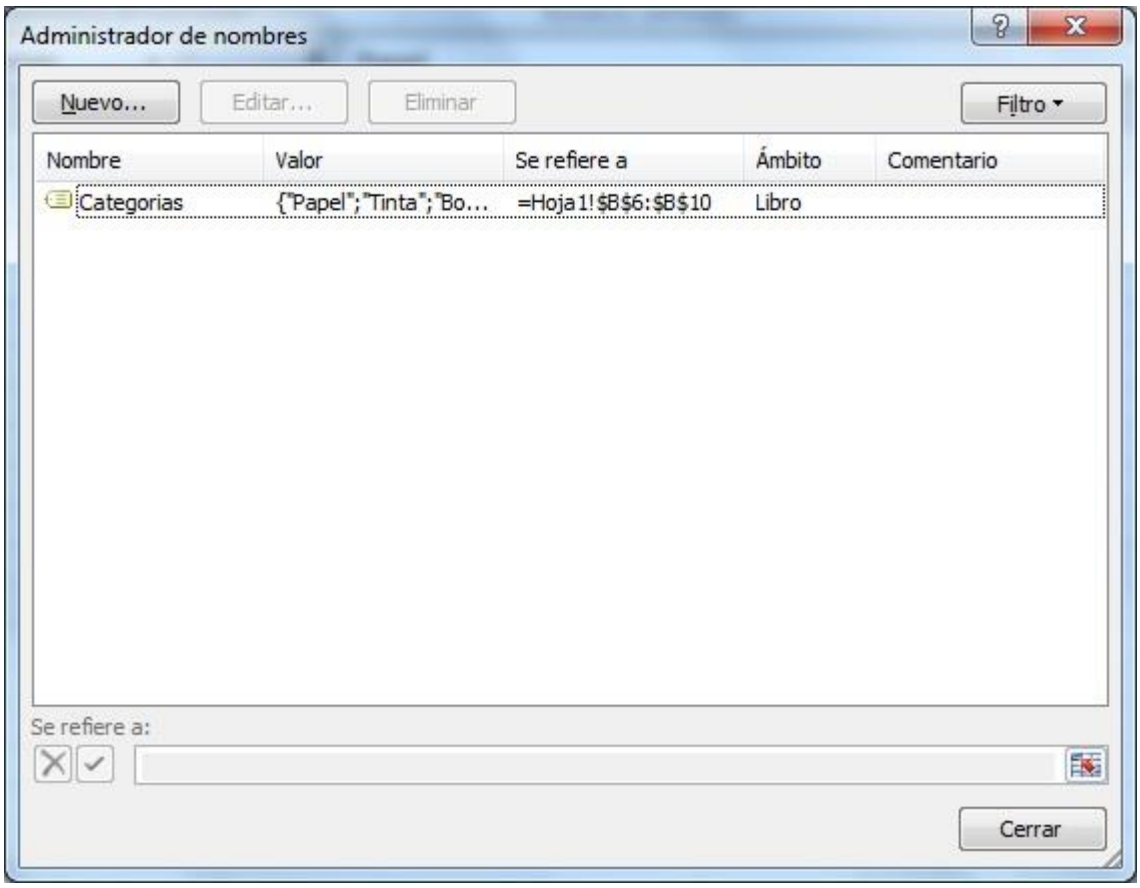
Puede crear nombres de rango de una forma más rápida utilizando para ello el **Cuadro de nombres** de la Barra de fórmulas. El proceso será como sigue:

1. Seleccione el rango a nombrar (por ejemplo, **B5:B10**). Recuerde que un rango también puede ser una sola celda.
2. Haga clic sobre el **Cuadro de nombres** (parte izquierda de la Barra de fórmulas).
3. Teclee el nombre que desea asignar al rango.
4. Termine pulsando **Intro**.

Eliminar un nombre de rango

Para suprimir un nombre de rango previamente creado, proceda de la forma siguiente:

1. Despliegue el **Ficha Fórmulas/ Grupo Nombres definidos / Comando Administrador de nombres**. Aparecerá el cuadro de diálogo como el siguiente pero ahora con los nombres de rango existentes dentro del cuadro de lista **Nombres en el libro**.

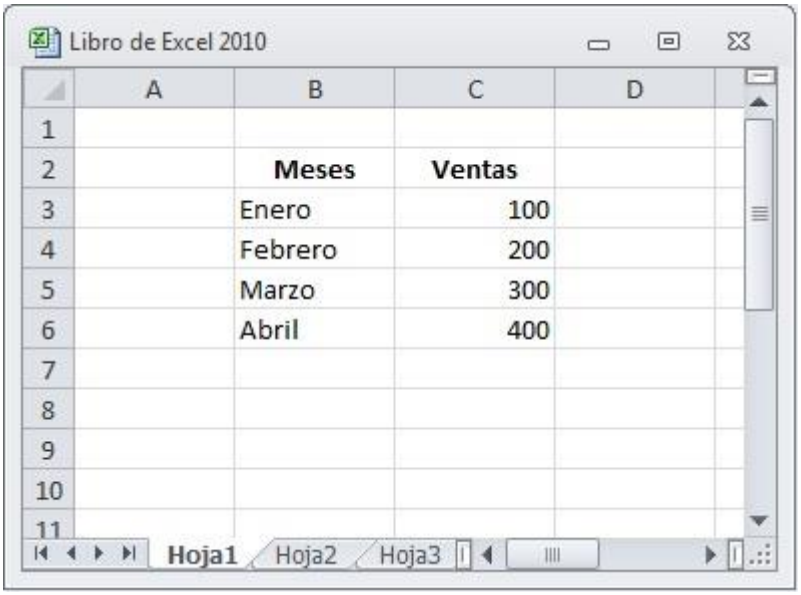


2. Seleccione el nombre de rango que desea eliminar.
3. Haga clic en el botón **Eliminar**.
4. Para terminar, haga clic sobre el botón **Cerrar**.

> ***Nota:*** *la eliminación de un nombre de rango no afecta para nada al contenido de las celdas del rango cuyo nombre se elimina.*

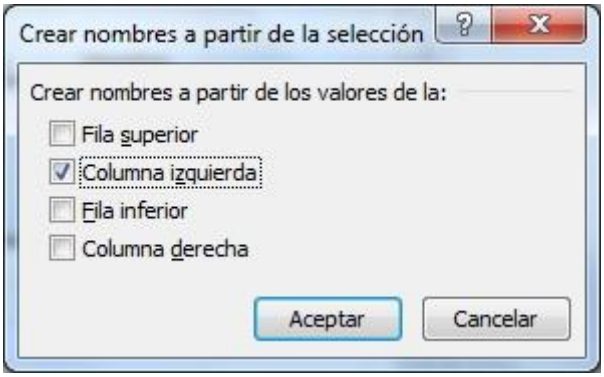
Utilizar textos de la hoja

Algunas veces es muy útil identificar celdas de la hoja mediante nombres de rango que se correspondan con textos de la hoja situados en celdas adyacentes a aquéllas. En la siguiente figura se aprecia un sencillo ejemplo:



Si las ventas (100, 200, 300 y 400) son valores que se van a utilizar habitualmente, sería muy útil darle a cada una de dichas celdas los nombres respectivos Enero, Febrero, Marzo y Abril. Para ello hay que realizar el siguiente proceso:

1. Seleccione el rango **B3:C6** que contiene tanto las celdas para las que se va a crear un nombre de rango como los textos adyacentes.
2. Despliegue el **Ficha Fórmulas/ Grupo Nombres definidos / Comando Crear desde la Selección.** Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



3. Compruebe que está activada la casilla de verificación correspondiente a la situación de las celdas con textos respecto a las celdas que contienen los datos (en el ejemplo, **Columna izquierda**).
4. Para terminar, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Durante este proceso ha creado cuatro nombres de rango: **Enero, Febrero, Marzo** y **Abril**; que identificarán respectivamente a las celdas **C3**, **C4**, **C5** y **C6**.

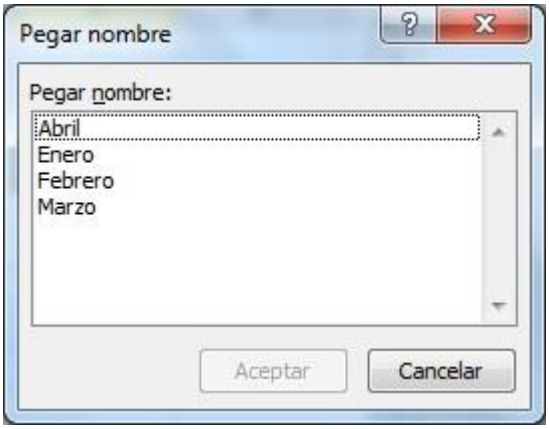
Utilizar nombres de rango en fórmulas

Cuando se está creando una fórmula, se puede escribir cualquier nombre de rango existente o bien utilizar la opción de la **Ficha Fórmulas/ Grupo Nombres definidos / Comando Utilizar en la fórmula,** y posteriormente escoger el nombre de rango que deseemos.

Por ejemplo, suponga que tiene que calcular la suma de las ventas de Enero y Febrero. Para ello, proceda como sigue:

1. Sitúese en la celda donde desea introducir la fórmula (por ejemplo, en **C8**).
2. Teclee el signo igual (=).

3. Despliegue el **Ficha Fórmulas/ Grupo Nombres definidos / Comando Utilizar en la fórmula** o simplemente pulse la tecla **F3**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



4. En la lista **Pegar nombre**, seleccione **Enero** y haga clic sobre el botón **Aceptar**.
5. Teclee el signo más (+).
6. Pulse de nuevo **F3**.
7. Seleccione **Febrero** y haga clic sobre el botón **Aceptar**.
8. Para validar la fórmula, pulse **Intro**.

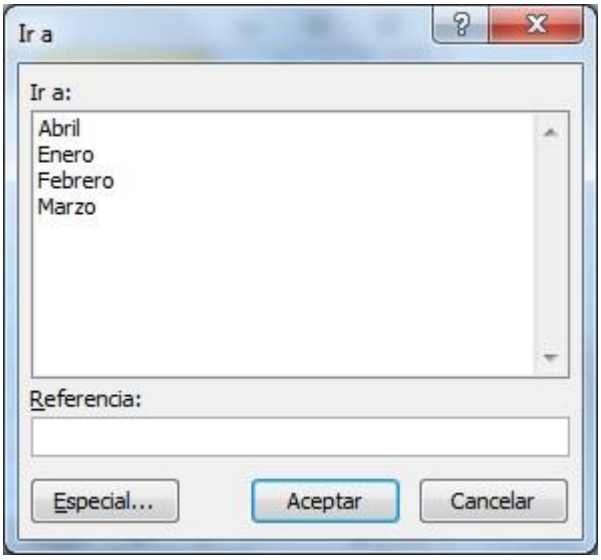
La fórmula obtenida será **=Enero+Febrero** y el resultado será 300.

> ***Nota:*** *la opción* ***Utilizar en la Fórmula*** *sirve para que las direcciones de rangos a los que se hace referencia en fórmulas de la hoja, se sustituyan por sus correspondientes nombres de rango en caso de que éstos existan.*

Seleccionar rangos con nombre

Si se desea seleccionar un rango al cuál se ha asignado previamente un nombre, puede utilizar la opción **Ir a** de la **Ficha Inicio / Grupo Modificar / Comando Buscar y seleccionar**, o bien pulsar **F5**. Los pasos serán los siguientes:

1. Seleccione la opción **Ir a** del Ficha **Edición**, o pulse **F5**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



2. Seleccione el nombre de rango que desee, o bien, en el cuadro de texto **Referencia** teclee:

Varios nombres de rangos separados por [**;**], para indicar la unión de todos ellos.

Varios nombres de rangos separados por espacios, para indicar la intersección entre todos ellos.

3. Por último, pulse en el botón **Aceptar**, con lo que aparecerá seleccionado el rango que se indicó.

> ***Nota:*** *también puede utilizar el* ***Cuadro de nombres*** *(situado en la parte izquierda de la Barra de fórmulas) para seleccionar rangos con nombres. Para ello, basta con desplegarlo y seleccionar el nombre deseado.*

Crear una fórmula con nombre

Es posible crear un nombre que no haga referencia a ningún rango de la hoja de cálculo, sino a una fórmula que se va a utilizar habitualmente.

Por ejemplo, suponga que habitualmente utiliza una fórmula que calcula el 15% de la celda situada a la izquierda de donde esté situada dicha fórmula. Para crear una fórmula ficticia llamada por ejemplo IVA que siempre calcule el 15% de la celda de su izquierda, debe hacer lo siguiente:

1. Sitúese en cualquier celda de la hoja de cálculo (por ejemplo **G1**).
2. Despliegue el **Ficha Fórmulas/ Grupo Nombres definidos / Comando Asignar nombre**.
3. En el submenú que se visualiza, elija la opción **Definir nombre**.
4. En el cuadro de texto **Nombres**, teclee el nombre IVA, y en el cuadro de texto **Hace referencia a** escriba la fórmula **=F1*15%**.
5. Por último, haga clic en el botón **Aceptar**.

Si ahora en una celda tal como **C2** se introduce el valor **100** y en la celda de su derecha (es decir, **D2**) se introduce la fórmula **=IVA**, en **D2** aparecerá el valor **15**.

Tabla de nombres de rango

Para crear, dentro de la hoja de cálculo, una tabla con los nombres de rango existentes, y a su derecha las direcciones de celdas correspondientes, debe realizar los siguientes pasos:

1. Sitúese en la celda a partir de la cuál (hacia la derecha y hacia abajo) desea que aparezca la tabla de nombres de rango. Si en dicha zona de la hoja existen datos, éstos se perderán.
2. Despliegue el **Ficha Fórmulas / Grupo Nombres definidos / Comando Utilizar en la fórmula**.
3. En el submenú que se visualiza, seleccione la opción **Pegar nombre**.
4. Por último, haga clic sobre el botón **Pegar lista**.

La tabla presentará un aspecto similar al de la figura siguiente:

3.11 DESHACER

Microsoft Excel permite deshacer las últimas operaciones realizadas en la hoja de cálculo. Esta opción resulta muy útil para anular operaciones que no ofrecieron los resultados esperados.

La opción **Deshacer** se halla en la **Barra de Herramientas de Acceso Rápido** y siempre va seguida de un puntero de flecha que indica que existe una lista desplegable para ver todas las acciones que pueden deshacerse. Por ejemplo, si elimina varias filas, al desplegar la lista aparecerá la opción **Eliminar**. Al seleccionar dicha opción se recuperan las filas que se acaban de eliminar.

Una vez seleccionada la opción **Deshacer**, se podrá utilizar la opción **Rehacer** que se encuentra en el mismo lugar. En el ejemplo, la opción sería de nuevo **Eliminar**. Al seleccionar dicha opción, de nuevo se eliminarían las filas en cuestión.

En esta versión de Excel, se puede deshacer un máximo de 100 operaciones. Sin embargo, no todas las operaciones llevadas a cabo en Microsoft Excel permiten utilizar el comando **Deshacer**. Por ejemplo, no se puede deshacer la opción **Cerrar** de la **Ficha Archivo**.

Para ejecutar las opciones **Deshacer** o **Rehacer** de una forma más rápida, puede utilizar los botones y de la **Barra de Herramientas de Acceso Rápido**, o bien las combinaciones de teclas **Ctrl+Z** y **Ctrl+Y**.

4

Formatos

- Operaciones con columnas
- Operaciones con filas
- Formatos de celda
- Alineación de datos
- Formatos numéricos
- Fuentes, tamaños y estilos
- Bordes
- Tramas
- Estilos
- Autoformatos

4.1 OPERACIONES CON COLUMNAS

No siempre los datos que se introducen en una celda se ajustan al ancho visual que por defecto presenta la columna correspondiente. Microsoft Excel permite cambiar dicho ancho, para que se visualicen todos los caracteres de los datos contenidos en las celdas de una columna.

Además, es posible conseguir que algunas columnas de la hoja no se visualicen y, por supuesto, tampoco se impriman.

A continuación, se detallan cada una de estas opciones.

Ancho de columna

Como ya se comentó en el apartado 2.3, cuando un texto excede el ancho de la celda que lo contiene, parte del mismo se visualiza sobre las celdas de su derecha siempre que éstas estén vacías. Por otro lado, cuando un número o resultado de una fórmula excede el ancho de la celda que lo contiene, automáticamente aparece en formato científico.

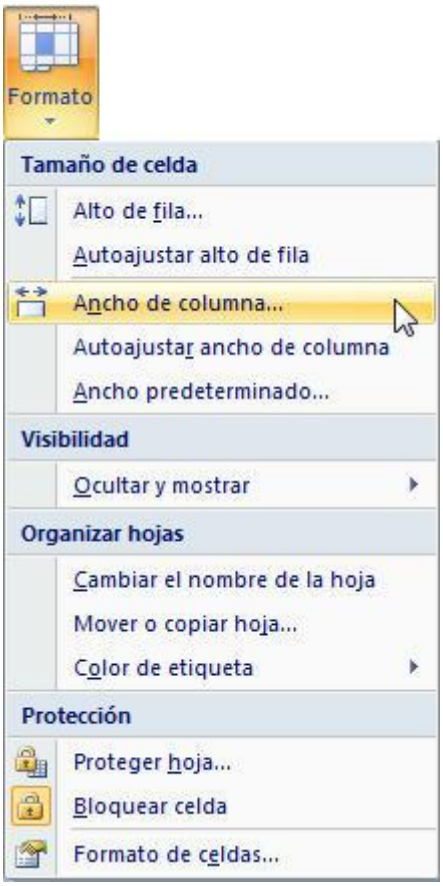
Para modificar el ancho de una columna proceda como sigue:

1. Sitúe el puntero del ratón en el separador vertical de la parte derecha de la columna dentro de la barra de indicadores (letras) de columna. En esta situación, el puntero del ratón cambia su aspecto a ✢.
2. Arrastre a la derecha o a la izquierda para aumentar o disminuir el ancho de la columna. Un pequeño recuadro en la parte superior, irá indicando el ancho de columna medido en caracteres y en píxeles.
3. Cuando haya alcanzado el ancho adecuado, suelte el botón del ratón.

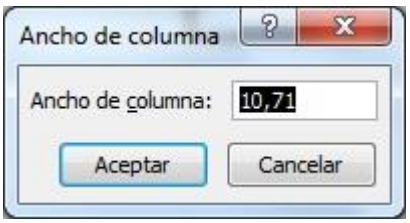
> ***Nota:*** *si quiere modificar el ancho de varias columnas a la vez, selecciónelas antes de iniciar el procedimiento anterior.*

Otra forma de cambiar el ancho es mediante la opción **Ancho de columna** del **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato**. Para ello deberá proceder como se indica a continuación:

1. Sitúe el cursor en cualquiera de las celdas pertenecientes a la columna cuyo ancho desea modificar; o bien, si desea cambiar el ancho de varias columnas a la vez, seleccione un rango que incluya al menos una celda de cada una de dichas columnas.
2. Despliegue el **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato** y seleccione la opción **Ancho de columna**. Aparecerá el siguiente submenú:



3. Haga clic en la opción **Ancho de columna**. Se visualizará el siguiente cuadro de diálogo:



4. En el cuadro de texto **Ancho de columna**, aparece el ancho de la columna actual en caracteres. Teclee el ancho que desee entre 0 y 255.
5. Para terminar, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Restablecer ancho estándar

Es posible cambiar el ancho estándar preestablecido de las columnas de una determinada hoja de trabajo:

1. Sitúe el cursor en cualquiera de las celdas de la hoja de cálculo.
2. Despliegue el **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato** y seleccione la opción **Ancho de columna**.
3. Haga clic en la opción **Ancho predeterminado**. Aparecerá el cuadro de diálogo **Ancho estándar** y en el cuadro de texto **Ancho estándar de columna**, escriba el ancho que desee establecer para las columnas.
4. Haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Ajustar al dato más largo

También es posible fijar el ancho de las columnas en función de la longitud del dato más largo contenido en ellas. Para ello deberá realizar los siguientes pasos:

1. Sitúe el cursor en cualquiera de las celdas pertenecientes a la columna cuyo ancho se quiere ajustar, o bien seleccione por completo todas las columnas en el caso de que se deseen ajustar al dato más largo varias columnas a la vez.
2. Sitúe el puntero del ratón en el separador vertical de la parte derecha de la columna (o cualquiera de las columnas seleccionadas) dentro de la barra de indicadores (letras) de columna.
3. Haga doble clic y automáticamente cambiará el ancho de las columnas de forma que quepa justo el dato más largo contenido en cada una de ellas.

Otra forma de ajustar el ancho al dato más largo, es mediante la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato**. Para ello:

1. Seleccione las celdas en función de cuyos datos desea cambiar el ancho de la columna.
2. Despliegue el **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato**.
3. Haga clic sobre la opción **Autoajustar ancho de columna**.

Ocultar columnas

Es posible ocultar una columna de la hoja de cálculo con el fin de que no se visualice ninguno de los datos incluidos en ella y de que tampoco se impriman. Para ocultar columnas hay que conseguir que su ancho sea cero de la siguiente forma:

1. Seleccione una celda de la columna a ocultar o bien si desea ocultar varias columnas a la vez, seleccione por completo dichas columnas.
2. Sitúe el puntero del ratón en el separador vertical de la parte derecha de la columna (o cualquiera de las columnas seleccionadas) dentro de la barra de indicadores (letras) de columna.
3. Arrastre el separador vertical hacia la izquierda hasta que, en el recuadro indicador del ancho, aparezca el mensaje **Ancho: 0,00**.

Otra forma de ocultar columnas es mediante la opción **Ocultar columnas** del **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato / Ocultar y mostrar**. Para ello:

1. Sitúe el cursor en cualquiera de las celdas pertenecientes a la columna que desea ocultar, o bien si quiere ocultar varias columnas a la vez, seleccione un rango que incluya al menos una celda de cada una de dichas columnas.
2. Haga clic en la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato / Ocultar y mostrar**.
3. Seleccione la opción **Ocultar columnas** del submenú que aparece.

Visualizar columnas

Para visualizar de nuevo las columnas ocultas, proceda de la forma siguiente:

1. Seleccione un rango que incluya al menos una celda de las columnas adyacentes a ambos lados de las ocultas, o bien de las propias columnas ocultas mediante la opción **Ir a** (tecla **F5**).
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato / Ocultar y mostrar**
3. Seleccione la opción **Mostrar Columnas**.

4.2 OPERACIONES CON FILAS

Respecto a las filas, se pueden realizar operaciones análogas a las que se acaban de explicar para las columnas: cambiar la altura de una fila, ocultar filas y visualizar filas.

Altura de fila

Microsoft Excel permite cambiar la altura de cualquiera de las filas de la hoja de cálculo. Esta opción está relacionada con el tamaño y tipo de letra (ver apartado 4.6).

El procedimiento que debe llevar a cabo es el siguiente:

1. Sitúe el puntero del ratón en el separador horizontal de la parte inferior de la fila dentro de la barra de indicadores (números) de fila.
2. Arrastre el ratón hacia abajo o hacia arriba para aumentar o disminuir la altura de fila. Un pequeño recuadro en la parte superior, irá indicando la altura de la fila en puntos.
3. Cuando haya obtenido la altura adecuada, suelte el botón del ratón.

> ***Nota:*** *si quiere modificar el ancho de varias filas a la vez, selecciónelas antes de iniciar el procedimiento anterior.*

Otra forma de cambiar la altura es mediante la opción **Fila** de la **Ficha Formato**. Para ello actúe de la siguiente forma:

1. Sitúe el cursor en cualquiera de las celdas pertenecientes a la fila cuya altura desea modificar, o bien si se desea cambiar la altura de varias filas a la vez, seleccione un rango que incluya al menos una celda de cada una de dichas filas.
2. Haga clic en la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato**.
3. Seleccione la opción **Alto de Fila** del submenú. Aparecerá el cuadro de diálogo siguiente:

4. En el cuadro de texto **Alto de fila** aparece la altura de la fila actual en puntos de letra. Escribir la altura que se desee entre 0 y 409 puntos.
5. Pulse sobre el botón **Aceptar**.

Altura automática

Una vez modificada la altura de una fila, es posible ajustar su altura a la del dato de mayor tamaño que en ella se encuentre. Para ello tendrá que realizar los siguientes pasos:

1. Sitúe el cursor en cualquiera de las celdas pertenecientes a la fila cuya altura se desea restablecer, o bien si son varias filas, seleccione al menos una celda de cada una de dichas filas.
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato**
3. Haga clic en la opción **Autoajustar alto de fila**.

Otra forma de automatizar la altura es con el ratón. Para ello:

1. Seleccione por completo las filas en función de cuyos datos desea cambiar la altura.

2. Sitúe el puntero del ratón en el separador de la parte inferior de la fila (o cualquiera de las filas seleccionadas) dentro de la barra de identificadores (números) de fila.
3. Haga doble clic y automáticamente cambiará la altura de las filas de forma que quepa justo el dato de mayor tamaño de letra contenido en cada una de ellas.

Ocultar filas

Es posible ocultar una fila de la hoja de cálculo para que no se visualice ninguno de los datos incluidos en ella y que tampoco se impriman. Para ocultar filas hay que hacer que su altura sea cero de la siguiente forma:

1. Sitúe el cursor en cualquiera de las celdas pertenecientes a la fila que se desea ocultar, o bien si se desea ocultar varias filas a la vez, selecciónelas por completo.
2. Sitúe el puntero del ratón en el separador horizontal inferior de la fila (o cualquiera de las filas seleccionadas) dentro de la barra de indicadores (números) de fila.
3. Arrastre el separador horizontal hacia arriba hasta que aparezca el mensaje **Alto: 0,00**.

Otra forma de ocultar filas es mediante la opción **Ocultar Fila** del **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato / Ocultar y mostrar**. Para ello:

1. Sitúe el cursor en cualquiera de las celdas pertenecientes a la fila que desea ocultar, o bien si se desea ocultar varias filas a la vez, seleccione un rango que incluya al menos una celda de cada una de las filas.
2. Haga clic en la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato / Ocultar y mostrar**.
3. Seleccione, en el submenú que aparece, la opción **Ocultar fila**.

Visualizar filas

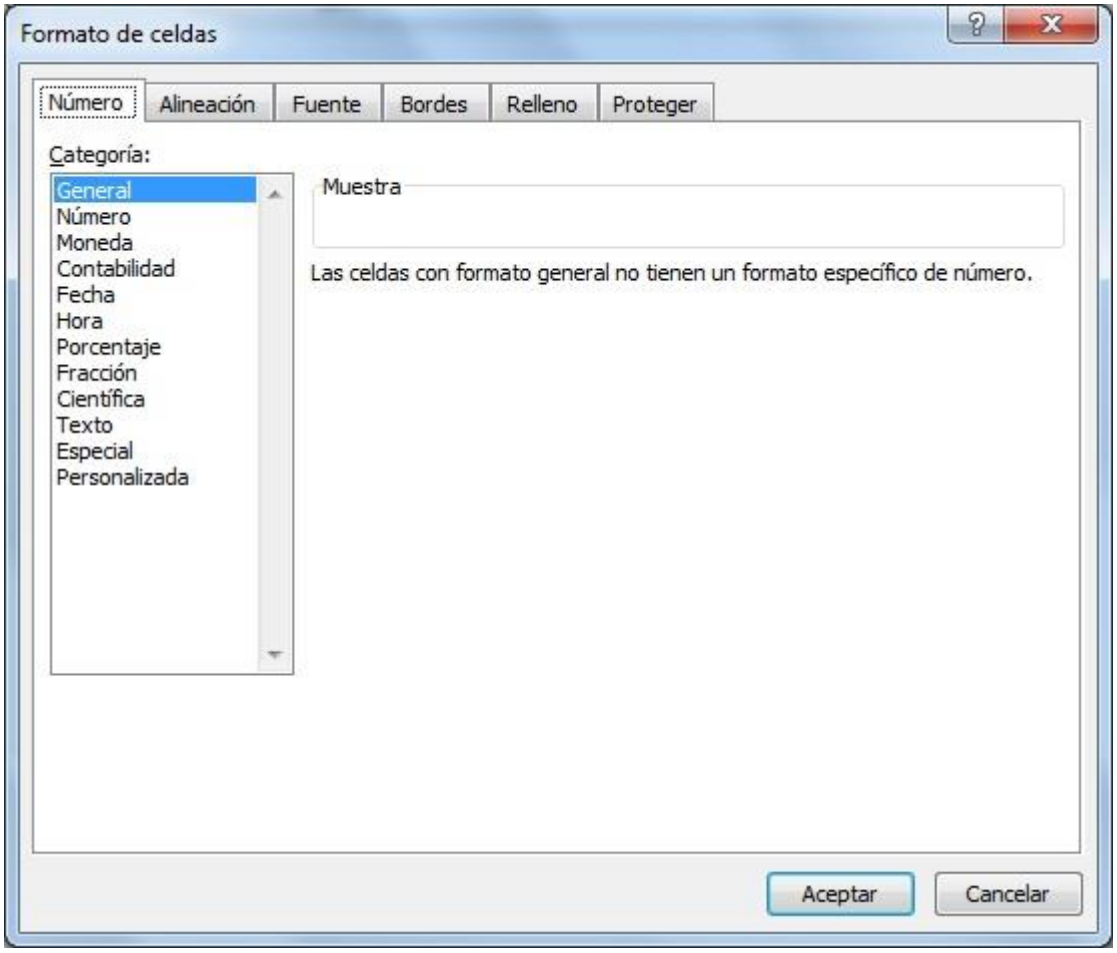
Para visualizar de nuevo las filas ocultas, proceda de la siguiente forma:

1. Seleccione al menos una celda de las filas adyacentes por encima y por debajo de las ocultas, o bien de las propias filas ocultas mediante la opción **Ir a** de la **Ficha Inicio / Grupo Modificar / Comando Buscar y seleccionar.**
2. Despliegue el **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato / Ocultar y mostrar** y seleccione la opción **Mostrar fila**.

4.3 FORMATOS DE CELDA

Bajo el nombre de formatos de celda se agrupan toda una serie de opciones que afectan a la presentación de los datos contenidos en dichas celdas, como son: el aspecto de los datos numéricos, la alineación de los datos, tamaño y tipo de letra, las líneas del contorno, los colores de la fuente y del fondo, etc.

Todas estas opciones aparecen agrupadas en un cuadro de diálogo que estará en la **Ficha Inicio** en cualquiera de los **Grupos Fuente, Alineación, Número y Celdas**. También podremos encontrar estas opciones distribuidas en la **Cinta de opciones** en sus diferentes fichas.



Como se aprecia, en la parte superior de este cuadro de diálogo aparecen una serie de pestañas que le confieren el aspecto de un fichero clásico.

Hacer clic sobre una cualquiera de estas pestañas, supone la aparición de nuevas opciones en la superficie del cuadro de diálogo, tal y como si hubiera elegido una nueva ficha del fichero.

En los siguientes apartados de este capítulo, se describen detalladamente las opciones incluidas en cada ficha de este cuadro de diálogo.

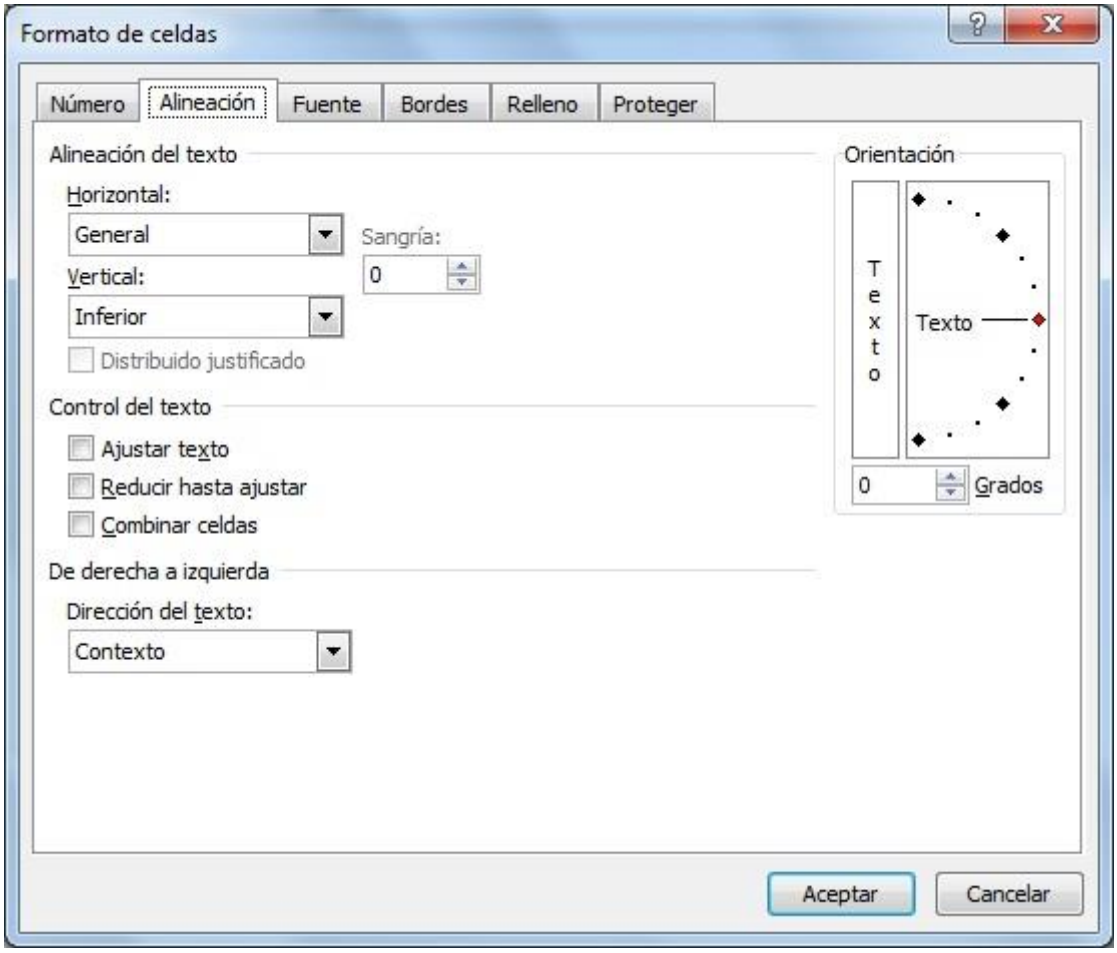
4.4 ALINEACIÓN DE DATOS

Como se explicó en el apartado 2.3, al introducir datos en una celda de la hoja, éstos aparecen por defecto alineados a la izquierda (si son textos) o a la derecha (si son números) dentro del ancho visual de la celda.

En Microsoft Excel es posible modificar la alineación de todo un rango de celdas que contengan cualquier tipo de dato, ya sean textos o valores (es decir, números o valores resultantes de fórmulas).

Para ello, proceda de la forma siguiente:

1. Seleccione el rango de celdas cuyos datos se desean alinear.
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato / Formato celdas.**
3. Haga clic sobre la pestaña **Alineación**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



4. Despliegue la lista **Horizontal** y seleccione una de las opciones siguientes:
   - **General:** es la opción por defecto (valores a la derecha, textos a la izquierda y valores lógicos y de error centrados).
   - **Izquierda (sangría)**: alinea los datos a la izquierda. Equivale al botón **Alinear a la izquierda** de la **Cinta de opciones** en la **Ficha Inicio.** Cuando se elige esta opción, se activa el cuadro de texto **Sangría** que permite aplicar una sangría por la izquierda medida en caracteres.
   - **Centrar**: centra los datos. Equivale al botón **Cinta de opciones** en la **Ficha Inicio**
   - **Derecha**: alinea los datos a la derecha. Equivale al botón **Alinear a la derecha** de la **Cinta de opciones** en la **Ficha Inicio**.
   - **Rellenar**: repite el contenido de la celda en todo el ancho de la misma.
   - **Justificar**: divide en varias líneas los textos que sobrepasen el ancho de la celda, y los alinea tanto a la izquierda como a la derecha de la celda.
   - **Centrar en la selección**: centra los datos horizontalmente dentro del rango que se seleccione. Equivale al botón **Combinar y centrar** de la **Cinta de opciones** en la **Ficha Inicio**.
   - **Distribuir**: distribuye el texto según el tamaño de la columna en la que se está aplicando la alineación, permitiendo incluso aplicar una sangría.
5. Seleccione uno de los botones de opción del apartado **Vertical** para alinear los datos verticalmente dentro de las celdas:
   - **Superior**: sitúa los datos en la parte superior de las celdas.

- **Centrar**: sitúa los datos entre los bordes superior e inferior de las celdas.
- **Inferior**: sitúa los datos en la parte inferior de las celdas.
- **Justificar**: justifica los datos verticalmente.
- **Distribuido**: distribuye el texto según el tamaño de la fila en la que se está aplicando la alineación.

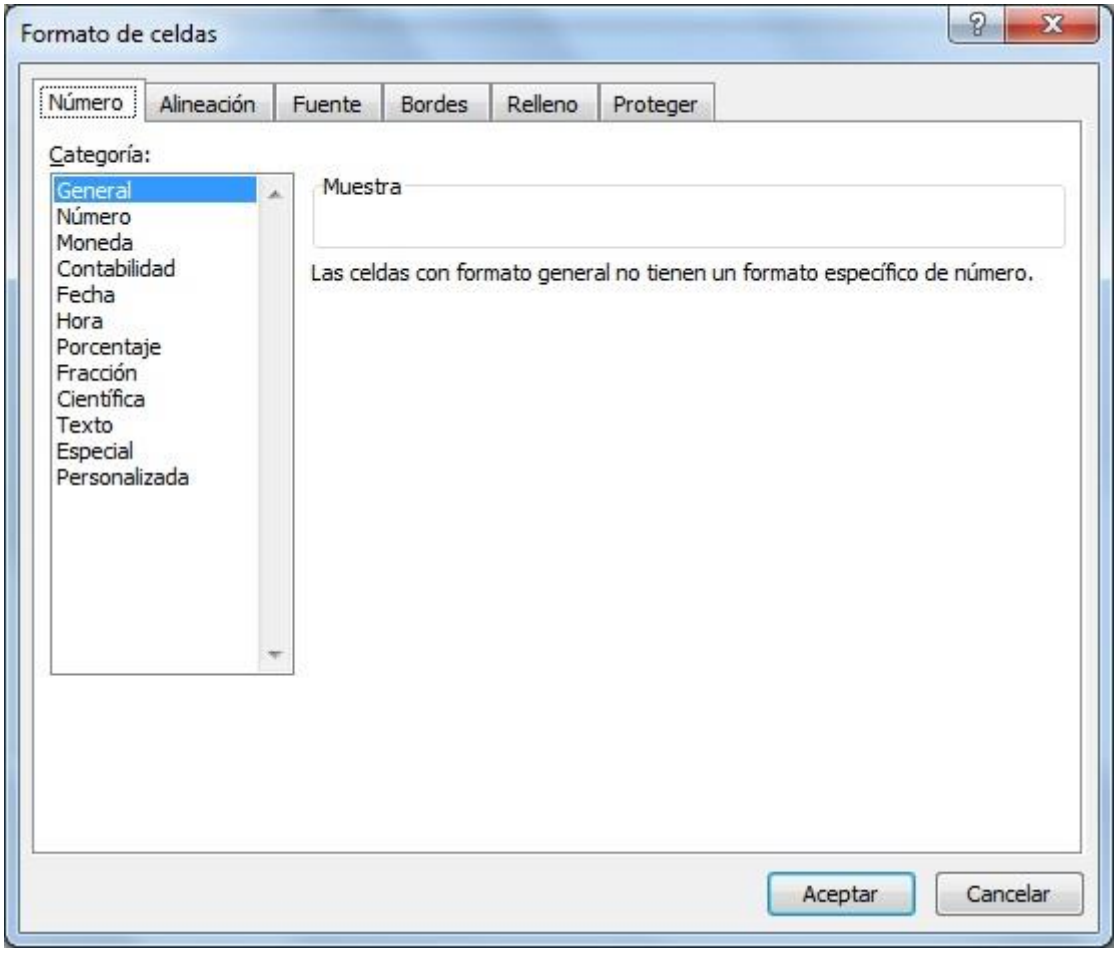
6. En el apartado **Control del texto** active (o desactive) las siguientes casillas de verificación:
   - **Ajustar texto**: active esta casilla para conseguir que los textos largos aparezcan en varias líneas dentro de la celda.
   - **Reducir hasta ajustar**: active esta casilla para conseguir que el tamaño de los caracteres se reduzca cuando se disminuya el ancho de la celda.
   - **Combinar celdas**: active esta casilla para conseguir que las celdas seleccionadas se fusionen en una sola. Si estas celdas contuvieran datos, sólo permanecería el dato de la celda superior izquierda del rango.
7. En el apartado **Orientación**, podrá girar el texto dentro de las celdas, o conseguir que aparezca en sentido vertical.
8. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

4.5 FORMATOS NUMÉRICOS

Microsoft Excel permite modificar la forma en que se visualizan los valores (números y resultados de fórmulas) en la hoja, operación que se conoce con el nombre de formatos numéricos.

Para dar un formato numérico a un rango de celdas, hay que realizar los siguientes pasos:

1. Seleccione el rango de celdas a formatear.
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato** y seleccione la opción **Formato Celdas**.
3. Haga clic sobre la pestaña **Número**. Aparece el siguiente cuadro de diálogo:



4. En la lista **Categoría**, seleccione una categoría de formato. Al hacerlo, en el apartado **Muestra** se visualiza el aspecto de las celdas al aplicar dicho formato.
5. Según la categoría que seleccione, aparecerán otros elementos en el cuadro de diálogo. Por ejemplo, si elige la categoría **Fecha**, aparecerá una lista **Tipo** que le permitirá seleccionar un formato específico de fecha. Una vez elegido el tipo, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Otra forma de asignar los formatos más habituales, consiste en utilizar los botones de selección de estilos de la **Cinta de opciones** en la **Ficha Inicio** (ver apartado 4.9).

Si tras aplicar un formato numérico, en algunas celdas se visualizan símbolos de almohadilla (#), es que el dato que en ella había no se puede visualizar en el ancho actual de la celda y hay que aumentar dicho ancho.

Si una celda formateada con un determinado formato no contiene ningún dato, al introducir un dato en ella éste aparecerá en dicho formato. Es decir, se pueden formatear las celdas antes o después de escribir los datos.

Formatos personalizados

Entre las categorías de formatos, Microsoft Excel incluye una, denominada **Personalizada** que permite la creación por parte del usuario de nuevos formatos que aparecerán detrás de los formatos predefinidos dentro de esta categoría.

Para crear o modificar un formato personalizado, hay que hacer lo siguiente:

1. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato** y seleccione la opción **Formato Celdas**.
2. Haga clic sobre la pestaña **Número**.

3. En la lista **Categoría**, seleccione **Personalizada**.
4. En la lista **Tipo**, seleccione el formato que más se asemeje al que desea.
5. Haga clic en el cuadro de texto de la parte superior y teclee el formato, siguiendo las normas que se comentan más adelante en este apartado.
6. Por último pulse sobre el botón **Aceptar**.

Si lo que se desea es eliminar uno de los formatos personalizados creados por el usuario, pulse en el botón **Eliminar**.

Un formato de celda puede tener hasta cuatro secciones separadas por punto y coma (**;**), y que se refieren respectivamente a: formato para los valores positivos, formato para los valores negativos, formato para el valor cero y formato para textos. Si sólo se incluye una sección, ésta afecta a cualquier dato numérico. Si se incluyen dos secciones, la primera corresponde a los valores positivos y cero, y la segunda a los negativos.

Dentro de cada una de estas secciones se puede incluir lo siguiente:

- **Estándar**: esta palabra indica el formato estándar sin signo.
- **0**: posición significativa de dígito, tal que si en dicha posición no existe un dígito en el número, aparece un cero.
- **?**: posición significativa de dígito, tal que si en dicha posición no existe un dígito en el número, aparece un espacio (permite alinear los números en el punto decimal).
- **#**: posición no significativa de dígito, tal que si en dicha posición no existe un dígito en el número, no aparece nada.
- **Carácter de subrayado** salta el ancho del siguiente carácter. Por ejemplo, al final de una sección se puede poner **_€** para que Excel salte el ancho de los caracteres, de manera que estos números queden alineados con los números que presenten un formato monetario.
- **%**: visualiza el número multiplicado por 100 y seguido del símbolo %.
- **.**: separador de mil.
- **,**: coma decimal.
- **E-, E+, e-, e+**: formato científico o de potencias de 10.
- \: equivale a poner el carácter que le sigue entre comillas.
- *****: repite el carácter que le sigue en todas las posiciones de la celda que queden vacías.
- **@:** equivale al propio contenido de la celda, y sólo se puede utilizar en la sección del formato correspondiente a texto.
- **m, mm, mmm, mmmm**: presentan el mes como 1-12, 01-12, Ene-Dic y Enero-Diciembre respectivamente.
- **d, dd, ddd, dddd**: presentan el día como 1-31, 01-31, Lun-Dom y Lunes-Domingo respectivamente.
- **a, aa**: presentan el año como 00-99 y 1900-9999 respectivamente.
- **h, hh**: presentan la hora como 0-23 y 00-23 respectivamente.
- **m, mm**: presentan los minutos como 0-59 y 00-59 respectivamente.
- **s, ss**: presentan los segundos como 0-59 y 00-59 respectivamente.
- **AM/PM, am/pm, A/P, a/p**: presentan la hora en formato de 12 horas seguida del indicador correspondiente.

- **[Negro], [Azul], [Verde], [Fucsia], [Rojo] [Blanco], [Amarillo], [Aguamarina]**: indica el correspondiente color.
- **[Color n]**: donde **n** es un número de 1 a 56, indica un color de la paleta de colores actual (ver apartado 12.4).
- **[condición]**: donde condición es una condición lógica, permite especificar a qué valores afecta el formato de sección. Si no se indica una condición en una sección de formato, por defecto la 1ª sección afecta a números positivos, la 2ª a negativos y la 3ª a ceros.

Cualquier texto o carácter distinto de los anteriores que se desee incluir en el formato deberá ir entre comillas, aunque los espacios en blanco y los símbolos **+**, **-**, /, **:**, **( )** no es necesario entrecomillarlos. Por otro lado, los valores con más decimales que los especificados en el formato se redondean.

Además de fijarse en los formatos personalizados predefinidos, pueden servir de ayuda los ejemplos que se muestran a continuación:

"CONFIDENCIAL": visualiza el texto CONFIDENCIAL en vez del valor numérico.

Estándar "Kg.": visualiza cualquier número en formato estándar seguido del texto Kg.

###-##-##: visualizaría un número tal como 5362559 en la forma 536-25-59, es decir, en forma de número telefónico.

Estándar;Estándar: visualiza los números negativos como positivos.

Estándar;(Estándar);: números negativos entre paréntesis y no visualiza valores cero ni textos.

;;: no se visualizará el contenido de la celda.

***0Estándar**: rellena el resto de la celda con ceros.

[Azul];[Rojo];[Verde]: visualiza valores positivos en azul, negativos en rojo, ceros en verde

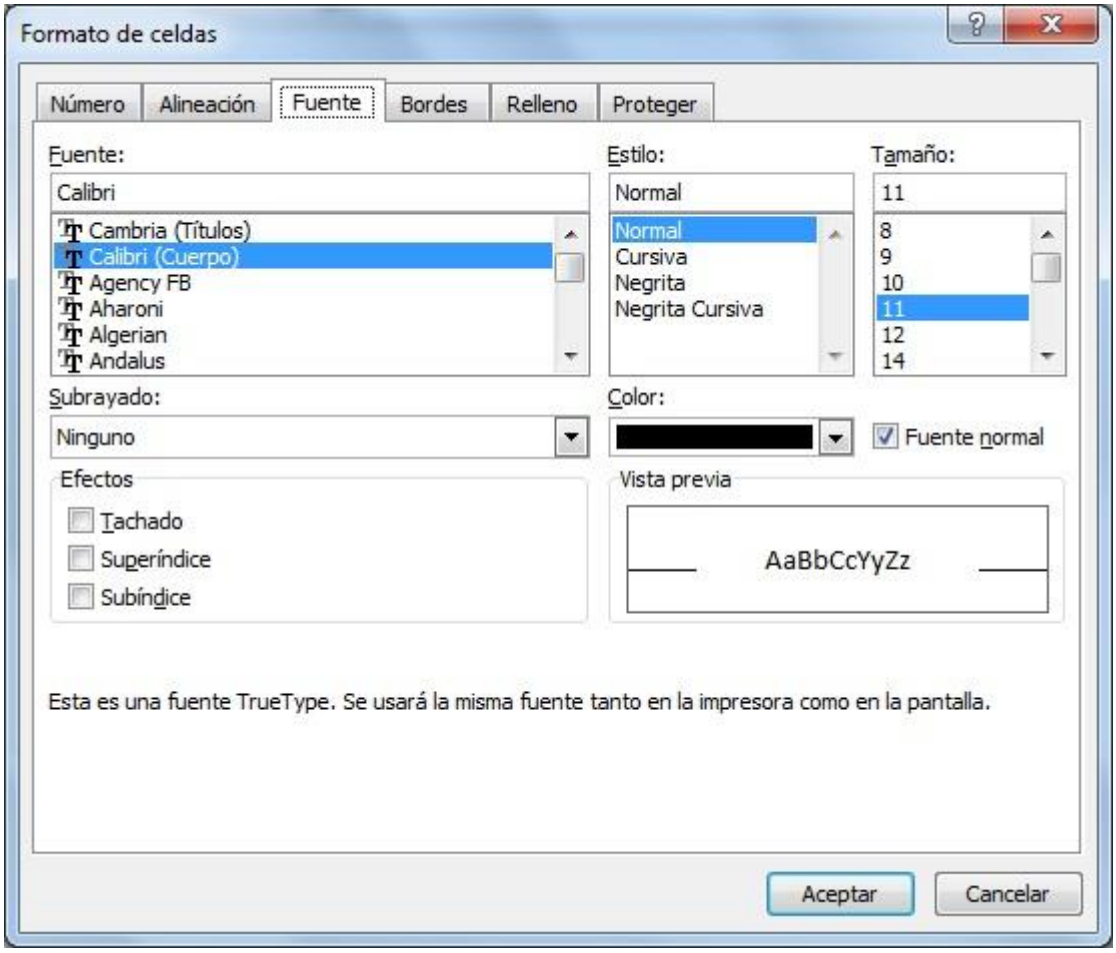
[>=1000][Azul]0;[<=0][Rojo]0.0;[Negro]0.00: valores mayores o iguales que 1000 en azul sin decimales, menores o iguales que 0 en rojo con 1 decimal, y el resto en negro con 2 decimales.

4.6 FUENTES, TAMAÑOS Y ESTILOS

Microsoft Excel permite utilizar diferentes tipos de letra (fuentes), cada una de los cuales se podrán visualizar en diferentes tamaños, Además, podrá aplicarles distintos atributos (negrita, cursiva, subrayado, etc.).

Para cambiar la fuente, el tamaño o el estilo de un rango de celdas, debe hacer lo siguiente:

1. Seleccione el rango que desea cambiar.
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato** y seleccione la opción **Formato Celdas**.
3. Haga clic sobre la pestaña **Fuente**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



4. En el cuadro de lista **Fuente**, seleccione el tipo de letra que desea (o teclee directamente su nombre en el cuadro de texto correspondiente). También puede acceder a la lista **Estilo** y seleccionar uno de los estilos para la fuente.
5. En el cuadro de lista **Tamaño**, seleccione la altura en puntos para el tipo de letra seleccionado (o bien teclee la altura en el cuadro de texto adjunto).

> ***Nota:*** *al seleccionar una fuente, estilo y/o tamaño, automáticamente se desactiva la casilla de verificación* ***Fuente normal****.*

Los tipos de letra disponibles en la lista no dependen de Excel, sino de Windows. Observe que en el cuadro **Vista previa** aparece un ejemplo del tipo de letra seleccionado.

El símbolo **T** a la izquierda de las fuentes indica que son fuentes **True Type** de Windows, escalables desde **8** a **72** puntos de altura.

6. La lista desplegable **Subrayado**, permite aplicar uno de los siguientes tipos de subrayado: **Simple**, **Doble**, **Simple contabilidad** y **Doble contabilidad**.
7. Si lo desea, utilice la lista desplegable **Color** para seleccionar el color del texto. La opción **Automático** establece el color por defecto.
8. En el apartado **Efectos**, existen tres casillas de verificación para aplicar respectivamente los atributos de **Tachado, Superíndice** y **Subíndice**.
9. Para finalizar, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Si desea restablecer el tipo, tamaño, estilo y color estándar de letra para un rango seleccionado, sólo hay que activar la casilla de verificación **Fuente normal**.

Para aplicar fuentes, tamaños y estilos de una forma más rápida, la **Cinta de opciones** en la **Ficha Inicio** incorpora los siguientes botones entre otros:

Arial	Lista desplegable de fuentes.
10	Lista desplegable de tamaño
N	Aplica el estilo negrita
K	Aplica el estilo cursiva
S	Aplica el estilo subrayado
A	Paleta de colores para la fuente

Antes de utilizar estos botones de acceso rápido, debe seleccionar el rango sobre el que desea actuar.

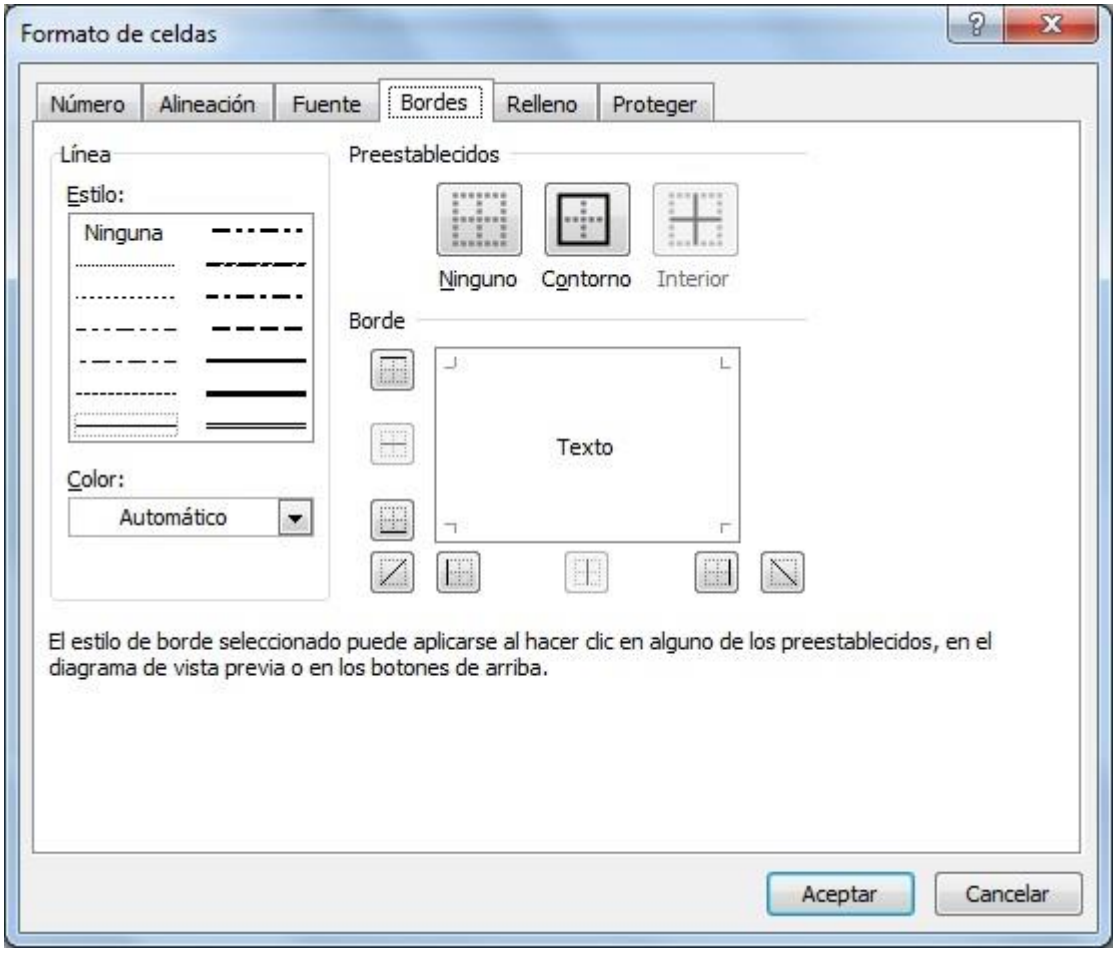
Si edita el contenido de una celda (ver apartado 2.4) y selecciona parte del texto incluido en ella, podrá aplicar los formatos anteriores a dicho texto. De esta forma, puede conseguir que los datos incluidos en una misma celda puedan presentarse con distintas fuentes, tamaños o estilos.

4.7 BORDES

Con el fin de mejorar la presentación de los datos, Microsoft Excel incorpora la posibilidad de visualizar una línea o borde alrededor de las celdas.

Para poner bordes a las celdas de un rango, proceda de la siguiente forma:

1. Seleccione el rango al que desea aplicar bordes.
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato** y seleccione la opción **Formato celdas**
3. Haga clic sobre la pestaña **Bordes**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



4. En el apartado **Preestablecidos**, seleccione el tipo de borde deseado (**Ninguno, Contorno** o **Interior**).
5. En el apartado **Línea**, seleccione el estilo y grosor que desee.
6. En la lista desplegable **Color**, elija el color para los bordes de las celdas.
7. Si los bordes preestablecidos no cubren sus necesidades, acceda al apartado **Borde**, y utilice uno o varios de los siguientes botones:

Traza un borde por la parte superior del rango seleccionado.

Traza un borde por las líneas horizontales interiores del rango seleccionado.

Traza un borde por la parte inferior del rango seleccionado.

Traza una línea diagonal ascendente que atraviesa todas las celdas del rango seleccionado.

Traza un borde por la parte izquierda del rango seleccionado.

Traza un borde por las líneas verticales interiores del rango seleccionado.

Traza un borde por la parte derecha del rango seleccionado.

Traza una línea diagonal descendente que atraviesa todas las celdas de rango seleccionado.

Todas las opciones de esta tabla son aditivas; es decir, al seleccionar varios botones, los efectos de cada uno se van acumulando.

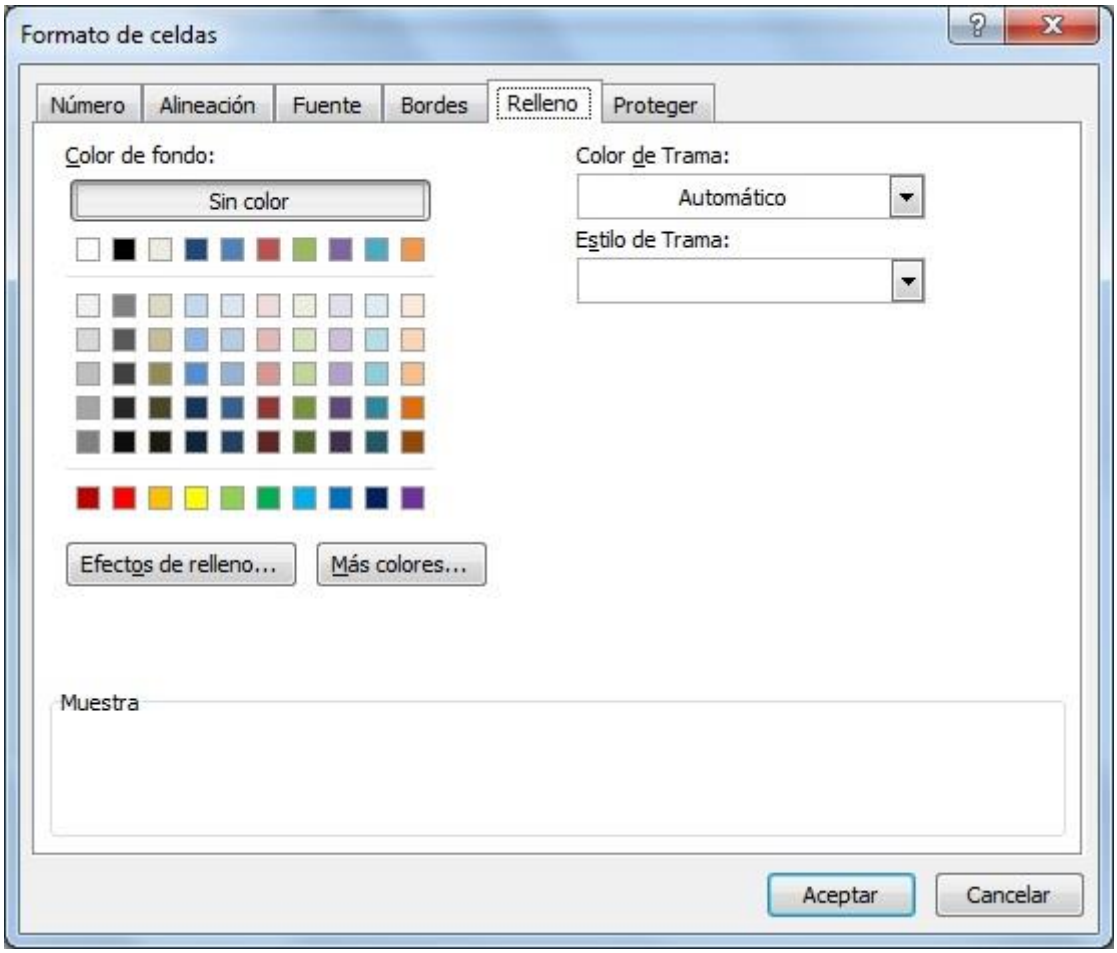
8. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

En la **Cinta de opciones** en la **Ficha Inicio / Grupo Fuente** existe el botón **Bordes** que permite cambiar los bordes del rango seleccionado de una forma más rápida.

4.8 RELLENO

Para que el interior de las celdas tenga un sombreado o trama con características específicas, debe proceder como sigue:

1. Seleccione el rango de celdas al que desea dotar de sombras o trama.
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato** y seleccione la opción **Formato celdas**
3. Haga clic sobre la pestaña **Relleno**. Aparecerá el cuadro de diálogo siguiente:



4. Seleccione el color de fondo para las celdas.

5. Si desea una trama, despliegue la lista **Estilo de la trama** y seleccione una trama y un color para ella en la lista de **Color de trama**. En el cuadro **Muestra** se visualiza un ejemplo del aspecto conseguido.
6. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

En la **Cinta de opciones** en la **Ficha Inicio / Grupo fuente** se incluye el botón **Color de relleno** que permite asignar un color para las celdas de una forma más rápida.

4.9 ESTILOS

Un estilo no es más que una combinación de formatos utilizados habitualmente, que se pueden aplicar de una sola vez al rango o rangos de celdas que se desee. Los estilos se pueden crear, redefinir y aplicar a todas las hojas de un libro de trabajo. Los estilos definidos para un libro se guardan con éste, pero se pueden copiar a otros libros para utilizarlos en ellos. A continuación se explican las operaciones que se pueden realizar con los estilos.

Aplicar un estilo

Inicialmente existen varios estilos predefinidos que se pueden aplicar a todos los libros de trabajo. Para ello, siga estos pasos:

1. Seleccione el rango de celdas al cuál desea aplicar un estilo.
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Estilos / Comando Estilos de celda / Nuevo estilo de celda**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:

3. En la lista desplegable seleccione el estilo que desee. Inicialmente todas las celdas están en el estilo **Normal**.
4. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Cabe decir que si se habían aplicado diferentes formatos a las celdas del rango seleccionado, éstos se sustituyen por los correspondientes del estilo, pero no se pierden aquellos que no tengan su equivalente en el estilo. Por otra parte, una vez aplicado un estilo, al aplicar formatos individuales éstos se añaden o sustituyen a los existentes del estilo.

Para aplicar algunos estilos de una forma más rápida, la **Cinta de opciones** en la **Ficha Inicio** incorpora los siguientes botones:

Aplica el estilo Moneda

Aplica el estilo Porcentual

Aplica el estilo Millares

Disminuye un decimal al formato numérico actual

Agrega un decimal al formato numérico actual

Crear un estilo desde una celda

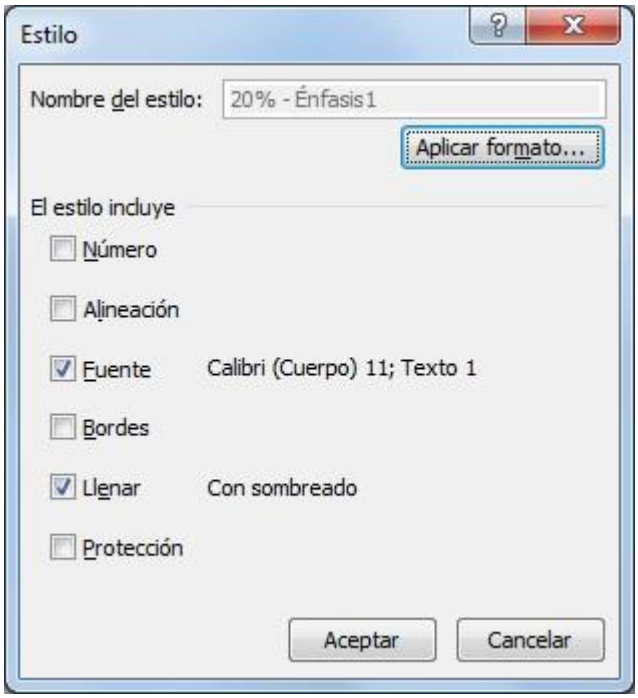
La forma más fácil de crear un estilo, consiste en aplicar los formatos directamente sobre una celda y posteriormente crear el estilo a partir de dicha celda. Para ello, hay que hacer lo siguiente:

1. Seleccione la celda a partir de la cual va a crear el estilo y aplíquele todos los formatos que desee incluir en él.
2. Despliegue la opción **Estilos de Celda** de la **Ficha Inicio / Grupo Estilos**. Aparece el cuadro de diálogo que se acaba de comentar y escogemos todos los estilos que deseamos aplicar en la celda.
3. En la lista desplegable escogemos ahora la opción **Nuevo estilo de celda**, teclee un nombre para el nuevo estilo. Automáticamente, en el apartado **El estilo incluye,** se visualizarán las características del estilo.
4. Finalmente, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Crear o modificar un estilo desde la Ficha Inicio

También es posible crear el nuevo estilo desde la **Ficha Inicio**. Para ello:

1. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Estilos / Comando Estilos de celda**.
2. Una vez pueda ver los estilos haga clic con el botón derecho del ratón sobre aquel que desee modificar, aparecerá un menú contextual en el cual encontraremos la opción **Modificar**.
3. Haga clic en el botón **Modificar**. Excel presentará el cuadro de diálogo como el siguiente:



4. Haga clic en el botón **Aplicar formato** y defina todos los formatos del estilo, accediendo para ello a las correspondientes fichas de este cuadro de diálogo. Al terminar, haga clic sobre el botón **Aceptar**.
5. Opcionalmente, acceda al apartado **El estilo incluye** y desactive aquellas características del estilo que no se desee incluir en el nuevo estilo.
6. Finalmente, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

> ***Nota:*** *si se modifica el estilo* ***Normal****, que es el establecido por defecto para todas las celdas del libro de trabajo, cambiará automáticamente el formato de éstas.*

Eliminar un estilo

Para eliminar un estilo siga estos pasos:

1. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Estilos / Comando Estilos de celda**.
2. Una vez pueda ver los estilos haga clic con el botón derecho del ratón sobre aquel que desee modificar, aparecerá un menú contextual en el cual encontraremos la opción **Eliminar**.
3. Pulse sobre el botón **Eliminar**, automáticamente quedara eliminado de la lista de estilos.

Copiar un estilo a otro libro

Cuando se crean o modifican estilos, éstos se guardan dentro del libro de trabajo actual.

Para incorporar en el libro de trabajo actual los estilos definidos en otro libro, proceda como sigue:

1. Abra ambos libros de trabajo y sitúese en el libro de trabajo al que desea incorporar los estilos (en el capítulo 7 se explica cómo se trabaja con varios libros simultáneamente).
2. Despliegue el **Ficha Inicio / Grupo Estilos / Comando Estilos de celda**.
3. Pulse en el botón **Combinar estilos**. Aparecerá un cuadro de diálogo con la lista de los libros de trabajo abiertos, excepto el actual.
4. Seleccione el libro que contiene los estilos que se desean incorporar al libro actual y a continuación haga clic en el botón **Aceptar**.
5. Ahora tendrá los estilos del libro combinado en nuestro libro actual.

4.10 AUTOFORMATOS

Microsoft Excel dispone de una serie de formatos predefinidos que se pueden aplicar a un rango de celdas. Estos formatos detectan la estructura de los datos del rango seleccionado y formatean dicho rango de forma automática.

Para formatear automáticamente un rango de celdas, debe proceder de la forma que se indica a continuación:

1. Seleccione el rango de celdas que desea formatear.
2. Despliegue el **Ficha Inicio / Grupo Estilos / Comando Dar formato como tabla**, aparecerá un cuadro como el siguiente:

3. Seleccione el autoformato que desea aplicar haciendo clic sobre la muestra.
4. Automáticamente el autoformato quedara aplicado.

4.11 PLANTILLAS

Una plantilla no es más que un libro de trabajo especial, que el usuario puede utilizar como base para crear nuevos libros de trabajo. En una plantilla se pueden incluir datos, fórmulas y formatos que aparecerán inicialmente en todos los libros de trabajo que se creen a partir de ella.

Las plantillas se pueden utilizar por tanto para ahorrar tiempo y esfuerzo en tareas habituales que se lleven a cabo cada vez que se crea un nuevo trabajo.

Para crear una plantilla hay que empezar por crear un libro de trabajo nuevo e incluir en él todas las características que pretenda incluir en la nueva plantilla, tales como títulos, formatos de celda, fórmulas, etc. Una vez creado este libro, debe almacenarlo en disco como una plantilla. Para ello:

1. Pulse en la **Ficha Archivo** y seleccione la opción **Guardar** o **Guardar como**.
2. Acceda a la lista desplegable **Guardar como tipo** y seleccione la opción **Plantilla de Excel** o haga clic en **Plantilla habilitada para macros** si es que el libro que deseamos guardar como plantilla tiene macros que queremos que estén disponibles posteriormente. Esto hará que Excel cambie automáticamente a una carpeta denominada **Plantillas** donde se almacenan conjuntamente todas las plantillas de las aplicaciones incluidas en Microsoft Office.
3. En el cuadro de texto **Nombre del archivo**, teclee un nombre para la plantilla. El programa añadirá la extensión **.xltx**.
4. Por último, haga clic sobre el botón **Guardar**.

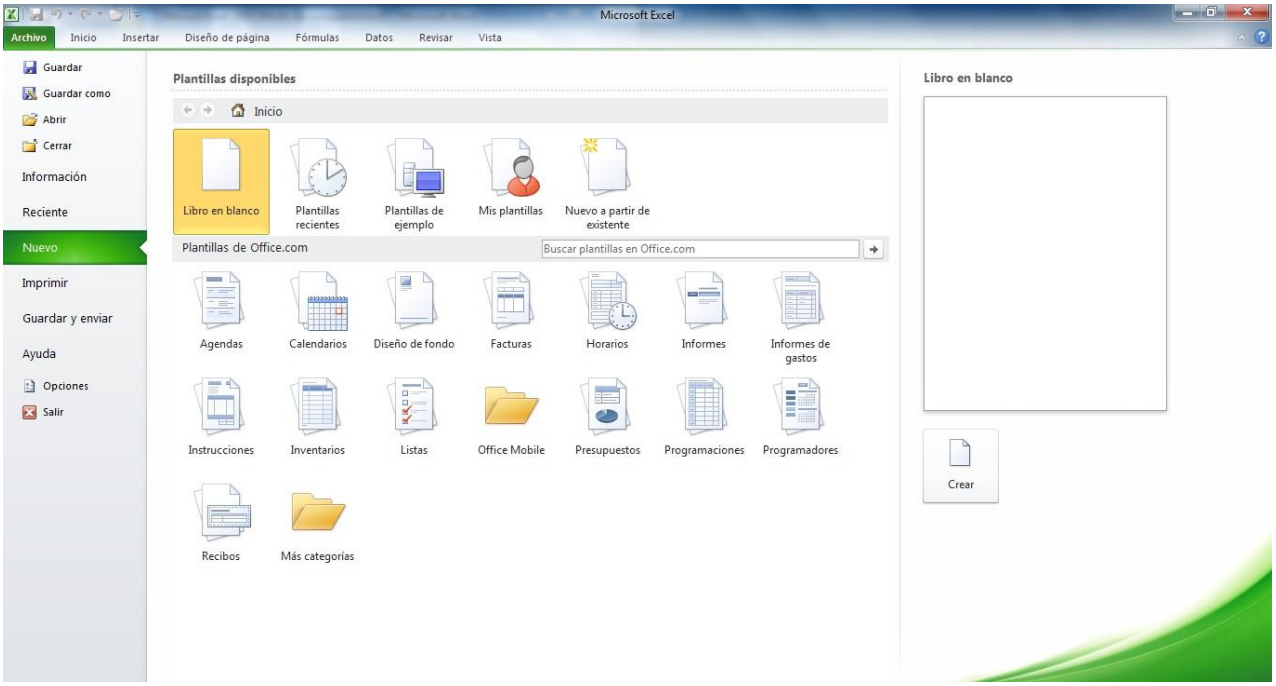
Antes de utilizar la nueva plantilla, debe cerrarla. De lo contrario, Excel mostrará un mensaje indicando que la plantilla está siendo utilizada.

Utilizar una plantilla

Es muy importante que entienda que utilizar una plantilla, no supone abrir la plantilla en sí, sino una copia de la misma. Por tanto, puede utilizar la plantilla todas las veces que desee y siempre partirá del modelo original.

Para utilizar una plantilla, proceda como sigue:

1. Pulse en la **Ficha Archivo** y seleccione la opción **Nuevo**. Aparecerá el siguiente panel:



2. Haga clic en **Plantillas de ejemplo.**
3. Seleccione el icono correspondiente a la plantilla que desea utilizar.
4. Haga clic sobre el botón **Crear**.

Si tiene conexión a Internet, puede acceder a una amplia gama de plantillas predefinidas.

Como se ha dicho, realmente no va a trabajar sobre la plantilla que eligió, sino sobre un documento nuevo que ha heredado las características definidas en dicha plantilla. Inicialmente, los libros de trabajo basados en plantillas recibirán el mismo nombre de la plantilla, seguido de un número de orden; por ejemplo, si la plantilla se denomina **Ingresos**, el libro de trabajo se denominará **Ingresos1**.

Modificar una plantilla

Si desea realizar cambios en la plantilla, proceda de la forma siguiente:

1. Pulse en la **Ficha Archivo** y seleccione la opción **Abrir**.
2. Tenga en cuenta que dependiendo de la versión de la aplicación y de si existen otros componentes como una red, por ejemplo, la ubicación de las plantillas puede variar en cada PC. Por tanto, debe acceder a dicho directorio para poder visualizar la lista de plantillas.
3. Una vez que se encuentre en el directorio **Plantillas**, o en la carpeta donde las tenga guardadas, seleccione la plantilla que desea modificar y haga clic sobre el botón **Abrir**.
4. Cuando la plantilla esté abierta, realice todas las modificaciones que desee.
5. Finalmente, cierre la plantilla guardando los cambios. Para ello, pulse en la Ficha **Archivo**, seleccione la opción **Cerrar** y conteste afirmativamente al mensaje que aparece.

5

Funciones

- Funciones
- Pegar una función
- Categorías de funciones
- Argumentos
- Modificar una fórmula o función
- El botón Autosuma
- Trabajar con matrices
- Auditar fórmulas y funciones

5.1 FUNCIONES

Se considera una función como una fórmula predefinida. El uso de funciones en Microsoft Excel potencia el diseño de las hojas de cálculo y evita la utilización de fórmulas excesivamente grandes y complejas. Microsoft Excel proporciona una gran variedad de funciones.

Las funciones en Microsoft Excel constan de dos partes bien diferenciadas:

- **El nombre de la función**.
- **Los argumentos de la función**. La mayoría de las funciones necesitan una serie de valores llamados argumentos. Dichos argumentos se escriben a continuación del nombre de la función entre paréntesis y pueden estar constituidos por simples valores o por direcciones de celdas. En caso de que una función necesite varios argumentos, éstos irán separados entre sí por un punto y coma **(;)**.

Los siguientes ejemplos de fórmulas pretenden dar una idea de las amplias posibilidades que ofrece la utilización de funciones:

=SUMA(B5:B10;C5:C10): suma el contenido de todas las celdas del rango **B5:B10** junto con las del rango **C5:C10**. Observe que, ya que las funciones no son más que partes de una fórmula, cualquier función que esté al principio de una fórmula deberá ir precedida del signo =.

=C10-SUMA(B5:B9)*15%: al contenido de **C10** le resta el 15% de la suma del contenido del rango **B5:B9**.

5.2 PEGAR UNA FUNCIÓN

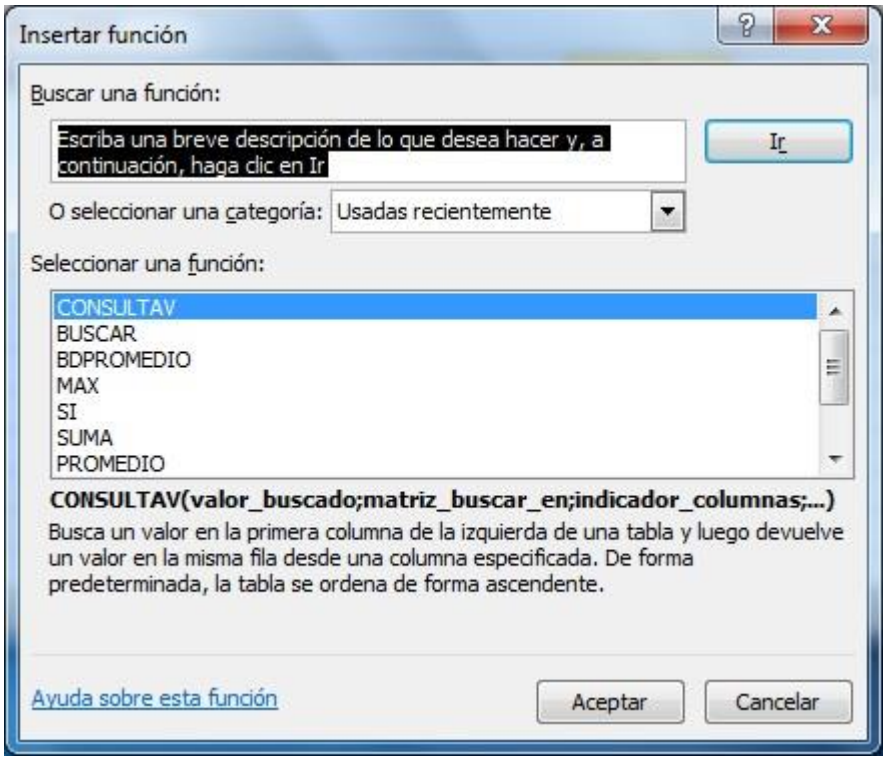
Al introducir una función en una fórmula, puede teclearla directamente (en mayúsculas o minúsculas) o bien utilizar el **Comando Insertar** f**unción** de la **Ficha Fórmulas / Grupo Biblioteca de funciones**. Este último método se denomina "pegado de funciones".

Para ilustrar como se pega una función, suponga el siguiente ejemplo:

Como se aprecia, se pretende sumar los ingresos obtenidos por la venta del producto 1 y el producto 3, a lo largo del primer semestre del año. Por tanto, en la celda **E11** debe introducir la fórmula **=SUMA(C4:C9;E4:E9)**.

Si en lugar de teclear la fórmula directamente, decide pegarla; proceda de la forma siguiente:

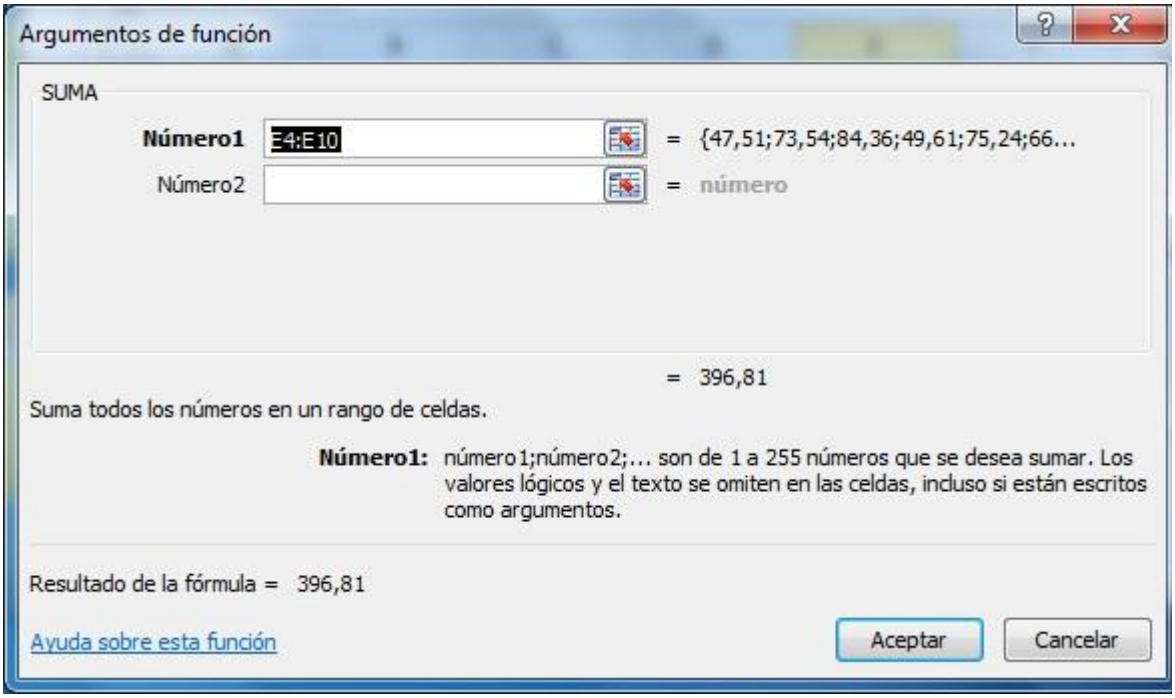
1. Sitúese en la celda donde desea introducir la fórmula; es decir, en **E11**.
2. Pulse en la **Ficha Fórmulas.** En el **Grupo Biblioteca de funciones** podremos encontrar las diferentes categorías de fórmulas que existen. Con cualquiera de estos comandos podremos escoger aquella que sea más adecuada para nuestro propósito. Otra opción es escoger desde esta misma ficha el **Comando Insertar función**, o haga clic sobre el botón *fx* **Insertar función** de la Barra de fórmulas. En ambos casos, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



3. En el cuadro de lista **Seleccionar una categoría**, seleccione el tipo o categoría a la que pertenece la función que desea introducir. En el ejemplo, la categoría para la función **SUMA** es **Usadas recientemente** o **Matemáticas y trigonométricas**.

> ***Nota:*** *dentro de un cuadro de lista, al pulsar una letra se situará en el primer elemento que comienza por dicha letra. Esto es especialmente útil en cuadros de lista muy largos.*

4. En el cuadro de lista **Seleccionar una función**, seleccione la función **SUMA**.
5. Haga clic sobre el botón **Aceptar** para acceder al siguiente cuadro de diálogo:



6. En el cuadro de texto **Número1**, teclee un rango como primer argumento de la función, o mejor, selecciónelo en la hoja. Para ello:

   a) Haga clic sobre el botón situado en la parte derecha del cuadro de texto. De esta forma desaparecerá momentáneamente el cuadro de diálogo y en su lugar aparecerá una barra como la siguiente:

   b) Acceda a la hoja y señale el primer rango que desea introducir dentro de la fórmula (en el ejemplo, **C4:C9**).

   c) Haga clic de nuevo sobre el botón para regresar al cuadro de diálogo.

7. En el cuadro de texto **Número2,** introduzca el segundo argumento de la función (en el ejemplo, **E4:E9**), procediendo de igual forma que para el primero. Excel presentará más cuadros de texto (**Número3**, **Número4,** etc.) para que pueda seguir introduciendo argumentos.

8. Finalmente, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

5.3 CATEGORÍAS DE FUNCIONES

Como se ha indicado anteriormente, Microsoft Excel agrupa las funciones en categorías de acuerdo al tipo de cálculo que realicen. Existen las siguientes categorías.

- **Financieras**: realizan cálculos sobre anualidades, inversiones, etc.
- **Fecha y hora**: ejecutan cálculos que representan fechas y horas.
- **Matemáticas y trigonométricas**: realizan cálculos matemáticos y trigonométricos.
- **Estadísticas**: realizan análisis estadísticos.
- **Búsqueda y referencia**: localizan celdas en función de su contenido.
- **Base de datos**: ejecutan cálculos estadísticos en bases de datos.

- **Texto**: suministran información sobre el texto contenido en las celdas y realizan otras operaciones con cadenas de texto.
- **Lógicas**: calculan el resultado de fórmulas lógicas.
- **Información**: devuelven información sobre celdas y rangos de celdas.
- **Cubo**: diseñadas para trabajar con bases de datos OLAP (On-Line Analytical Processing, Procesos Analíticos en Línea), extremadamente técnicas y con funciones que obtienen información de otras celdas de la hoja de cálculo.
- **Funciones de ingeniería**: trabaja con números complejos, conversión de números de unos sistemas de numeración a otros (decimal, binario, etc.) y algunas funciones utilizadas en cálculo de parámetros de ingeniería.

Dado el gran número de funciones que incluye esta versión, la inclusión de una simple lista de las mismas resultaría tedioso y poco práctico; sobre todo si se tiene en cuenta que la ayuda del programa incluye una excelente información de cada una de ellas, ilustrándola, además, con numerosos ejemplos.

5.4 ARGUMENTOS

Como se ha dicho, los argumentos son los parámetros que necesita una función para realizar el cálculo correspondiente. Los argumentos pueden ser números, textos, celdas, rangos, fórmulas e incluso otras funciones. Según el caso, debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Cuando el argumento sea un texto, éste debe ir entre comillas. Por ejemplo: **=LARGO("MADRID")**
- Si el argumento es una fórmula, no será necesario anteponerle el signo igual. Por ejemplo: **=RAIZ(A1*A3)**
- Si el argumento es otra función, los paréntesis de esta última deben quedar anidados dentro de los paréntesis que incluyen los argumentos de la primera. Por ejemplo: **=RAIZ(SUMA(B1:B5))**
- En cualquier caso, al introducir una función debe respetar estrictamente tanto el número de argumentos que le corresponden como su orden.

5.5 MODIFICAR UNA FÓRMULA O FUNCIÓN

Si después de introducir una fórmula o función en una celda, decide modificarla, debe situar el cursor sobre la celda donde está la fórmula y a continuación proceder de una de las formas siguientes:

- Utilizar la Barra de fórmulas.
- Hacer doble clic para corregirla manualmente.

Si decide corregir manualmente la fórmula, comprobará que al hacer doble clic sobre ella, Excel señalara los rangos que intervienen en ella mediante rectángulos de diferentes colores, tal como se muestra en la siguiente figura:

Como se aprecia en el ejemplo de la figura anterior, los rangos y celdas a las que se hace referencia en la fórmula, aparecen recuadrados por dos rectángulos. En la parte inferior derecha de cada rectángulo, aparece el cuadro de llenado.

Para modificar con el ratón los rangos que intervienen en la fórmula, proceda de la forma siguiente:

- **Ampliar o reducir uno de los rangos:** sitúe el puntero sobre el cuadro de llenado y, cuando tome forma de cruz, arrastre para ampliar o reducir el número de celdas incluidas en el rango.
- **Desplazar el rango a otra posición:** acerque el puntero al borde del recuadro y, cuando tome forma de flecha, arrastre para desplazar el rango a otra posición.

Operando de esta forma, puede modificar la fórmula de la figura anterior hasta conseguir el resultado que se muestra en la siguiente figura:

Como se aprecia, la fórmula inicial **=SUMA(C4:C9;E4:E9)** se ha convertido en la fórmula **=SUMA(C4:C8;E4:E6)**.

Por supuesto, mientras esté editando la fórmula también puede modificarla manualmente; tal como se indicó en el apartado 2.3 de este manual.

5.6 EL BOTÓN AUTOSUMA

Para sumar rápidamente las celdas adyacentes por encima o a la izquierda de una dada, se puede utilizar el botón Autosuma de la **Ficha Fórmulas/ Grupo Biblioteca de funciones** o de la **Ficha Inicio / Grupo Modificar**. Para ello:

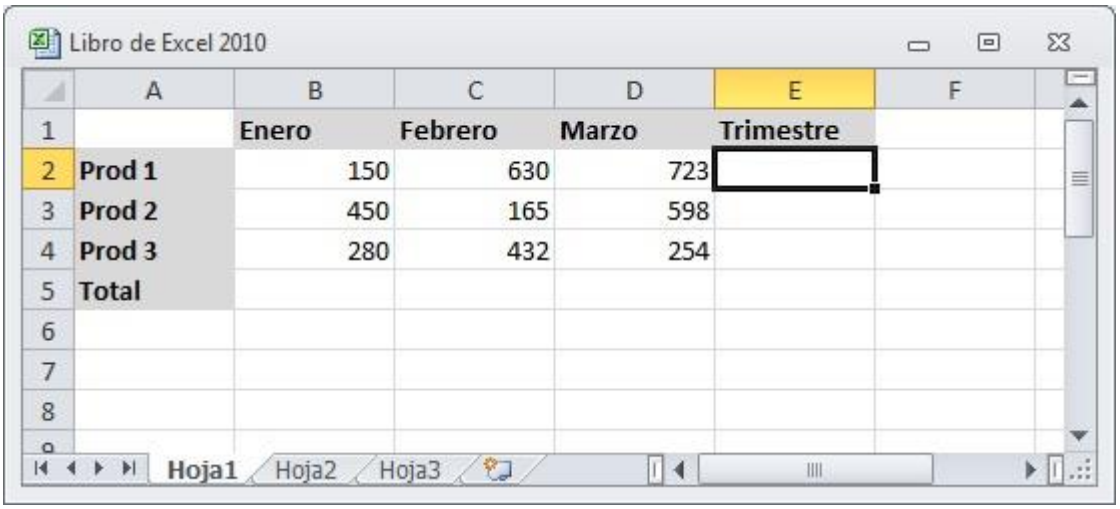
1. Sitúese en la celda donde desea obtener la suma.
2. Haga clic sobre el botón Autosuma. Sobre la celda (y en la Barra de fórmulas) aparecerá la fórmula **SUMA**, y como argumento el rango de celdas con datos adyacentes por encima o a su izquierda.

> ***Nota:*** *la combinación de teclas* ***Alt+[=]*** *produce el mismo efecto que el botón* ***Autosuma****.*

3. Por último, haga clic en el botón **Introducir** de la Barra de fórmulas o pulse **Intro**.

De esta forma, sumará el rango de celdas que se encuentre por encima (o a la izquierda) de la celda actual, contando desde la celda situada inmediatamente por encima (a la izquierda) de la actual hasta encontrar una celda vacía o con texto.

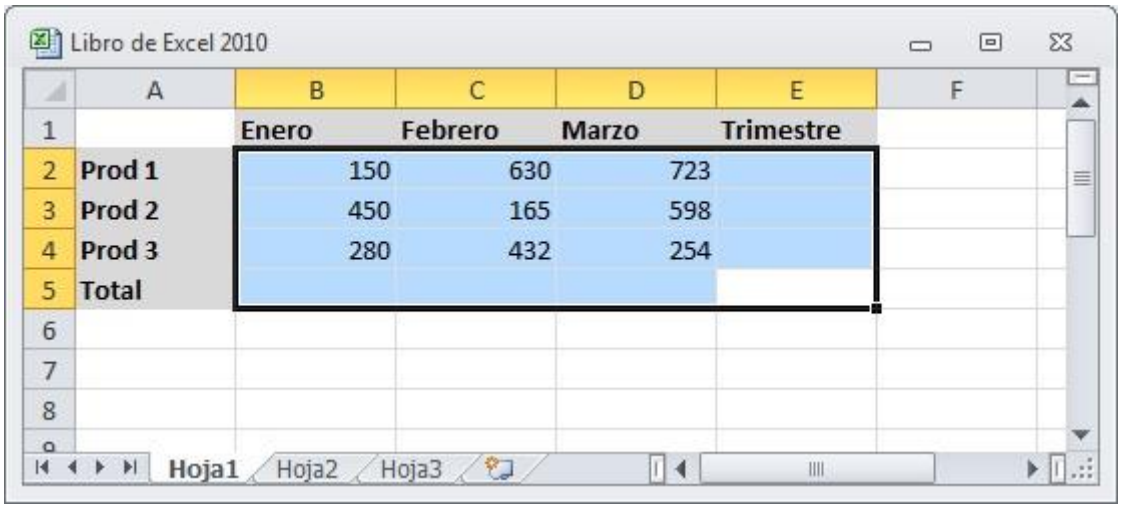
Pero el botón Autosuma, puede utilizarse de otras formas. Por ejemplo, suponga que necesita realizar los cálculos del ejercicio siguiente:



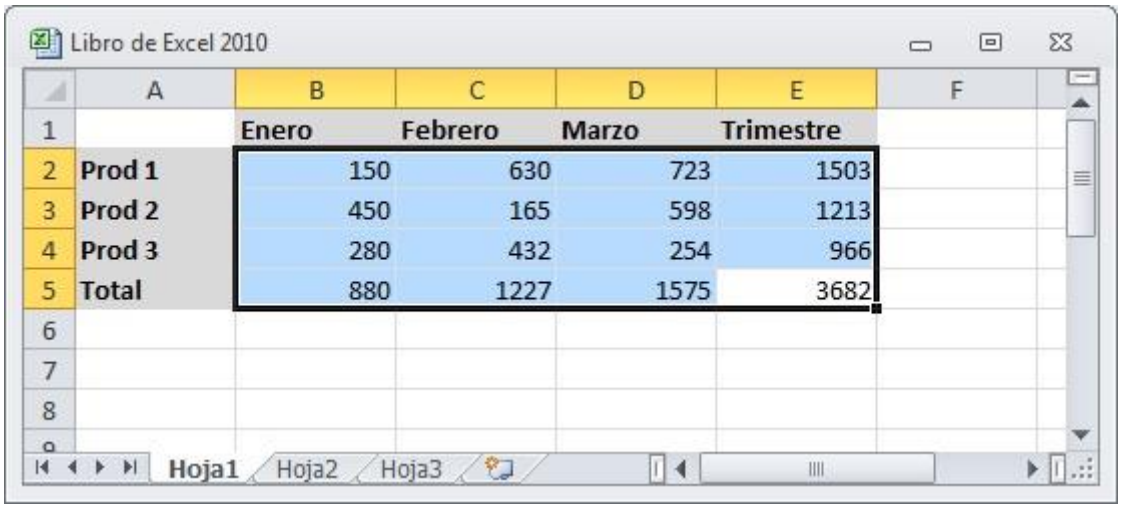
Como se puede observar, en este ejercicio se requiere la creación de 7 fórmulas: tres que sumarán los datos situados en las columnas Enero, Febrero y Marzo; y cuatro que sumará las filas Prod 1, Prod 2, Prod 3 y Total.

Pues bien, mediante el uso de botón Autosuma, puede realizar las siete fórmulas de una sola vez. El proceso será como sigue:

1. Señale un rango que abarque todos los datos numéricos más una fila y una columna en blanco, tal como se indica en la figura siguiente:



2. Haga clic sobre el botón el resultado será el siguiente:



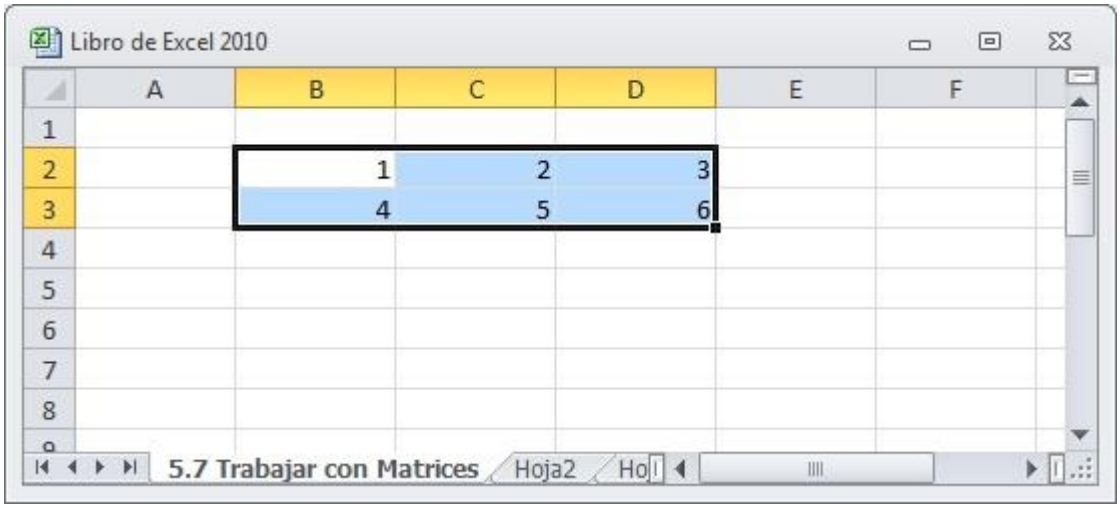
El resultado será la creación automática de las siete fórmulas que necesitaba. Si observa dicho botón también podrá obtener resultados automáticos con otras funciones.

5.7 TRABAJAR CON MATRICES

Una matriz no es más que un rango de celdas con un determinado número de filas y columnas. Microsoft Excel permite trabajar de una forma especial con rangos matriciales a través de la utilización de fórmulas matriciales.

Fórmulas matriciales constantes

Suponga que en el rango **B2:D3** desea introducir la siguiente matriz:



Para rellenar este rango, se puede introducir cada valor normalmente, o bien crear una fórmula matricial llevando a cabo el siguiente procedimiento:

1. Seleccione el rango donde va a aparecer la matriz.
2. En la barra de fórmulas, teclee el signo = y entre llaves, los valores de cada fila separados por barra invertida (\) y las filas separadas entre sí por el carácter de punto y coma (**;**). En el ejemplo, tendrá que introducir la fórmula **={1\2\3;4\5\6}**.
3. Por último, pulse **Ctrl+Mayúsc+Intro** para crear la matriz.

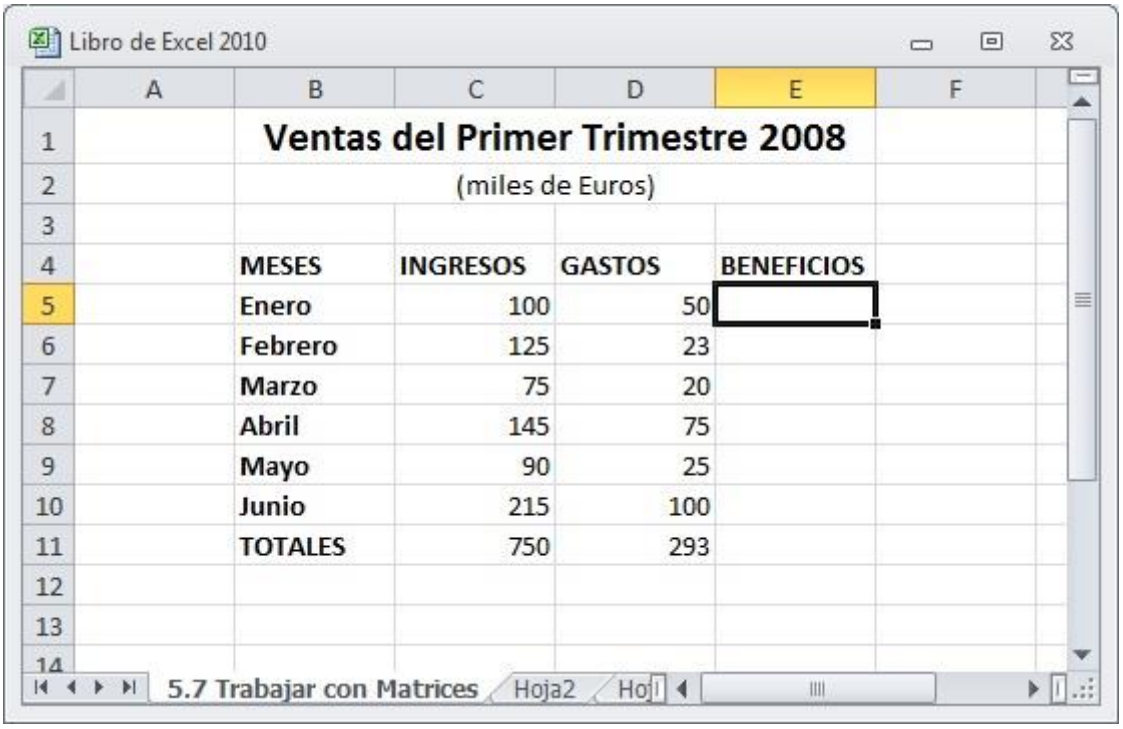
La ventaja que ofrece la utilización de matrices como éstas, es el ahorro en la cantidad de memoria que utiliza la hoja de cálculo.

> ***Nota:*** *observe que Excel encierra automáticamente entre llaves las fórmulas matriciales. En el ejemplo, se obtiene* ***{={1\2\3;4\5\6}}****.*

Fórmulas matriciales con datos de la hoja

Más utilidad tiene el caso en que se deseen realizar operaciones matemáticas con rangos de datos de la hoja.

Suponga el ejemplo de la figura:



Se desean calcular los beneficios de cada mes creando una fórmula matricial o matriz resultado.

Para ello se deben realizar los pasos siguientes:

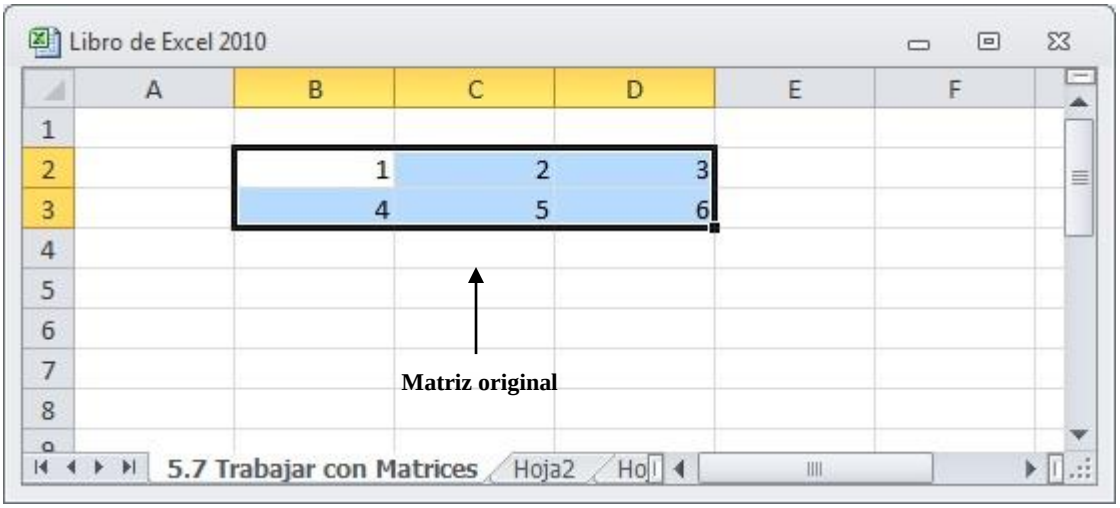
1. Seleccione el rango **E5:E11** o matriz resultado.
2. En la barra de fórmulas, cree la fórmula **=C5:C11-D5:D11** que restará el rango o matriz de Ingresos menos el rango o matriz de Gastos.
3. Por último, pulse **Ctrl+Mayúsc+Intro**, con lo que se obtiene el rango o matriz con los beneficios.

> ***Nota:*** *Excel trata las matrices como si fueran una sola unidad, por lo que no es posible copiar ni mover individualmente ninguno de sus datos.*

Utilización de funciones en fórmulas matriciales

Muchas de las funciones de Excel permiten la utilización de matrices como argumentos, e incluso pueden utilizarse para obtener como resultado una nueva matriz. Veamos un ejemplo:

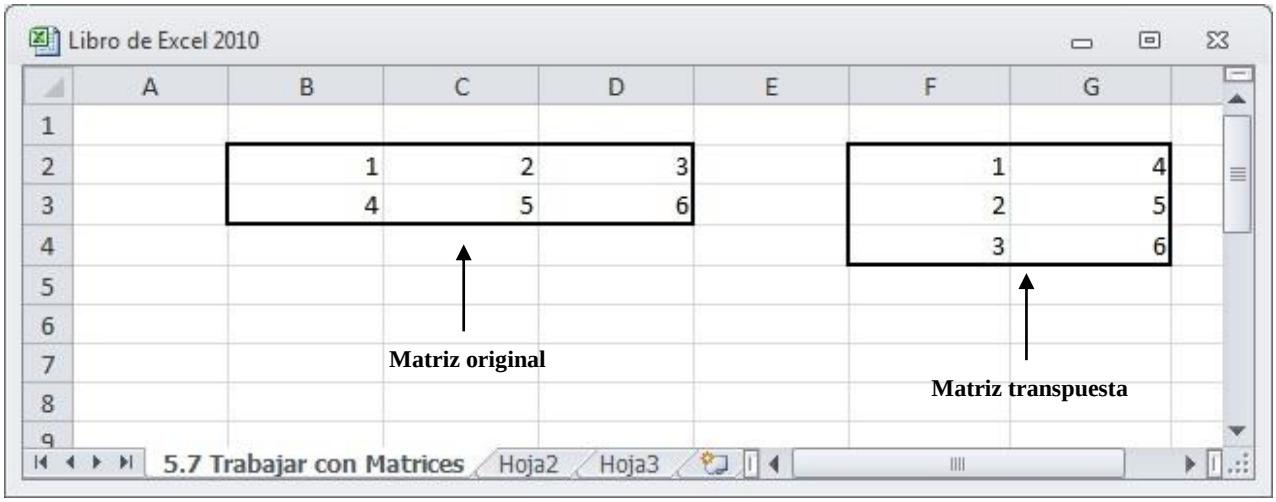
Suponga que desea hallar la matriz transpuesta (cambiar filas por columnas) de la siguiente matriz utilizando la función **TRANSPONER**.



El procedimiento a llevar a cabo sería el siguiente:

1. Seleccione el rango que albergará la nueva matriz resultado. Si la matriz original tiene 2 filas y 3 columnas, su transpuesta tendrá 3 filas y 2 columnas. Por tanto, seleccione por ejemplo el rango **F2:G4**.
2. En cualquier celda de dicho rango, introduzca tal como se explicó en el apartado 5.2 la función **=TRANSPONER(B2:D3)**.
3. Por último, pulse **Ctrl+Mayúsc+Intro**.

El resultado obtenido se indica en la siguiente figura:



Convertir una matriz a sus correspondientes valores

Para convertir los valores de una matriz en valores normales deberá realizar los pasos que se detallan a continuación:

1. Seleccione el rango de la matriz.
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Copiar**.
3. Despliegue de nuevo la **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Flecha del Comando Pegar** y seleccione la opción **Pegado especial**.
4. En el apartado **Pegar**, seleccione el botón de opción **Valores**.
5. Para terminar, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

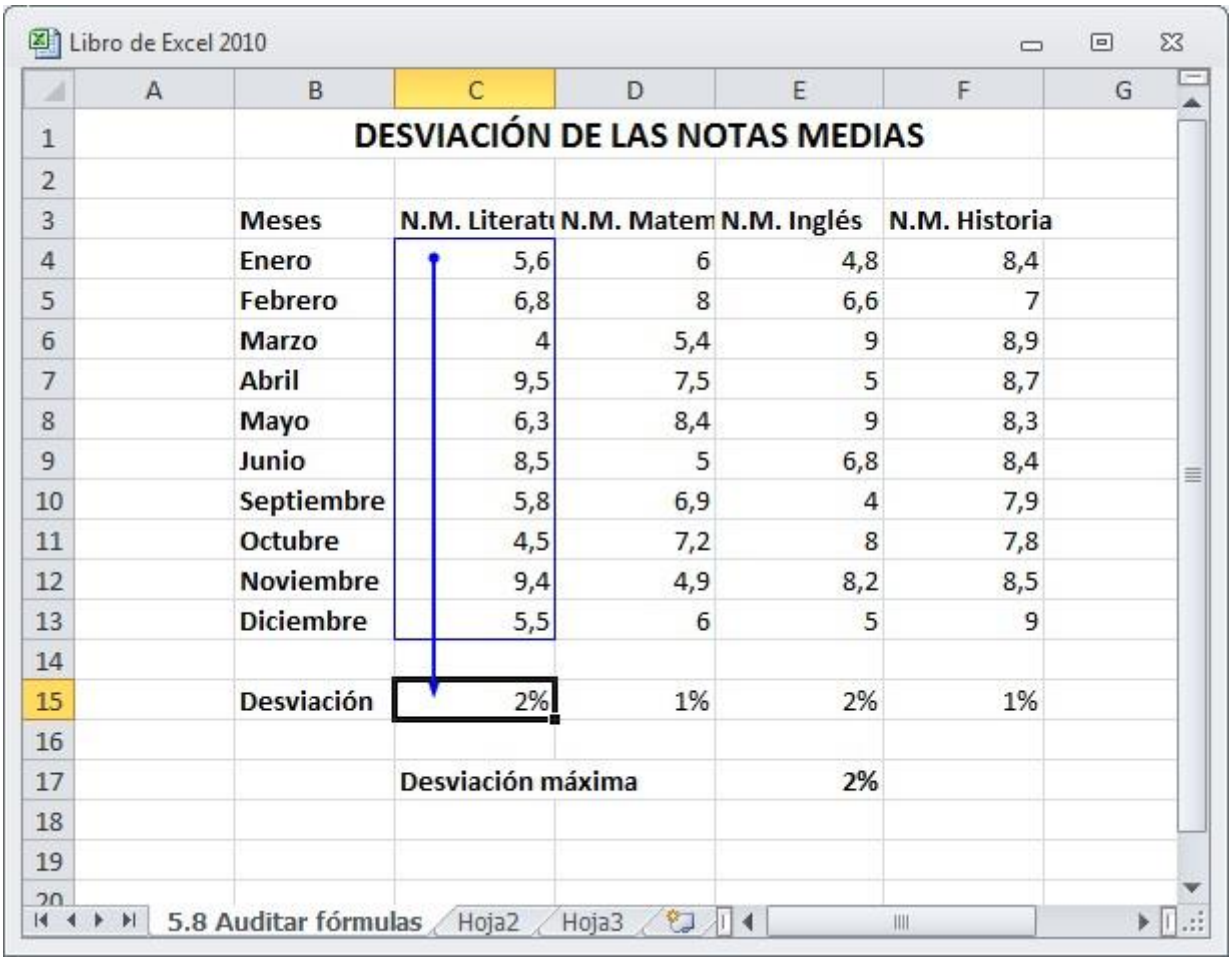
5.8 AUDITAR FÓRMULASY FUNCIONES

Cuando los resultados de una fórmula o función no sean los esperados, puede rastrear las celdas involucradas en ella, e incluso las celdas de fórmulas precedentes; es decir, de fórmulas cuyos resultados influyen en la fórmula que analiza. Estos procesos se engloban en la opción de la **Ficha Fórmulas / Grupo Auditoria de fórmulas/ Comando Rastrear precedentes**.

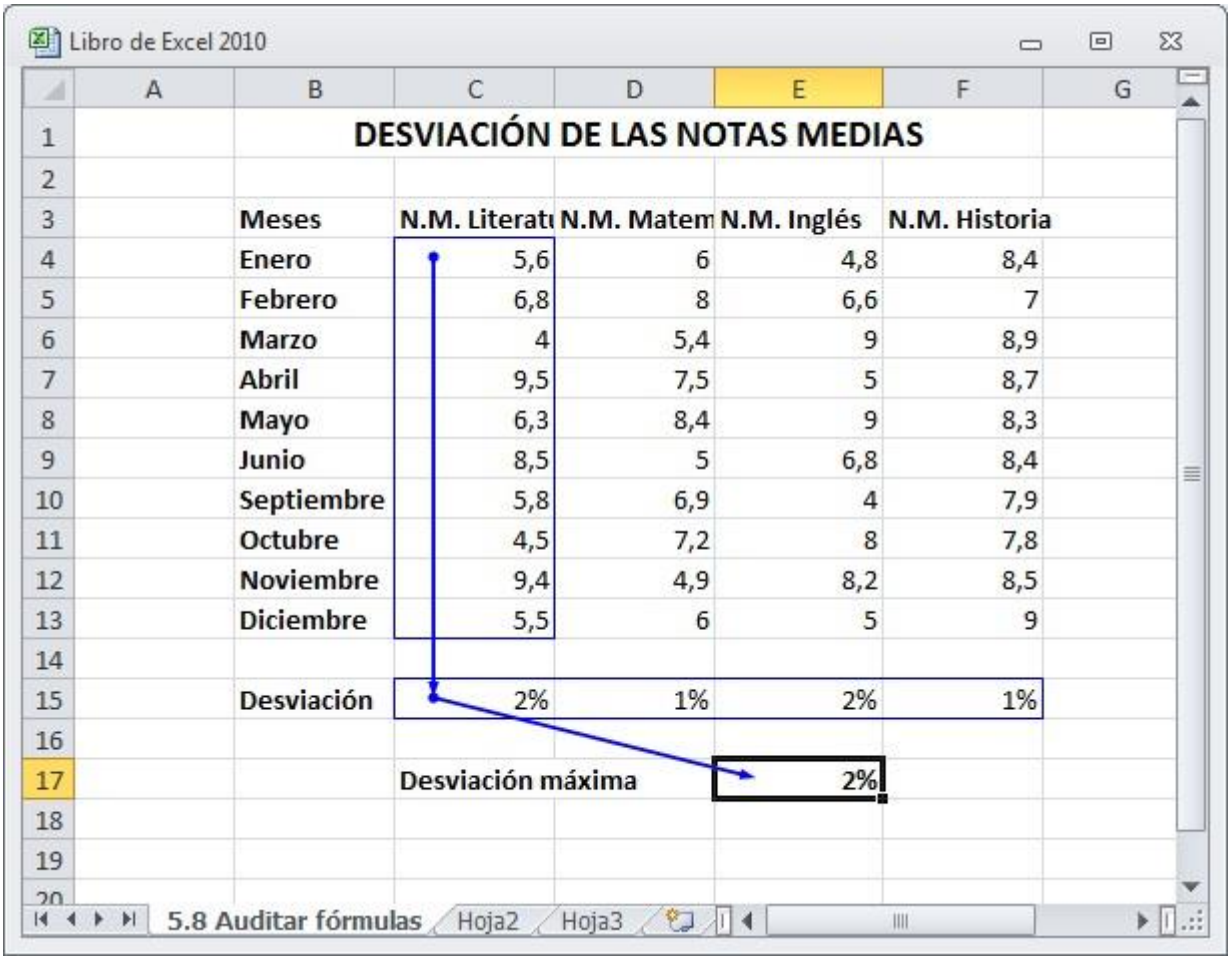
Para auditar una fórmula, proceda como sigue:

1. Sitúe el cursor sobre la celda cuya fórmula desea auditar.
2. Despliegue la **Ficha Fórmulas / Grupo Auditoria de fórmulas**
3. En el submenú que se visualiza, seleccione el **Comando Rastrear precedentes**.

Mediante rectángulos y flechas azules, Excel mostrará la dependencia existente entre la fórmula que analiza y las celdas que en ella se referencian (ver figura siguiente):



Si también desea rastrear las fórmulas precedentes, repita de nuevo el proceso anterior. De esta forma se señalaran los rangos que intervienen en las fórmulas precedentes, tal como se aprecia en la siguiente figura.



Rastrear errores

Además de lo dicho, si una fórmula presenta un mensaje de error, como por ejemplo **#¡DIV/0!,**. Las opciones de auditoría permitirán rastrear ese error hasta encontrar la celda causante del mismo.

Para rastrear una fórmula que presente error, proceda como sigue:

1. Sitúe el cursor sobre la celda que presenta el error.
2. Despliegue **Ficha Fórmulas / Grupo Auditoria de fórmulas** / **Comando Comprobación de errores** y seleccione la opción **Rastrear error**.

Al realizar la operación anterior, Excel señalará mediante flechas la celda responsable del error y las que hacen referencia a ella.

Quitar flechas y recuadros auditores

Para dejar de visualizar las flechas y rectángulos de la auditoria, despliegue la **Ficha Fórmulas / Grupo Auditoria de fórmulas** / **Comando Quitar flechas**.

6

Otras opciones de hoja

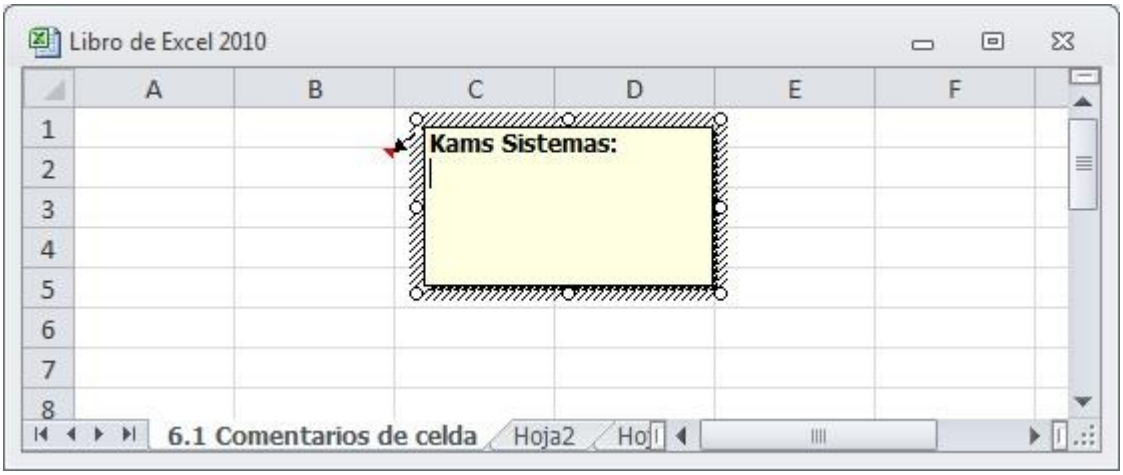
- Comentarios de celda
- Buscar y reemplazar datos
- Series de datos
- Validar los datos de un rango
- Tablas de datos
- Buscar objetivos
- Solver
- Escenarios
- Esquemas
- Corrección ortográfica
- Justificar texto
- Proteger una hoja

6.1 COMENTARIOS DE CELDA

A las celdas de la hoja se pueden asociar comentarios que ayuden a comprender mejor los datos o fórmulas incluidos en ellas.

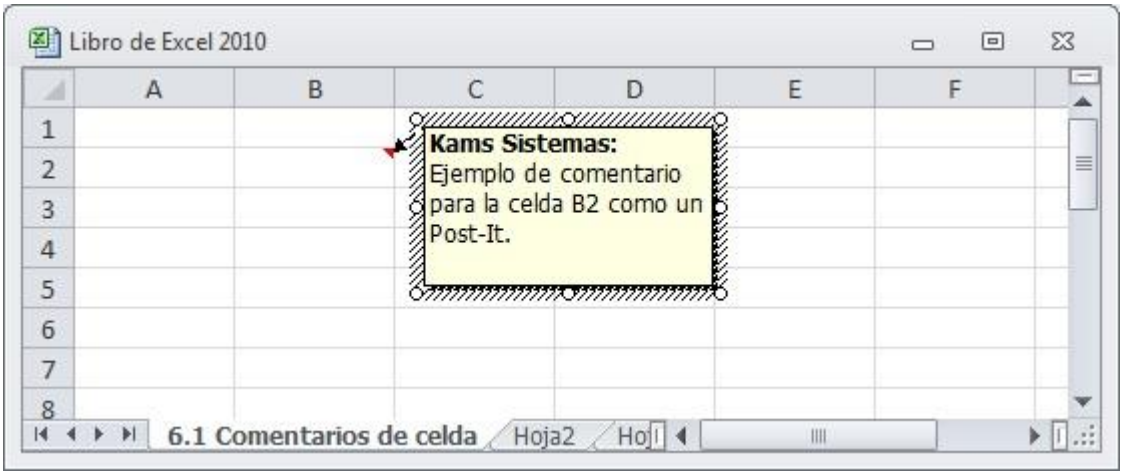
Para asociar un comentario a una celda de la hoja hay que realizar los pasos siguientes:

1. Sitúese en dicha celda.
2. Despliegue la **Ficha Revisar / Grupo Comentarios / Comando Nuevo comentario**. Sobre la hoja se visualizará un recuadro de texto como el siguiente:



3. Como se aprecia, en la parte superior del cuadro de texto se visualiza el nombre del usuario y debajo un cursor parpadeante que invita a introducir el texto del comentario.
4. Teclee el texto que desee. Al escribir una línea, el cursor pasa automáticamente a la siguiente. Para cambiar de párrafo, pulse **Intro**.
5. Para salir del comentario, haga clic en cualquier celda de la hoja.

Observe que las celdas que tienen un comentario asociado, aparecen con un pequeño triángulo de color rojo en su esquina superior derecha. Al situar el puntero del ratón sobre ellas se visualizará el comentario con un aspecto como el siguiente:



Por último, comentar que al mover o copiar una celda a la que se ha asociado un comentario, también se mueve o copia dicho comentario.

Modificar un comentario

Para modificar un comentario, proceda como sigue:

1. Haga clic sobre la celda que contiene el comentario.
2. Despliegue la **Ficha Revisar / Grupo Comentarios / Comando Modificar comentario**.
3. En el recuadro del comentario, realice las modificaciones que desee.
4. Finalmente, haga clic en cualquier celda de la hoja.

Borrar un comentario

Para borrar un comentario, siga estos pasos:

1. Haga clic sobre la celda cuyo comentario desea borrar.
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Modificar / Comando Borrar** y seleccione la opción **Borrar comentarios**.

Otra manera de eliminar un comentario es desplegando la **Ficha Revisar / Grupo Comentarios / Comando Eliminar.**

Visualizar todos los comentarios del libro de trabajo

Si en algún momento desea visualizar todos los comentarios del libro de trabajo, proceda como sigue:

1. Despliegue el **Ficha Revisar / Grupo Comentarios / Comando Mostrar todos los comentarios**. Excel visualizará todos los comentarios del libro.
2. Mediante

los botones incluidos en esta **Cinta de opciones**, podrá, entre otras cosas, crear nuevos comentarios y modificar los ya existentes.
3. Para dejar de visualizar los comentarios, despliegue de nuevo **Ficha Revisar / Grupo Comentarios / Comando Mostrar todos los comentarios**.

> ***Nota:*** *para crear, modificar y borrar comentarios, también puede utilizar el Menú contextual que se despliega al pulsar el botón derecho del ratón, estando situado sobre una celda.*

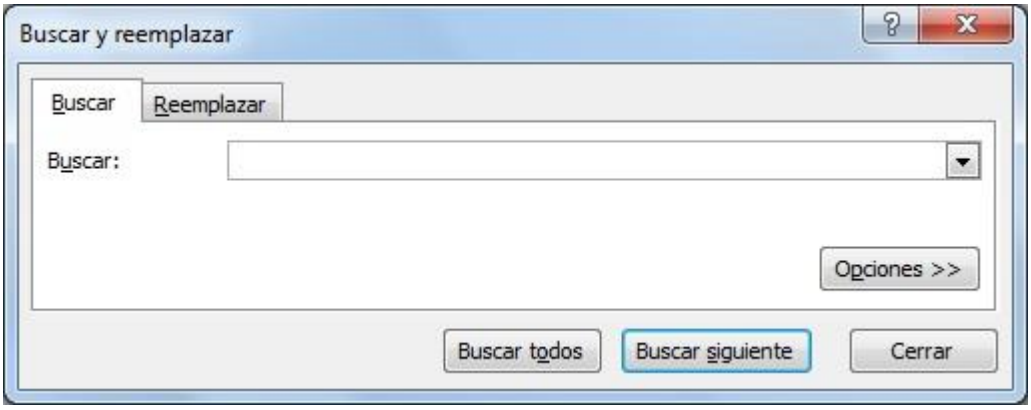
6.2 BUSCAR Y REEMPLAZAR DATOS

Excel puede buscar un determinado dato a través de las celdas de una hoja de cálculo. También puede buscar un dato y reemplazarlo por otro. A continuación se describen ambos procesos:

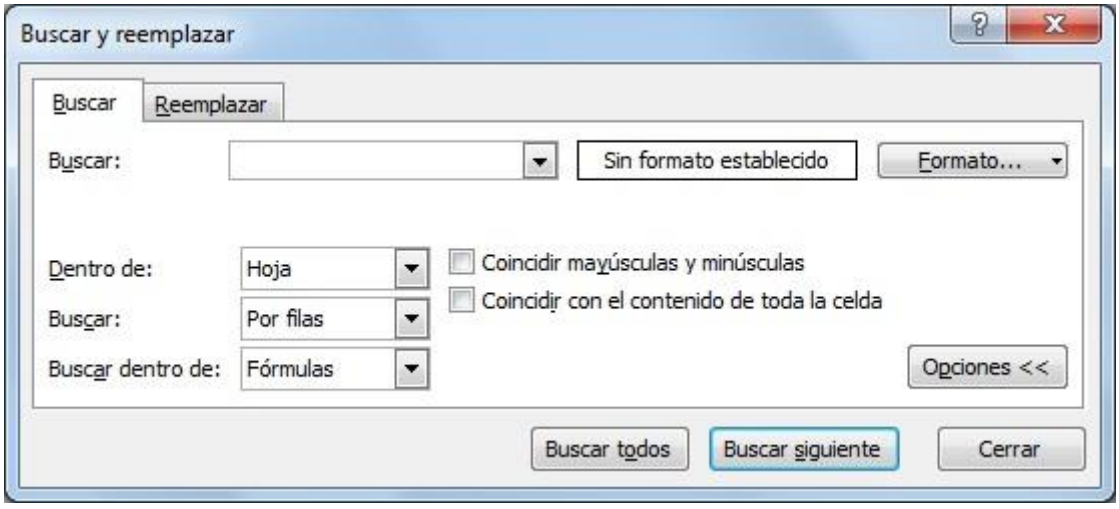
Buscar datos

Para buscar celdas que contengan cualquier dato (texto, número o fórmula):

1. Sitúese en la celda a partir de la cual desea buscar, o bien seleccione el rango en el que se desea buscar.
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Modificar / Comando Buscar y seleccionar** y seleccione la opción **Buscar**, o bien pulse **Ctrl+B**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



3. En el cuadro de texto **Buscar**, teclee el dato que desea buscar. Se pueden utilizar los caracteres comodín **?** (para indicar cualquier carácter) y ***** (para indicar cualquier serie de caracteres). Si realmente se desea buscar un carácter **?** o *****, es necesario precederlo del símbolo de virgulilla (~), que se consigue con la combinación de teclas **Ctrl+Alt+4**.
4. Pulse el botón **Opciones**>> y en la categoría **Buscar** seleccione **Por filas** o **Por columnas** según desee.



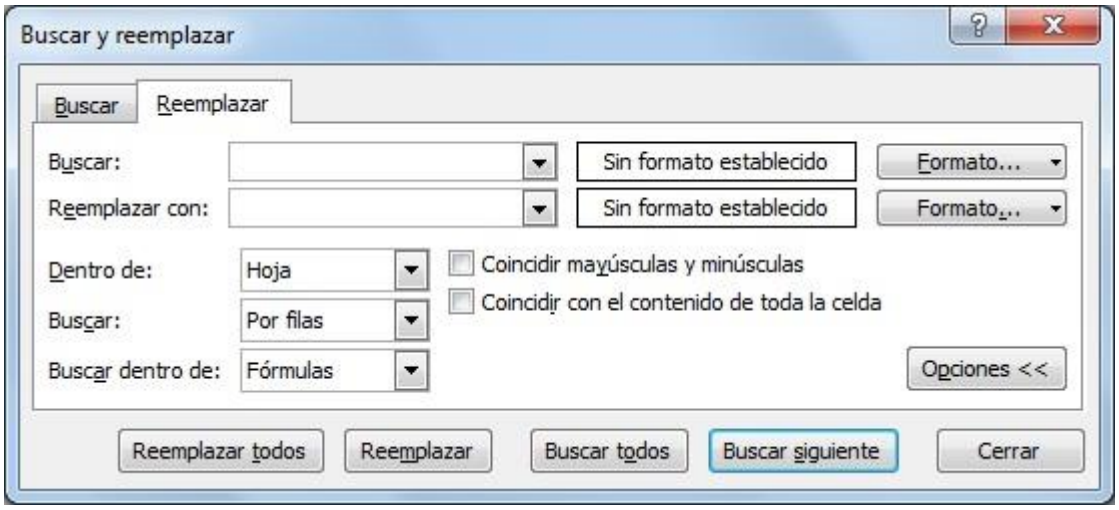
5. Despliegue la lista **Buscar dentro de** y elija una de las opciones siguientes:
   - **Fórmulas**, para buscar en el contenido real de las celdas, tal como aparece en la Barra de fórmulas.
   - **Valores**, para buscar según el contenido que se visualiza en las celdas.
   - **Comentarios**, para buscar dentro de los comentarios asociados a las celdas.
6. Para que la búsqueda se refiera al contenido completo de la celda, active la casilla de verificación **Coincidir con el contenido de toda la celda**. Si esta casilla está desactivada, al buscar por ejemplo el texto PORTE, se localizarán textos como IMPORTE o PORTERO.
7. Si la casilla de verificación **Coincidir mayúsculas y minúsculas** está desactivada, la búsqueda no diferenciará mayúsculas de minúsculas. De esta forma, si se busca el texto **Juan**, se encontrarán textos como **Juan o JUAN**, **juan** o **jUAn**. Active esta casilla si desea una coincidencia exacta en este sentido.
8. Haga clic el botón **Buscar siguiente** para iniciar la búsqueda hacia adelante, o bien mantenga pulsada la tecla **Mayúsc** y pulse en el botón **Buscar siguiente** para realizar la búsqueda hacia atrás. Aparecerá seleccionada la primera celda en la que se ha encontrado el dato buscado (o un mensaje si no se encuentra).
9. Para situarse en la siguiente o anterior celda que contenga el dato buscado, repita el paso anterior.

10. Para terminar la búsqueda, haga clic sobre el botón **Cerrar**.

Reemplazar datos

Si desea buscar datos de la hoja y reemplazarlos por otros nuevos, proceda como sigue:

1. Sitúese en la celda a partir de la cual desea buscar, o bien seleccione el rango en el cual desea buscar.
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Modificar / Comando Buscar y seleccionar** y seleccione la opción **Reemplazar**, o bien pulse **Ctrl+L**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:

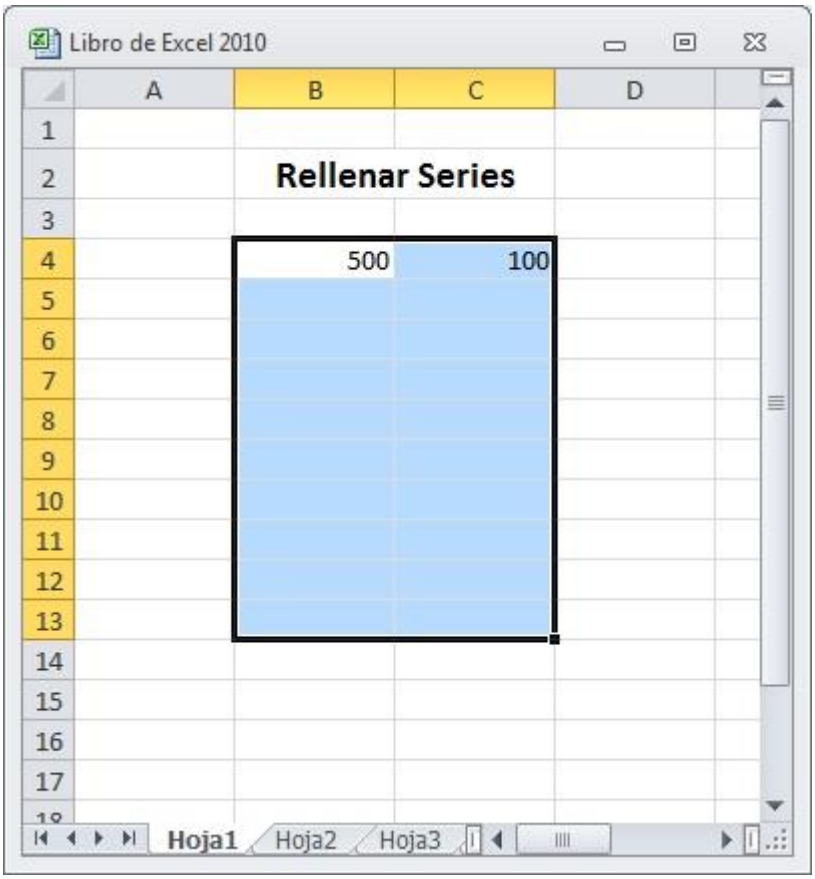


3. En el cuadro de texto **Buscar**, teclee el dato que desea buscar. Se pueden utilizar los caracteres comodín **?** (para indicar cualquier carácter) y ***** (para indicar cualquier serie de caracteres).
4. En el cuadro de texto **Reemplazar con**, teclee el dato que va a reemplazar al encontrado.
5. Despliegue la lista **Buscar** y seleccione **Por filas** o **Por columnas** según desee.
6. Para que la búsqueda se refiera al contenido completo de la celda, active la casilla de verificación **Coincidir con el contenido de toda la celda**.
7. La casilla de verificación **Coincidir mayúsculas y minúsculas** desactivada indica que no se diferenciarán mayúsculas y minúsculas en la búsqueda. Active esta casilla si se desea una coincidencia exacta en este sentido.
8. Ahora puede pulsar sobre uno de los siguientes botones:
   - **Reemplazar**, para realizar el reemplazo sólo en la celda actual y situarse en la siguiente celda que contenga el dato buscado. O bien mantenga pulsada la tecla **Mayúsc** y seleccione el botón **Reemplazar** para realizar el reemplazo sólo en la celda actual y situarse en la anterior celda que contenga el dato buscado.
   - **Buscar siguiente**, para pasar por alto la celda que se ha encontrado y situarse en la siguiente aparición. O bien mantenga pulsada la tecla **Mayúsc** y seleccione el botón **Buscar siguiente** para situarse en la anterior.
   - **Reemplazar todas**, para realizar el reemplazo en toda la hoja o en el rango de celdas seleccionado.

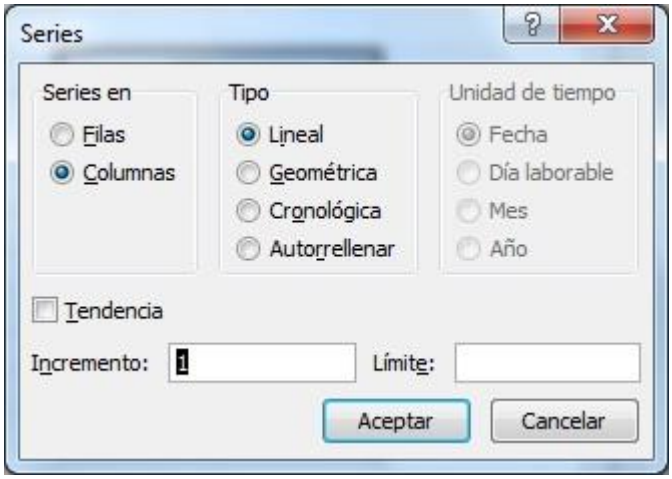
6.3 SERIES DE DATOS

Microsoft Excel permite rellenar de forma automática rangos de celdas de la hoja con números o fechas. Para ello hay que hacer lo siguiente:

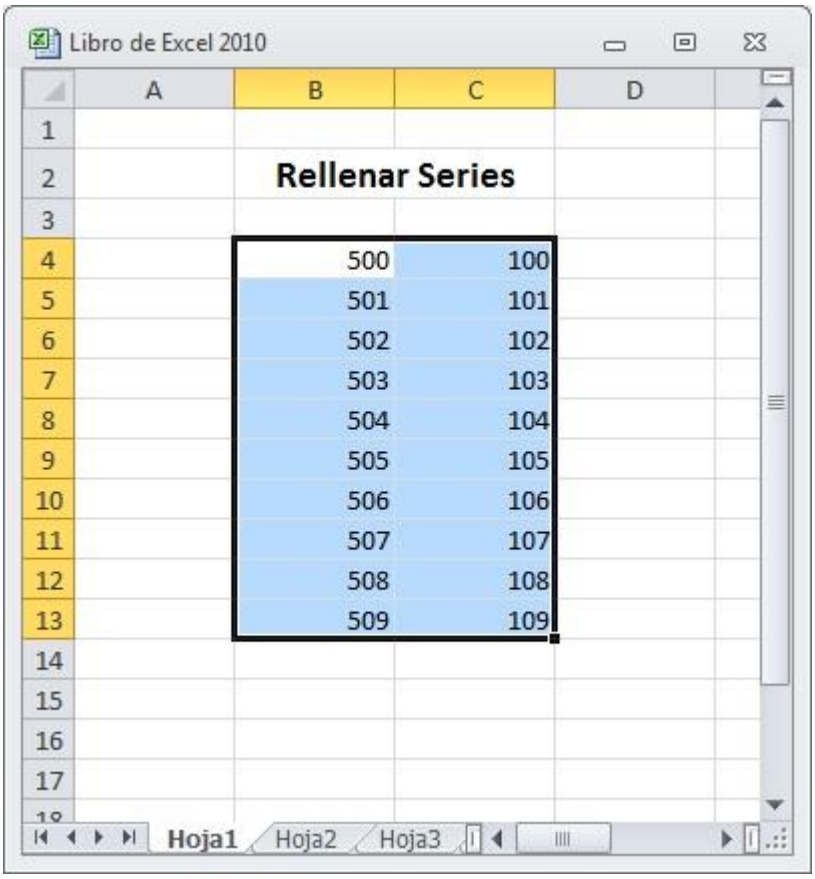
1. En la primera fila o columna del rango de celdas a rellenar, teclee los valores iniciales para cada serie que desee crear, y seleccione el rango de celdas a rellenar, incluyendo dichos valores iniciales (vea el ejemplo siguiente).



2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Modificar / Comando Rellenar** y seleccione la opción **Series**.
3. En el submenú que se visualiza, seleccione la opción **Series**. Aparecerá el cuadro de diálogo de la figura siguiente:



4. En el apartado **Series en**, seleccione uno de los botones de opción:
   - **Filas**, para crear series por filas.
   - **Columnas**, para crear series por columnas (esta es la opción adecuada para el ejemplo)
5. En el apartado **Tipo**, seleccione el tipo de serie que desea:
   - **Lineal**: cada valor se obtiene del anterior sumado con el incremento o razón de la serie (esta es la opción que se utilizará en el ejemplo).
   - **Geométrica**: cada valor se obtiene del anterior multiplicado por el incremento o razón de la serie.
   - **Cronológica**: para crear una serie de fechas según un incremento. Seleccione a continuación, en el apartado **Unidades de tiempo**, si el incremento se refiere a días, días laborables, meses o años. Evidentemente, en este caso los valores iniciales del rango seleccionado han de ser fechas.
   - **Autorrellenar**: crea series automáticamente de acuerdo a los primeros datos introducidos en el rango seleccionado, ignorándose el valor de incremento.
6. En el cuadro de texto **Incremento** teclee el incremento o razón de las series. Si desea crear series en orden descendente, el incremento deberá ser un número negativo.
7. En el cuadro de texto **Límite** teclee el valor final de la serie, o bien déjelo en blanco para rellenar todo el rango seleccionado.
8. Si activa la casilla **Tendencia** para una serie **Lineal**, Excel calculará automáticamente un incremento de acuerdo a los datos iniciales (sin tener en cuenta el incremento), de forma que la serie creada se ajuste a una línea recta. Si lleva a cabo una serie **Geométrica**, se calcula un incremento de forma que la serie creada se ajuste a una curva exponencial.
9. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**. El resultado obtenido será similar al de la siguiente figura:



Como se aprecia, a partir de los datos iniciales (ver figura anterior) se han obtenido dos series de números (una por cada columna).

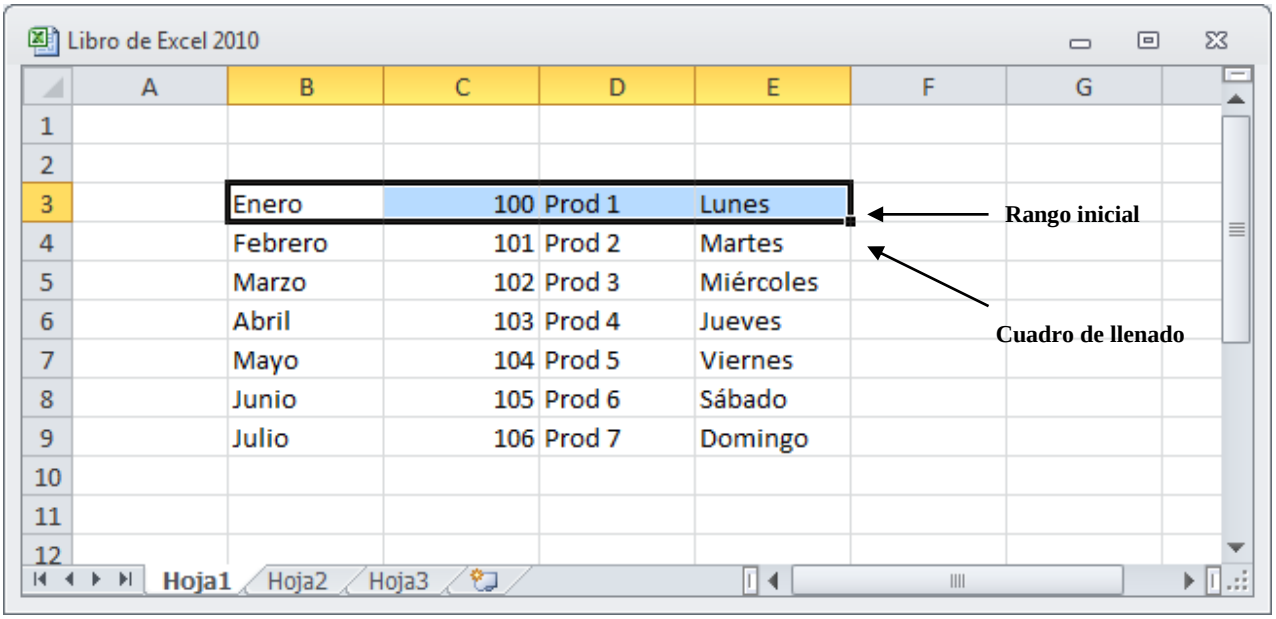
Crear series mediante el cuadro de llenado

También es posible crear series directamente desde la hoja, a partir de los datos introducidos en las primeras celdas de un rango, de manera similar a la opción **Rellenar** comentada anteriormente. Sin embargo, de esta forma no es necesario que las celdas del rango a rellenar estén vacías y además permite crear simultáneamente varias series con distintos tipos de datos.

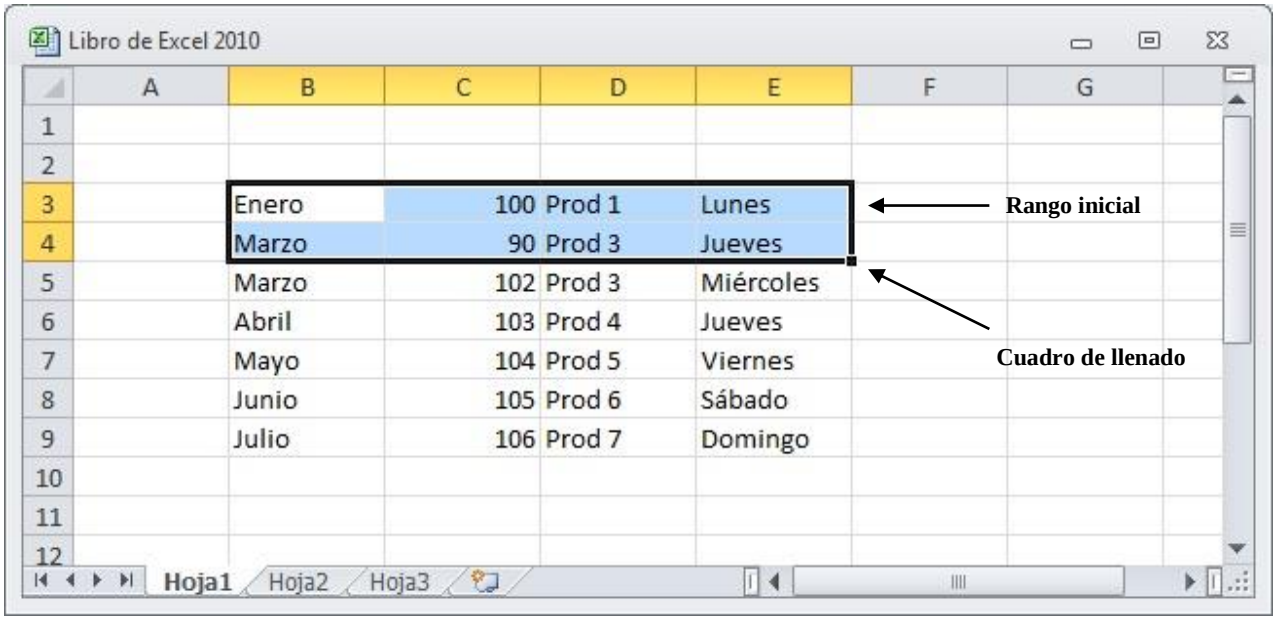
El procedimiento a llevar a cabo es el siguiente:

1. Seleccione el rango de celdas con los valores iniciales de las series.
2. Sitúe el puntero del ratón en el **cuadro de llenado** que aparece en la esquina inferior derecha del rango seleccionado.
3. Arrastre el **cuadro de llenado** hasta incluir el rango donde se crearán las series, y suelte finalmente el botón del ratón.

En la figura siguiente se aprecia un ejemplo en el que se crean 4 series:



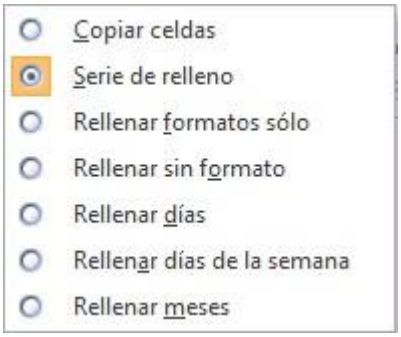
De esta forma se han creado series aritméticas de incremento o razón 1. Si se desea otro incremento, hay que seleccionar un rango inicial que abarque dos celdas para cada serie, tal como se aprecia en la siguiente figura:



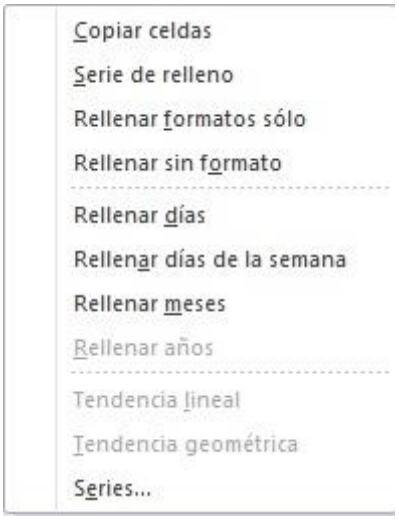
Otra forma de utilizar el **cuadro de llenado**, es haciendo doble clic sobre él. En este caso, la serie creada se alargará hasta alcanzar la última celda del rango contiguo por la derecha o, en su defecto, por la izquierda.

En ocasiones, puede que al utilizar el **cuadro de llenado** obtenga resultados no apetecidos. Por ejemplo, si intenta crear una serie partiendo de un valor numérico (por ejemplo, 40) y para ello arrastra el **cuadro de llenado**, no obtendrá una serie, sino una copia de dicho valor. Para corregir esto, mantenga pulsada la tecla **Ctrl** mientras arrastra el **cuadro de llenado**. También, tras arrastrar el cuadro de llenado, puede hacer clic sobre la etiqueta inteligente

En el menú que aparece puede elegir el método de llenado.



Por último, existe la posibilidad de arrastrar el **cuadro de llenado** con el botón derecho del ratón, en lugar de hacerlo con el izquierdo. En este caso, al soltar el botón no se creará la serie, sino que se visualizará el siguiente Menú contextual:



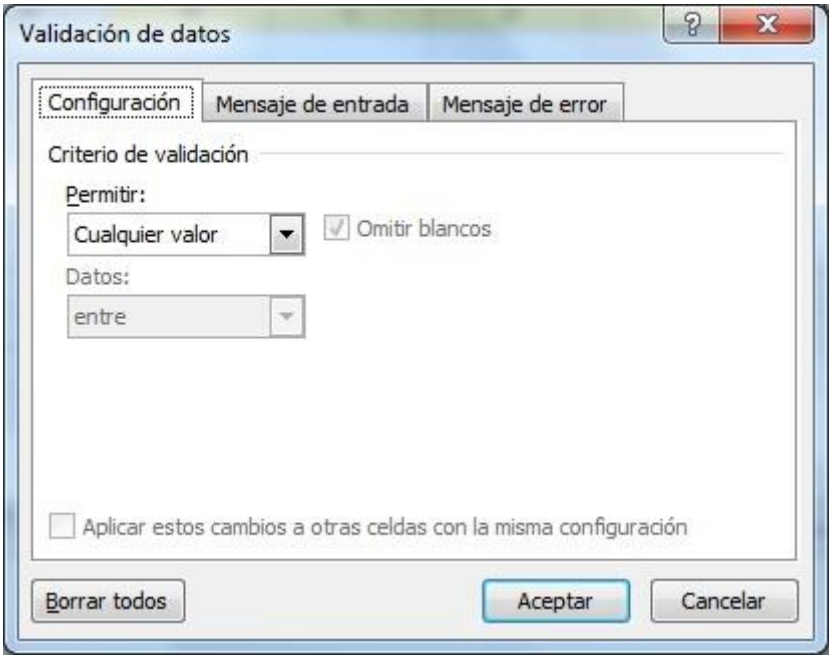
La forma de utilizar estas opciones es en todo similar a la descrita para la opción **Rellenar** de la **Ficha Inicio / Grupo Modificar / Comando Rellenar**.

6.4 VALIDAR LOS DATOS DE UN RANGO

Si lo desea, puede controlar los datos que se introducen en un rango de la hoja. Por ejemplo, puede conseguir que sólo se acepten textos, números o fechas.

A modo de ejemplo, a continuación se describe el proceso necesario para conseguir que en un determinado rango solamente puedan introducirse números enteros comprendidos entre 100 y 200.

1. Seleccione el rango que desea validar.
2. Despliegue la **Ficha Datos / Grupo Herramientas de datos / Comando Validación de datos** y seleccione la opción **Validación de datos**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



3. Asegúrese que se encuentra en la ficha **Configuración**. De no ser así, haga clic en la pestaña del mismo nombre.
4. En la lista desplegable **Permitir**, seleccione la opción **Número entero**.

5. En la lista desplegable **Datos**, seleccione la opción **Entre**.
6. En los cuadros de texto **Mínimo** y **Máximo** introduzca respectivamente los valores 100 y 200.
7. Finalmente haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Ahora pruebe a introducir datos en el rango seleccionado y compruebe que ocurre cuando éstos sean texto, números decimales o números enteros no comprendidos en el intervalo 100-200. Como verá, Excel presentará el siguiente mensaje:

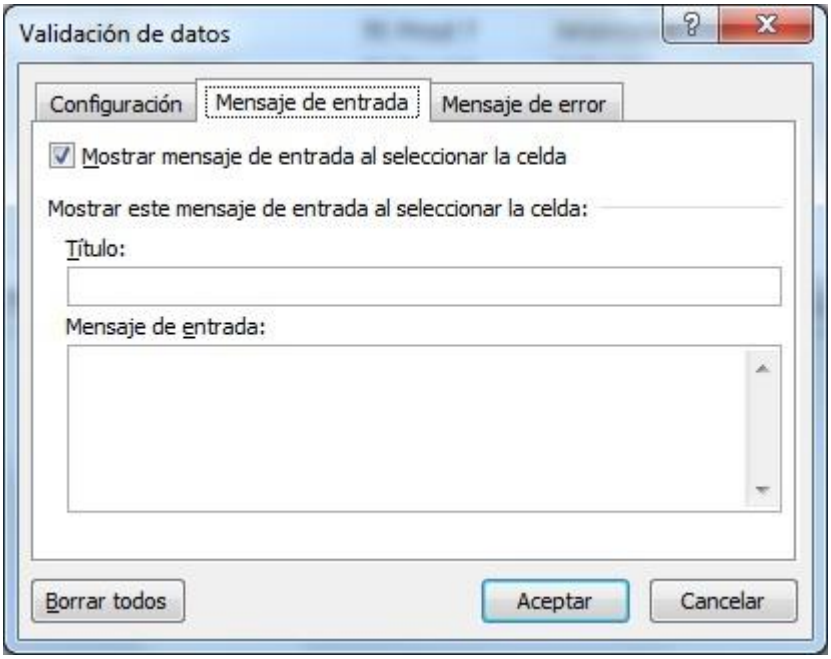
***Nota**: el ejemplo anterior, es sólo una muestra de las muchas posibilidades que presenta la validación de datos.*

Mensajes de entrada

Cuando decida validar los datos de un rango, podrá conseguir que se visualice un comentario en el que, por ejemplo, se indique el tipo de dato válido. Este mensaje se visualizará con solo situar el cursor sobre una de las celdas del rango validado.

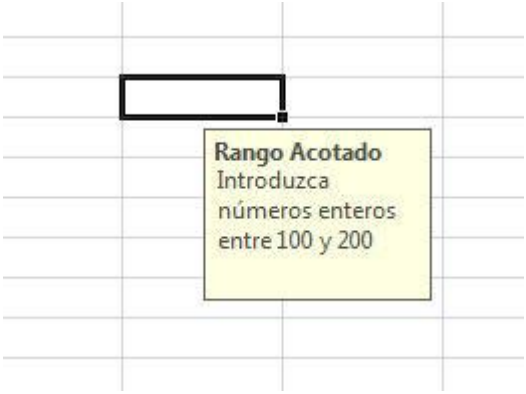
Para configurar un mensaje de entrada, proceda como sigue:

1. Desde el cuadro de diálogo **Validación de datos** y después de haber seleccionado el rango de validación, haga clic en la ficha **Mensaje de entrada**. El cuadro de diálogo presentará entonces el siguiente aspecto:



2. Con la casilla **Mostrar mensaje de entrada al seleccionar celda** activada, introduzca un título para el mensaje y una descripción del mismo. Por ejemplo, introduzca el título “Rango acotado” y el mensaje “Introduzca números enteros entre 100 y 200”.
3. Finalmente, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Como consecuencia de este proceso, cuando sitúe el cursor sobre una de las celdas del rango validado, visualizará el siguiente comentario:



Mensaje de error

De forma similar a como ha configurado el mensaje entrante anterior, puede también configurar un mensaje de error que sustituya al que Excel presenta por defecto al intentar introducir un dato que no cumpla las reglas de validación establecidas para el rango. Para ello, desde el cuadro de diálogo anterior, seleccione la ficha **Mensaje de error** e introduzca un título y un mensaje.

6.5 TABLAS DE DATOS

Las tablas de datos permiten conocer ciertos resultados en función de las variaciones que sufren los datos de los que dependen dichos resultados.

Tablas de una entrada

Las tablas de una entrada permiten analizar los resultados de una fórmula que dependa de una sola variable. La tabla se creará dentro de la hoja de acuerdo con la siguiente distribución:

Celda de Entrada	Celda de Fórmula
Columna de Valores	**Columna de Resultados**

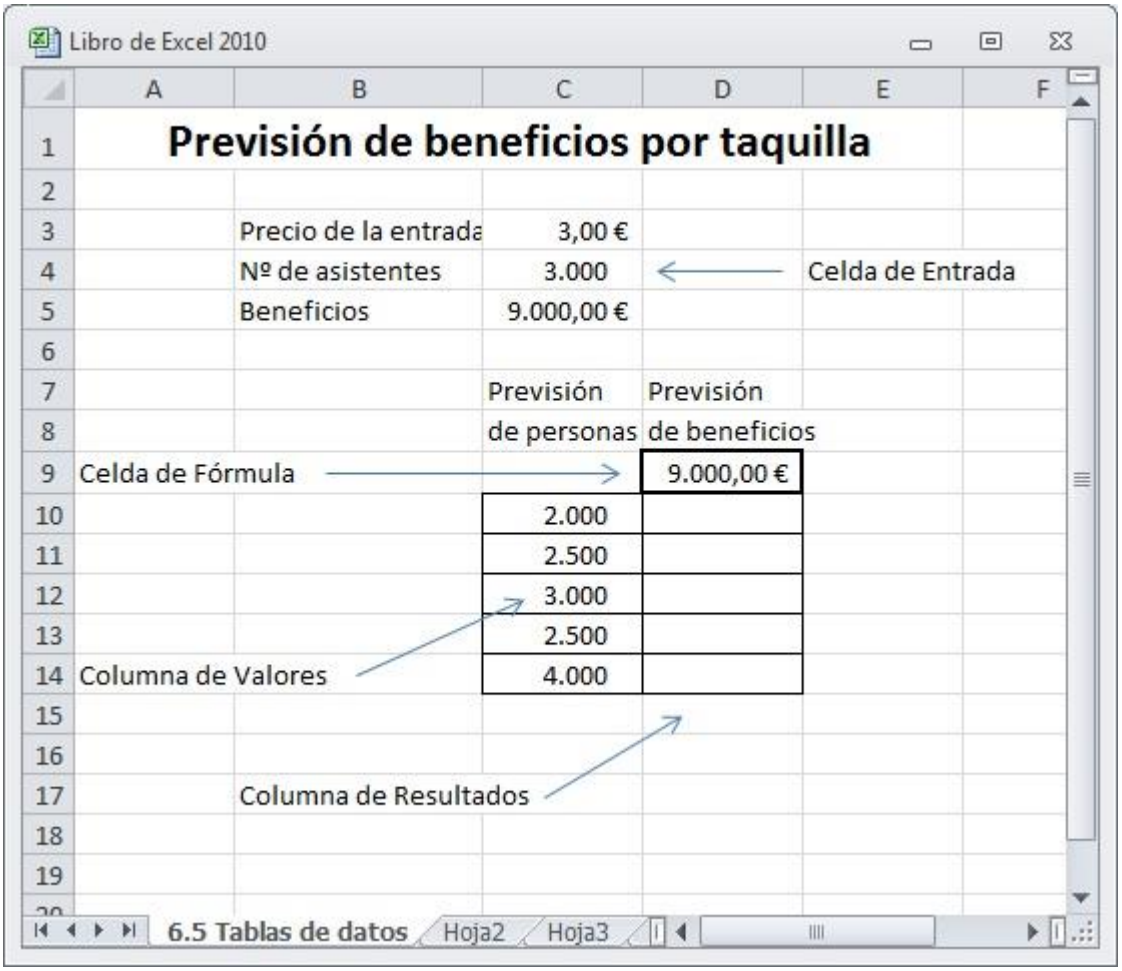
Tal como se aprecia en la figura, la tabla contendrá los siguientes elementos:

- **Celda de Entrada**: celda que hace referencia a la variable. Puede estar vacía o bien situada en otro lugar de la hoja.
- **Celda de Fórmula**: debe contener la fórmula. En dicha fórmula, la variable será la dirección de la celda de entrada.

- **Columna de Valores**: debe contener los distintos valores que tomará la variable para el cálculo de los resultados.
- **Columna de Resultados**: en esta columna aparecerán los resultados obtenidos al sustituir la variable en la fórmula para cada uno de los datos que contenga la columna de valores.

También pueden existir varias columnas de resultados, situadas una a la derecha de otra y con su correspondiente celda de fórmula encima de cada una de ellas.

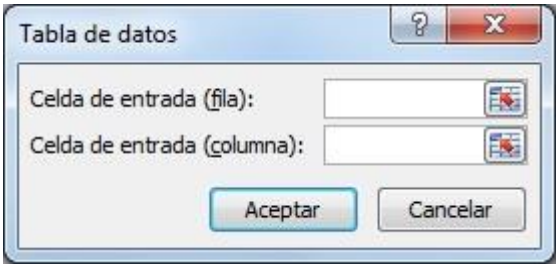
Para ilustrar la creación de una tabla de una entrada, suponga el ejemplo de la figura siguiente.



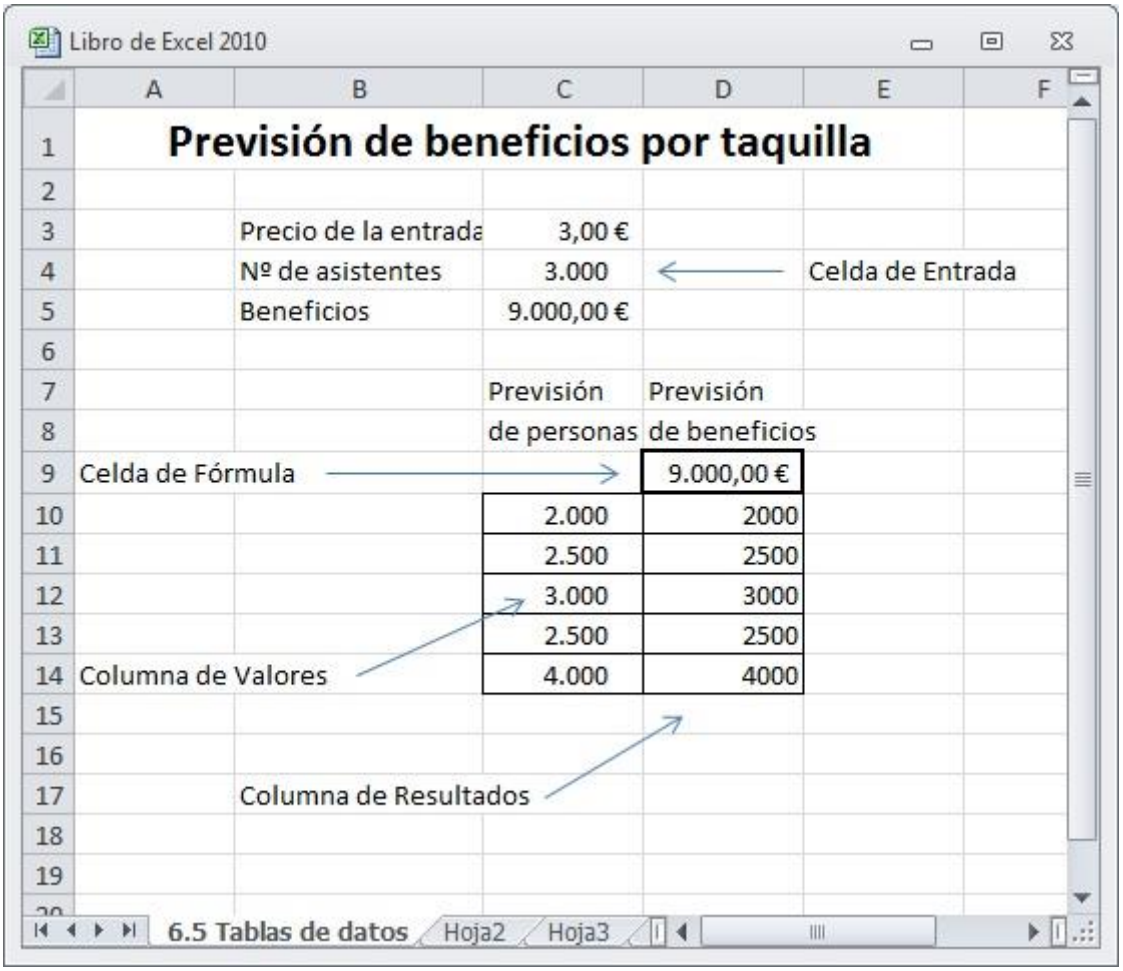
Este ejemplo muestra los beneficios obtenidos por una sala de cine en función del precio de la entrada y del número de personas que asistieron.

Para analizar los beneficios diarios que se obtendrían en función de las personas que asisten a la sala, puede crear una tabla que realice dicha previsión. Para ello, proceda de la siguiente forma:

1. Introduzca los valores de la variable que desea analizar en la columna de valores (rango **C10:C14**).
2. En la celda de fórmula (**D9**) introduzca o haga referencia a la fórmula a partir de la cual se calcularán los beneficios. En el ejemplo, en **D9** se ha introducido la fórmula **=C5** que hace referencia a la fórmula que calcula los beneficios.
3. La celda de entrada ya se comentó que puede estar situada en cualquier lugar de la hoja. En nuestro caso estará situada en **C4** (personas que asistieron) y de momento no hará falta hacer nada con ella.
4. Una vez diseñada la tabla, seleccione un rango que incluya tanto las columnas de valores y resultados como la celda de fórmula (**C9:D14**).
5. Despliegue la **Ficha Datos / Grupo Herramientas de datos / Comando Análisis Y si** y seleccione la opción **Tabla de datos**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



6. En el cuadro de texto **Celda de entrada**, teclee la dirección de la celda de entrada o bien selecciónela con el ratón. Para el ejemplo, esta celda será **C4**. Si la tabla hubiera estado dispuesta por filas, la dirección tendría que introducirse en el cuadro de texto **Celda de entrada**.
7. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**. En la figura siguiente se aprecian los resultados obtenidos:



Si ahora se desea realizar una nueva previsión para otras variaciones del número de personas, sólo habrá que modificar los datos de la columna de valores. Automáticamente aparecen los nuevos resultados en la columna de resultados.

Tablas de dos entradas

Para analizar los resultados de una fórmula que dependa de dos variables, es necesario crear una tabla de dos entradas.

La tabla se creará dentro de la hoja de acuerdo a la distribución que se muestra a continuación:

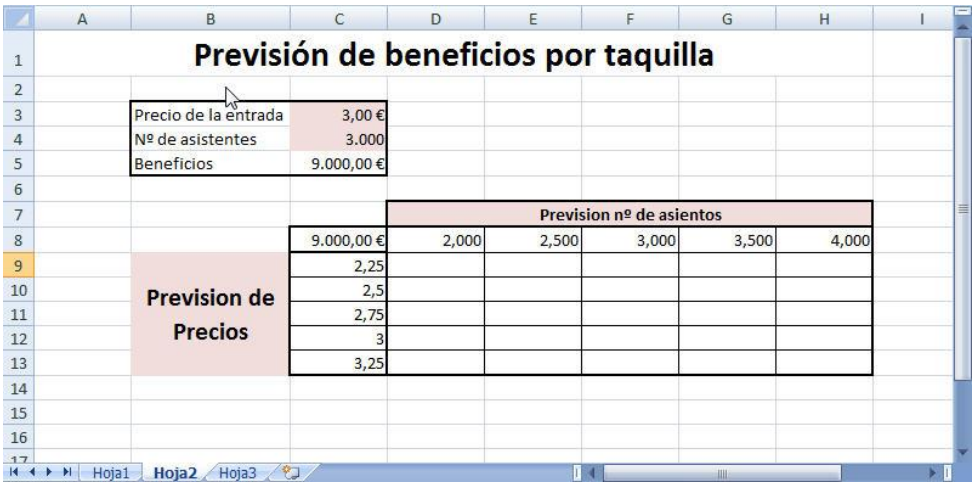
1º Celda de Entrada	2º Celda de Entrada
Celda de Fórmula	**Fila de Valores**
Columna de Valores	**Rango de Resultados**

Tal como se aprecia en la figura, la tabla contendrá los siguientes elementos:

- **Celdas de Entrada**: hacen referencia a las variables. Al igual que para una entrada, pueden estar vacías o situadas en otro lugar de la hoja.
- **Celda de Fórmula**: debe contener la fórmula. En dicha fórmula, las variables serán las direcciones de las celdas de entrada.
- **Columna y Fila de Valores**: deben contener los distintos valores que tomarán las variables para el cálculo de los resultados.
- **Rango de Resultados**: en estas columnas aparecerán los resultados cuando se lleve a cabo el análisis de previsiones.

Siguiendo con el ejemplo utilizado para las tablas de una entrada, suponga que ahora desea hacer una previsión de los beneficios en función tanto de la variación del precio de la entrada, como de la variación del número de personas que asisten a la sala.

En la figura siguiente se aprecia la distribución de los distintos elementos de la tabla:



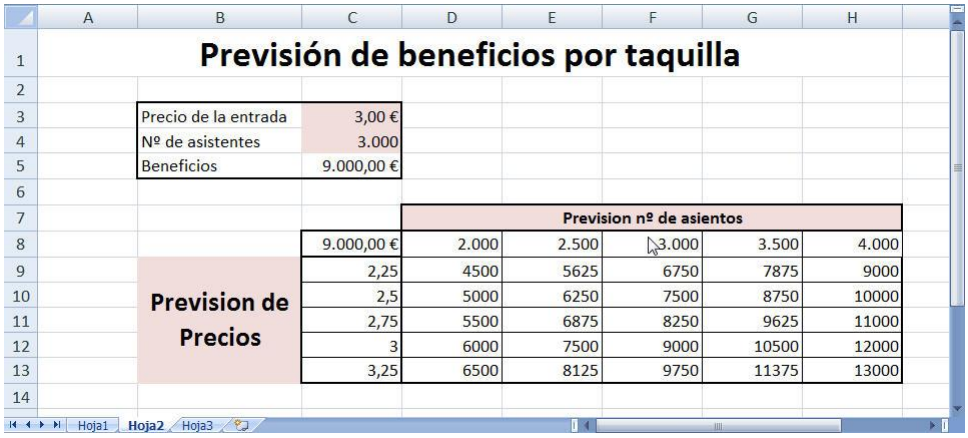
Para llevar a cabo la previsión, proceda de la siguiente forma:

1. Introduzca los valores de la 1ª y 2ª variable en la columna y fila de valores respectivamente (rangos **C9:C13** y **D8:G8**).
2. En la celda de fórmula (**C8**) introduzca o haga referencia a la fórmula a partir de la cual se calcularán los beneficios. En el ejemplo, en **C8** se ha introducido la fórmula **=C5**.
3. Las celdas de entrada estarán situadas en **C3** (precio de la entrada) y en **C4** (personas que asistieron) y de momento no hará falta hacer nada con ellas.

4. Una vez diseñada la tabla, seleccione un rango que incluya la columna y fila de valores, el Rango de Resultados y la celda de Fórmula. En nuestro caso, el rango será **C8:H13**.
5. Seleccione en la **Ficha Datos / Grupo Herramientas de datos / Comando Análisis Y si / Opción Tabla de datos**.
6. En el cuadro de texto **Celda de entrada (fila)**, teclee o seleccione la celda de entrada que se refiere a la fila de valores. En nuestro caso, esta celda será **C4** (nº de asistentes).

> ***Nota:*** *si desea seleccionar una celda tapada por el cuadro de diálogo, desplácelo a otro lugar de la pantalla, o utilice el botón que para tal fin aparece a la derecha de los cuadros de texto.*

7. En el cuadro de texto **Celda de entrada (columna)** teclee o seleccione la dirección de la celda de entrada que se refiere a la columna de valores. En nuestro caso, esta celda será **C3** (precio entrada).
8. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**. En la figura siguiente se aprecian los resultados obtenidos:



Previsión de beneficios por taquilla

Precio de la entrada	3,00 €
Nº de asistentes	3.000
Beneficios	9.000,00 €

Prevision de Precios	Prevision nº de asientos				
9.000,00 €	2.000	2.500	3.000	3.500	4.000
2,25	4500	5625	6750	7875	9000
2,5	5000	6250	7500	8750	10000
2,75	5500	6875	8250	9625	11000
3	6000	7500	9000	10500	12000
3,25	6500	8125	9750	11375	13000

Si ahora desea realizar una nueva previsión para otras variaciones del número de personas o del precio de la entrada, sólo tendrá que modificar los datos de la fila o columna de valores. Automáticamente aparecen los nuevos resultados en el rango de resultados.

6.6 BUSCAR OBJETIVOS

La opción **Buscar objetivos** permite calcular el valor que debe tomar una variable para conseguir un resultado concreto en una fórmula.

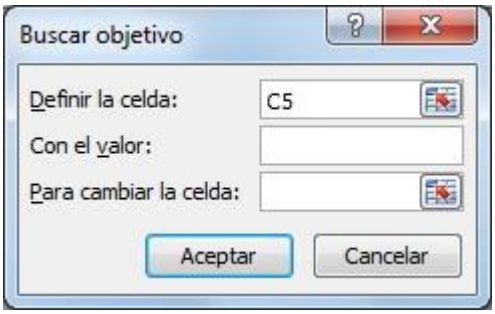
Para describir la utilización de esta opción, se utilizará el mismo ejemplo que para las tablas de datos:

	A	B	C	D
1	**Previsión de beneficios por taquilla**			
2				
3		Precio de la entrada	3,00 €	
4		Nº de asistentes	3.000	
5		Beneficios	9.000,00 €	
6				

Suponga que necesita averiguar cuántas personan deben asistir para que se alcancen unos beneficios de 30.000,00 € con un precio fijo de la entrada de 3,00 €.

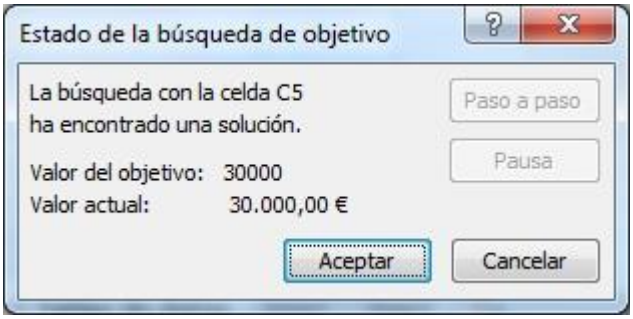
Para resolver un problema de este estilo, proceda como sigue:

1. Sitúese en la celda que contiene la fórmula objetivo que se desea alcanzar. En nuestro caso, los beneficios en **C5**.
2. Despliegue la **Ficha Datos / Grupo Herramientas de datos / Comando Análisis Y si / Opción Buscar objetivo**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



3. Si no se hubiese realizado correctamente el paso 1, en el cuadro de texto **Definir la celda** teclee o seleccione la celda que contiene la fórmula objetivo.

   Si desea seleccionar una celda tapada por el cuadro de diálogo, desplácelo a cualquier otro lugar de la pantalla o utilice los botones que para tal fin aparecen a la derecha del cuadro de texto.
4. En el cuadro de texto **con el valor**, teclee el valor objetivo que desea alcanzar. En el ejemplo, 30.000 €.
5. En el cuadro de texto **para cambiar la celda**, teclee o seleccione la celda cuyo valor desea modificar para alcanzar el valor objetivo. En nuestro caso, la celda **C4** donde está el número de asistentes.
6. Haga clic sobre el botón **Aceptar**. Aparece el cuadro **Estado de la búsqueda del objetivo** indicando, si se ha hallado la solución, qué valor objetivo se pretendía hallar y qué valor objetivo se ha alcanzado.

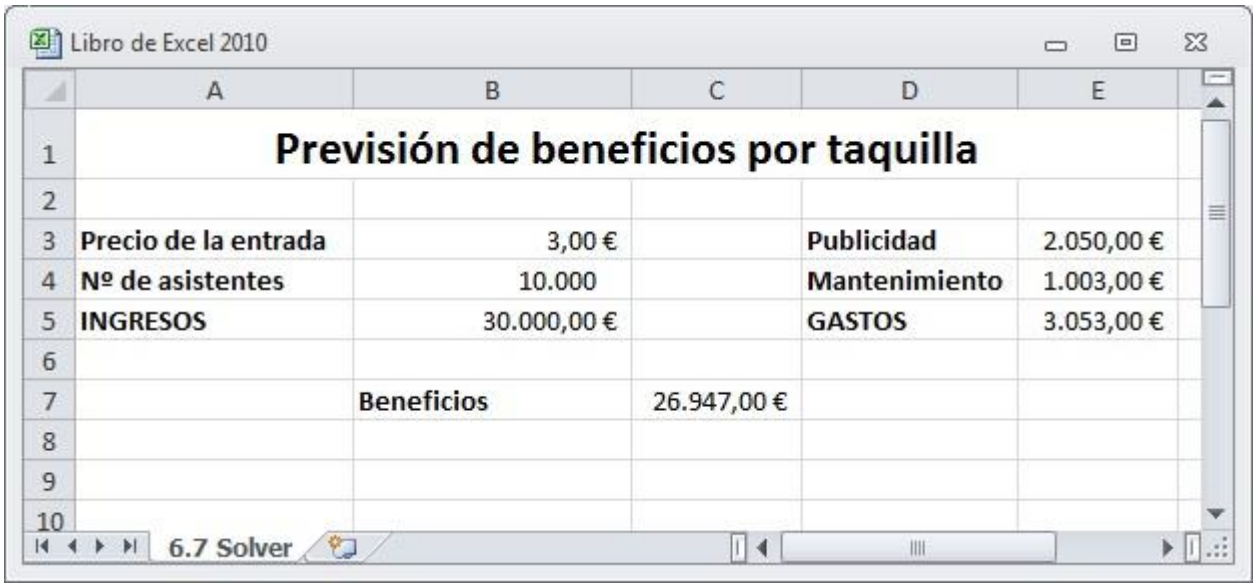


Desplazando este cuadro a otro lugar de la pantalla si es que estorba, en la celda **C4** se aprecia que para alcanzar unos beneficios de 30.000 € se necesita que asistan 10.000 personas.

7. Pulse sobre el botón **Aceptar** para que este valor hallado se introduzca en la celda **C4**, o bien el botón **Cancelar** para dejar la celda **C4** como estaba.

6.7 SOLVER

Solver es una herramienta con fines similares a la opción **Buscar objetivos** pero más sofisticada que ésta. Para ver el funcionamiento del **Solver** se empleará el ejemplo que aparece en la figura siguiente:



El ejemplo corresponde al de los beneficios obtenidos por una sala de cine que se utilizó en el apartado anterior, y en él aparecen los siguientes conceptos:

- Precio de la entrada (**B3**) y número de personas que asisten (**B4**).
- Ingresos (**B5**), calculados mediante la fórmula **=B3*B4**.
- Gastos de publicidad (**E3**).
- Gastos de mantenimiento (**E4**).
- Gastos (**E5**), calculados mediante la fórmula **=E3+E4**.
- Beneficios obtenidos (**C7**), calculados como **=B5-E5**.

Suponga que necesita saber el precio de la entrada, el número de personas que asisten y los gastos de publicidad necesarios para obtener unos beneficios de 36.000 € pero con las siguientes restricciones:

- El precio de la entrada no puede bajar de 3,00 €. ni pasar de 3,30 €.
- Los gastos de publicidad no deben exceder de 3.000,00 €.

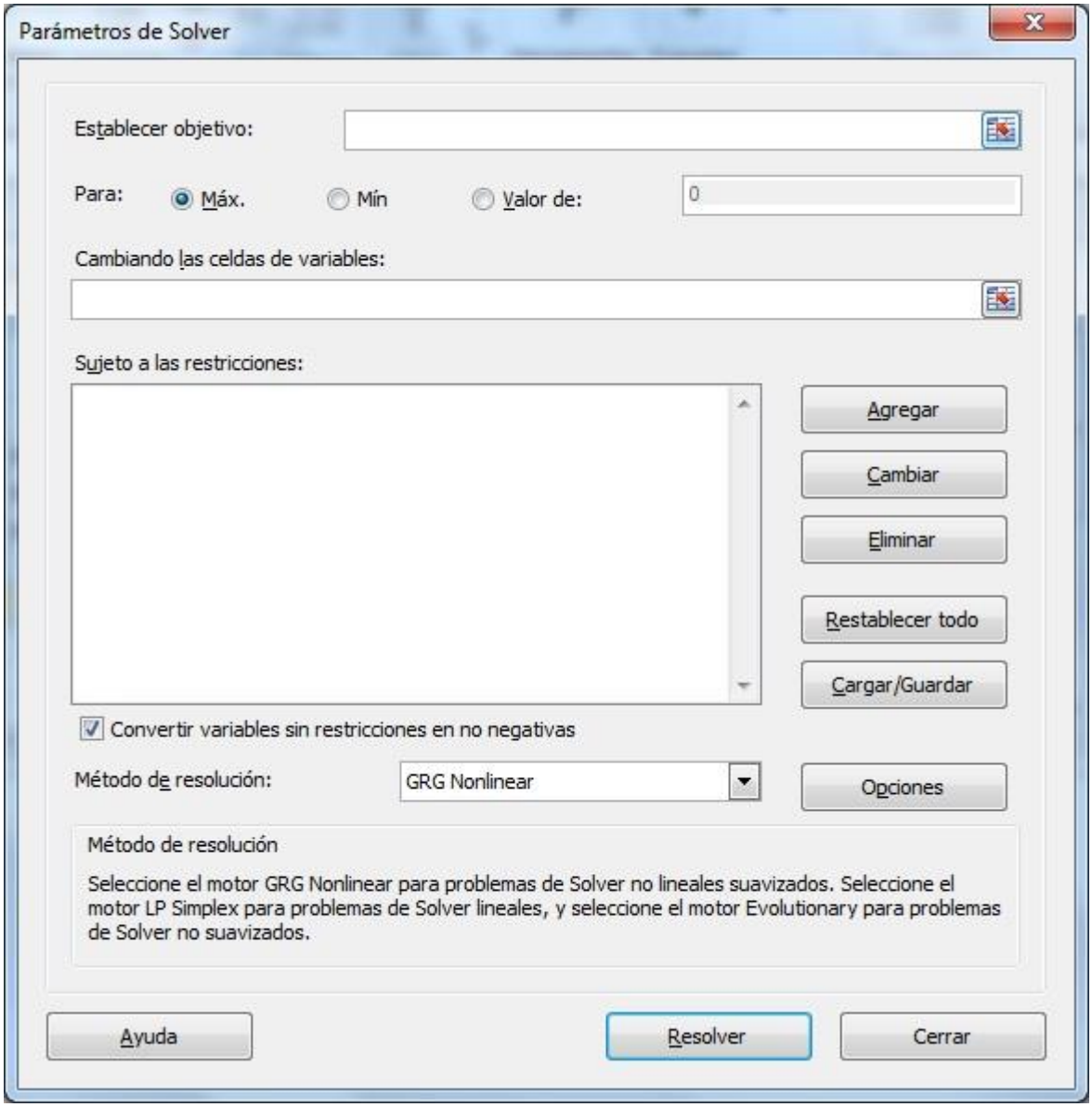
Para obtener los resultados óptimos, se debe llevar a cabo el siguiente procedimiento:

1. Seleccione la **Ficha Archivo** y a continuación, haga clic en **Opciones**.
2. Haga clic en **Complementos**.
3. Haga clic en **Ir**...
4. En el cuadro **Complementos**, active la casilla de verificación **Solver** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

5. Sugerencia si **Solver** no aparece en la lista del cuadro **Complementos**, haga clic en **Examinar** para buscar el complemento.
6. Si se le indica que el complemento **Solver** no está instalado actualmente en el equipo, haga clic en **Sí** para instalarlo.
7. Una vez cargado el complemento **Solver**, el comando **Solver** estará disponible en el **Grupo Análisis** de la **Ficha Datos.**

Ahora procederemos a utilizar el complemento, siguiendo los siguientes pasos:

1. Despliegue la Ficha **Datos / Grupo Análisis / Comando Solver**. Aparecerá el cuadro de diálogo siguiente:

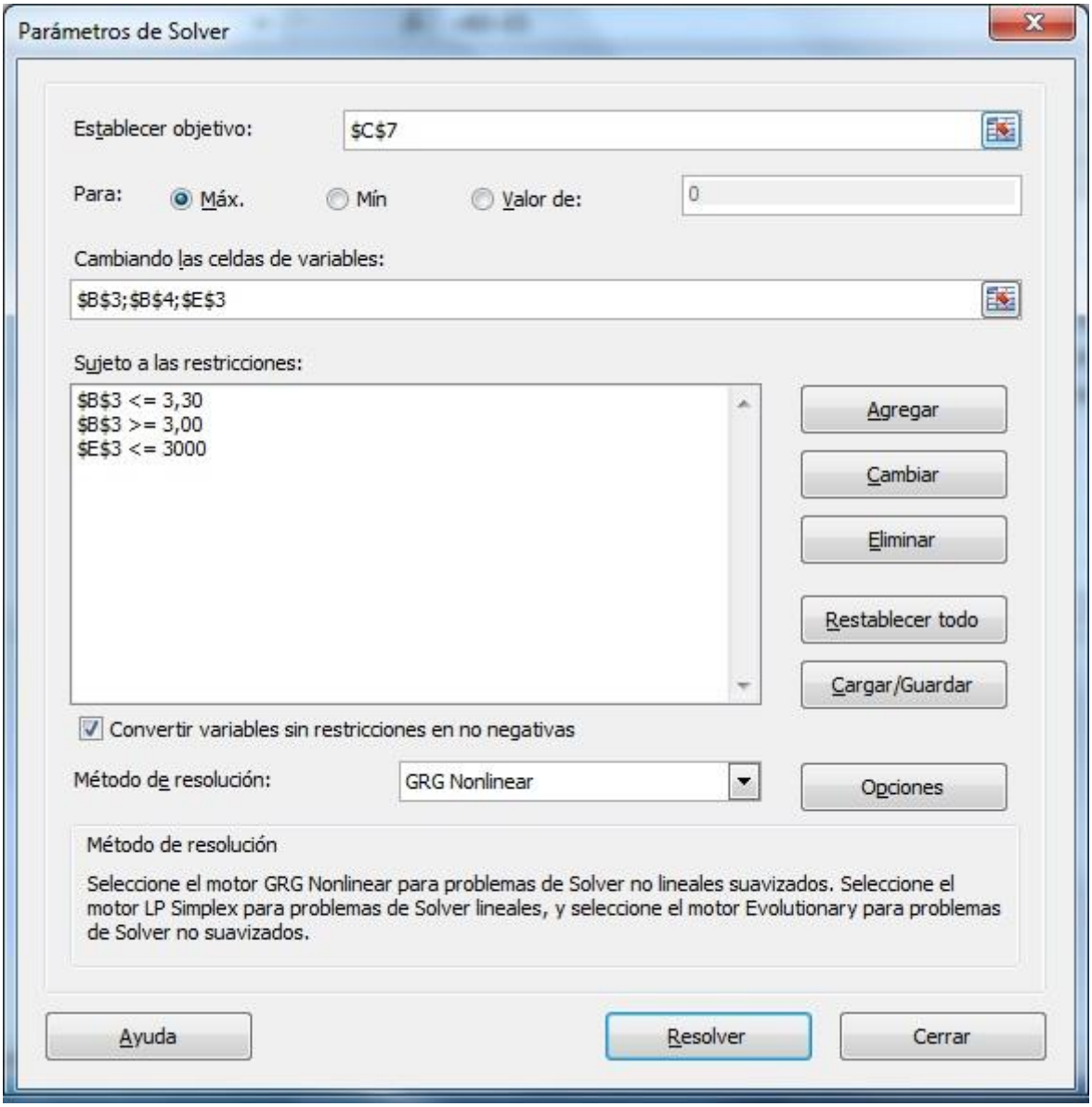


2. En el cuadro de texto **Establecer objetivo**, teclee o seleccione la celda para la cual se desea alcanzar un objetivo. En el ejemplo, **$C$7**.
3. En el apartado **Para**, seleccione uno de los siguientes botones de opción:
   - **Máx.**, si se desea maximizar el valor de la celda objetivo, es decir, hallar el mayor valor de dicha celda para el cual se cumplen todas las demás condiciones.

- **Mín.**, si se desea minimizar el valor de la celda objetivo, es decir, hallar el menor valor de dicha celda para el cual se cumplen todas las demás condiciones.
- **Valor de**, si se desea alcanzar un valor concreto para dicha celda. Esta será la opción elegida para el ejemplo. Por tanto, en el correspondiente cuadro de texto, teclee el valor que se desea obtener, es decir, 36.000 €.

4. En el cuadro de texto **Cambiando las celdas de variables**, teclee (separados por [**;**]), o seleccione, las celdas o rango de celdas con los valores que se pueden variar para alcanzar el objetivo que se desea. En el ejemplo, seleccione el rango múltiple que comprende las celdas **B3**, **B4** y **E3**.
5. Haga clic sobre el botón **Agregar** para especificar las condiciones que debe cumplir el problema. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:

6. La primera restricción es que el precio de la entrada no puede bajar de 3,00 €. En el cuadro de texto **Referencia de la celda**, teclee o seleccione la celda **B3**, a continuación seleccione el operador >= y en el cuadro de texto **Restricción** introduzca el valor 3,00. Finalmente, haga clic sobre el botón **Agregar**.
7. Actuando de la misma forma que en el punto anterior, establezca el resto de condiciones. Para el ejemplo, tendrá que especificar que el precio de la entrada no puede exceder de 3,30 €. (**B3<=3,30**) y que los gastos de publicidad no deben exceder de 3.000,00 €. (**E3<=3.000**). Cuando haga clic sobre el botón **Aceptar** regresará al cuadro de diálogo anterior que debe presentar los siguientes datos:



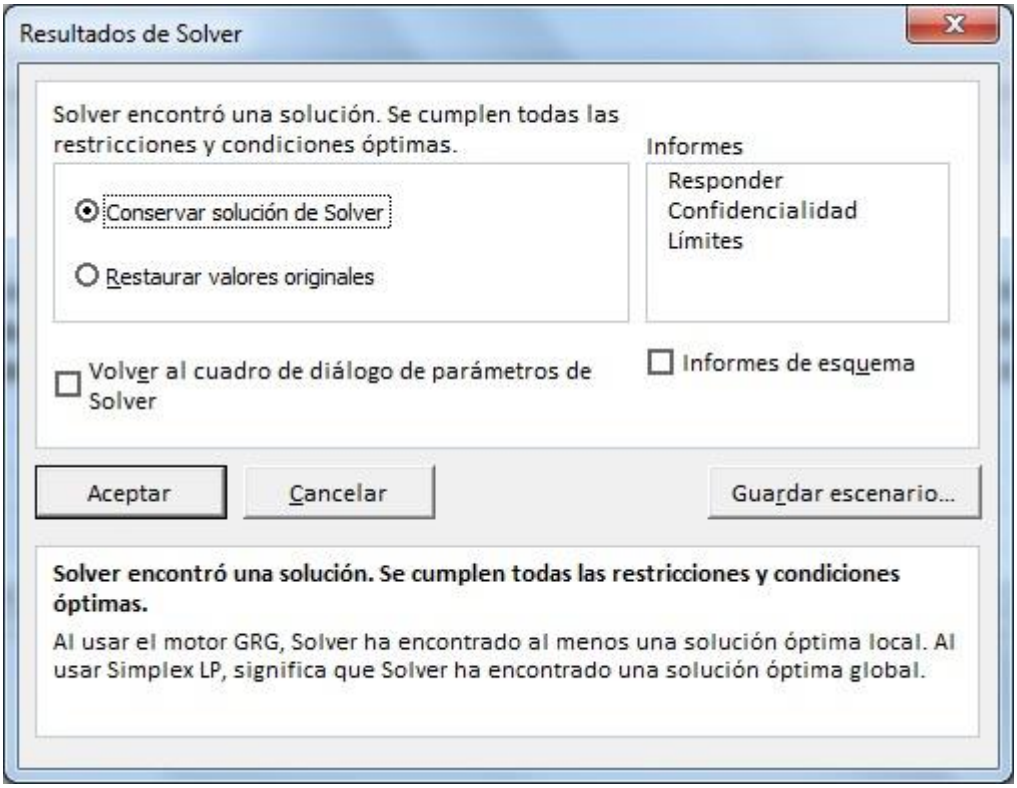
Como se aprecia, en el cuadro de lista **Sujeto a las siguientes restricciones** aparecen las condiciones que se acaban de definir. Para modificar o eliminar una de ellas, selecciónela y elija respectivamente los botones **Cambiar** o **Eliminar**.

El botón **Opciones** permite acceder a un cuadro de diálogo donde se pueden especificar características especiales del método iterativo utilizado para resolver el problema, así como guardar o recuperar problemas planteados.

El botón **Restablecer todo** restaura todas las opciones iniciales del cuadro de diálogo **Parámetros de Solver**.

8. Por último, haga clic en el botón **Resolver** para llevar a cabo la resolución del problema. El tiempo que tarde Microsoft Excel en alcanzar el valor objetivo dependerá de la complejidad del problema y de la velocidad del ordenador.

Al finalizar el proceso aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:

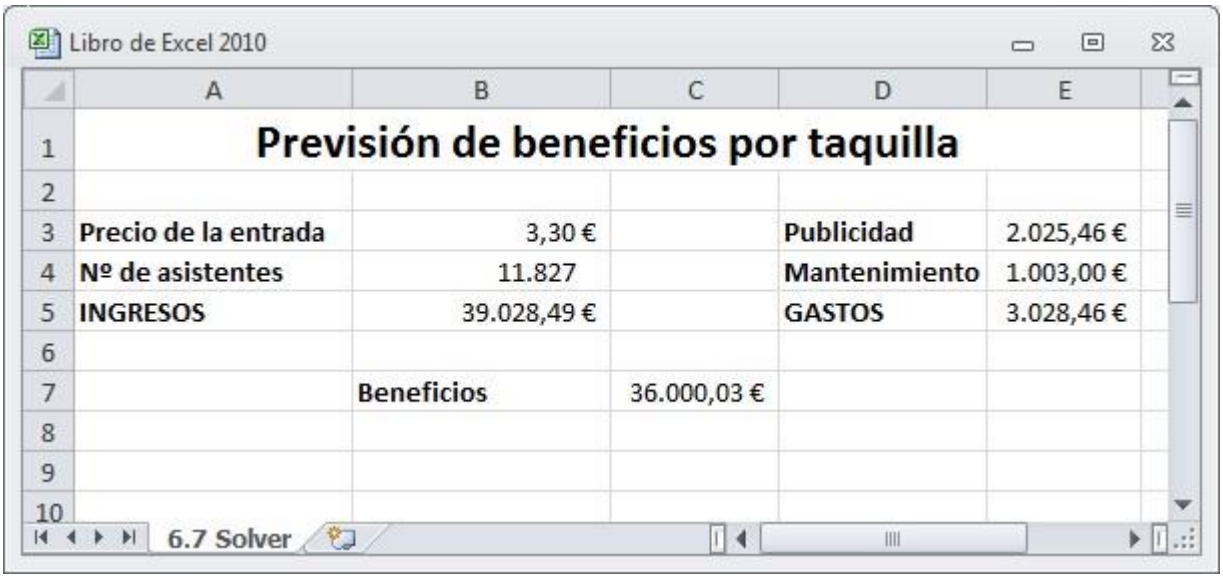


9. Seleccione el botón de opción **Conservar solución de Solver** para introducir en la hoja los valores hallados, o bien el botón **Restaurar valores originales** para conservar los valores que había antes de la resolución del problema. Las opciones de informe **Respuestas**, **Confidencialidad** y **Límites** crean una nueva hoja de cálculo con información adicional de la resolución llevada a cabo. Por último, pulse sobre el botón **Aceptar**.

La opción **Guardar escenario** guarda el problema actual para utilizarlo con el **Administrador de escenarios**.

10. Para regresar a la hoja, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

El aspecto de la hoja con las soluciones se puede apreciar en la siguiente figura:



Si no se hubiese encontrado una solución o hubiese varias soluciones, Microsoft Excel advertiría de este hecho mostrando el correspondiente mensaje.

6.8 ESCENARIOS

La creación y utilización de escenarios es de gran utilidad en el análisis de proyectos financieros o comerciales.

Básicamente, los escenarios permiten almacenar grupos de datos que incluso pueden compartir un mismo rango. Después, combinando varios escenarios, podrá analizar la influencia conjunta de varios factores sobre un mismo problema.

La mejor forma de abordar el estudio de los escenarios, es utilizar un ejemplo concreto. Para ello, fíjese en el siguiente:

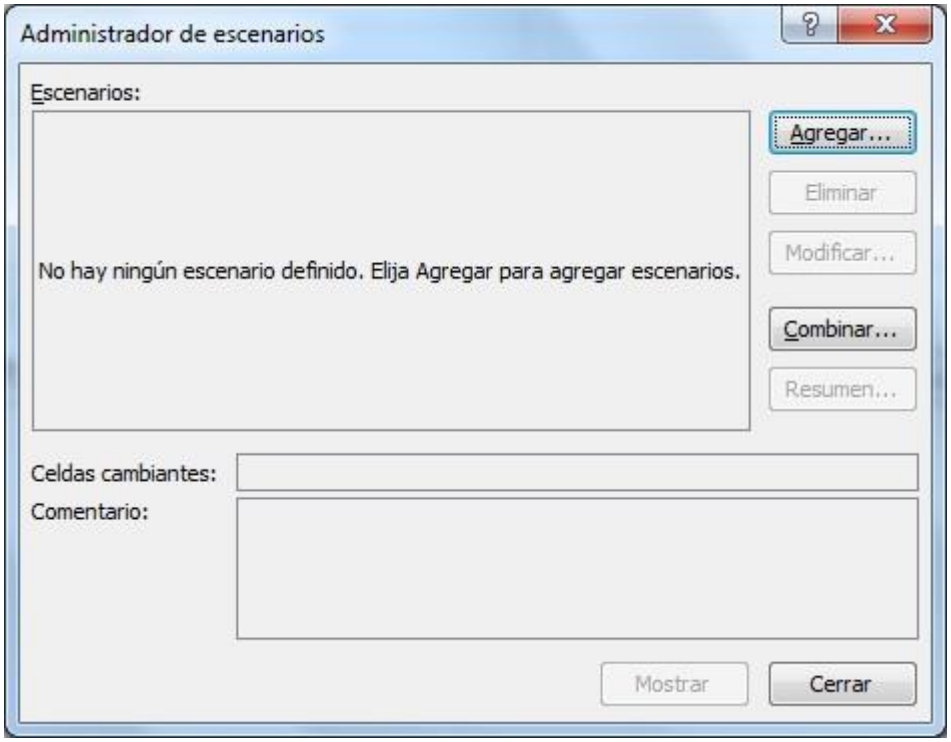
En este ejemplo se desglosan los ingresos y gastos obtenidos por una sala de cine. A partir de ellos, se evalúan los beneficios. Estos datos corresponden a la realidad, es decir, representan los resultados obtenidos durante el mes actual.

Ahora bien, según estos datos, se desea hacer un previsión para el próximo mes, pero barajando una serie de cambios o fluctuaciones en los datos variables como son: el precio de la entrada, el número de asistentes, gastos de publicidad y gastos de mantenimiento.

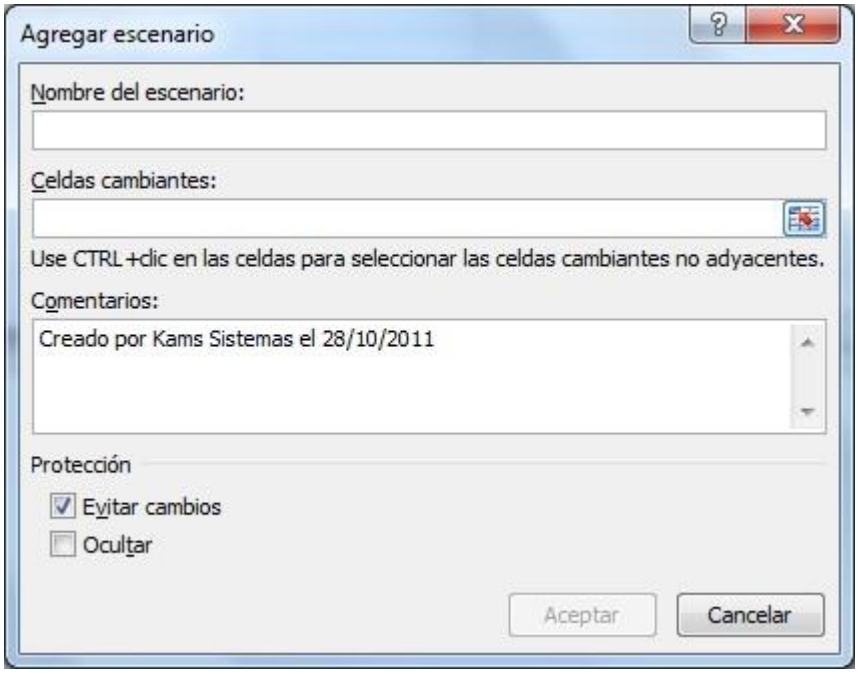
Así por ejemplo, suponga que la previsión más optimista, en lo que se refiere a los ingresos, consistiera en aumentar a 3,15 € el precio de la entrada y que el número de asistentes fuera de 12.935. Para almacenar estos dos valores podría crear un escenario, procediendo tal como se indica en el siguiente subapartado.

Creación de un escenario

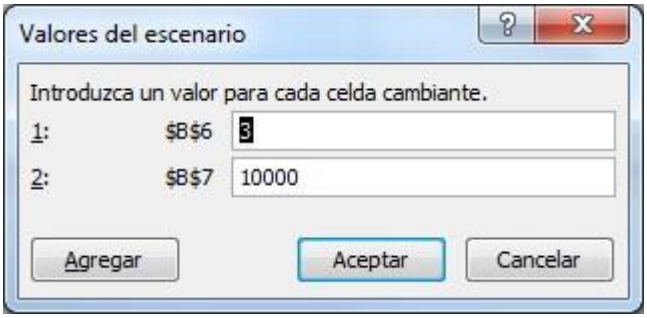
1. Despliegue la **Ficha Datos / Grupo Herramientas de datos / Comando Análisis Y si / Opción Administrador de escenarios**. Aparece el siguiente cuadro de diálogo:



2. Haga clic en el botón **Agregar**. Aparecerá un nuevo cuadro de diálogo:



3. En el cuadro de texto **Nombre del escenario**, teclee un nombre para el escenario que va a crear. Para el ejemplo, denomínelo **Mejor_ingresos**.
4. Sitúese en el cuadro de texto **Celdas cambiantes** y acceda a la hoja para señalar el rango que se desea incluir en el escenario. En nuestro caso, el rango **B6:B7**. Si estos datos no estuvieran contiguos, debería señalar un rango múltiple manteniendo pulsada la tecla **Ctrl** mientras señala las distintas partes del mismo.
5. Haga clic sobre el botón **Aceptar**. Aparecerá un nuevo cuadro de diálogo:



6. Teclee los valores que desee incluir en el escenario. En nuestro ejemplo, 3,15 en **B6** y 12.935 en **B7**.
7. Finalmente, haga clic sobre el botón **Aceptar** para regresar al cuadro de diálogo **Administrador de escenarios**, donde ya estará incluido el escenario que acaba de crear.

Siguiendo con el ejemplo, a continuación, cree otros tres escenarios a partir de los valores incluidos en la siguiente tabla.

Nombre escenario	Celdas cambiantes	1º valor	2º valor
Peor_ingresos	**B6:B7**	**2,40**	**8.000**
Gastos_altos	**E6:E7**	**2031,81**	**777,39**
Gastos_bajos	**E6:E7**	**1502,53**	**871,46**

Ahora tiene cuatro escenarios, dos que afectan a los ingresos y dos que afectan a los gastos. Si, por ejemplo, ahora quisiera saber los beneficios que obtendría al combinar los **Mejor_ingresos** con los **Gastos_bajos**, debería visualizar conjuntamente ambos escenarios. Para ello, proceda tal como se explica en el siguiente subapartado.

Utilización de escenarios

Para visualizar los valores almacenados en un escenario, hay que realizar los pasos siguientes:

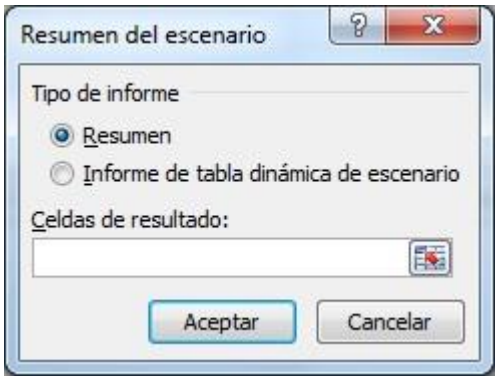
1. Despliegue la **Ficha Datos / Grupo Herramientas de datos / Comando Análisis Y si / Opción Administrador de escenarios**.
2. En la lista **Escenarios**, elija el nombre del escenario cuyos valores desea visualizar.
3. Pulse sobre el botón **Mostrar**.

Si en el ejemplo anterior visualiza conjuntamente los escenarios **Mejor_ingresos** y **Gastos_bajos** la hoja resultante presentará el siguiente aspecto:

Informe resumen

Excel puede generar un informe resumen de los escenarios incluidos en una hoja. Para ello:

1. Despliegue la **Ficha Datos / Grupo Herramientas de datos / Comando Análisis Y si / Opción Administrar escenarios**.
2. En el cuadro de diálogo que se visualiza, haga clic en el botón **Resumen**. Aparecerá un nuevo cuadro de diálogo:



3. En el apartado **Tipo de informe** seleccione el botón de opción **Resumen**.
4. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**. Excel creará una nueva hoja, por delante de la actual, e incluirá en ella el siguiente resumen:

Libro de Excel 2010

Resumen de escenario

	Valores actuales:	Mejor_ingresos	Peor_ingresos	Gastos_altos	Gastos_bajos
Celdas cambiantes:					
B	3,15	3,15	2,40	3,15	3,15
B	12.935	12.935	8.000	12.935	12.935
E	1.502,53	1.502,53	1.502,53	2.031,81	1.502,53
E	871,46	871,46	871,46	777,39	871,46

Notas: La columna de valores actuales representa los valores de las celdas cambiantes en el momento en que se creó el Informe resumen de escenario. Las celdas cambiantes de cada escenario se muestran en gris.

Resumen de escenario | 6.8 Escenarios

Si en el punto 3 de este procedimiento hubiera seleccionado el botón **Informe de Tabla dinámica** y en el cuadro de texto **Celdas resultantes** hubiera tecleado la dirección de celda correspondiente a los beneficios; es decir, **C10**, el resultado final sería el siguiente:

Libro de Excel 2010

	A	B
1	$B$6:$B$7 por	(Todas)
2	$E$6:$E$7 por	(Todas)
3		
4	**Etiquetas de fila**	**$C$10**
5	**Mejor_ingresos**	
6	Gastos_altos	37936,05
7	Gastos_bajos	38371,26
8	**Peor_ingresos**	
9	Gastos_altos	16390,8
10	Gastos_bajos	16826,01

Tabla dinámica del escenario

6.9 ESQUEMAS

Microsoft Excel permite estructurar la información hasta en ocho apartados o niveles, ya sea por filas o por columnas, dando lugar a los denominados **Esquemas**. Una vez creado un esquema, se pueden expandir o contraer los niveles del mismo para mostrar todo o sólo parte de los datos.

Un esquema se puede crear manualmente a partir de una hoja nueva o bien automáticamente a partir de los datos ya introducidos en la hoja.

Creación automática de un esquema

Suponga que ha introducido los ingresos y gastos de una empresa en el primer semestre del año tal como se aprecia en la siguiente figura:

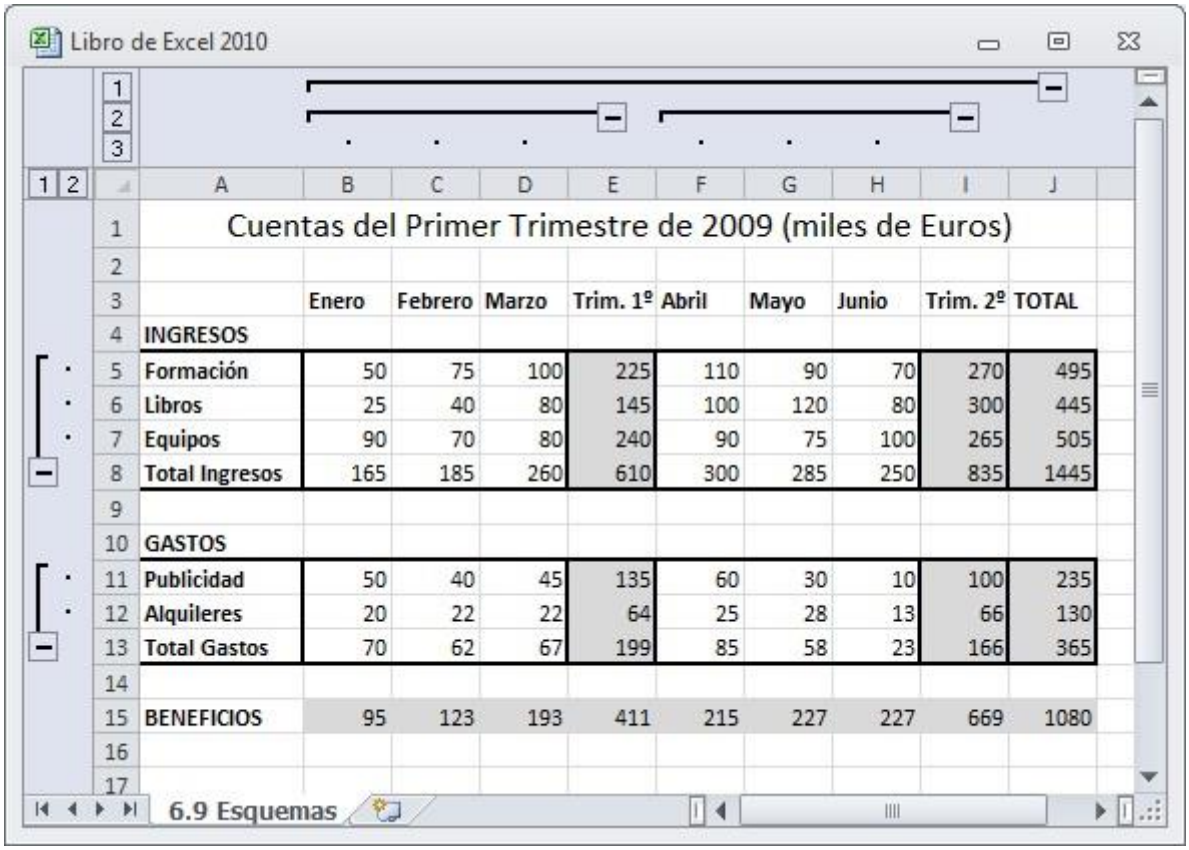
Libro de Excel 2010

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Cuentas del Primer Trimestre de 2009 (miles de Euros)									
2										
3		Enero	Febrero	Marzo	Trim. 1º	Abril	Mayo	Junio	Trim. 2º	TOTAL
4	INGRESOS									
5	Formación	50	75	100	225	110	90	70	270	495
6	Libros	25	40	80	145	100	120	80	300	445
7	Equipos	90	70	80	240	90	75	100	265	505
8	Total Ingresos	165	185	260	610	300	285	250	835	1445
9										
10	GASTOS									
11	Publicidad	50	40	45	135	60	30	10	100	235
12	Alquileres	20	22	22	64	25	28	13	66	130
13	Total Gastos	70	62	67	199	85	58	23	166	365
14										
15	BENEFICIOS	95	123	193	411	215	227	227	669	1080
16										
17										

6.9 Esquemas creación

Para estructurar automáticamente estos datos en un esquema, hay que realizar los pasos siguientes:

1. Seleccione el rango que contiene los datos a esquematizar. Si no se selecciona un rango, se esquematiza toda la hoja. En nuestro caso, seleccione **A3:J15** o bien no realice ninguna selección.
2. Despliegue la **Ficha Datos / Grupo Esquema / Comando Agrupar** y seleccione la opción **Autoesquema**. La hoja presentará un aspecto como el siguiente:



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1	Cuentas del Primer Trimestre de 2009 (miles de Euros)									
2										
3		Enero	Febrero	Marzo	Trim. 1º	Abril	Mayo	Junio	Trim. 2º	TOTAL
4	INGRESOS									
5	Formación	50	75	100	225	110	90	70	270	495
6	Libros	25	40	80	145	100	120	80	300	445
7	Equipos	90	70	80	240	90	75	100	265	505
8	Total Ingresos	165	185	260	610	300	285	250	835	1445
9										
10	GASTOS									
11	Publicidad	50	40	45	135	60	30	10	100	235
12	Alquileres	20	22	22	64	25	28	13	66	130
13	Total Gastos	70	62	67	199	85	58	23	166	365
14										
15	BENEFICIOS	95	123	193	411	215	227	227	669	1080
16										
17										

3. Se pueden observar varios elementos nuevos a la izquierda y por encima de los indicadores de filas y columnas de la hoja:
   - **Barras de Nivel**: líneas verticales y horizontales en forma de corchetes que indican qué filas y columnas corresponden a cada nivel.
   - **Botones Contraer Nivel**: se hallan representados por el signo menos en los extremos de las **Barras de Nivel**, a la altura de la fila o columna donde está situado dicho nivel. Al hacer clic en el Botón Contraer Nivel se ocultan las filas o columnas subordinadas a dicho nivel.
   - **Botones Expandir Nivel**: se representan por el signo más y aparecen a la altura de la fila o columna donde está situado un nivel cuando se ha utilizado el correspondiente Botón Contraer Nivel. Al hacer clic en un Botón Expandir Nivel se visualizan las filas o columnas subordinadas a dicho nivel.
   - **Botones de Nivel de filas y columnas**: aparecen en la parte superior izquierda e indican el número de niveles de filas o columnas existentes. Al hacer clic en uno de estos botones, se consigue respectivamente visualizar un nivel, dos, tres, etc.

Como se aprecia, Microsoft Excel crea los esquemas automáticos de acuerdo a la disposición de las fórmulas existentes en la hoja.

> ***Nota:*** *cuando los datos no tengan una distribución que permita crear el esquema automáticamente, tendrá que crearlo manualmente. Para ello, ha de utilizar la opción* ***Agrupar*** *la* ***Ficha Datos / Grupo Esquema / Comando Agrupar****.*

Otras opciones de esquema

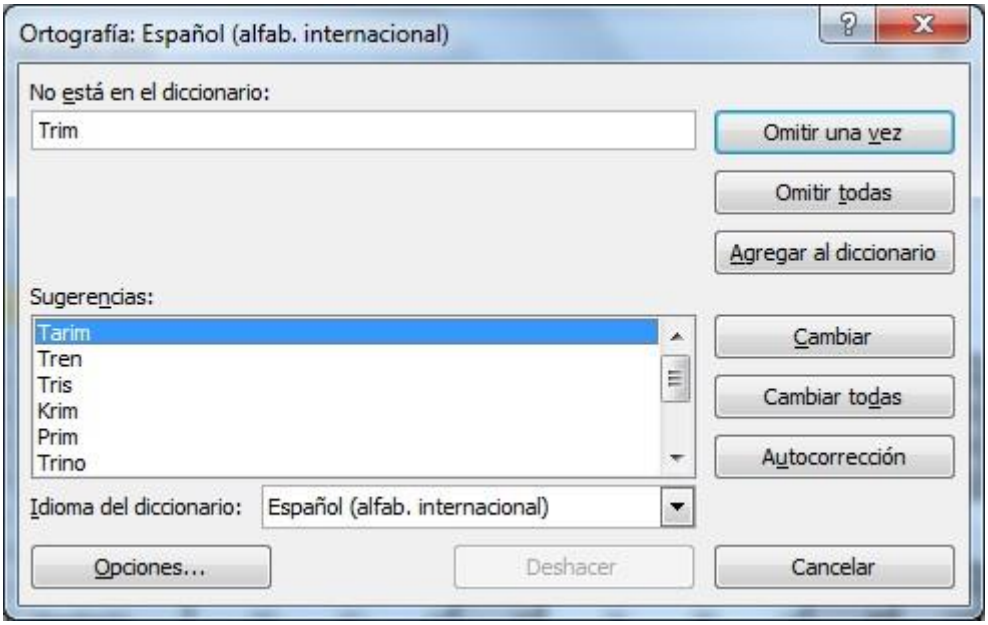
Dentro de la **Ficha Datos / Grupo Esquema** y en algunos casos en el **Comando Agrupar o desagrupar** existen las siguientes opciones relacionadas con la esquematización de hojas:

- **Ocultar detalle**: oculta las filas o columnas subordinadas al nivel seleccionado. Equivale a hacer clic sobre el correspondiente botón de **Contraer nivel**.
- **Mostrar detalle**: muestra las filas o columnas subordinadas al nivel seleccionado. Equivale a hacer clic sobre el correspondiente botón de **Expandir nivel**.
- **Agrupar**: esquematiza (agrupa) los datos seleccionados.
- **Desagrupar**: excluye las filas o columnas seleccionadas del grupo en el que estaban esquematizadas.
- **Borrar esquema**: elimina el esquema dentro del rango seleccionado. Si no se selecciona ningún rango, elimina todo el esquema de la hoja.
- **Configuración**: establece las características que se utilizarán en la creación de esquemas y decide la utilización automática de los modelos predefinidos (negrita, cursiva, etc.) para cada nivel del esquema.

6.10 CORRECCIÓN ORTOGRÁFICA

Excel ofrece la posibilidad de efectuar una revisión ortográfica del rango seleccionado, de toda la hoja actual o del grupo de hojas que seleccione. Para ello es necesario llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Seleccione el rango de celdas (y objetos gráficos) que desea verificar. Si no selecciona un rango, la revisión se llevará a cabo a partir de la celda actual (hacia la derecha y hacia abajo). Para corregir varias hojas será necesario seleccionarlas previamente.
2. Despliegue la **Ficha Revisar / Grupo Revisión / Comando Ortografía**, o pulse **F7.** El programa comienza la revisión y se detiene en la primera palabra que no esté en su diccionario estándar, mostrando el siguiente cuadro de diálogo:



3. En la lista de sugerencias aparece la palabra que sugiere Excel como correcta.
4. También puede elegir el idioma que desea usar para la corrección en la lista **Idioma del diccionario**.
5. Si la palabra que aparece en la lista de sugerencias no es la adecuada, puede editar el cuadro de texto escribiendo la palabra correcta. A continuación deberá pulsar sobre uno de los siguientes botones:

- **Omitir una vez**: da por buena la palabra que se está corrigiendo, pero sólo esta vez.
- **Omitir todas**: da por buena la palabra que se está corrigiendo, esta vez y en sucesivas apariciones.
- **Cambiar**: reemplaza la palabra que se está corrigiendo por la que hay en el cuadro de texto **Sugerencias**.
- **Cambiar todas**: reemplaza la palabra que se está corrigiendo por la que hay en el cuadro de texto **Sugerencias** durante toda la revisión.
- **Agregar al diccionario**: añade la palabra que se está corrigiendo al diccionario personal.
- **Autocorrección**: agrega la palabra a la lista de autocorrección para que Excel pueda corregirla automáticamente según se escribe (ver subapartado siguiente).
- **Cancelar**: da por finalizada la revisión ortográfica.

6. Si la revisión ha terminado definitivamente, mostrará un mensaje advirtiendo de este hecho.

Comentar por último que la revisión ortográfica también afecta a los comentarios asociados a las celdas seleccionadas, así como a los objetos gráficos seleccionados, pero no a las celdas que contienen fórmulas ni al resultado de éstas. Para corregir el contenido de una sola celda de la hoja, es necesario editar antes dicha celda, haciendo doble clic sobre ella o pulsando **F2**.

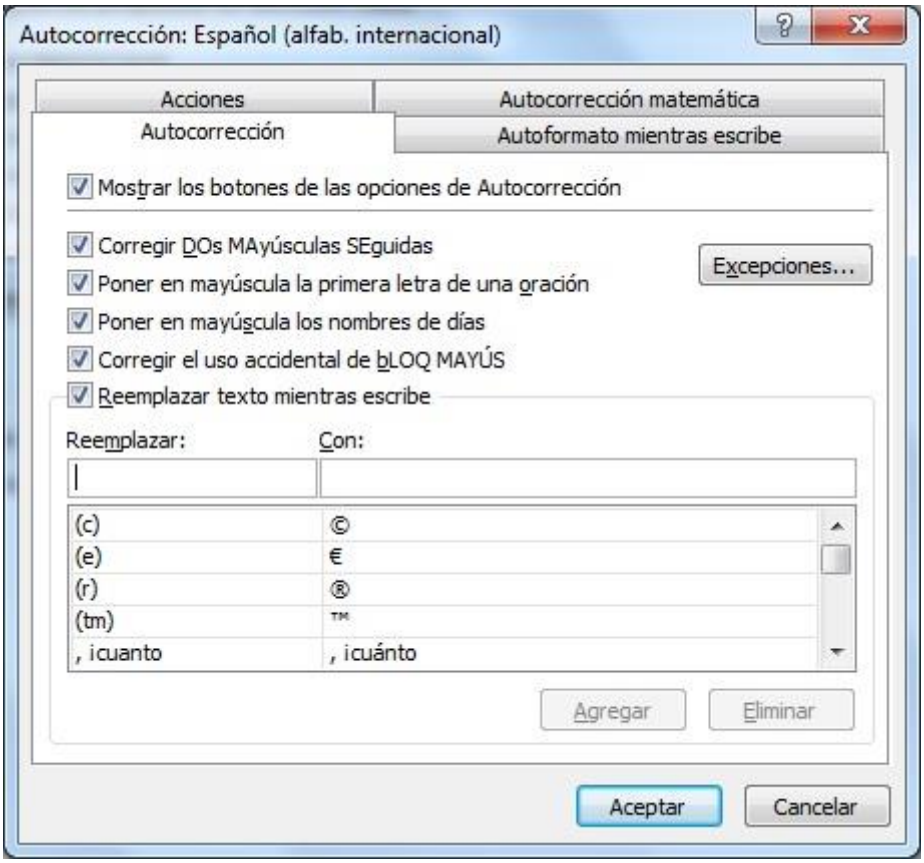
Autocorrección

Por autocorrección se entiende la corrección automática de determinados errores de escritura nada más producirse. Por ejemplo, esta opción será capaz de corregir la introducción de dos mayúsculas seguidas al principio de una palabra, o el olvido de mayúsculas a continuación de un punto. También podrá prever otros errores como el baile de letras en determinadas palabras; por ejemplo, teclear "sigiuente" por "siguiente".

Para acceder a esta opción, haga clic en **Ficha Archivo / Opciones / Revisión** y seleccione la opción **Opciones de autocorrección**. Aparecerá el cuadro de diálogo de abajo.

Como se aprecia, en la parte superior existen cuatro casillas de verificación que activan respectivamente la corrección de dos mayúsculas seguidas, la introducción de mayúsculas después de un punto, el uso de mayúsculas para los nombres de los días, y el uso accidental de la tecla **Bloq Mayús**.

En el apartado **Reemplazar texto mientras se escribe**, aparece una lista de palabras acompañadas por la que las sustituirán automáticamente.



Para definir uno de estos reemplazos automáticos, proceda como sigue:

1. En el cuadro de texto **Reemplazar**, teclee la palabra que será corregida automáticamente. Por ejemplo, "sigiuente".
2. En el cuadro de texto **Con**, teclee la palabra que sustituirá a la errónea. En este caso, "siguiente".
3. A continuación, haga clic sobre el botón **Agregar**.
4. Para abandonar el cuadro de diálogo, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

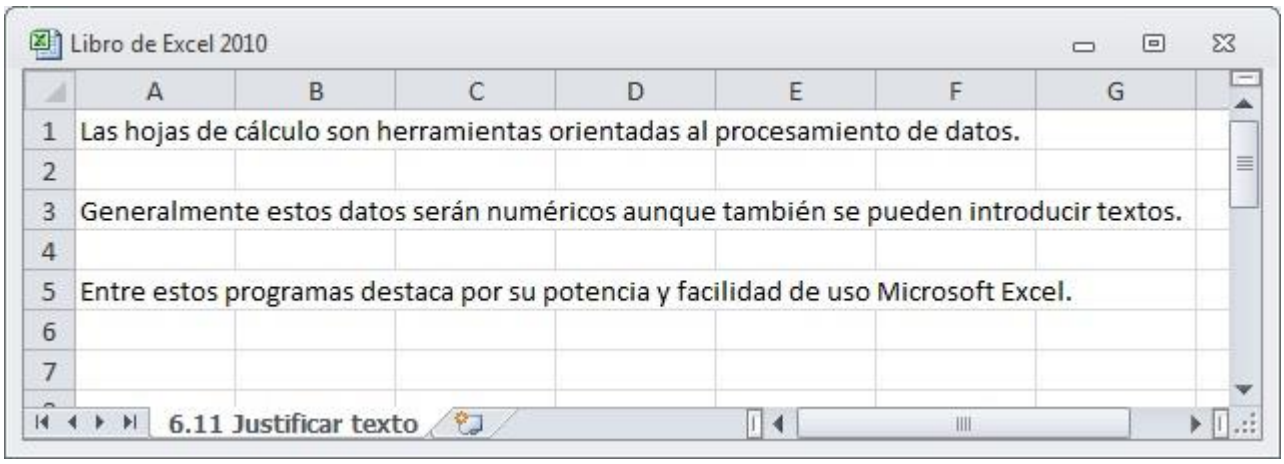
A partir de este instante cada vez que teclee la palabra "sigiuente", será automáticamente sustituida por la palabra "siguiente".

Durante la corrección ortográfica también puede definir autocorrecciones. Para ello, una vez detectada la palabra errónea, acceda a la lista de sugerencias y seleccione la palabra que sustituirá a la errónea, y a continuación, haga clic sobre el botón **Autocorrección**.

6.11 JUSTIFICAR TEXTO

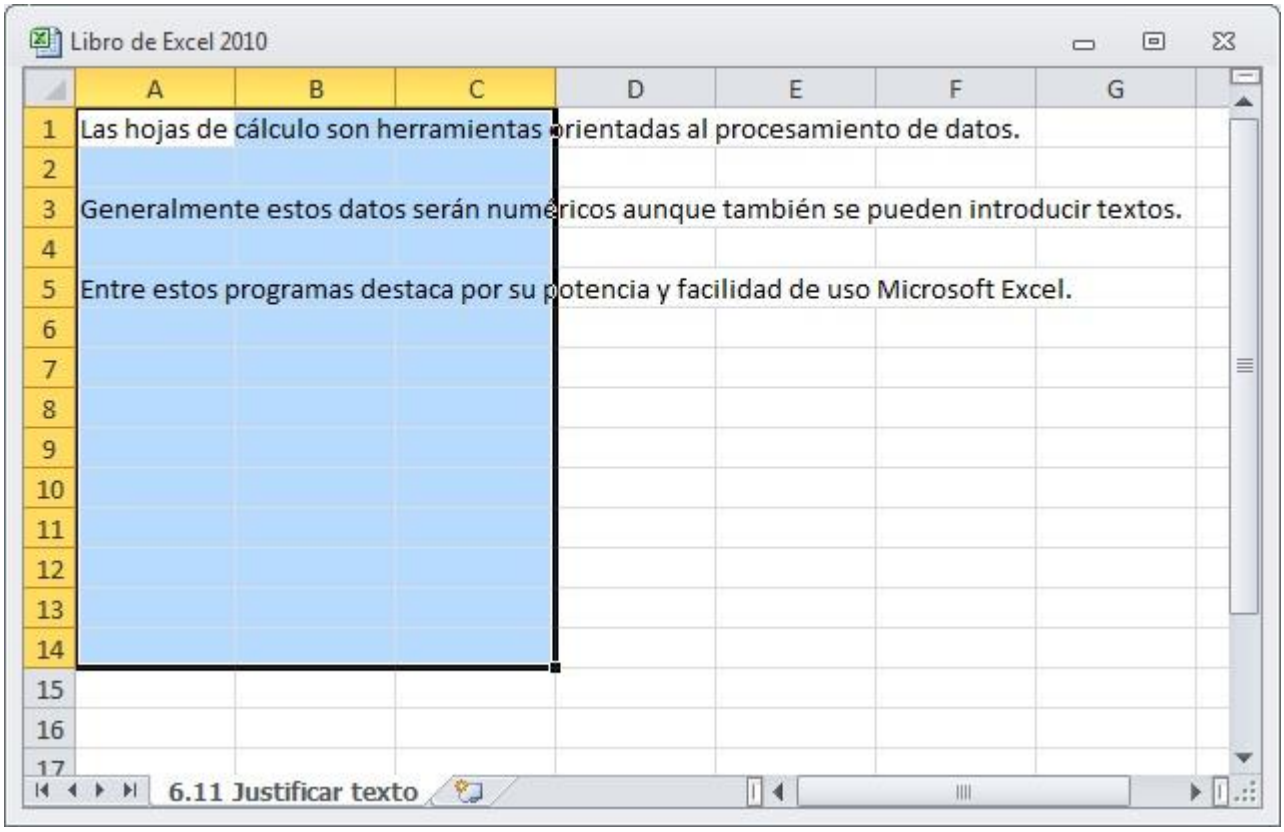
En ocasiones es necesario introducir un texto en forma de carta o informe. En estos casos es posible hacer que todas las líneas del texto tengan una longitud determinada utilizando la **Opción Justificar** de la **Ficha Inicio / Grupo Modificar / Comando Rellenar.**

En la siguiente figura aparece un texto que se desea justificar. Todas las líneas de texto se han introducido en celdas de la misma columna, en este caso la columna **A**. Entre cada párrafo hay al menos una celda en blanco.



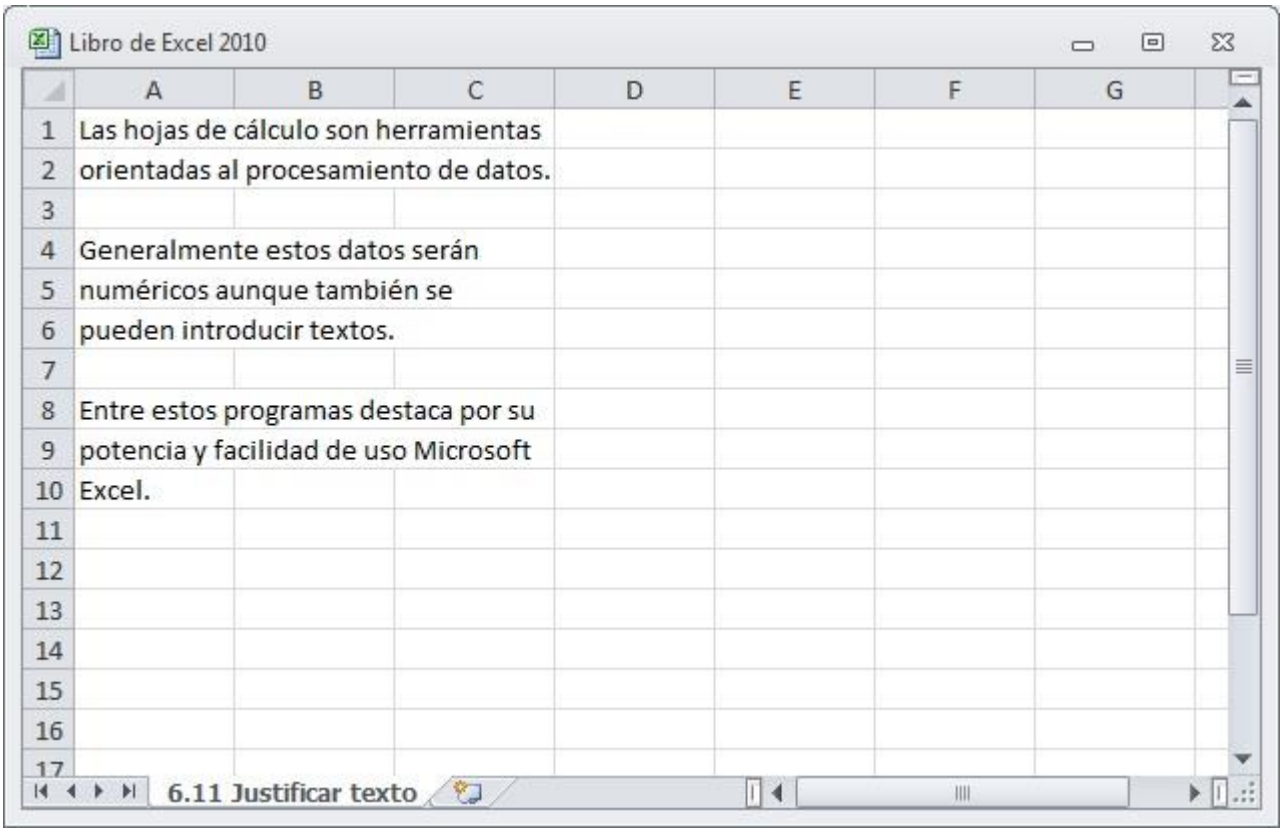
Para justificar este texto hay que hacer lo siguiente:

1. Seleccione un rango de celdas que abarque tantas columnas como ancho desee obtener para las líneas de texto, y que abarque el suficiente número de filas para que quepa todo el texto justificado. Por ejemplo:

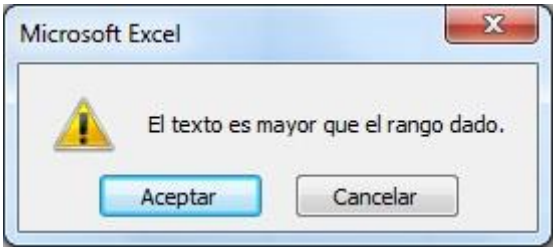


2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Modificar / Comando Rellenar**.
3. En el submenú que se visualiza, seleccione la opción **Justificar**.

El resultado final se puede apreciar en la siguiente figura:



Si el rango seleccionado en el punto 1 no abarcará suficientes líneas como para justificar el texto, Excel presentaría un mensaje como el siguiente:



6.12 PROTEGER UNA HOJA

Es posible proteger una hoja de cálculo, de forma que no se puedan introducir nuevos datos, ni modificar los existentes, salvo en las celdas que se desee. Para ello hay que hacer dos cosas:

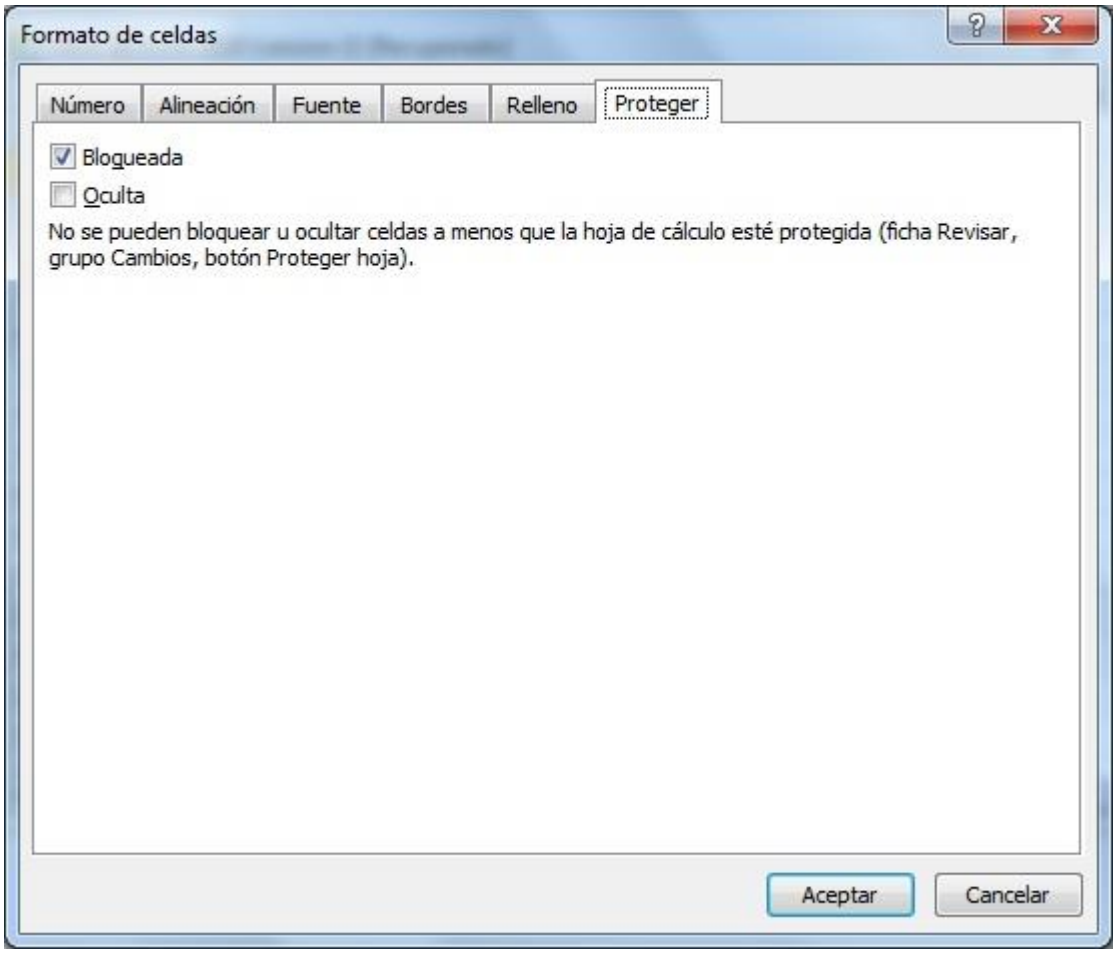
1. Indicar en qué celdas se van a poder introducir datos o modificar los existentes. Esto se denomina "desbloquear celdas".
2. Proteger la hoja de cálculo de forma que sólo se permitan cambios en las celdas indicadas.

A continuación se describen estas dos operaciones.

Desbloquear celdas

En principio se supone que todas las celdas de la hoja están bloqueadas, esto quiere decir, que cuando proteja la hoja, no podrá modificar ninguna de sus celdas. Por tanto, antes de proteger toda la hoja, debe desbloquear aquellas celdas que desea modificar. Para ello:

1. Seleccione el rango de celdas que desea desproteger. Si las celdas a desproteger no están contiguas, seleccione un rango múltiple.
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato** y seleccione la opción **Formato Celdas**.
3. Haga clic sobre la pestaña **Proteger**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



4. Desactive la casilla de verificación **Bloqueada**.
5. Opcionalmente, active la casilla **Oculta** para que no se vea, en la Barra de Fórmulas, el contenido de las celdas seleccionadas.
6. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

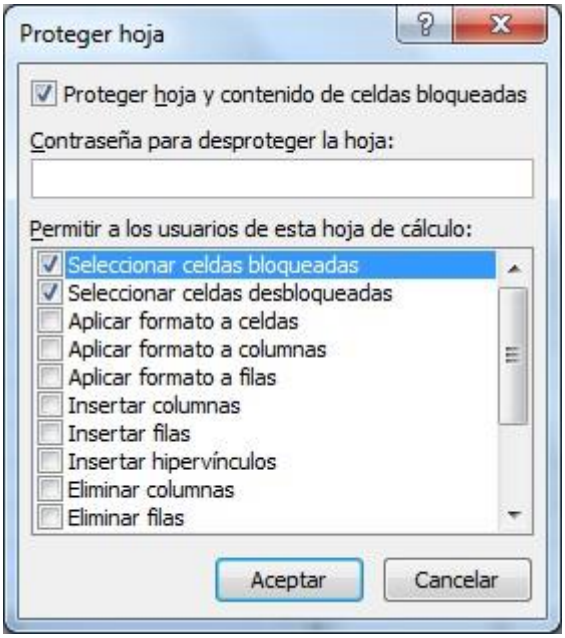
Tenga en cuenta que al bloquear u ocultar celdas, éstas no estarán realmente protegidas hasta que no se proteja la hoja tal como se explica a continuación.

> ***Nota:*** *para volver a proteger celdas que hayan sido desprotegidas, bastará con repetir el procedimiento anterior pero activando la casilla de verificación* ***Bloqueada****.*

Proteger la hoja

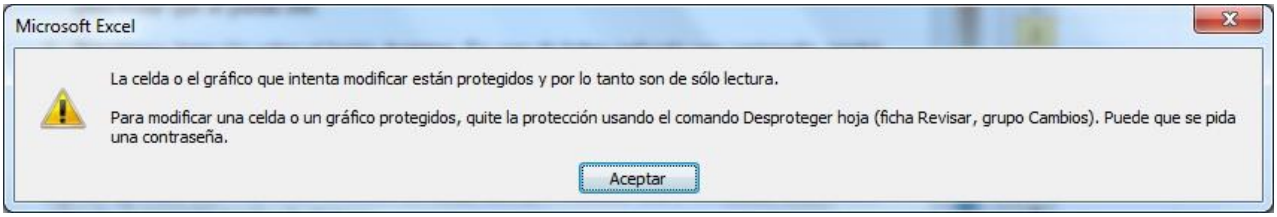
Una vez que haya desprotegido los rangos de datos, deberá proteger la hoja de cálculo. Para ello:

1. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato** y seleccione la opción **Proteger hoja**. Opcionalmente también se puede acceder a esta opción a través de la **Ficha Revisar / Grupo Cambios / Comando Proteger hoja.**
2. En el submenú que se visualiza, seleccione la opción **Proteger hoja**. Aparece el siguiente cuadro de diálogo:



3. Como se aprecia, aparecen activadas las casillas de verificación:
   - **Proteger hoja y contenido de celdas bloqueadas** para proteger el contenido de las celdas que tienen activada la opción **Bloqueada** u **Oculta**
   - **Seleccionar celdas bloqueadas**, para al menos poder seleccionarlas aunque no podamos modificarlas
   - **Seleccionar celdas desbloqueadas,** ya que aunque la hoja entera esté protegida, las celdas desbloqueadas podrán ser seleccionadas
4. Si lo desea, teclee una contraseña (máximo 225 caracteres). Al escribirla aparecerán asteriscos para evitar que se pueda leer.
5. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**. En caso de haber indicado una contraseña, tendrá que teclear ésta de nuevo, evitando posibles equivocaciones con respecto a la primera vez que se escribió.

Si ahora intenta introducir o modificar los datos de las celdas protegidas, aparecerá un mensaje advirtiendo que dichas celdas están protegidas y no se pueden modificar. Tampoco podrá utilizar algunas opciones del Ficha como formatos de celda, insertar o eliminar filas y columnas, estilos, etc., saliendo el siguiente cuadro de dialogo:

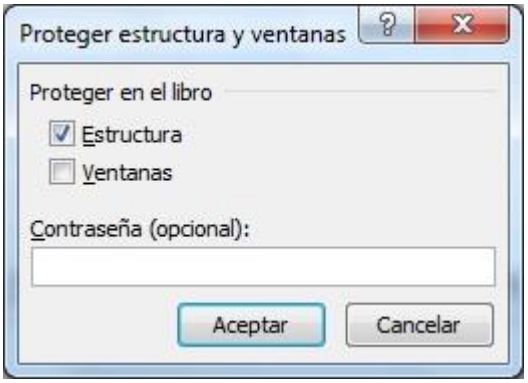


Para volver a desproteger la hoja, habrá que seleccionar la opción **Desproteger hoja**, que aparecerá en lugar de **Proteger hoja**, de la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato**. Si introdujo una contraseña, ahora deberá escribirla para poder desproteger la hoja.

Protección de un libro de hojas

Además de proteger hojas individualmente, también se puede proteger un libro de hojas. Para ello:

1. Despliegue la **Ficha Revisar / Grupo Cambios / Comando Proteger libro**
2. En la pantalla que se muestra a continuación puede activar las opciones de:
   - **Estructura**, para que no se puedan borrar, mover, ocultar, mostrar, cambiar el nombre o insertar hojas nuevas.
   - **Ventanas**, para que no se puedan desplazar o cambiar de tamaño, ocultar, mostrar o cerrar. No se visualizarán los botones de maximizar y minimizar, ni tampoco los bordes de la ventana.



3. Si se desea, teclear una contraseña (máximo 255 caracteres). Al escribirla aparecerán asteriscos para evitar que se pueda leer.
4. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**. En caso de haber indicado una contraseña, tendrá que teclear ésta de nuevo, evitando posibles equivocaciones la primera vez que se escribió.

7

Utilizar varias hojas

- Introducción
- Insertar y suprimir hojas
- Mover y copiar hojas
- Utilizar ventanas
- Usar varias hojas de un mismo libro
- Seleccionar un grupo de hojas
- Trabajar con varios libros
- Vincular libros de trabajo
- Consolidar datos

7.1 INTRODUCCIÓN

Microsoft Excel permite trabajar con varias hojas simultáneamente. Estas hojas pueden pertenecer a un mismo libro de trabajo, o por el contrario provenir de libros de trabajos distintos. En este capítulo se describen las operaciones que requieren la utilización simultánea de varias hojas, tanto si provienen del mismo libro como de varios.

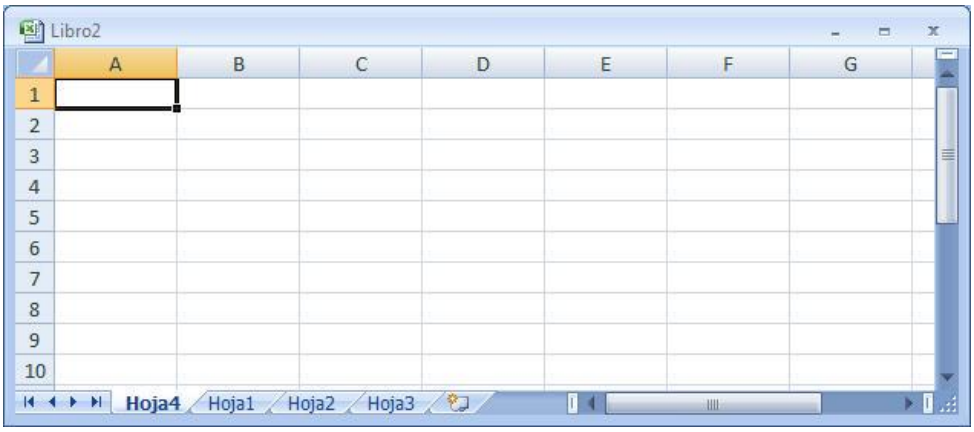
7.2 INSERTAR Y SUPRIMIR HOJAS

Cada vez que elija la **Opción Crear** después de hacer clic en **Ficha Archivo / Nuevo / Libro en blanco**, Excel presentará en pantalla un nuevo libro de trabajo que inicialmente contiene tres hojas. A partir de aquí, podrá insertar nuevas hojas o bien suprimir alguna de las existentes. A continuación se detallan ambos procesos.

Insertar nuevas hojas

Para insertar una nueva hoja en un libro de trabajo, despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Insertar / Opción Insertar hoja**. La nueva hoja se insertará por delante de la hoja actual. Así por ejemplo, si estando el cursor situado sobre la primera hoja del libro (**Hoja1**), inserta una nueva hoja, ésta se insertará delante de la **Hoja1** y se denominará **Hoja4**. Como se aprecia en la figura siguiente, la pestaña de esta nueva hoja, se visualizará a la izquierda de la denominada **Hoja1**.

Otras maneras de insertar una hoja nueva son, mediante la pestaña de **Insertar Hoja de cálculo** que hay al final de las etiquetas de las hojas de nuestro libro, o a través de la combinación de teclado **Mayús.+ F11**.



Para mayor facilidad de uso, puede sustituir el nombre de una hoja por cualquier otro (31 caracteres como máximo). Para ello, hay que realizar los siguientes pasos:

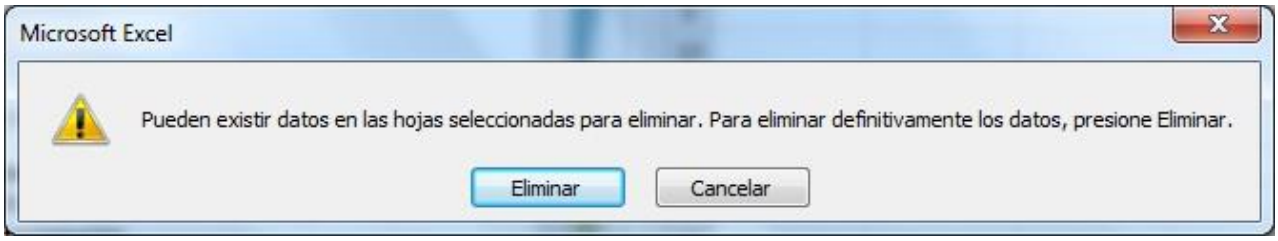
1. Haga doble clic sobre la pestaña correspondiente a la hoja cuyo nombre desea cambiar.
2. Teclee un nuevo nombre para la hoja. Este puede contener espacios en blanco, aunque no podrá contener caracteres como: dos puntos, barra diagonal, barra inversa, signo de interrogación o asteriscos y como máximo será de 31 caracteres.

Eliminar una hoja

Cuando desee eliminar una hoja, siga estos pasos:

1. Sitúe el cursor sobre cualquier celda de la hoja que desea eliminar.

2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Desplegable Eliminar / Opción Eliminar hoja**. Excel presentará el siguiente mensaje de confirmación en caso de que la hoja a eliminar contenga datos, en caso contrario se elimina directamente:



3. Haga clic en el botón **Eliminar**.

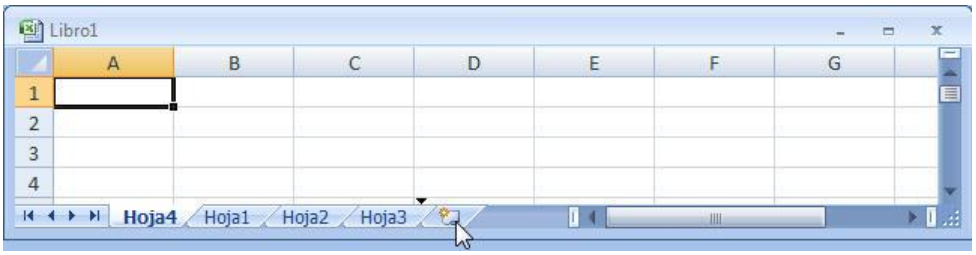
> ***Nota:*** *si en el punto 1 de este procedimiento selecciona un grupo de hojas (ver apartado 7.6), se eliminarán todas las hojas seleccionadas.*

7.3 MOVER Y COPIAR HOJAS

Excel permite mover y copiar hojas dentro de un mismo libro e incluso de un libro a otro.

Mover hojas dentro de un mismo libro

Para mover una hoja dentro de un libro basta con arrastrar su pestaña hasta la nueva posición tal como se muestra en la figura siguiente:



Mientras arrastra la hoja, un pequeño triángulo irá indicando la posición donde se sitúa la hoja en cada momento. Una vez alcanzada la posición deseada, suelte el botón del ratón.

Copiar hojas dentro de un mismo libro

El proceso para copiar una hoja es muy similar al descrito anteriormente para mover una hoja. La única diferencia, es que para copiar una hoja será necesario mantener pulsada la tecla **Ctrl** mientras se arrastra la pestaña de la hoja.

Como es lógico, la nueva hoja recibirá otro nombre. Así, al copiar la **Hoja1** la hoja resultante se denominará **Hoja1(2)**.

> ***Nota:*** *si selecciona un grupo de hojas, podrá copiarlas o moverlas conjuntamente.*

Otra forma de mover o copiar hojas

También puede mover o copiar hojas mediante la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato / Opción Mover o copiar hoja**. En este caso, proceda como sigue:

1. Sitúe el cursor sobre la hoja que se desea mover o copiar.

2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Celdas / Comando Formato** y seleccione la opción **Mover o copiar hoja**. Aparece el siguiente cuadro de diálogo:

3. Para copiar, active la casilla de verificación **Crear una copia**. Para mover, déjela desactivada.
4. En la lista **Antes de la hoja**, seleccione la hoja delante de la cual desea mover o copiar la hoja actual.
5. Si desea copiar la hoja a otro libro de trabajo, despliegue la lista **Al libro** y seleccione cualquiera de los libros actualmente abiertos. Si elige la opción (**nuevo libro**), Excel abrirá un nuevo libro de trabajo a donde moverá o copiará la hoja actual.

> ***Nota:*** *también se pueden copiar o mover hojas de un libro de trabajo a otro arrastrando con el ratón, siempre que estén visibles ambas ventanas de documento.*

7.4 UTILIZAR VENTANAS

Para cambiar de ventana activa basta con hacer clic en cualquier parte de la ventana a la que se desea cambiar. Existen otros métodos de cambiar de ventana, imprescindibles si la ventana a la que se desea cambiar está tapada por otras:

- En la parte inferior la **Ficha Vista / Grupo Ventana / Comando Cambiar ventanas,** allí aparecen, por orden alfabético, hasta nueve de los nombres de las ventanas abiertas. La ventana actual aparece señalada con una marca de verificación ✓. Para cambiar de ventana, basta con hacer clic en el nombre de la ventana a la que se desea cambiar. Si hay más de 9 ventanas abiertas, la opción **Más ventanas** de la **Ficha Vista** permite acceder a una lista con todas las ventanas abiertas.
- También se puede cambiar a la siguiente y anterior ventana pulsando respectivamente **Ctrl+F6 y Ctrl+Mayúsc+F6.**

Ocultar y mostrar ventanas

Es posible ocultar la ventana actual seleccionando la **Ficha Vista / Grupo Ventana / Comando Ocultar o Mostrar**. Cuando existen ventanas ocultas, se puede volver a visualizar cualquiera de ellas seleccionando la opción **Mostrar** la **Ficha Vista**.

Organización de ventanas

En la **Ficha Vista / Grupo Ventana / Comando Organizar todo** permite organizar todas las ventanas abiertas y que no estén ocultas. Al seleccionar dicha opción, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:

Las opciones disponibles son las siguientes:

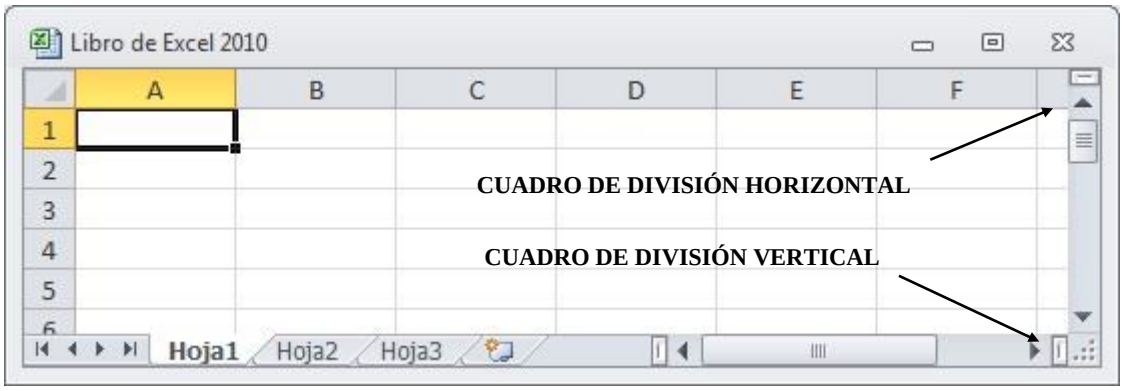
- **Mosaico**: adapta el tamaño y la situación de las ventanas para que se visualicen todas ellas unas al lado de otras, ocupando por completo el área de trabajo.
- **Horizontal**: sitúa todas las ventanas unas debajo de otras ocupando cada una de ellas todo el ancho del área de trabajo.
- **Vertical**: sitúa todas las ventanas unas al lado de otras ocupando cada una de ellas todo el alto del área de trabajo.
- **Cascada**: solapa todas las ventanas unas con otras de forma que sólo se visualice la Barra de Título de las mismas.
- Al activar la casilla de verificación **Ventanas del libro activo**, la organización elegida sólo afectará a las ventanas del documento activo.

Una vez seleccionada la opción que desee, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Dividir una ventana

También es posible dividir una misma ventana hasta en cuatro partes o secciones, de forma que dichas secciones se desplacen al mismo tiempo vertical u horizontalmente al mover la celda activa.

Para dividir vertical u horizontalmente la ventana actual se utilizan los **Cuadros de División Vertical y Horizontal**, situados respectivamente a la derecha de la Barra de desplazamiento horizontal y en la parte superior de la Barra de desplazamiento vertical, tal como se aprecia en la figura:



Para dividir horizontalmente la ventana actual, hay que seguir los pasos que se enumeran a continuación:

1. Sitúe el puntero del ratón en el Cuadro de división horizontal. El cursor tomará forma de ⇕. Arrastre el Cuadro de división hacia la izquierda, hasta donde desee.

Para dividir la ventana actual verticalmente, se procede de forma análoga pero con el Cuadro de división vertical.

Para eliminar la división hay que arrastrar el Cuadro de división correspondiente hasta su posición original o bien colocarnos sobre la Línea de división a eliminar y hacer un doble clic.

Otra forma de dividir las ventanas, es utilizando la **Ficha Vista / Grupo Ventana / Comando Dividir**. En este caso, la división resultante dependerá de la situación de la celda activa dentro de la ventana. Así, si el cursor está situado al principio de una fila o de una columna, la división será horizontal o vertical respectivamente. En cualquier otro caso, la división será en ambos sentidos.

Para volver al estado inicial solo tenemos que desactivar el Comando Dividir.

Para situarse en una de las secciones de la ventana actual, basta con hacer clic en cualquier parte de dicha sección; o bien pulsar **F6 y Mayúsc+F6** para pasar a la siguiente o anterior sección.

7.5 USAR VARIAS HOJAS DE UN MISMO LIBRO

Cuando trabaje con un libro, podrá realizar operaciones que impliquen la utilización de varias hojas. Así por ejemplo, es posible copiar un rango de datos desde una hoja a otra, crear un gráfico a partir de datos de distintas hojas, etc.

A modo de ejemplo, se describe a continuación el procedimiento para copiar un rango de datos desde una hoja a otra (por ejemplo, desde **Hoja1** a **Hoja2**):

1. Sitúe el cursor en la hoja **Hoja1**.
2. Seleccione el rango que desea copiar.
3. Elija la **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Copiar** o pulse **Ctrl+C**.
4. Acceda a la hoja **Hoja2**.
5. Una vez en la hoja **Hoja2**, sitúe el cursor en la posición de destino para la copia.
6. Seleccione la **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Pegar** o pulse **Ctrl+V**.

Rangos tridimensionales

Cuando utilice fórmulas o funciones, en algunos casos será posible hacer referencias a rangos tridimensionales; es decir, rangos que abarquen más de una hoja.

Para referenciar un rango tridimensional será necesario indicar, junto con las celdas inicial y final del rango, las hojas en las que están situadas dichas celdas. Así por ejemplo, el rango **Hoja1: Hoja3!B5:D7** es un rango tridimensional que se inicia en la celda **B5** de la hoja **Hoja1** y abarca hasta la celda **D7** de la hoja **Hoja3**.

Como ejemplo de utilización de rangos en funciones o fórmulas, en la celda **C1** de la hoja **Hoja3** podría introducir una función suma como la siguiente:

=SUMA(Hoja1:Hoja3!A1:A10)

En esta función se suman las celdas de los rangos A1:A10 de las tres primeras hojas del libro.

Si desea introducir esta función de forma indicada, proceda como sigue:

1. En la hoja **Hoja3**, sitúe el cursor sobre la celda C1 y a continuación haga clic sobre el botón **Autosuma**. En la celda aparecerá la función suma, pero sin argumentos.
2. A continuación, haga clic en la pestaña de la hoja **Hoja1**.

3. Seleccione el rango A1:A10 procediendo para ello tal como se explicó o en el apartado 3.2.
4. Pulse la tecla **Mayúsc** y, sin soltarla, haga clic sobre la pestaña de la hoja **Hoja3**.
5. Finalmente, pulse **Intro** para introducir la fórmula.

7.6 SELECCIONAR UN GRUPO DE HOJAS

Cuando utilice varias hojas de un mismo libro, en la mayoría de los casos lo hará para introducir en cada una de ellas datos de similares características. Por tanto, convendría que ciertas operaciones afectarán por igual a varias hojas del libro. Para conseguir esto, es posible agrupar varias hojas de un mismo libro de forma que:

- La introducción de un dato o fórmula en una de las hojas, suponga la introducción de ese mismo dato o fórmula en las restantes hojas del grupo.
- Al aplicar un formato a un rango de celdas de una hoja, automáticamente se aplique este mismo formato en los correspondientes rangos del resto de las hojas del grupo.

Para seleccionar un grupo de hojas consecutivas, proceda de la forma siguiente:

1. Haga clic en la pestaña de la primera hoja que desee incluir en el grupo.
2. Pulse la tecla **Mayúsc** y, sin soltarla, haga clic sobre la pestaña de la hoja donde finalizará el grupo.
3. Finalmente, suelte la tecla **Mayúsc**.

Para seleccionar un grupo de hojas no consecutivas, proceda como sigue:

1. Haga clic en la pestaña de la primera hoja que desee incluir en el grupo.
2. Pulse la tecla **Ctrl** y, sin soltarla, haga clic consecutivamente sobre las pestañas de las hojas que desea incluir en el grupo.
3. Finalmente, suelte la tecla **Ctrl**.

Al seleccionar un grupo de hojas, todas las pestañas de las hojas del grupo se visualizarán con el fondo blanco. Además, en la **Barra de título** de la ventana, se visualizará el indicador **[Grupo]** a continuación del nombre del libro.

La selección del grupo se mantendrá hasta que seleccione la pestaña de una hoja no incluida en el grupo, o hasta que seleccione la opción **Desagrupar hojas** del Menú contextual que se visualiza al hacer clic con el botón derecho de ratón sobre la pestaña de una de las hojas del grupo.

7.7 TRABAJAR CON VARIOS LIBROS

Además de poder trabajar con varias hojas de un mismo libro, en Excel puede también trabajar con varios libros simultáneamente, de forma que todos ellos coexistan en la memoria del ordenador. A su vez, estos libros podrán contener varias hojas de trabajo.

Así por ejemplo, un usuario puede tener en memoria seis hojas de cálculo, repartidas en varios libros de la siguiente forma: las tres primeras hojas pertenecientes a un primer libro, las dos siguientes a un segundo libro y la última a un tercer libro.

A la hora de trabajar con varios libros simultáneamente, se deben tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- La opción **Abrir** de la **Ficha Archivo** le permitirá abrir tantos libros de trabajo como quiera.
- La opción **Nuevo** de la **Ficha Archivo** creará nuevos libros vacíos o copias de plantillas.
- La opción **Cerrar** de la **Ficha Archivo** cerrará el libro de trabajo actual.

- Cuando tenga abiertos varios libros, podrá desplazarse de uno a otro accediendo a la **Ficha Vista / Grupo Ventana / Comando Cambiar ventanas** y seleccionando su nombre en la lista.
- Podrá intercambiar información entre los libros que tenga abiertos. La forma de operar es similar a la descrita para el intercambio de información entre hojas de un mismo libro.

7.8 VINCULAR LIBROS DE TRABAJO

Cuando un libro de trabajo contiene fórmulas que hacen referencia a celdas de otro libro, se dice que estos dos libros están vinculados. Las fórmulas de este tipo se dice que contienen referencias externas.

Una **Referencia externa** mostrará un aspecto como el siguiente:

'[VENTAS.xlsx]Hoja1'!C1

Como se aprecia, esta referencia está compuesta por tres elementos:

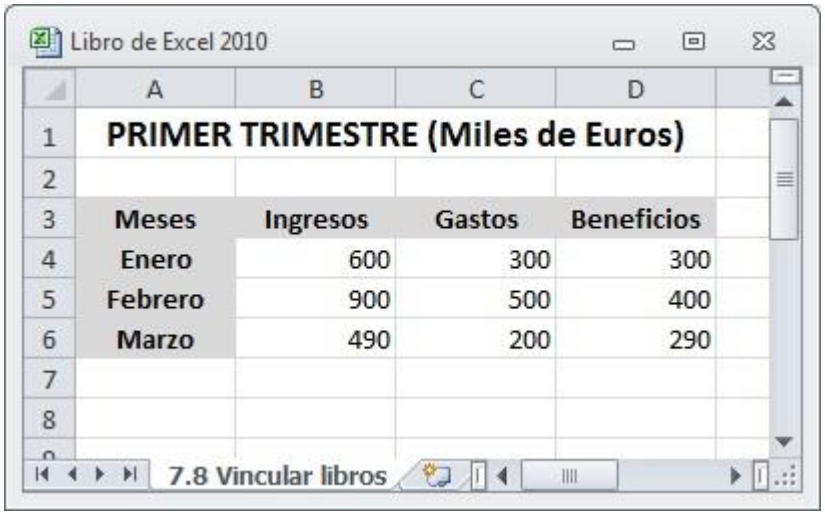
En primer lugar, el nombre del libro de trabajo entre corchetes, todo ello precedido por una comilla simple (**'**). En este caso **[Libro de Excel 2010 - 2013.xlsx]**.

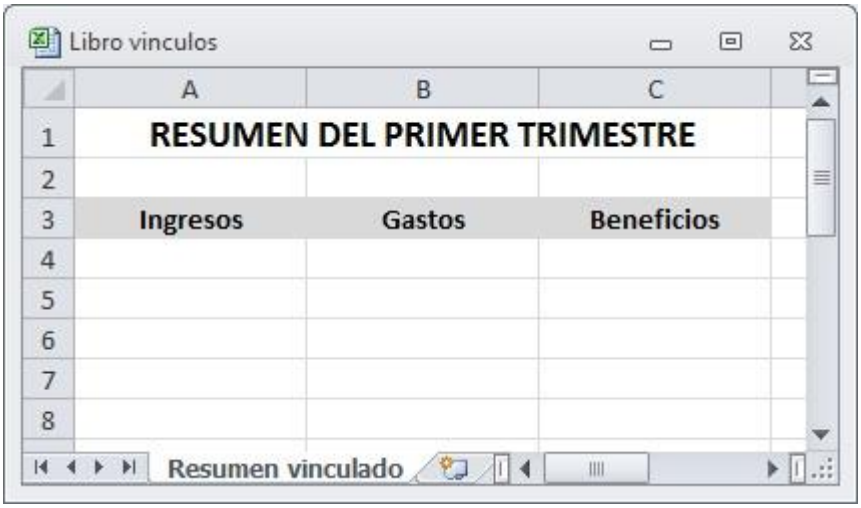
A continuación, el nombre de una hoja del libro (en este caso, **7.8 Vincular libros)** y una comilla simple (**'**).

Por último, una celda o un rango de celdas precedido por el signo exclamación (**!**). En este ejemplo, **!C1**.

Si el libro Libro de Excel 2010 - 2013.xlsx está abierto, las referencias a él las puede construir automáticamente mediante la utilización del ratón. Cuando el libro está cerrado, las referencias externas han de introducirse manualmente.

Para crear un vínculo utilizando el ratón, suponga el ejemplo de la figura siguiente. En dicha figura se aprecian dos ventanas de documento. En una de ellas aparece la hoja de cálculo **7.8 Vincular libros.xlsx**, que representa los ingresos, gastos y beneficios del primer trimestre del año. En la otra ventana aparece la hoja de cálculo **Resumen vinculado** del libro de trabajo **Libro de vinculos.xlsx**, en la que se desea obtener un resumen del total de ingresos, gastos y beneficios de dicho trimestre.





El procedimiento sería el siguiente:

1. Sitúese en la celda donde se desea introducir la fórmula vinculada. En nuestro caso, la celda **A4** del libro **Libro de vinculos.xlsx**
2. Haga clic sobre el botón Σ Autosuma
3. Acceda al libro **Libro de Excel 2010 - 2013.xlsx** y seleccione el rango al cual se desea hacer una referencia externa. En este caso, seleccione el rango **B4:B6**. Microsoft Excel creará automáticamente la referencia externa **=SUMA('[Libro de Excel 2010 - 2013.xlsx]7.8 Vincular libros'!$B$4:$B$6**.
4. Si las celdas o rango al que hace referencia no desea que aparezca como direcciones absolutas (tal como va a ser en este caso), borre los símbolos **$** o bien pulse tres veces **F4** hasta que desaparezcan.
5. Por último, pulse **Intro** para introducir la función, que presentará el aspecto **=SUMA('[Libro de Excel 2010 - 2013.xlsx]7.8 Vincular libros'!B4:B6)** y cuyo resultado es 1990.
6. Como ha utilizado direcciones relativas, podrá ahora copiar la fórmula contenida en dicha celda en las dos celdas de su derecha, obteniendo los gastos, **=SUMA('[Libro de Excel 2010 - 2013.xlsx]7.8 Vincular libros'!C4:C6)**, y los beneficios, **=SUMA('[Libro de Excel 2010 - 2013.xlsx]7.8 Vincular libros'!D4:D6)**, del trimestre.

Por supuesto, las referencias externas también se pueden introducir a mano, pero teclear algo como **=SUMA('[Libro de Excel 2010 - 2013.xlsx]7.8 Vincular libros'!B4:B6)** puede inducir fácilmente a errores. Siguiendo el procedimiento descrito, Microsoft Excel se encarga de buscar las hojas a las que se hace referencia.

Vincular celdas o rangos

También se puede conseguir que en un libro de trabajo aparezca el contenido de celdas de otros libros de forma que se cree un vínculo entre los datos de ambos. Si, por ejemplo, desea que en la celda **E5** del libro, **Libro de vinculos.xlsx** siempre aparezca el contenido de la celda **D5** del libro **Libro de Excel 2010 - 2013.xlsx**, bastará con introducir en la celda **E5** la fórmula **='[Libro de Excel 2010 - 2013]7.8 Vincular Libros'!D5**.

Cuando desee vincular grandes rangos de datos, es más rápido llevar a cabo el siguiente procedimiento:

1. Sitúese en el libro que contiene el rango con los datos y seleccione dicho rango.
2. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Copiar**, para que el contenido del rango se copie al Portapapeles.
3. Acceda al segundo libro y sitúese en la celda a partir de la cual, hacia su derecha y hacia abajo, desea incluir las referencias externas.

4. Despliegue la **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Pegar / Opción Pegado especial**.
5. Haga clic en el botón **Pegar vínculos**.

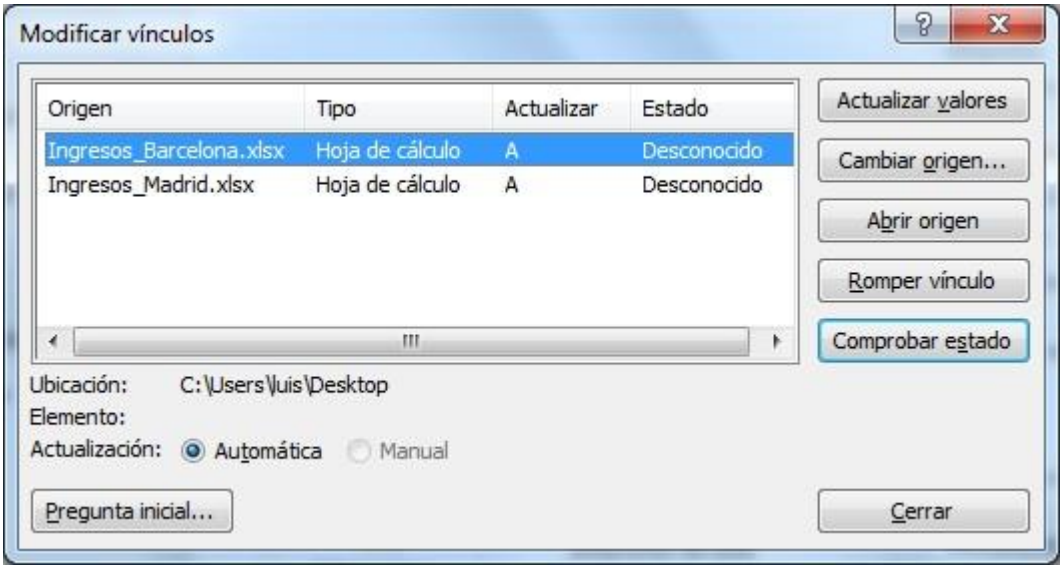
De esta forma se crearán las fórmulas que vinculan las celdas del rango copiado.

Gestión de vínculos

Suponga que ha abierto un libro de trabajo llamado **Ingresos.xlsx** que contiene referencias externas a otros dos libros, aún no abiertos, llamados **Ingresos_Madrid.xlsx** e **Ingresos_Barcelona.xlsx**.

Haga clic en la **Ficha Archivo / Información / Editar vínculos a archivos.**

En el cuadro siguiente de lista aparecen los nombres de libros de los que depende el libro de trabajo actual. Se puede seleccionar un archivo haciendo clic en su nombre



A continuación podrá utilizar uno de los siguientes botones:

- **Actualizar valores**, para actualizar todas las referencias externas del libro actual sin abrir los archivos de los que dependen dichas referencias.
- **Cambiar origen**, permite sustituir un nombre de la lista por otro en caso de que se haya cambiado su nombre o situación en el disco.
- **Abrir origen**, para abrir los archivos seleccionados.
- **Romper vínculo,** para desligar este archivo de sus predecesores.
- **Cerrar**, para volver a la hoja.

7.9 CONSOLIDAR DATOS

La **Ficha Datos / Grupo Herramientas de datos / Comando Consolidar**, permite combinar varios rangos de datos obteniendo así un rango de resultados. Esta combinación se puede realizar sumando los rangos de datos o bien eligiendo otras funciones permitidas. Además, los rangos que se combinan y el rango de resultados pueden estar en cualquier lugar, en una misma hoja, en distintas hojas de un mismo libro, en distintas hojas de distintos libros e incluso hacer referencia a un rango de un libro que no esté abierto.

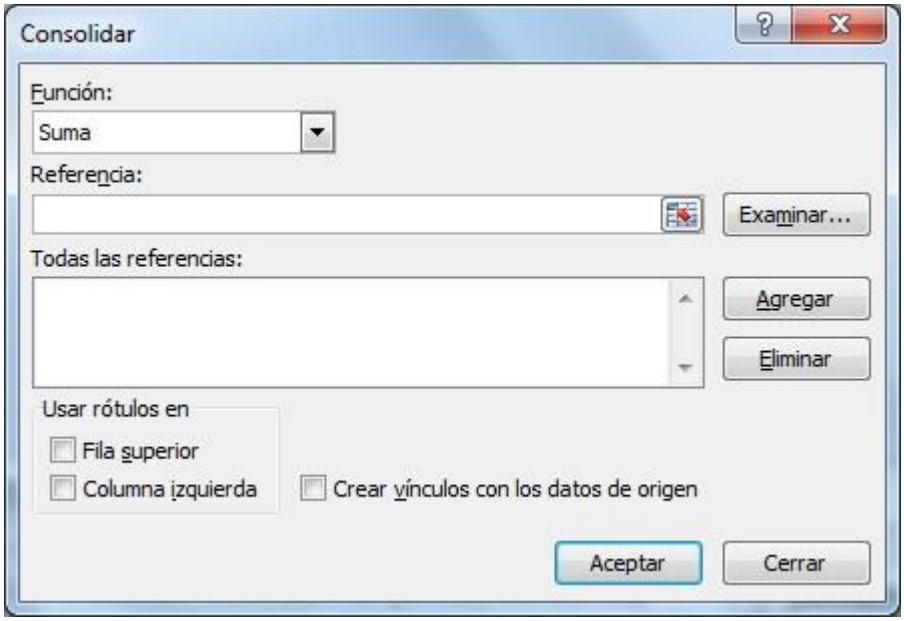
Consolidar por posición

Supongamos el ejemplo de la figura siguiente, en el que aparecen tres hojas de un mismo libro nombradas respectivamente **Madrid**, **Barcelona** e **Ingresos**.

Las dos primeras muestran los ingresos de una empresa en las respectivas sucursales de Madrid y Barcelona.

En la hoja **Ingresos** se desea obtener la suma de los ingresos obtenidos en cada sucursal y en cada mes. Para ello hay que llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Seleccione el rango donde desea que aparezcan los resultados, o bien sitúese sólo en la primera celda. En este caso, bastará con situarse en la celda **B4** de la hoja **Ingresos**.
2. Despliegue la **Ficha Datos / Grupo Herramientas de datos / Comando Consolidar**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



3. En el cuadro de texto **Referencia**, seleccione uno de los rangos de datos a combinar. Para el ejemplo, seleccione el rango **B4:B6** de la hoja **Madrid**. Si es preciso, desplace el cuadro de diálogo a otro lugar de la pantalla o utilice el botón que para tal fin aparece en la parte derecha del cuadro de texto.

   También puede teclear **Madrid!$B$4:$B$6** en el cuadro de texto **Referencia**, pero esto puede conllevar errores de escritura. De todas formas, así es como habría que hacerlo para indicar un rango de un libro de trabajo que no esté abierto.
4. Haga clic sobre el botón **Agregar**. De esta forma, el rango seleccionado se añade en el cuadro de lista **Todas las referencias**.
5. Repita los pasos 3 y 4 para cada uno de los rangos que se desean combinar. Para el ejemplo, seleccione el rango **B4:B6** de la hoja **Barcelona**.

Si ha añadido algún rango a combinar equivocadamente, selecciónelo en el cuadro de lista **Todas las referencias** y pulse sobre el botón **Eliminar**.

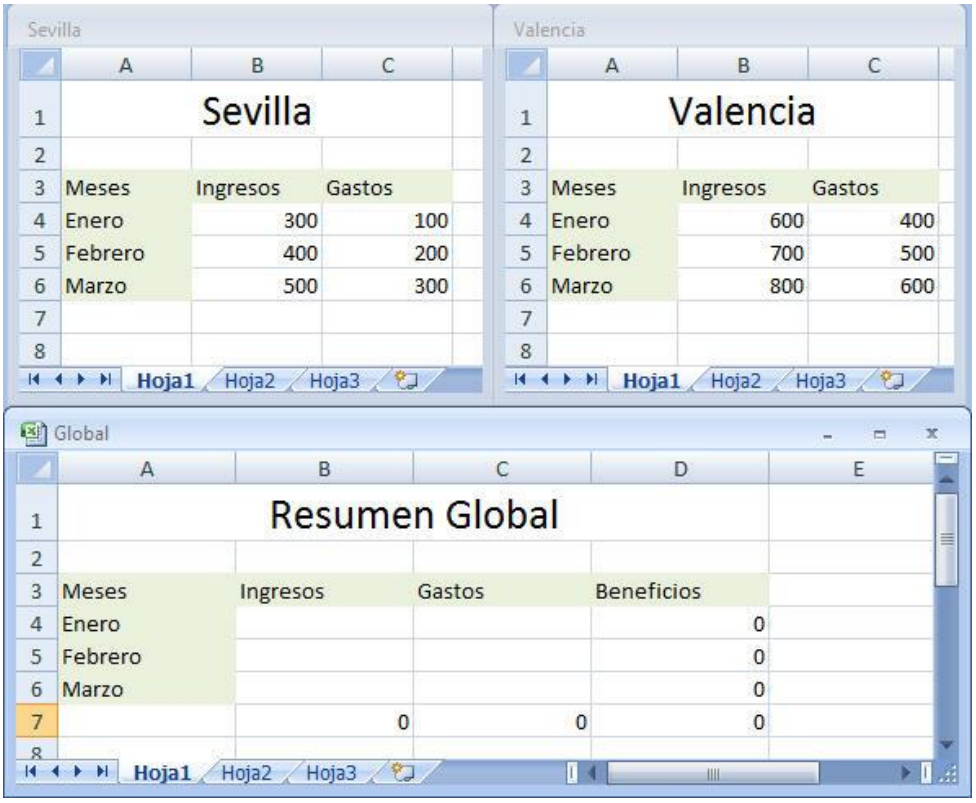
Observe que los datos a combinar se hallan situados en la misma posición relativa dentro de sus respectivos rangos; es decir, los ingresos de Enero están en la primera celda de cada rango a combinar, los de Febrero en la segunda y los de Marzo en la tercera. En este caso, se dice que se está llevando a cabo una **Consolidación por posición**.

6. Opcionalmente, active la casilla de verificación **Crear vínculos con los datos de origen** si desea que las celdas del rango de resultados queden vinculadas con las celdas de los rangos que se combinan. En este caso, al consolidar los datos se creará un esquema (ver apartado 6.9) en el rango destino, insertándose filas y columnas para conservar los datos vinculados de los rangos que se combinan.
7. En el cuadro de lista **Función**, seleccione la función que se desea aplicar. Para el ejemplo, elija **Suma**.
8. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

El resultado, en caso de no activar la casilla **Crear vínculos con los datos de origen**, será el que muestra la siguiente figura:

Consolidar por categorías

Suponga el ejemplo de la figura siguiente. En él aparecen tres libros llamados **Sevilla**, **Valencia** y **Global**.



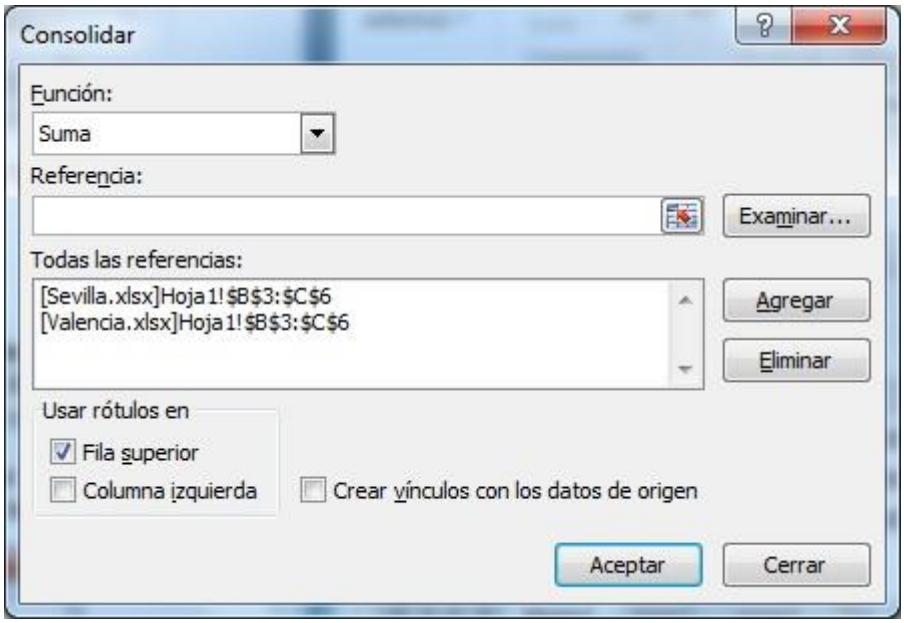
Los dos primeros muestran los ingresos y gastos de una empresa en las respectivas sucursales de Sevilla y Valencia. En el libro **Global** se desea obtener la suma de los ingresos y la suma de los gastos obtenidos en cada sucursal y en cada mes.

Observe que ahora, a diferencia del ejemplo anterior, los Ingresos y los Gastos no se hallan en la misma posición relativa dentro de los rangos a combinar. En este caso es necesario apoyarse en los textos que aparecen como cabeceras encima de cada columna, y se dice que se va a realizar una **Consolidación por categorías**. Para ello, realice los siguientes pasos:

1. Seleccione el rango de destino; es decir, el rango donde desea que aparezcan los resultados, incluyendo los títulos. Para el ejemplo, seleccione el rango **B3:D6** del libro **Global**.
2. Despliegue la **Ficha Datos / Grupo Herramientas de datos / Comando Consolidar**. Aparece el cuadro de diálogo ya comentado.
3. En el cuadro de texto **Referencia**, seleccione uno de los rangos de datos a combinar, incluyendo los títulos. Para el ejemplo, seleccione el rango **B3:C6** del libro **Sevilla**. Si es preciso, desplace el cuadro de diálogo a otro lugar de la pantalla.

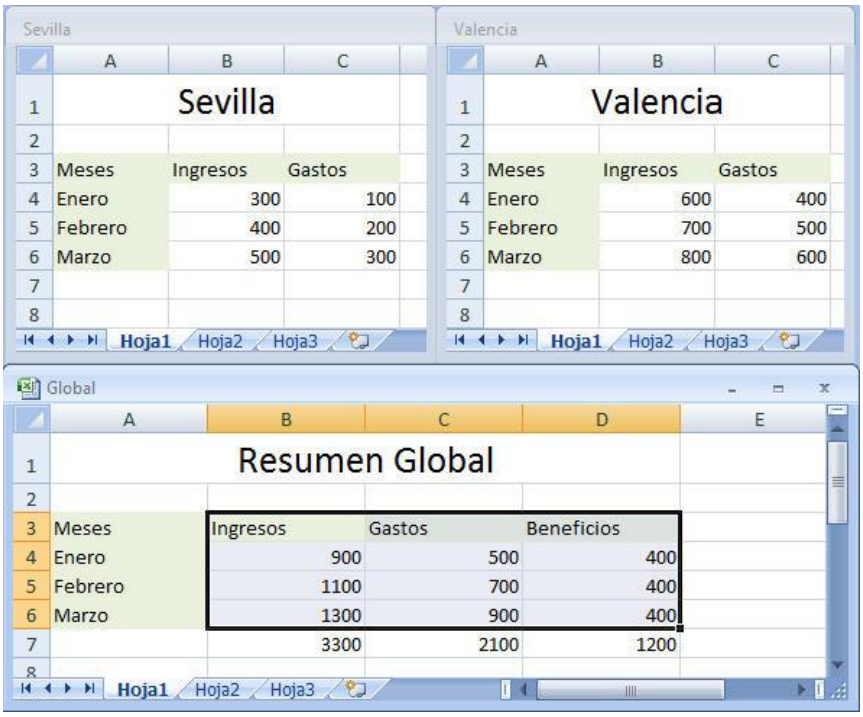
   Tal como se comentó anteriormente, también se puede teclear **[Sevilla]Hoja1!$B$3:$C$6** en el cuadro de texto **Referencia**.
4. Haga clic sobre el botón **Agregar**. De esta forma, el rango seleccionado se añade en el cuadro de lista **Todas las referencias**.
5. Repita los pasos 3 y 4 para cada uno de los rangos que se desean combinar. Para el ejemplo, repítalos para el rango **B3:C6** del libro **Valencia**.
6. En el apartado **Usar rótulos en**, active la casilla de verificación **Fila superior** si los títulos están en la primera fila de los rangos de datos (tal como es nuestro caso) y/o la casilla de verificación **Columna izquierda** si los títulos están en la primera columna de los rangos de datos.
7. Opcionalmente, active la casilla de verificación **Crear vínculos con los datos de origen** si desea que las celdas del rango de resultados queden vinculadas con las celdas de los rangos que se combinan. En este caso, al consolidar los datos se creará un esquema en el rango destino

8. En el cuadro de lista **Función**, seleccione la función que se desea aplicar. En este caso, elija **Suma**. En este momento, el cuadro de diálogo debe presentar el siguiente aspecto:



9. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

El resultado, en caso de no activar la casilla **Crear vínculos con los datos de origen**, será el que muestra la siguiente figura:



8

Base de datos

- Introducción
- Crear una base de datos
- Ordenar una base de datos
- Formularios
- Filtros
- Autofiltros
- Filtros avanzados
- Funciones para base de datos
- Tablas dinámicas
- Informes de gráficos dinámicos

8.1 INTRODUCCIÓN

Una Base de datos es un conjunto de información homogénea dispuesta en forma de tabla, es decir, en filas y columnas.

Un ejemplo típico de Base de datos sería el del personal de una empresa, tal como se muestra a continuación:

DNI	Nombre	Ape_Pri	Ape_Seg	Edad	Teléfono
10.265.730	José Luis	Iglesias	Rubio	38	536-04-00
34.567.230	Manuel	García	Rodríguez	28	
10.123.823	Miguel	Duque	Fernández	25	580-45-16
8.456.356	Aurora	Moreno	García	22	
12.345.999	Isabel	De Frutos	González	37	524-67-76

Observe que en cada fila, excepto en la primera, aparecen los datos de una persona. Todas las personas están definidas por los mismos elementos, dispuestos cada uno en su correspondiente columna, aunque alguno de estos elementos puede estar en blanco (por ejemplo, que alguna persona no tenga teléfono). La primera fila contiene los nombres o títulos de las columnas.

A cada fila de una Base de datos se le llama **Registro**, y a cada columna se le llama **Campo**. Por tanto, una Base de datos está compuesta por Registros, los cuales a su vez están estructurados en Campos.

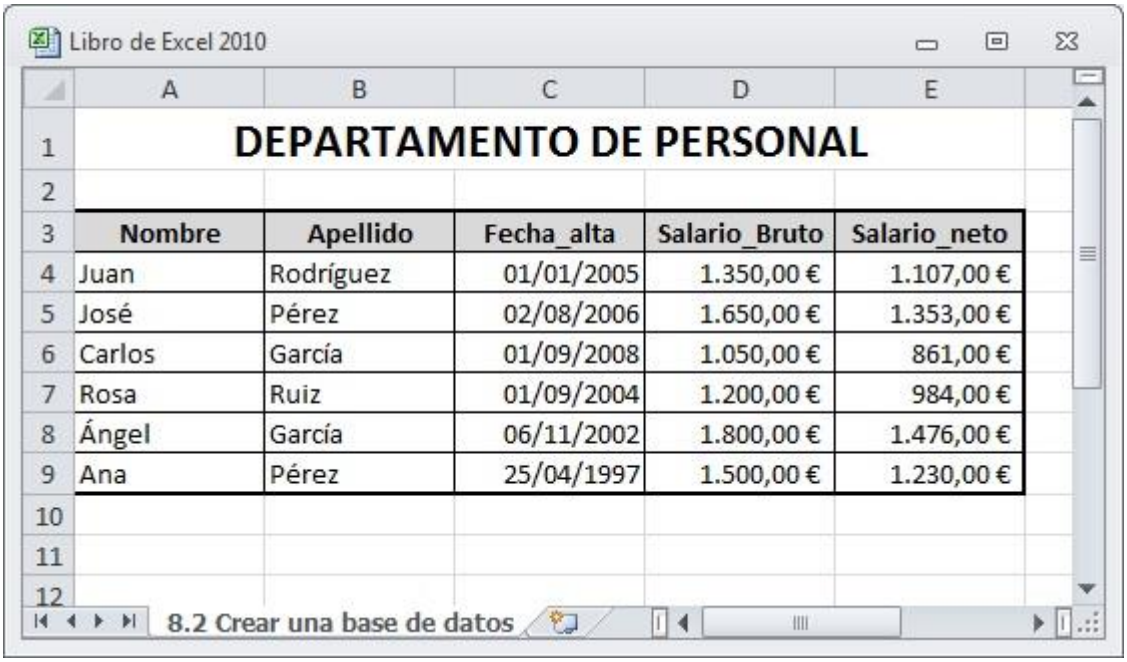
De igual forma que se define una Base de datos para el personal de una empresa, se podrían crear Bases de datos referidas a clientes, productos, operaciones bancarias, etc.

Una vez definida una Base de datos, se podrán añadir o eliminar registros, ordenarlos por uno o más campos, buscar registros que cumplan determinadas condiciones, etc.

En los apartados siguientes se describe la creación y manejo de una Base de datos.

8.2 CREAR UNA BASE DE DATOS

Suponga el ejemplo de la figura, al que se hará referencia en los apartados siguientes:



Nombre	Apellido	Fecha_alta	Salario_Bruto	Salario_neto
Juan	Rodríguez	01/01/2005	1.350,00 €	1.107,00 €
José	Pérez	02/08/2006	1.650,00 €	1.353,00 €
Carlos	García	01/09/2008	1.050,00 €	861,00 €
Rosa	Ruiz	01/09/2004	1.200,00 €	984,00 €
Ángel	García	06/11/2002	1.800,00 €	1.476,00 €
Ana	Pérez	25/04/1997	1.500,00 €	1.230,00 €

Tal como están dispuestos los datos, no es necesario hacer nada especial para crear una Base de datos, ya que Excel es capaz de reconocer las listas de datos que tienen una estructura de Base de datos y por lo tanto permitirá tratarlas como tales. Así pues, lo único que debe hacer es introducir los datos. Para ello:

1. Teclee los nombres de los campos en celdas adyacentes de la primera fila del rango que va a ocupar la Base de datos. En el ejemplo, **A3:E3**.

   Los nombres de campo deben ser textos conteniendo cualquier tipo de caracteres, ya sea en mayúsculas o minúsculas. Se recomienda utilizar nombres de campo abreviados y representativos de su contenido.

2. Teclee los registros comenzando justo debajo de la fila de nombres de campo, y en filas adyacentes. En el ejemplo, ocupan el rango **A4:E9**.

En los registros se pueden introducir textos, números, fechas, horas o fórmulas tal como se hace normalmente en la hoja. Por ejemplo, cada celda del campo **Salario_neto** (salario neto) contiene una fórmula que resta el 18% al campo **Salario_bruto** (salario bruto) de dicho registro.

El número de registros sólo está limitado por el número de filas de la hoja y la memoria del ordenador.

Un consejo muy útil: mantenga los datos de la Base de datos separados del resto de los datos al menos por una fila y una columna en blanco. Esto facilitará el trabajo con la Base de datos y evitará confusiones.

Comentar por último que a las celdas del rango de la Base de datos se les puede dar el formato que se desee (ancho de columnas, altura de filas, formato numérico, alineación, tipo de letra, bordes, etc.).

8.3 ORDENAR UNA BASE DE DATOS

Inicialmente, los registros de una Base de datos estarán dispuestos en el mismo orden que se introdujeron. Sin embargo, puede conseguir que dichos registros aparezcan ordenados respecto a alguno de sus campos.

La operación de ordenación no es particular de las Bases de datos, sino que siempre se pueden ordenar rangos de filas o columnas de la hoja de cálculo.

La ordenación de las filas de datos de un rango se lleva a cabo en base a los datos contenidos en una de las columnas del mismo. Por lo tanto, es necesario indicar cuál de estas columnas se utilizará para ordenar dichas filas. Esta columna recibe el nombre de **Primer criterio de ordenación**.

Si lo desea, puede definir otros criterios para realizar subordenaciones. Así podrá ordenar correctamente aquellas filas que presenten coincidencias en los datos pertenecientes a criterios anteriores.

Por ejemplo, suponga una Base de datos que incluya los campos Nombre, Primer_apellido y Segundo_apellido de una serie de personas. En este caso, podrá ordenar los registros definiendo como primer criterio el campo Primer_apellido, como segundo criterio el campo Segundo_apellido y como tercer criterio el campo Nombre. De esta forma, la ordenación resultante se establecerá de la forma siguiente:

- Todos los registros se ordenarán alfabéticamente de acuerdo a su Primer_apellido.
- Los registros que tengan el mismo primer apellido, se subordenarán de acuerdo al Segundo_apellido.
- Aquellos registros que presenten coincidencias en su primer y segundo apellido, se subsubordenarán de acuerdo al Nombre.

Para ordenar una Base de datos (o rango de filas o columnas), proceda como sigue:

1. Seleccione todos los registros de la Base de datos (sin incluir la fila de títulos), o bien, sitúe el cursor sobre una cualquiera de las celdas que forman parte de la Base de datos. En este segundo caso, Excel se encargará de seleccionar el resto de los datos (siempre que la Base de datos esté separada del resto de los datos de la hoja por al menos una fila y una columna).
2. Despliegue la **Ficha Datos / Grupo Ordenar y filtrar / Comando Ordenar**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:

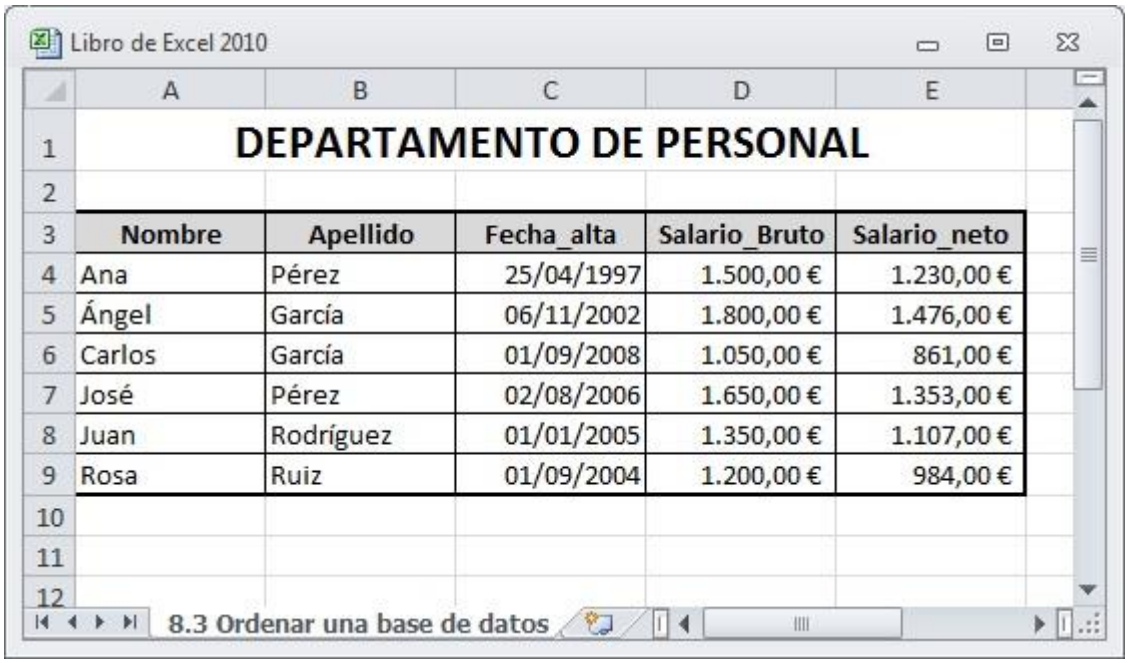
3. Despliegue la lista **Ordenar por** y seleccione el campo por el que desea realizar la ordenación (por ejemplo, **Nombre**).

   Microsoft Excel, presupone que la fila que está por encima del rango seleccionado corresponde a la fila de títulos de los campos, y presenta estos títulos en las listas de ordenación. Si no fuera así, en lugar de los nombres de campo, Excel presentaría los nombres de las correspondientes columnas.
4. Seleccione uno de los botones de opción que definen el modo de ordenación:

- **Ascendente**, para que la ordenación se realice en sentido ascendente (de **A** a **Z**, del **0** al **9**).
- **Descendente**, para que la ordenación se realice en sentido descendente (del **9** al **0** y de **Z** a **A**).

5. Opcionalmente, puede establecer otros criterios de ordenación, haciendo clic en el botón **Agregar nivel** del cuadro anterior y operando de igual forma que para el primero.
6. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

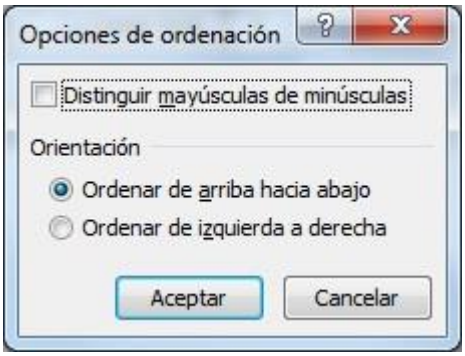
Si para el ejemplo, define como primer criterio de ordenación el campo **Nombre** y como segundo criterio el campo **Apellido**, ambos en orden ascendente, obtendría el resultado siguiente:



Nombre	Apellido	Fecha_alta	Salario_Bruto	Salario_neto
Ana	Pérez	25/04/1997	1.500,00 €	1.230,00 €
Ángel	García	06/11/2002	1.800,00 €	1.476,00 €
Carlos	García	01/09/2008	1.050,00 €	861,00 €
José	Pérez	02/08/2006	1.650,00 €	1.353,00 €
Juan	Rodríguez	01/01/2005	1.350,00 €	1.107,00 €
Rosa	Ruiz	01/09/2004	1.200,00 €	984,00 €

Opciones de ordenación

Si desde el cuadro de diálogo **Ordenar**, pulsa sobre el botón **Opciones**, accederá al siguiente cuadro de diálogo:



Desde aquí, podrá especificar las siguientes características de ordenación:

- Además del orden **Normal**, en la lista **Primer criterio de ordenación**, puede establecer criterios especiales para ordenar días o meses.
- Al activar la casilla de verificación **Distinguir mayúsculas de minúsculas**, los datos coincidentes se ordenarán primero las mayúsculas y luego las minúsculas (por ejemplo, CARLOS, Carlos, carlos).
- En el apartado **Orientación**, decidirá el tipo de ordenación:

- **Ordenar de arriba hacia abajo**, para ordenar las filas del rango seleccionado (tal como hemos hecho con nuestra Base de datos).
- **Ordenar de izquierda a derecha**, para ordenar las columnas del rango seleccionado.

Otros tipos de ordenación que encontramos en esta nueva versión de Excel son las siguientes:

- **Ordenar Texto:** se podrán ordenar de **A-Z** o de **Z-A**. Los datos deben ser tipo de datos de Texto, sino es así puede surgir el problema de que haya almacenados números, algunos como números y otros como texto, al ordenarse primero lo harán los que fueron almacenados como números y después todos los demás. Si los datos fueron importados de otra base de datos debemos asegurarnos también que quitamos los posibles espacios en blanco que haya a su izquierda.
- **Ordenar Números:** se podrán ordenar de **Mayor a menor** o de **Menor a mayor.** Aquí deberemos comprobar que todos los números están almacenados como números.
- **Ordenar Fecha y Hora:** se podrán ordenar de **Más antiguos a más recientes** o **Más recientes a más antiguos**. Aquí deberemos comprobar si estos datos, efectivamente, fueron almacenados como fechas y horas y no como texto.
- **Ordenar según el color de celda, color de fuente o icono:** si el formato aplicado ha sido manual o condicionalmente a un rango de celdas o una columna de tabla, por color de celda o de fuente, podrá ordenar los datos por estos colores. En el caso de los iconos, antes debería crearlos a través del formato condicional.
- **Ordenar por una lista personalizada:** esto se utiliza para obtener un orden definido por el usuario utilizando una lista personalizada ya creada en Excel o por nosotros mismos.
- **Ordenar por más de una columna o fila:** puede ordenar por más de una columna o fila cuando tiene datos que desea agrupar por el mismo valor en una columna o fila y ordenar después otra columna o fila dentro de ese grupo de valores iguales. Por ejemplo, si tiene una columna Departamento y empleado, puede ordenar primero por Departamento (para agrupar a todos los empleados del mismo departamento) y, después, ordenar por nombre (para escribir los nombres en orden alfabético dentro de cada departamento). Puede ordenar hasta un máximo de 64 columnas.
- **Ordenar una Columna en un rango de celdas sin afectar a las demás:** tenga cuidado cuando utilice esta característica. Ordenar por una columna en un rango puede producir resultados que no desea, por ejemplo trasladar celdas de dicha columna lejos de las otras celdas de la misma fila.

Ordenación rápida

Si sólo va a ordenar por un campo, es decir, utilizando solo un criterio de ordenación, puede hacerlo de una forma más rápida utilizando los botones de ordenación rápida que se encuentran en **Ficha Datos / Grupo Ordenar y filtrar.** Para realizar una ordenación rápida, siga estos pasos:

1. Sitúe el cursor sobre cualquier celda de la columna correspondiente al campo por el que desea ordenar.
2. Haga clic sobre el botón o para ordenar ascendente o descendentemente.

> ***Nota:*** *la ordenación rápida también se ve afectada por las opciones de ordenación vistas anteriormente (filas/columnas, Mayúsculas/minúsculas, etc.).*

8.4 FORMULARIOS

La forma más sencilla y recomendable de gestionar una Base de datos es a través de los **Formularios de datos**. Un **Formulario de datos** no es más que un cuadro de diálogo desde el que se puede gestionar una base de datos.

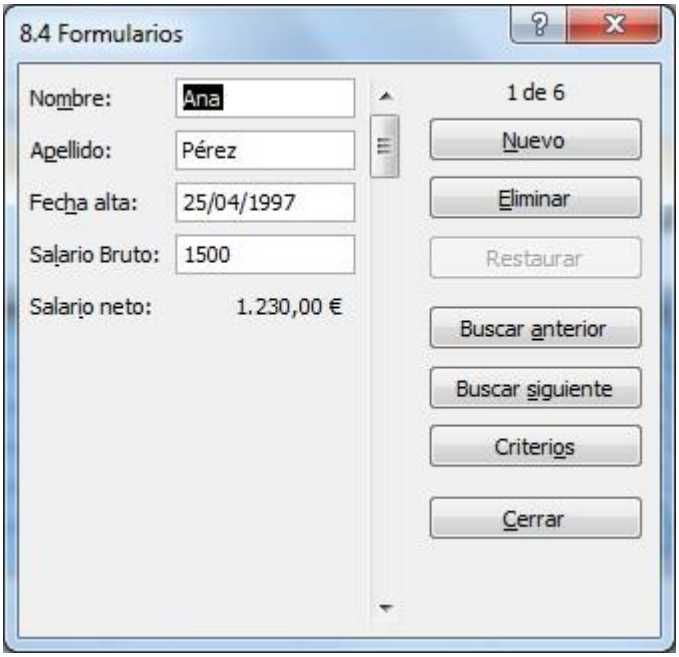
Añada el **Comando Formulario** a la **Cinta de opciones**:

1. Pulse en la **Ficha Archivo / Opciones / Personalizar cinta de opciones**.
2. En **Personalizar Cinta de opciones** seleccione **Datos** y **Nuevo grupo**.
3. Renombre el grupo a Base de datos
4. En **Comandos disponibles en:** seleccione **Todos los comandos**.
5. Seleccione **Formulario** y pulse sobre **Agregar**.
6. Haga clic en **Aceptar**.

Después de seguir estos pasos el **Comando Formulario** estará listo para su uso en la **Cinta de opciones**.

Para visualizar una base de datos a través de un formulario, proceda como sigue:

1. Seleccione la base de datos (incluyendo los títulos de los campos).
2. Pulse en la **Ficha Datos**. En el **Grupo Base de datos**, seleccione el **Comando Formulario**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



Este cuadro de diálogo se compone de los siguientes elementos:

- **Campos de la base de datos**: en la parte izquierda aparecen los campos de la base de datos, mostrando el registro actual. Cada campo tiene asociado su correspondiente cuadro de texto en el que se visualiza el contenido del mismo para el registro actual. En los campos calculados (es decir, aquellos que se obtienen como resultado de una fórmula), aparece su contenido pero sin el correspondiente cuadro de texto.

- **Barra de desplazamiento**: aparece en el centro del cuadro de diálogo y permite desplazarse por los registros de la base de datos.
- **Número de registro**: en la parte superior derecha aparece el número del registro actual y del total. Por ejemplo, **1 de 6** indica que estamos visualizando el registro **1** de un total de **6** que tiene la base de datos.
- **Botones de comando**: aparecen en la parte derecha y permiten llevar a cabo operaciones que se describen en los apartados siguientes. El botón **Cerrar** permite abandonar el formulario.

Desplazamiento entre registros

Para desplazarse por los registros de la base de datos, basta con utilizar la barra de desplazamiento que aparece en el centro del cuadro de diálogo. Las flechas de la barra permiten avanzar y retroceder registro a registro. Arrastrando el cuadro de desplazamiento se puede ir a un registro concreto de la base de datos, y haciendo clic por debajo o por encima del cuadro de desplazamiento se avanza y retrocede respectivamente 10 registros.

Puede también utilizar las siguientes teclas:

- **↓** y **↑,** para ir al mismo campo del siguiente y anterior registro.
- **Intro** y **Mayúsc+Intro**, para ir al primer campo del siguiente y anterior registro.
- **RePág** y **AvPág**, para avanzar y retroceder 10 registros, mismo campo.
- **Ctrl+RePág** y **Ctrl+AvPág**, para ir al primer y último registro respectivamente, sin cambiar de campo.

Modificar registros

Para modificar un registro, basta con situarse en dicho registro, a continuación seleccionar el cuadro de texto correspondiente al campo que se desea modificar, y editar dicho campo.

Pulse **Tab** y **Mayúsc+Tab** para cambiar de campo (o bien **Alt** y la letra subrayada del nombre de campo).

En cuanto se modifica un campo del registro actual, aparece disponible el botón **Restaurar**, que permite anular dichos cambios y recuperar su contenido original siempre que permanezca en dicho registro (sin desplazarse a otro).

Añadir registros

Para añadir un nuevo registro en blanco al final de la base de datos, pulse en el botón **Nuevo**. En la parte superior derecha del cuadro de diálogo, en lugar del número de registro, aparecerá el mensaje **Nuevo registro**. También se puede añadir un nuevo registro arrastrando el cuadro de desplazamiento al final de la barra de desplazamiento o pulsando **Ctrl+AvPág**.

Una vez que haya tecleado los datos del nuevo registro, al pulsar **Intro** el registro actual queda incluido en la base de datos y aparecerá un nuevo registro en blanco.

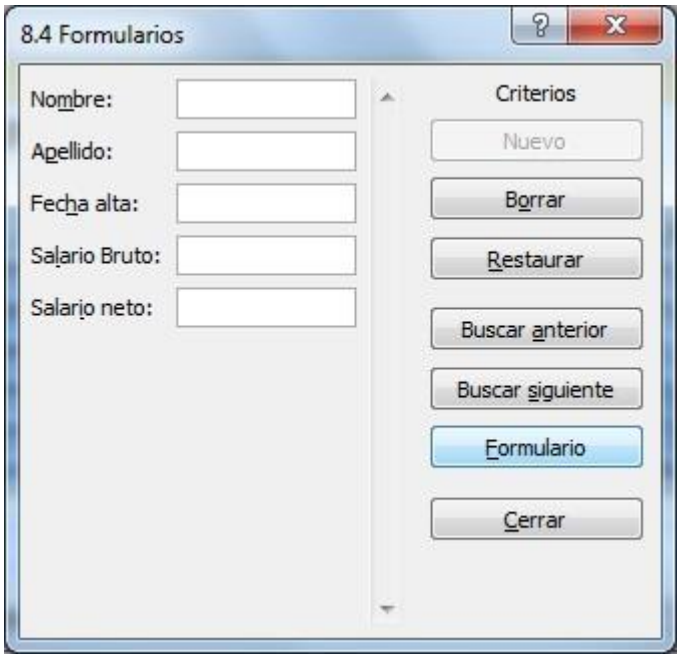
Eliminar registros

Para eliminar un registro de la base de datos, hay que situarse en él y pulsar sobre el botón **Eliminar**. Aparece un mensaje solicitando confirmación. Haga clic sobre el botón **Aceptar** para eliminar el registro o sobre **Cancelar** para volver al formulario de datos sin eliminar el registro.

Buscar registros

También es posible desplazarse a un registro de la base de datos mediante la búsqueda de los datos contenidos en dicho registro. Para buscar un registro en una base de datos, hay que realizar los siguientes pasos:

1. Haga clic en el botón **Criterios**. El formulario de datos se convierte en un **Formulario de criterios**. Este formulario tiene la misma disposición que el formulario de datos, pero con distintos botones de comando y sin la barra de desplazamiento. En la siguiente figura se puede apreciar su aspecto:



2. En los cuadros de texto correspondientes a cada campo, introduzca los **Criterios** (condiciones) que ha de cumplir el registro que desea buscar, tal como se explica más abajo. El botón **Borrar** deja al formulario de criterios en blanco, y el botón **Restaurar** devuelve los valores que había en el formulario de criterios cuando se accedió a él.

3. Pulse sobre uno de los siguientes botones de comando:
   - **Buscar anterior y Buscar siguiente**, para volver al formulario de datos y situarse en el primer registro que cumpla los criterios, anterior o posterior respectivamente al actual. Si no se encuentra ningún registro que cumpla los criterios, Excel emite un sonido y se vuelve al formulario de datos, pero sin cambiar de registro.
   - **Formulario**, para volver al formulario de datos.
   - **Cerrar**, para volver a la hoja de cálculo.

Si encuentra un registro que cumpla los criterios, puede utilizar los botones **Buscar anterior y Buscar siguiente** para desplazarse por el resto de registros que cumplen dichos criterios.

Los **Criterios** que se introducen en cada campo del formulario de criterios son condiciones que deben cumplir los correspondientes campos del registro que se desea buscar. Cada criterio que se introduce en un campo del formulario de criterios, comienza por un operador de comparación y va seguido del texto o valor que se compara. En la siguiente tabla aparecen los operadores de comparación utilizados en la creación de criterios y su significado:

OPERADOR	NOMBRE
=	**Igual que**
<	**Menor que**

>	**Mayor que**
<=	**Menor o igual que**
>=	**Mayor o igual que**
<>	**Distinto de**

Cuando se busca un valor exacto, no es necesario comenzar el criterio por el signo igual (=). Cuando se busca un texto exacto, realmente se busca el registro cuyo campo correspondiente comience por dicho texto.

Microsoft Excel no distingue entre mayúsculas y minúsculas a la hora de buscar texto, aunque sí distingue entre vocales acentuadas y no acentuadas.

Además, cuando se buscan textos también es posible utilizar los caracteres comodín: **?** y *****. El interrogante (**?**) equivale a cualquier carácter, y el asterisco (*****) equivale a cualquier serie de caracteres. Si realmente se está buscando el carácter interrogante o asterisco, hay que preceder éste con el carácter de virgulilla (~).

Para buscar un registro con un campo en blanco, hay que introducir solamente el operador igual (=) en el correspondiente campo del formulario de criterios.

Es importante indicar que cuando se combinan varios criterios en el mismo formulario de criterios, sólo se localizarán aquellos registros que los cumplan todos.

Sin embargo, mediante los formularios de criterios no es posible buscar registros que cumplan determinados tipos de condiciones. Por ejemplo, no se podrían buscar las personas que ganan más de 600,00 € y menos de 1.200,00 €. Tampoco se pueden introducir fórmulas como criterios. Para resolver estos problemas, consulte el apartado 8.7.

A continuación se muestran una serie de ejemplos de criterios válidos. Estos se expresan indicando el nombre del campo sobre el que actúan, el criterio y el tipo de registros que lo cumplen.

Nombre	An*	Registros cuyo nombre comience por **An**
Nombre	<>**Ángel**	Registros cuyo nombre no sea **Ángel**
Apellido	P?rez	Registros con apellido cuyo segundo carácter sea cualquiera (Pérez, Perez, Parez)
Apellido	***z**	Registros cuyo apellido termine en **z** (Gómez, Fernández, Sáez)
Salario_bruto	**1.200,00**	Registros cuyo salario bruto sea **1.200,00**
Fecha_alta	>**1-Ene-**	Registros con fecha de alta posterior al **1/1/70**

8.5 FILTROS

En ocasiones, en lugar de trabajar con todos los registros de la base de datos, puede que le interese trabajar únicamente con un grupo de registros que cumplan con una determinada condición o bien con un grupo de ellas. Para ello, debe utilizar los filtros.

Existen dos tipos de filtros:

- **Autofiltros**, para imponer condiciones (criterios) sencillos.
- **Filtros avanzados**, para cuando las condiciones sean más complejas, o bien sea necesario combinar varias de ellas.

En los dos siguientes apartados se describen todos los procesos relacionados con la utilización de **Autofiltros** y **Filtros avanzados** respectivamente.

8.6 AUTOFILTROS

Para crear un autofiltro proceda de la siguiente forma:

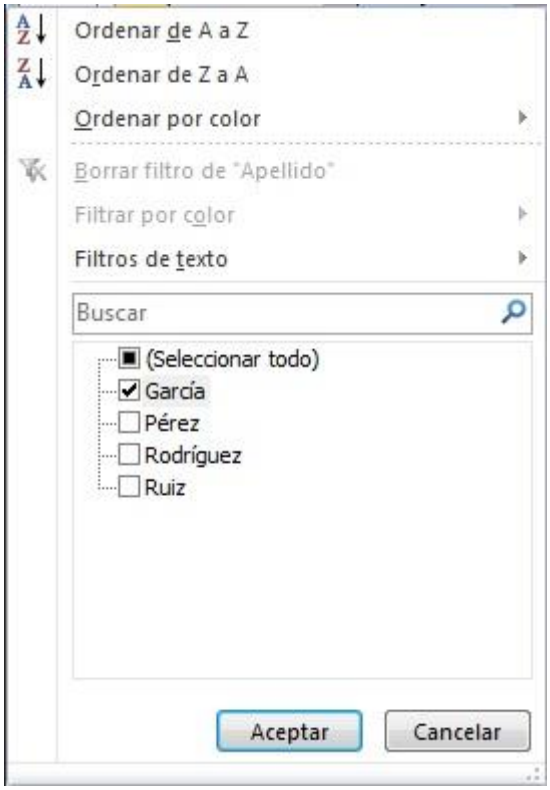
1. Seleccione todo el rango de la base de datos (incluyendo la fila de títulos), o bien, sitúe el cursor sobre una cualquiera de las celdas que forman parte de la base de datos. En este segundo caso, Excel se encargará de seleccionar el resto de los datos (siempre que la base de datos esté separada del resto de los datos de la hoja por al menos una fila y una columna).
2. Despliegue **Ficha Datos / Grupo Ordenar y filtrar / Comando Filtro**.
3. Microsoft Excel presentará unas listas desplegables en los títulos de los campos, tal como se aprecia en la siguiente figura:

Nombre	Apellido	Fecha_alta	Salario_Bru	Salario_net
Ana	Pérez	25/04/1997	1.500,00 €	1.230,00 €
Ángel	García	06/11/2002	1.800,00 €	1.476,00 €
Carlos	García	01/09/2008	1.050,00 €	861,00 €
José	Pérez	02/08/2006	1.650,00 €	1.353,00 €
Juan	Rodríguez	01/01/2005	1.350,00 €	1.107,00 €
Rosa	Ruiz	01/09/2004	1.200,00 €	984,00 €

En cada una de estas listas, se incluyen todos los valores del campo (sin repetir ninguno).

Como ejemplo de utilización de un filtro automático, suponga que únicamente desea visualizar registros cuyo apellido sea **García**. Para ello, actúe como sigue:

1. Despliegue la lista asociada al campo **Apellido**, aparecerá la siguiente imagen:



2. Seleccione el valor **García** y pulse en **Aceptar**.

El resultado de aplicar este filtro al ejemplo, será el siguiente:

Como se ve, Excel muestra solamente las filas correspondientes a los registros cuyo apellido es **García**, ocultando para ello las filas ocupadas por el resto de los registros. Además, muestra en color azul tanto los indicadores de las filas que se visualizan como la flecha correspondiente a la lista desplegable que se ha utilizado (en este caso, la lista del campo **Apellido**).

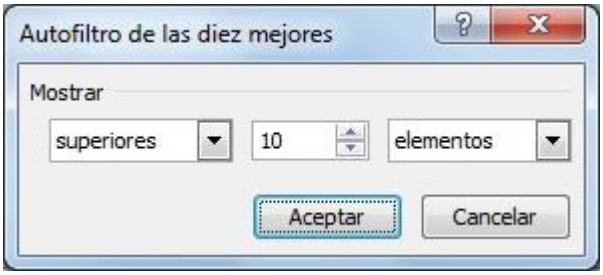
Si a continuación despliega otra lista (por ejemplo, la del campo **Salario_bruto**) y elige otro valor (por ejemplo 1.800,00 €), solo visualizará aquellos registros que cumplan ambas condiciones a la vez (que Apellido sea García y Salario_bruto sea 1.800,00 €).

Para volver a visualizar toda la base de datos, debe seleccionar la opción **Mostrar todo** del submenú **Filtro**. También podría desplegar las listas de flechas que haya utilizado y seleccionar en cada una de ellas la opción **(Todas)**.

Filtrar las 10 mejores

Esta opción de filtro solo podremos utilizarla cuando se trata de datos numéricos. Como ejemplo de utilización de la opción **Las 10 mejores**, suponga que necesita visualizar los tres registros cuyos salarios netos sean los mayores de la lista. Para ello, actúe de la siguiente forma.

1. Borre cualquier filtro previo que exista en la tabla pulsando en la **Ficha Datos / Grupo Ordenar y filtrar / Borrar**.
2. Despliegue la lista asociada al campo **Salario_neto**.
3. Seleccione **Filtros de número / Diez mejores**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



4. En la primera lista del apartado **Mostrar**, seleccione **Superiores**.
5. En el cuadro de incremento, seleccione o teclee **3**.
6. Haga clic sobre el botón **Aceptar**. El resultado de aplicar este autofiltro al ejemplo expuesto en el apartado 8.2 será el siguiente:

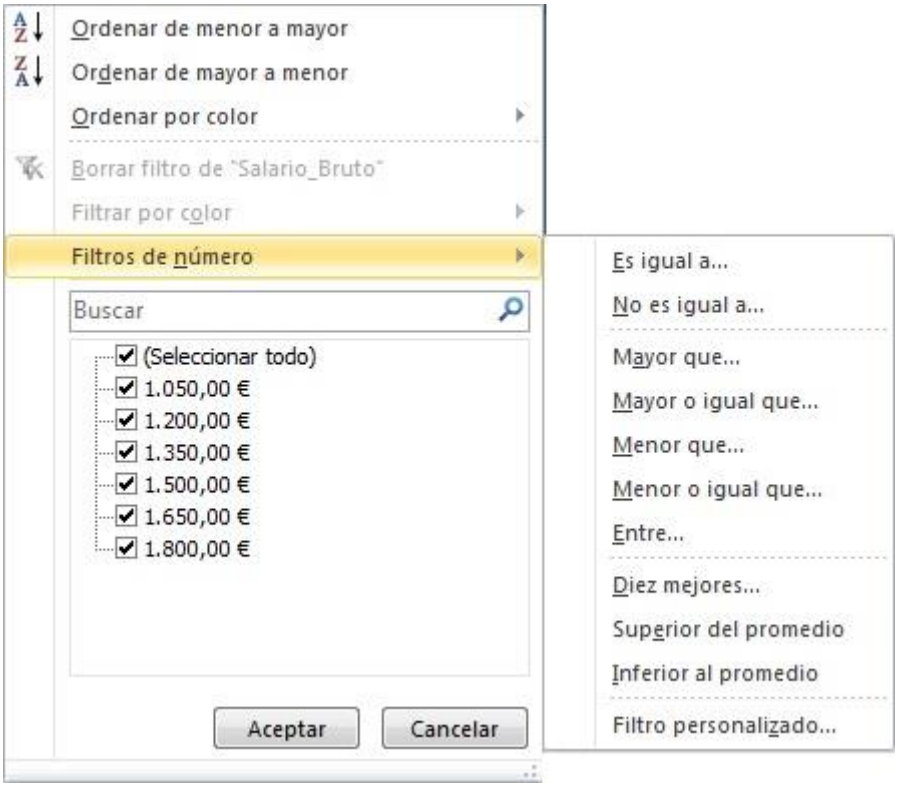
Si además quisiera los resultados ordenados, debería aplicar dicha opción que es independiente del filtrado.

Filtros personalizados

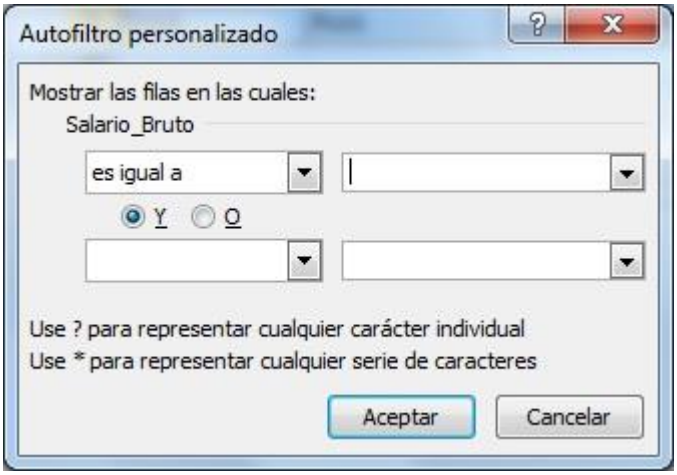
Cuando el criterio sea un poco más complejo o bien cuando desee combinar dos condiciones sobre el mismo campo, debe de usar un criterio personalizado.

Por ejemplo, suponga que desea aplicar un filtro para visualizar únicamente los registros cuyo salario bruto este comprendido entre 1.200,00 € y 1.800,00 €. Para ello:

1. Borre cualquier filtro previo que exista en la tabla pulsando en la **Ficha Datos / Grupo Ordenar y filtrar / Borrar**.
2. Despliegue la lista correspondiente al campo **Salario_bruto**.
3. Seleccione **Filtros de número / Filtro personalizado.** Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



4. A continuación aparecerá otro cuadro de dialogo como el siguiente:



5. Despliegue la primera lista de la primera fila y seleccione la opción **es mayor o igual a**.
6. En la segunda lista de la primera fila, teclee 1.200,00.
7. A continuación, seleccione el botón de opción Y.

8. Despliegue la primera lista de la segunda fila y seleccione la opción **es menor o igual a**.
9. En la segunda lista de la segunda fila, teclee 1.800,00.
10. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Puesto que ha combinado dos condiciones mediante el operador **Y**, deben de cumplirse las dos simultáneamente, lo que supone que el valor del campo Salario_bruto tiene que estar comprendido entre 1.200,00 € y 1.800,00 €.

8.7 FILTROS AVANZADOS

Cuando necesite aplicar criterios complejos que requieran la utilización de funciones o fórmulas, tendrá que utilizar los filtros avanzados. Para ello, es necesario definir un rango de criterios en el que se incluirán las condiciones que se deseen utilizar.

Para comprenderlo mejor, fíjese en la figura siguiente:

Nombre	Apellido	Fecha_alta	Salario_Bruto	Salario_neto
Ana	Pérez	25/04/1997	1.500,00 €	1.230,00 €
Ángel	García	06/11/2002	1.800,00 €	1.476,00 €
Carlos	García	01/09/2008	1.050,00 €	861,00 €
José	Pérez	02/08/2006	1.650,00 €	1.353,00 €
Juan	Rodríguez	01/01/2005	1.350,00 €	1.107,00 €
Rosa	Ruiz	01/09/2004	1.200,00 €	984,00 €

Nombre	Apellido
J	
	Pérez

Como puede ver, en la parte superior de la ventana se visualiza la base de datos de ejemplo que abarca el rango **A3:E9**. En la parte inferior, se visualizan los criterios de hoja que ocupan el rango **A14:B16**. Estos criterios están formados por una primera fila en la que se incluyen dos títulos de campo (Nombre y Apellido) y dos filas más, en las que se encuentran dos criterios (J y Pérez) cuya forma de actuar se explica más adelante en este apartado.

Introducción de los criterios

Para introducir los criterios dentro de la hoja, debe llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Sitúese en una zona vacía de la hoja. Se recomienda no crear los criterios a la derecha de la base de datos, en previsión de que al activar los criterios puedan quedar ocultos parte de los mismos.
2. En celdas adyacentes de la misma fila, teclee (o bien cópielos de la primera fila de la base de datos) los nombres de los campos sobre los que se van a establecer los criterios o condiciones.
3. En las filas debajo de dichos títulos, introduzca los criterios que desee, tal como se explica más adelante.

Creación de un filtro avanzado

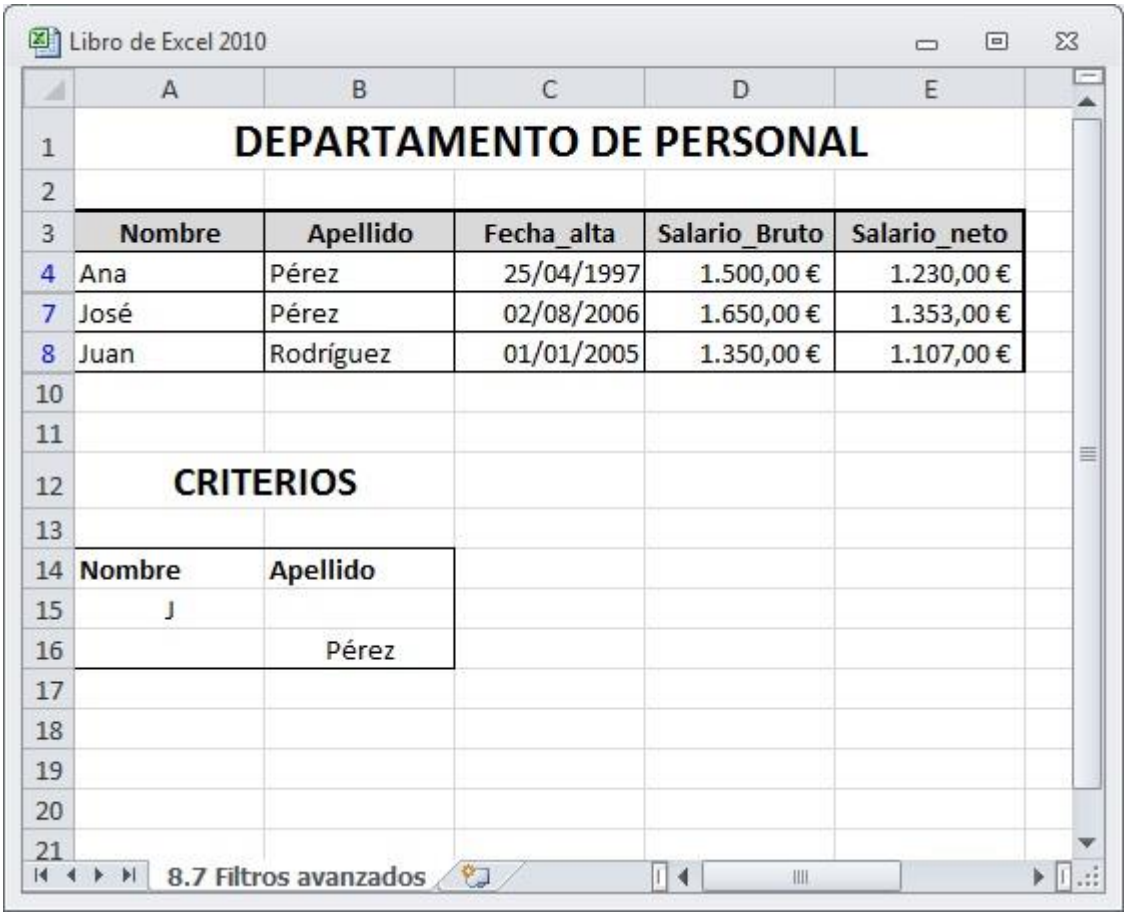
Una vez tecleados los criterios en un rango de la hoja, ya podrá crear el filtro avanzado. Para ello:

1. Seleccione todo el rango de la base de datos (para el ejemplo, el rango **A3:E9**), o bien, sitúe el cursor sobre una celda cualquiera de las que forman parte de la base de datos. En este segundo caso, Excel se encargará de seleccionar el resto de los datos (siempre que la base de datos esté separada del resto de los datos por al menos una fila y una columna).
2. Despliegue la **Ficha Datos / Grupo Ordenar y filtrar / Comando Avanzadas.**
3. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo de **Filtro avanzado**:

   Como se aprecia, en el cuadro de texto **Rango de la lista** aparece el rango que ocupa la Base de datos. Si no hubiera seleccionado este rango antes de acceder al **Ficha Datos**, debería seleccionarlo ahora desde aquí.

4. En el cuadro de texto **Rango de criterios**, debe indicar el rango de la hoja donde se han introducido los criterios. Para el ejemplo, **A14:B16**.
5. Opcionalmente, active la casilla de verificación **Sólo registros únicos** si se desea evitar duplicaciones; es decir, para visualizar un solo registro entre aquellos que estén repetidos.
6. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Para el ejemplo que está siguiendo, conseguirá unos resultados como los siguientes:



Tal como se aprecia, solamente se visualizan los registros que cumplen los criterios establecidos, que en este caso, obligan a que el nombre empiece por **J** o bien que el apellido sea **Pérez**.

Una variante a este proceso, sería copiar la tabla resultante en otro lugar de la hoja (o del libro). De esta forma no se ocultarán los registros que no cumplan las condiciones, sino que solamente se copiarán aquellos registros que la cumplan.

Para conseguir esto, hay que realizar los pasos siguientes:

1. Desde el cuadro de diálogo **Filtro avanzado**, active el botón de opción **Copiar a otro lugar**.
2. En el cuadro de texto **Copiar a**, indique la celda a partir de la cual (hacia abajo y hacia la derecha) desea copiarla tabla resultante.

Ejemplos de criterios

La forma de introducir los criterios es muy parecida a la explicada en el apartado 8.4 cuando se habló de buscar registros, pero con algunas diferencias que se explican a continuación.

Cuando se desea establecer un criterio sobre un solo campo, se procede de forma análoga a la explicada para los Formularios de Datos. Observe los siguientes ejemplos.

An

Registros cuyo nombre comience por **An** (también valdría =**An**)

Apellido
*z

Registros cuyo apellido acabe en **z** (cualquier serie de caracteres terminados en z)

Salario_bruto
>=1.500,00

Registros cuyo salario bruto sea mayor o igual que **1.500,00**

Cuando desee que los registros cumplan varias condiciones a la vez, debe escribir los criterios en la misma fila

Apellido	Salario_bruto
García	<1.200,00

Registros que se apelliden **García** y que además tengan un salario bruto menor de **1.200,00**

Cuando desee que los registros cumplan más de una condición a la vez pero sobre el mismo campo, debe duplicar el campo correspondiente y escribir los criterios en la misma fila:

Apellido	Salario_bruto	Salario_bruto
García	>600,00	<1.200,00

Registros que se apelliden **García** y que tengan un salario bruto entre **600,00** y **1.200,00**

Cuando desee que los registros cumplan al menos una entre varias condiciones, los criterios se introducirán en filas diferentes:

Fecha_alta	Salario_bruto
>1/1/75	
	>1.500,00

Registros con fecha de alta posterior al **1/1/75** o bien con salario bruto mayor que **1.500,00** (o ambas cosas a la vez).

Se pueden establecer criterios como fórmulas que hagan referencia a otros campos de la base de datos. Para ello, hay que referirse al correspondiente campo pero del primer registro de la base de datos. Además, el criterio llevará como título cualquier nombre

Diferencia
=E4<D4-270,00

Registros para los que la diferencia entre el salario bruto y el salario neto sea mayor que **270,00**

8.8 FUNCIONES PARA BASE DE DATOS

Excel incluye funciones específicas de Base de datos. Estas funciones tienen tres argumentos: el Rango de Base de datos, el Nombre de Campo sobre el cual se va a aplicar la función y el Rango de Criterios. Por ejemplo:

= BDPROMEDIO(base_de_datos; nombre_de_campo;criterio)

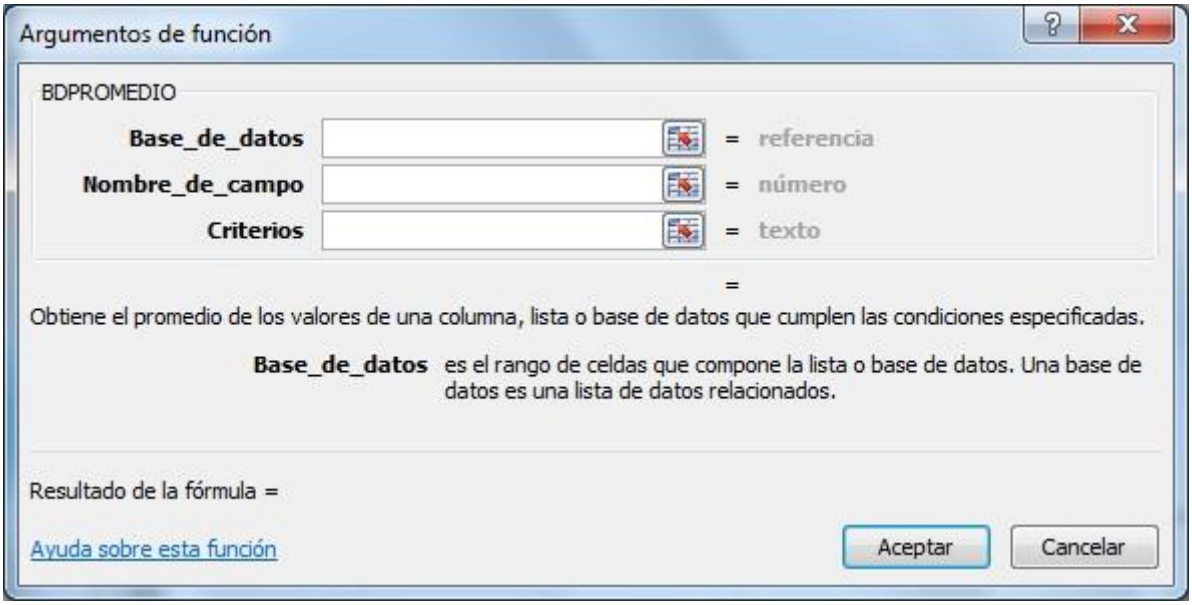
Como ejemplo de aplicación de esta función, suponga que necesita calcular la media del salario bruto para aquellos registros que hayan entrado en la empresa después del 1 de Junio de 1973. Para ello debe llevar a cabo los siguientes pasos:

1. Según se explicó anteriormente, establezca un rango de criterios tal como el siguiente:

Fecha_alta	Registros de las personas que entraron en la empresa el **1-Jun-73** o posteriormente.
>=1-Jun-73	

   Este criterio puede introducirlo, por ejemplo, en el rango **D14:D15**.

2. Sitúese en la celda donde desee obtener el resultado. Por ejemplo, **E14**.
3. Haga clic sobre el botón **Pegar función**.
4. En la lista **Categoría de la función**, seleccione **Base de datos**.
5. En la lista **Nombre de la función**, seleccione **BDPROMEDIO**.
6. Haga clic sobre el botón **Aceptar**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



7. En el cuadro de texto **Base_de_datos** introduzca el rango de la base de datos. En este caso, el rango **A3:E9**. Si en lugar de teclearlo prefiere señalarlo con el ratón, utilice el botón que para tal fin aparece en la parte derecha del cuadro de diálogo.
8. En el cuadro de texto **Nombre_de_campo**, teclee entre comillas el nombre del campo que va a promediar. En este caso, "**Salario_bruto**" o señálelo con el ratón, utilizando el botón que para tal fin aparece en la parte derecha del cuadro de diálogo.
9. En el cuadro de texto **Criterios**, teclee, o señale con el ratón, el rango del criterio. En este caso, **D14:D15**.
10. Finalmente, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

El proceso anterior dará como resultado la función:

=BDPROMEDIO(A3:E9,“Salario_bruto”,D14:D15)

cuyo resultado es 1.425.

8.9 TABLAS DINÁMICAS

A partir de una Base de datos, Excel es capaz de generar resúmenes de tipo estadístico que reciben el nombre de **Tablas dinámicas**. De esta forma, se elaboran resúmenes de un campo de la Base de datos, en función de los distintos valores que tomen otros dos, los cuales se representarán en las celdas de la primera fila y primera columna de la tabla respectivamente.

Para ilustrar esto, suponga que dispone de una Base de datos como la siguiente:

Libro de Excel 2010

	A	B	C	D	E
1					
2	Código	Artículos	Sección	País de origen	Precio
3	1	Tornillos	Ferretería	Japón	0,20 €
4	2	Peras	Alimentación	España	0,45 €
5	3	Tuercas	Ferretería	Taiwán	0,02 €
6	4	Pantalones	Confección	Italia	33,65 €
7	5	Corbatas	Confección	Francia	20,43 €
8	6	Martillos	Ferretería	Italia	1,74 €
9	7	Quesos	Alimentación	Francia	2,70 €
10	8	Medias	Confección	Francia	5,40 €
11	9	Destornilladores	Ferretería	Taiwán	3,60 €
12	10	Turrones	Alimentación	España	2,40 €
13	11	Arandelas	Ferretería	Japón	0,02 €
14	12	Calcetines	Confección	Francia	6,01 €
15	13	Plátanos	Alimentación	España	5,41 €
16	14	Chaquetas	Confección	Italia	42,07 €
17	15	Serruchos	Ferretería	Japón	9,01 €
18					

8.9 Tablas dinámicas

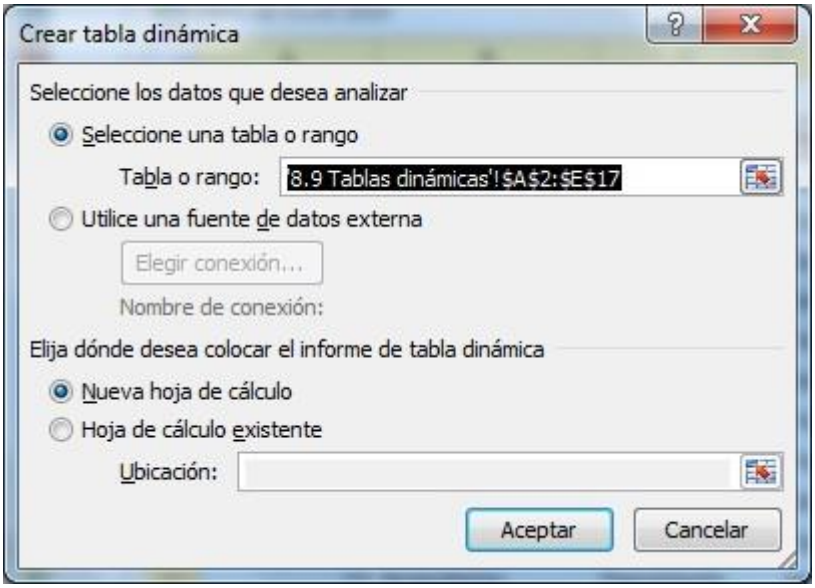
A partir de estos datos, se va a generar una Tabla dinámica que presente un resumen estadístico del campo **Precio**, en función de los distintos valores que tomen los campos **Sección** y **País origen**.

Creación de Tablas Dinámicas

Para crear una Tabla dinámica, Microsoft Excel pone a su disposición un asistente que le guiará durante todo el proceso de creación de la Tabla.

El procedimiento a llevar a cabo será el siguiente:

1. Seleccione todo el rango de la Base de datos (en el ejemplo, **A2:E17**), o bien, sitúe el cursor sobre una cualquiera de las celdas que forman parte de la Base de datos.
2. Despliegue la **Ficha Datos / Grupo Insertar / Comando Tabla dinámica** y seleccione la opción **Tabla dinámica**. Se visualizará el siguiente cuadro de diálogo:

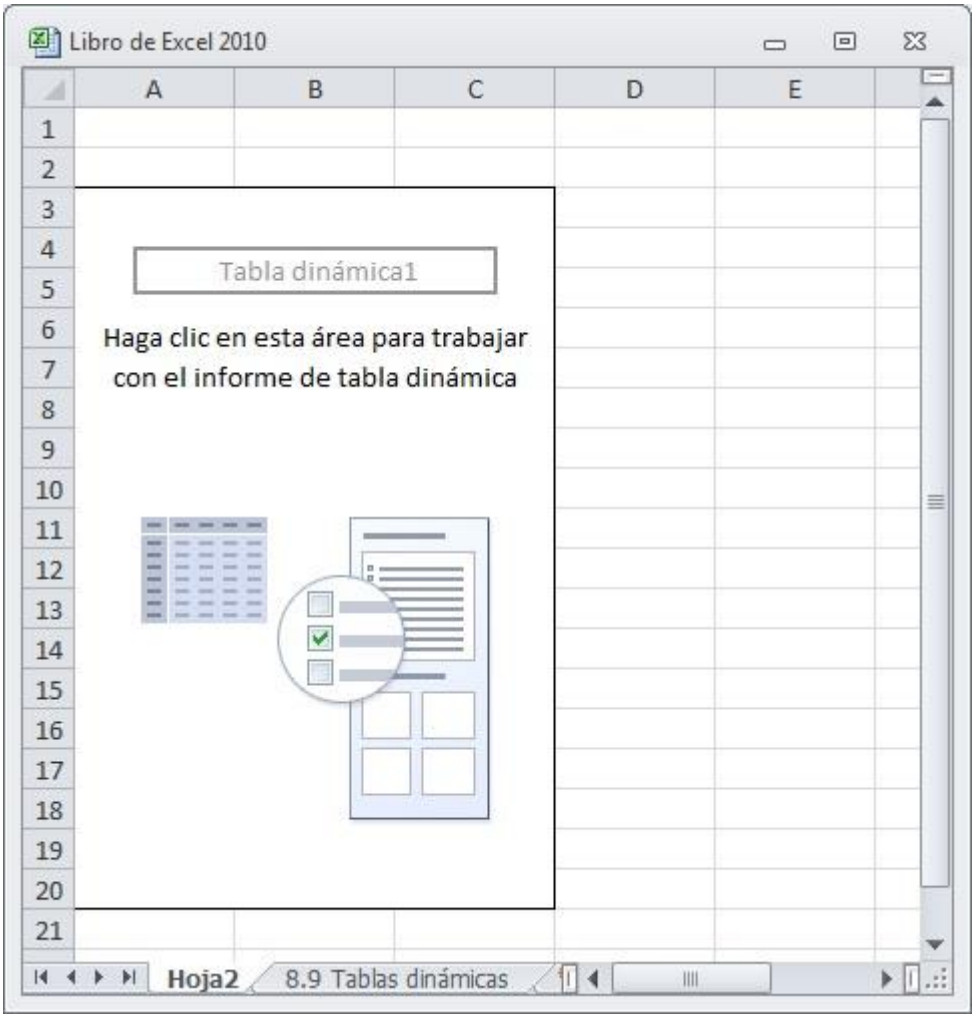


Tal como indica su título, este cuadro de diálogo forma parte del denominado asistente para tablas dinámicas, que no es más que un conjunto de cuadros de diálogo (tres en total) que le guiarán y ayudarán a crear la tabla dinámica.

3. En este cuadro de diálogo, aparece activado el botón de opción **Seleccione una tabla o rango**, que es justo la opción que vamos a utilizar. Y en la opción **Elija dónde desea colocar el Informe de la tabla dinámica** escogeremos **Nueva hoja de cálculo**.

4. Pulse en el botón **Aceptar** para acceder al próximo cuadro de diálogo:

5. Como se aprecia en la imagen deberemos seleccionar los campos que van a formar parte de nuestra Tabla dinámica haciendo clic sobre su casilla de verificación.
6. En nuestro Libro habrá aparecido una nueva hoja de cálculo con este aspecto:



Una vez aquí, deberá posicionar el puntero del ratón sobre alguna de las celdas que incluye el cuadro de Tabla dinámica siempre que quiera modificar algo de la misma.

7. Cuando haya terminado de escoger los campos deseados solo tendrá que pinchar sobre cualquier celda de su hoja de cálculo que no esté incluida dentro de la tabla dinámica que acaba de crear, y estará lista para ser utilizada.

Como resultado de este proceso, Excel ya tendrá una nueva hoja en el libro, y en ella estará incluida la siguiente tabla:

Etiquetas de fila	Suma de Código	Suma de Precio
Arandelas	11	0,02
Ferretería	11	0,02
Japón	11	0,02
Calcetines	12	6,01
Chaquetas	14	42,07
Corbatas	5	20,43
Destornilladores	9	3,6
Martillos	6	1,74
Medias	8	5,4
Pantalones	4	33,65
Peras	2	0,45
Plátanos	13	5,41
Quesos	7	2,7
Serruchos	15	9,01
Tornillos	1	0,2
Tuercas	3	0,02
Turrones	10	2,4
Total general	120	133,11

Lista de campos de tabla dinámica
Seleccionar campos para agregar al informe:
Código
Artículos
Sección
País de origen
Precio
Arrastrar campos entre las áreas siguientes:
Filtro de informe
Etiquetas de c...
Valores
Etiquetas de fila
Valores
Artículos
Sección
País de origen
Suma de Código
Suma de Precio
Aplazar actualización d...
Actualizar

Como se aprecia, en cada celda de la tabla se suman las ventas correspondientes a los productos de una sección y país determinados. La última fila y última columna de la tabla incluyen totales por columnas y filas respectivamente.

Consideraciones sobre la creación de tablas dinámicas

A la hora de crear una Tabla dinámica, debe tener en cuenta los siguientes aspectos:

- Una Tabla dinámica, puede crearse a partir de datos de una Base de datos, de una fuente externa (por ejemplo, un archivo de Access), de múltiples rangos de datos, o incluso de otra Tabla dinámica.
- En la creación de la Tabla dinámica es posible acceder a ciertas Fichas como la de **Opción** y personalizar algunos aspectos de la tabla. Por ejemplo, se puede cambiar el tipo de operación a utilizar, así como cálculos de porcentajes o índices.

Desde aquí, puede seleccionar el tipo de operación (Suma, Cuenta, Promedio, etc.), el formato de número y otras opciones, como totales de filas, columnas y porcentajes.

Actualización de una Tabla dinámica

Si una vez creada la Tabla dinámica se modifica algún dato de la Base de datos, será necesario actualizarla. Para ello, se procede como sigue:

1. Sitúe el cursor sobre cualquier celda de la tabla dinámica.
2. Despliegue la **Ficha Datos / Grupo Conexiones / Comando Actualizar**.

Modificación de una Tabla dinámica

Para modificar una Tabla dinámica ya existente, proceda de la siguiente forma:

1. Sitúe el cursor sobre cualquier celda de la Tabla dinámica**.**
2. Haga clic sobre cualquiera de las **Fichas** de la **Cinta de opciones** donde se encuentre la opción que necesita. Todo dependerá de lo que desee modificar en su tabla.
3. En muchas ocasiones se encontrara con cuadros de dialogo que una vez hayan sido utilizados deberán aceptarse para validar los cambios.

8.10 INFORMES DE GRÁFICOS DINÁMICOS

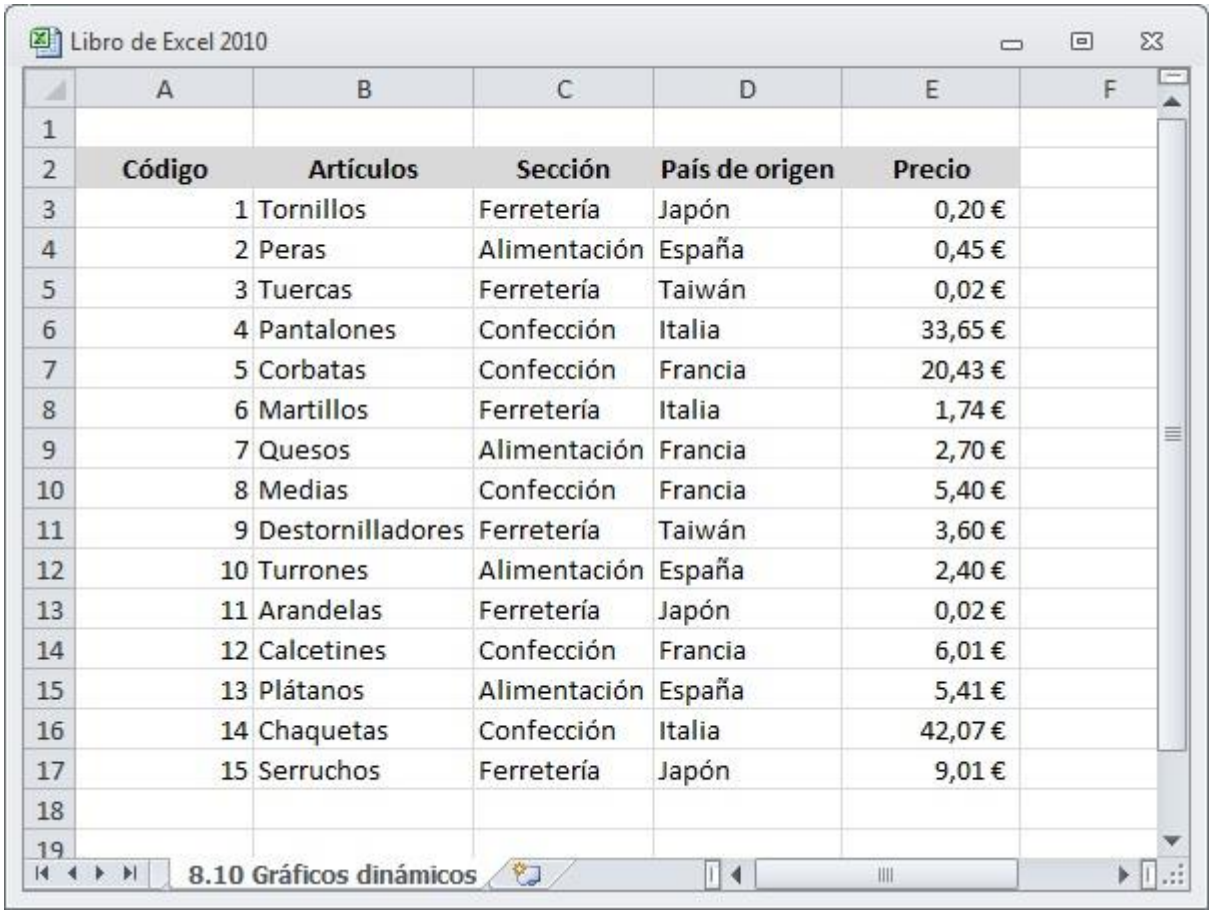
Los informes de Gráfico dinámico tienen la ventaja de combinar el resumen de datos de la Tabla dinámica y el atractivo visual de un gráfico.

Pueden servir para mostrar distintas formas de ver los mismos datos, para hacer comparaciones y tendencias. Un informe de Gráfico dinámico siempre está vinculado a un informe de Tabla dinámica y estará basado en una Base de datos. De hecho, al crear un informe de Gráfico dinámico, Microsoft Excel crea automáticamente un informe de Tabla dinámica asociado.

Para un informe de Gráfico dinámico se puede utilizar cualquier tipo de gráfico, excepto los de dispersión, de burbujas y de cotizaciones.

Creación de Informes Gráficos Dinámicos

Suponga el ejemplo de la base de datos **Libro de Excel 2010 - 2013.xls** utilizado para la realización de Tablas Dinámicas.



Libro de Excel 2010

	A	B	C	D	E	F
1						
2	Código	Artículos	Sección	País de origen	Precio	
3	1	Tornillos	Ferretería	Japón	0,20 €	
4	2	Peras	Alimentación	España	0,45 €	
5	3	Tuercas	Ferretería	Taiwán	0,02 €	
6	4	Pantalones	Confección	Italia	33,65 €	
7	5	Corbatas	Confección	Francia	20,43 €	
8	6	Martillos	Ferretería	Italia	1,74 €	
9	7	Quesos	Alimentación	Francia	2,70 €	
10	8	Medias	Confección	Francia	5,40 €	
11	9	Destornilladores	Ferretería	Taiwán	3,60 €	
12	10	Turrones	Alimentación	España	2,40 €	
13	11	Arandelas	Ferretería	Japón	0,02 €	
14	12	Calcetines	Confección	Francia	6,01 €	
15	13	Plátanos	Alimentación	España	5,41 €	
16	14	Chaquetas	Confección	Italia	42,07 €	
17	15	Serruchos	Ferretería	Japón	9,01 €	
18						
19						

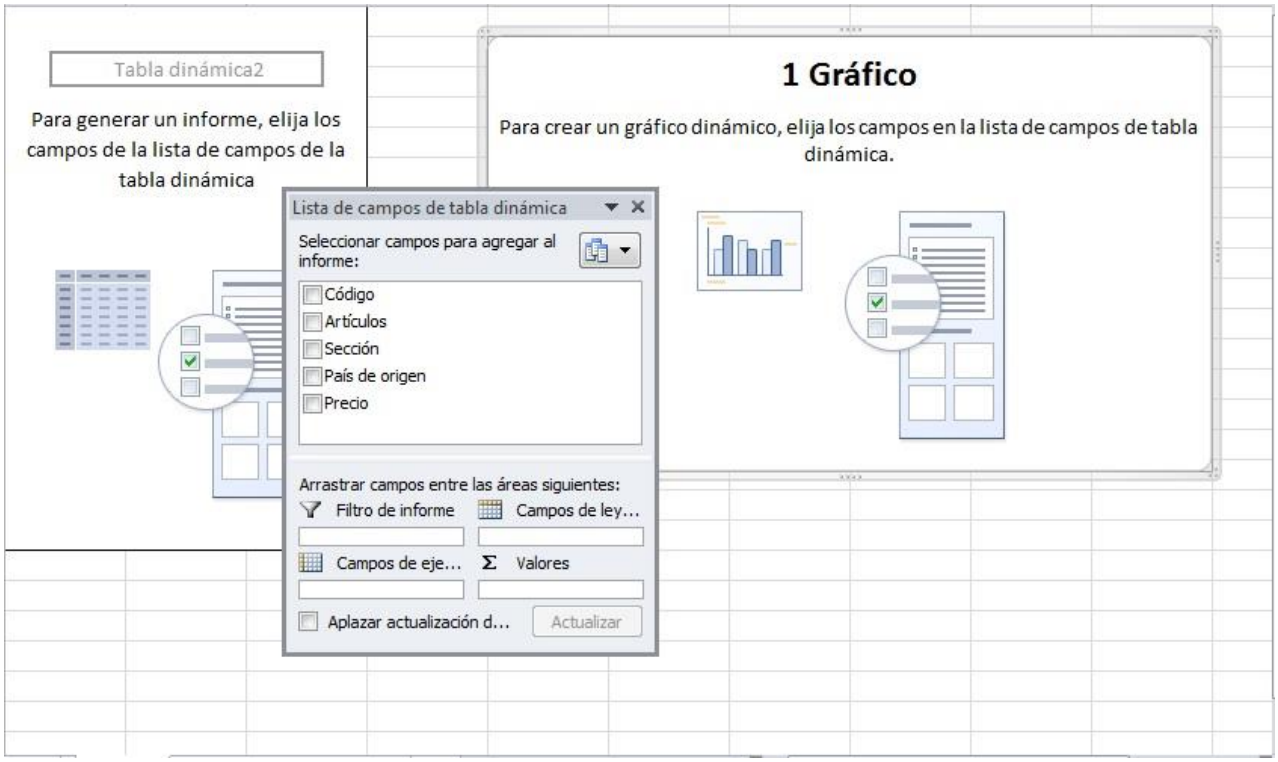
8.10 Gráficos dinámicos

A partir de estos datos se va a generar un Gráfico dinámico que presente el **Precio** en función de los distintos valores de los campos **Sección** y **País origen**.

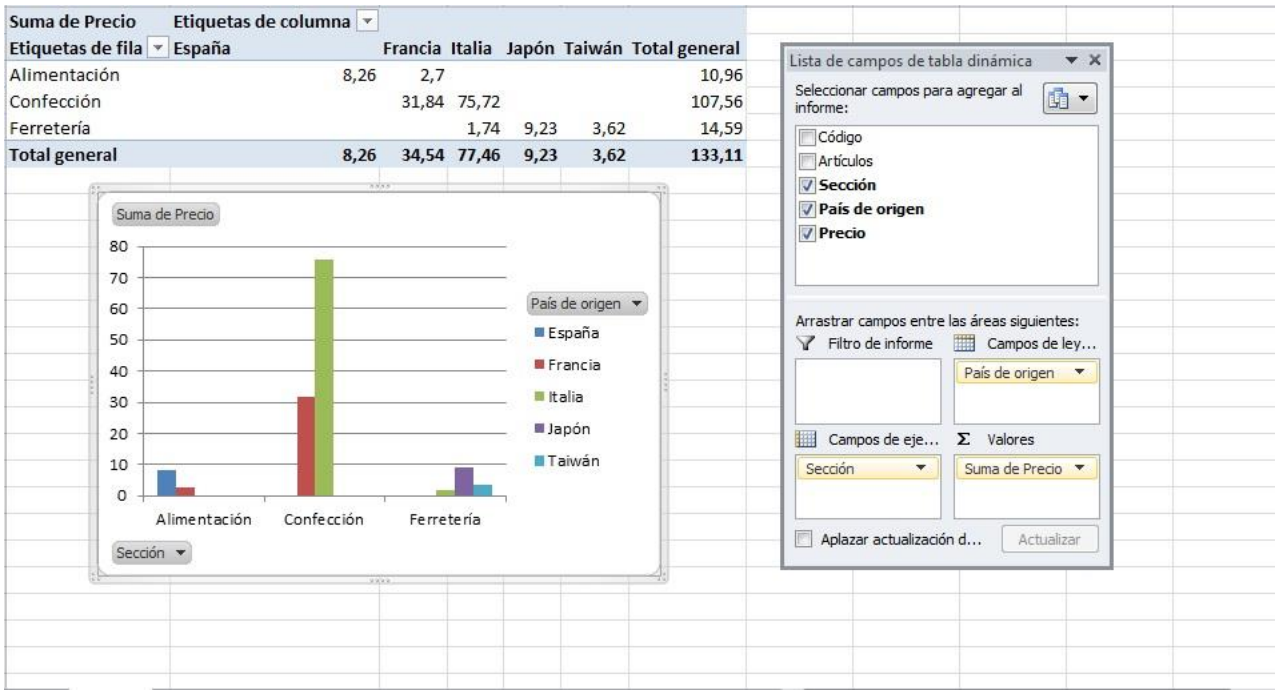
Para ello, realice los siguientes pasos:

1. Seleccione el rango de datos de la Base de datos (**A2:E17**) o sitúe la celda activa en cualquiera de las celdas que forman parte de la Base de datos.
2. En el **Ficha Insertar / Grupo Tablas / Comando Tabla dinámica / Opción Gráfico dinámico**. Aparecerá el siguiente cuadro de dialogo:

En el apartado **Seleccione los datos que desee analizar** por defecto aparecerá seleccionado el rango de la Base de datos, y en el apartado **Elija donde desea colocar la tabla dinámica y el grafico dinámico**, aparecerá por defecto **Nueva hoja de cálculo.** Pulse en el botón **Aceptar**, aparecerá la siguiente imagen:



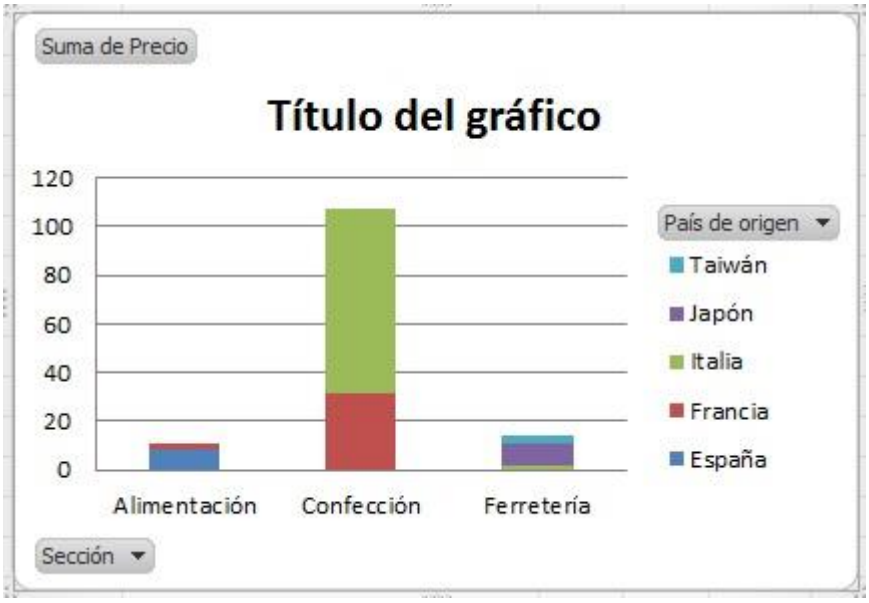
3. Ahora comenzaremos a seleccionar los campos que formaran parte de nuestro grafico dinámico de la siguiente forma. Escogeremos como serie de nuestro grafico el campo País de Origen, para ello solo tenemos que coger el campo desde la **Lista de campos de la tabla dinámica** y arrastrarlo hasta la ventana de **Campos de Leyenda.** Realizar la misma operación con los campos **Sección** para la **Campos de eje (Categorías)** y de **Precio** para **Valores**. Ahora nuestra nueva hoja debería tener este aspecto:



Suma de Precio	Etiquetas de columna					
Etiquetas de fila	España	Francia	Italia	Japón	Taiwán	Total general
Alimentación	8,26	2,7				10,96
Confección		31,84	75,72			107,56
Ferretería			1,74	9,23	3,62	14,59
Total general	**8,26**	**34,54**	**77,46**	**9,23**	**3,62**	**133,11**

Ahora debe diseñar el Gráfico dinámico dándole el tipo de grafico que mejor se adapte a los datos que desea mostrar.

4. Una vez haya cambiado el diseño pinche en cualquier parte de su hoja de cálculo y su grafico habrá quedado creado. El resultado del gráfico será el siguiente.



Consideraciones sobre Informes de Gráficos Dinámicos

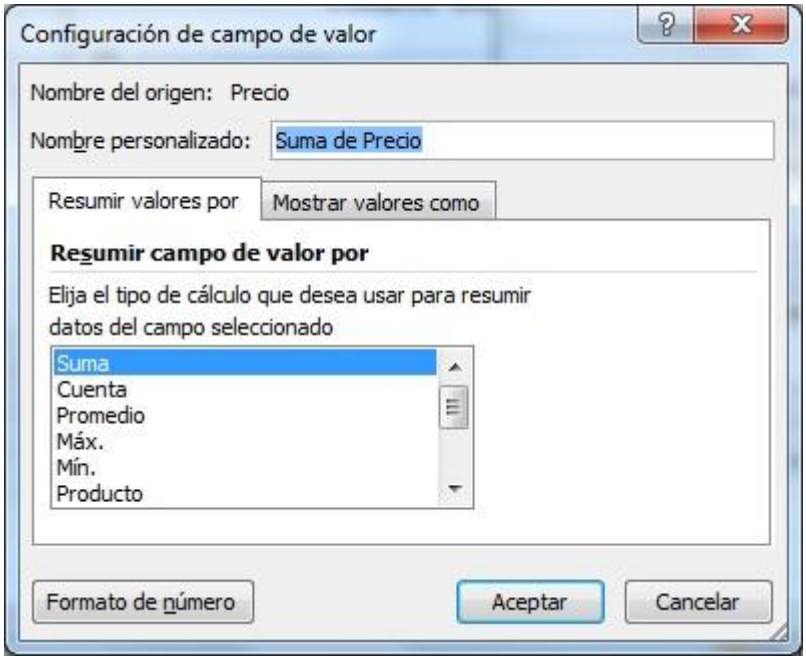
Cuando ha creado un Gráfico dinámico, puede cambiar distintas opciones de visualización, por ejemplo, modificar el número de series o categorías que se muestran o la operación que se realiza con los datos.

Por ejemplo, si no quiere ver los datos correspondientes a la sección **Confección**, pulse sobre la flecha del **Botón de campo Sección**. Aparecerá la siguiente lista.

Desactive la casilla de verificación de la categoría que no quiere visualizar, en este caso **Confección** y pulse en el botón **Aceptar**.

De la misma forma podría visualizar sólo las series que desee en el **botón de campo País origen**.

Si lo que quiere es modificar la operación que realiza el gráfico, haga doble clic sobre la ventana de **Valores** del **campo Suma de Precio** y escoja la opción de **Configuración del Campo Valor** y aparecerá el siguiente cuadro de diálogo.



Desde aquí podrá cambiar la operación, el formato de número o visualizar porcentajes por ejemplo.

Todos los cambios que realice en el Gráfico dinámico se reflejarán en la Tabla dinámica y viceversa.

Si ya conoce los gráficos normales, verá que la mayoría de operaciones de los informes de gráficos dinámicos son las mismas. Sin embargo, hay algunas diferencias:

Interacción: en los gráficos normales, creamos un gráfico para cada vista de los datos que se desea mostrar, pero no son interactivos. Con los informes de gráficos dinámicos podemos crear un gráfico y ver los datos interactivamente cambiando el diseño del informe o los detalles que se muestran.

Tipos de gráficos: el tipo de gráfico predeterminado para un gráfico normal es un gráfico de columnas agrupadas, que compara los valores de las categorías. El tipo de gráfico predeterminado para un informe de Gráfico dinámico es un gráfico de columnas apiladas, que compara la contribución de cada valor a un total en todas las categorías. Puede cambiar el informe de Gráfico dinámico por cualquier tipo de gráfico, menos xy (dispersión), de cotizaciones y de burbuja.

Ubicación de los gráficos: los gráficos normales están incrustados (gráfico incrustado: gráfico que se coloca en una hoja de cálculo en lugar de una hoja de gráfico separada. Los gráficos incrustados son muy útiles cuando se desea ver o imprimir un gráfico o un informe de Gráfico dinámico con su origen de datos u otra información en una hoja de cálculo) de forma predeterminada en hojas de cálculo. Los informes de Gráfico dinámico se crean en hojas de gráficos (hoja de gráfico: hoja de un libro que contiene sólo un gráfico. Una hoja de gráfico es muy útil si se desea ver un gráfico o un informe de Gráfico dinámico separado de los datos de una hoja de cálculo o un informe de tabla dinámica) de forma predeterminada. Una vez creado, el informe de Gráfico dinámico se puede cambiar a otra ubicación en una hoja de cálculo.

Datos de origen: los gráficos normales están vinculados directamente a las celdas de la hoja de cálculo. Los informes de Gráfico dinámico se pueden basar en varios tipos de datos del informe de tabla dinámica asociado (informe de tabla dinámica asociado: informe de tabla dinámica que proporciona los datos de origen a un informe de Gráfico dinámico. Se crea automáticamente cuando se crea un nuevo informe de Gráfico dinámico. Cuando se cambia el diseño de alguno de los informes, el otro cambia también).

Elementos de gráficos: Los informes de Gráfico dinámico contienen los mismos elementos que los gráficos normales, pero además contienen campos y elementos que pueden agregarse, girarse o quitarse para mostrar vistas distintas de los datos. Las categorías, series y datos de los gráficos normales son campos de categoría y campos de serie, y en los informes de Gráfico dinámico, también campos de

valor. Los informes de Gráfico dinámico también pueden contener campos de filtro del informe. Cada uno de estos campos contiene elementos, que en los gráficos normales se muestran como rótulos de categorías o nombres de serie en las leyendas (leyenda: cuadro que identifica los diseños o colores asignados a las series de datos o categorías de un gráfico).

Formato: la mayoría del formato, incluidos los elementos, el diseño y el estilo, se guarda cuando se actualiza (actualizar: renovar el contenido de un informe de tabla dinámica o Gráfico dinámico para reflejar los cambios realizados en el origen de datos subyacente. Si el informe está basado en datos externos, la actualización ejecuta la consulta subyacente para recuperar los datos nuevos o modificados) un informe de Gráfico dinámico. Sin embargo, no se guardan las líneas de tendencia (línea de tendencia: representación gráfica de tendencias en series de datos, como una línea inclinada ascendente para representar el aumento de ventas a lo largo de un período de meses. Las líneas de tendencia se utilizan para el estudio de problemas de predicción, lo que se denomina también análisis de regresión), los rótulos de datos (etiqueta de datos: etiqueta que proporciona información adicional acerca de un marcador de datos, que representa un solo punto de datos o valor que se origina a partir de una celda de una hoja de cálculo), las barras de error (barras de error: se suelen utilizar en datos estadísticos o científicos y muestran un posible error o grado de incertidumbre relativa a cada marcador de datos de una serie) u otros cambios realizados en las series de datos. Los gráficos normales no pierden estos cambios de formato cuando se les aplican.

Mover o cambiar el tamaño de los elementos: en un informe de Gráfico dinámico, no es posible mover ni cambiar el tamaño del área de trazado (área de trazado: en un gráfico 2D, área delimitada por los ejes, incluidas todas las series de datos. En un gráfico 3D, área delimitada por los ejes, incluidas las series de datos, los nombres de categoría, los rótulos de marcas de graduación y los títulos de eje), la leyenda, los títulos de gráficos ni los títulos de ejes, aunque se puede seleccionar una de las distintas posiciones preestablecidas para la leyenda y modificar el tamaño de fuente de los títulos. En un gráfico normal, se pueden mover todos estos elementos y cambiar su tamaño.

Actualización de un Informe de Gráfico dinámico

Si una vez creado el Gráfico dinámico se modifica algún dato de la Base de datos, deberá actualizarlo, porque los cambios no se reflejan automáticamente, para ello realice los pasos siguientes:

1. Sitúese en la hoja del Gráfico dinámico.
2. Seleccione la casilla de verificación de **Aplazar actualización del diseño**.
3. Haga clic en la opción **Actualizar**.

De esta forma todos los cambios que pudiera haber hecho sobre los datos se reflejarán en el Gráfico y en la Tabla dinámica.

> ***Nota**: otra forma de actualizar el gráfico es desde la Tabla dinámica, como se comentó en el apartado 8.9, ya que están vinculados. Cualquier modificación en la Tabla dinámica se reflejará automáticamente en el Gráfico dinámico.*

9

Gráficos

- Introducción
- Crear un gráfico
- Crear un gráfico de hoja rápido
- Tamaño y posición de los gráficos
- Cambiar la ubicación de un gráfico
- Cambiar el tipo de un gráfico
- Modificar las series de un gráfico
- Agregar datos a un gráfico
- Perfeccionar un gráfico

9.1 INTRODUCCIÓN

Con las nuevas herramientas de Microsoft Excel 2010 - 2013 crear gráficos con un diseño profesional será una tarea sencilla.

Únicamente hemos que escoger el tipo de grafico deseado, un diseño que resalte todos los puntos importantes y un estilo que se ajuste a las características esperadas.

Para poder obtener el grafico que buscamos sólo tendremos que hacer uso de los comandos del **Grupo Gráficos** dentro de la **Ficha Insertar**. Estas opciones son de fácil uso y acceso. Además la posibilidad de guardar nuestro grafico favorito como una plantilla de grafico nos permitirá poder utilizarlo tantas veces como queramos.

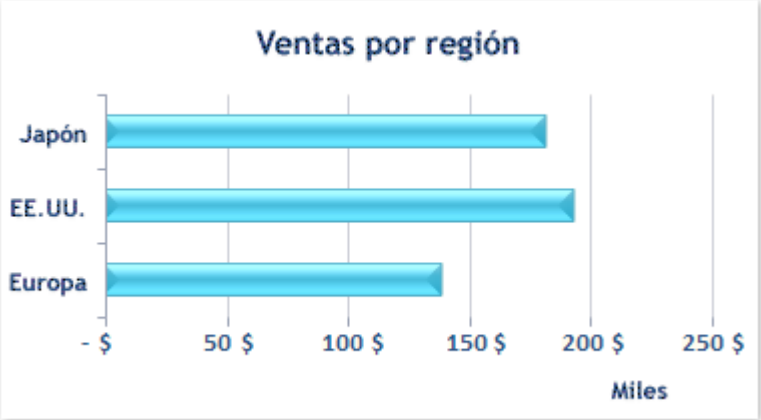
Con Microsoft Excel 2010 - 2013 la creación de gráficos en otros programas de 2010 también es posible. Hablamos, por ejemplo, de Microsoft PowerPoint o Microsoft Word.

Tipos de gráficos

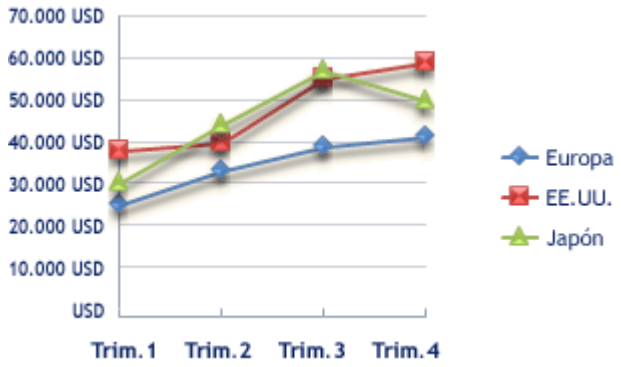
Con Microsoft Excel puede crear catorce tipos de gráficos, cada uno de los cuales dispone de varios subtipos, tal como se muestra a continuación:

- **Columna:** aquí las categorías normalmente se organizan en el eje horizontal y los valores en el eje vertical.

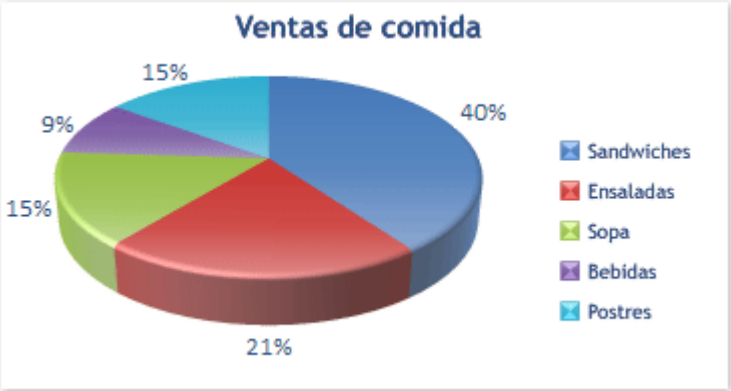
- **Barras:** muestran comparaciones entre elementos individuales**.**



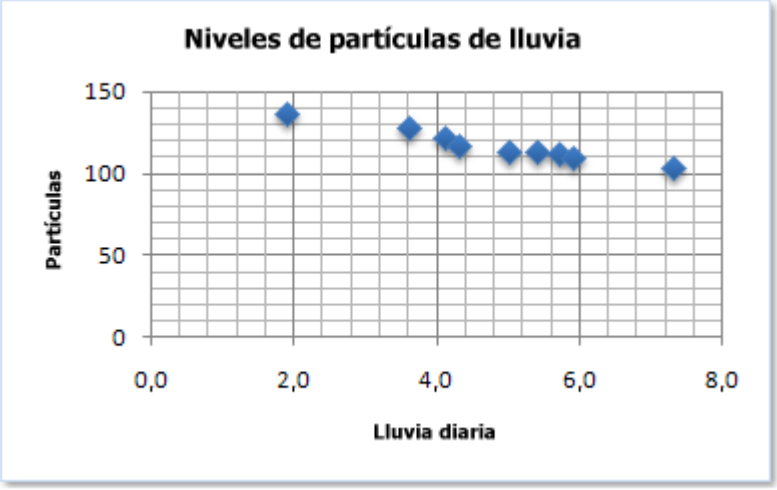
- **Líneas:** los datos de categoría se distribuyen uniformemente en el eje horizontal y todos los datos de valor se distribuyen uniformemente en el eje vertical.



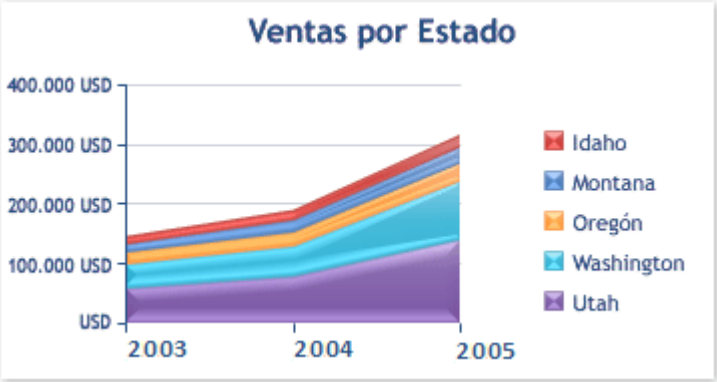
- **Circular:** muestran el tamaño de los elementos de una serie de datos. Los gráficos circulares sólo tienen una serie de datos, en proporción a la suma de los elementos. Los marcadores de datos del mismo color constituyen una serie de datos de un gráfico circular y estos se muestran como porcentajes del total del gráfico circular.



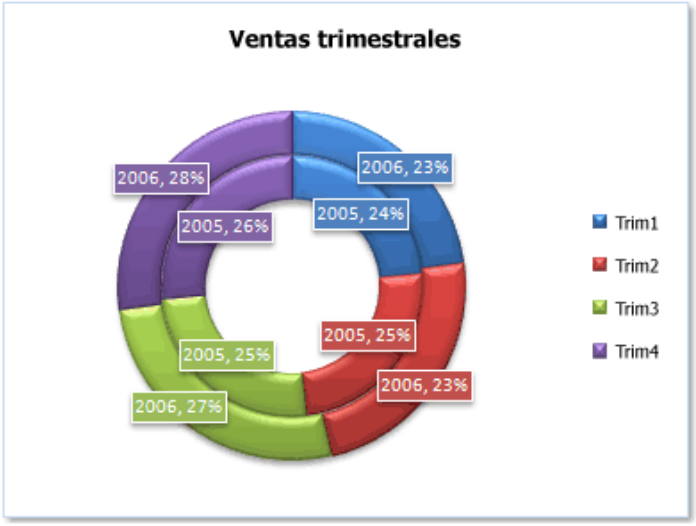
- **XY (dispersión):** muestran la relación entre los valores numéricos de varias series de datos o trazan dos grupos de números como una serie de coordenadas XY. Un gráfico de dispersión tiene dos ejes de valores y muestra un conjunto de datos numéricos en el eje horizontal (eje X) y otro en el eje vertical (eje Y). Combina estos valores en puntos de datos únicos y los muestra en intervalos irregulares o agrupaciones. Los gráficos de dispersión se utilizan por lo general para mostrar y comparar valores numéricos, por ejemplo datos científicos, estadísticos y de ingeniería.



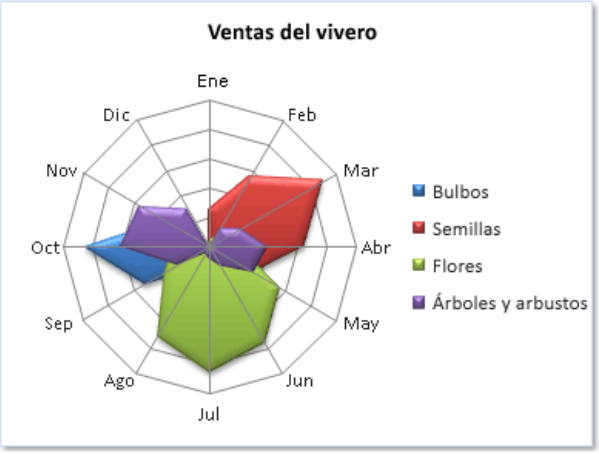
- **Áreas:** destacan la magnitud del cambio en el tiempo y se pueden utilizar para llamar la atención hacia el valor total en una tendencia. Por ejemplo, se pueden trazar los datos que representan el beneficio en el tiempo en un gráfico de área para destacar el beneficio total. Al mostrar la suma de los valores trazados, un gráfico de área también muestra la relación de las partes con un todo.



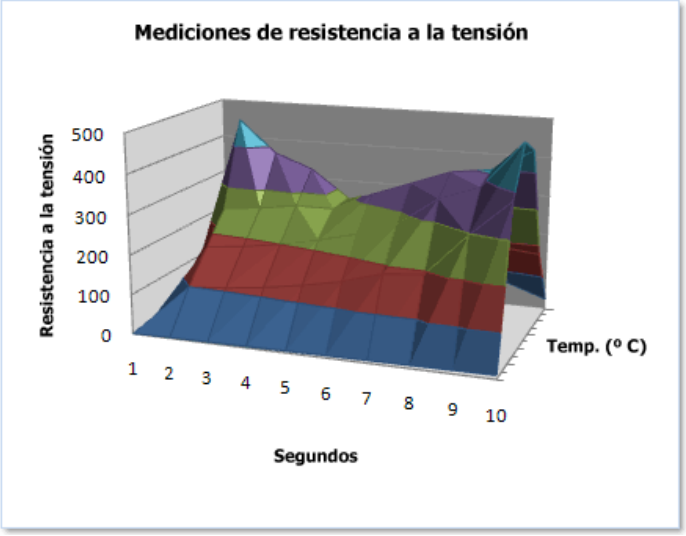
- **Anillos:** muestra la relación de las partes con un todo pero puede contener más de una serie de datos. Cada serie de datos de un gráfico tiene una trama o color exclusivo y se representa en la leyenda del gráfico. Puede trazar una o más series de datos en un gráfico. Los gráficos circulares sólo tienen una serie de datos.



- **Radial**: los valores de una serie se unen entre sí formando un polígono. Además, se visualizan tantos ejes como conceptos se representan en el gráfico.

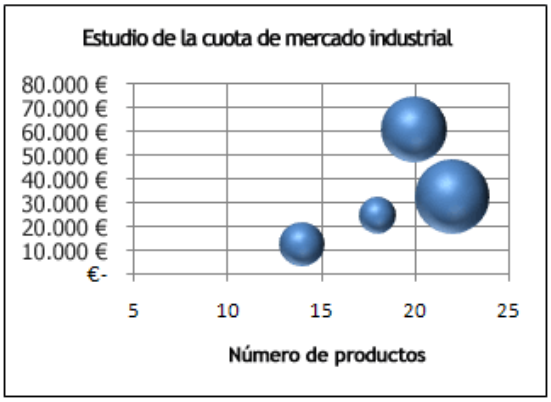


- **Superficie:** es útil cuando busca combinaciones óptimas entre dos conjuntos de datos. Como en un mapa topográfico, los colores y las tramas indican áreas que están en el mismo rango de valores. Puede utilizar un gráfico de superficie cuando ambas categorías y series de datos sean valores numéricos.



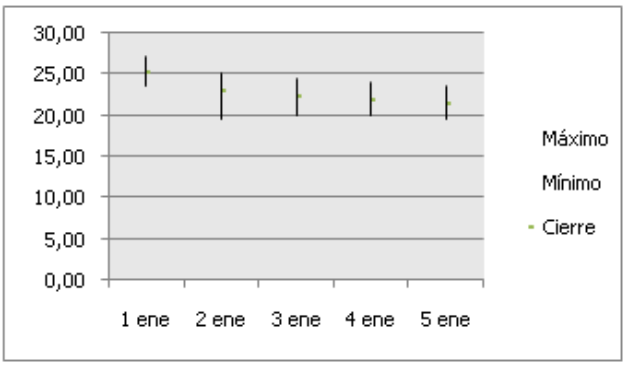
- **Burbujas**: de características similares a los gráficos XY pero con la ventana de poder incluir una tercera variable que se representa mediante el tamaño de las burbujas.

Número de productos	Ventas	Cuota de mercado%
14	12.200,00 €	15%
20	60.000,00 €	33%
18	24.400,00 €	10%
22	32.000,00 €	42%

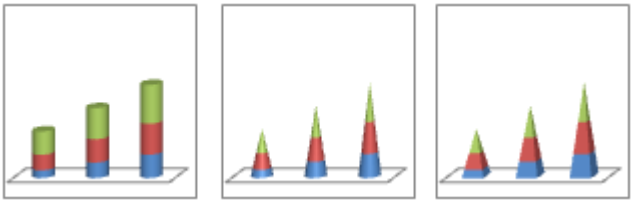


- **Cotizaciones:** como su nombre implica, un gráfico de cotizaciones se utiliza con mayor frecuencia para mostrar la fluctuación de los precios de las acciones. Sin embargo, este gráfico también se puede utilizar para datos científicos.

Fecha	Máximo	Mínimo	Cierre
1 ene	27,20	23,49	**25,45**
2 ene	25,03	19,55	**23,05**
3 ene	24,46	20,03	**22,42**
4 ene	23,97	20,07	**21,90**
5 ene	23,65	19,50	**21,51**



- **Cilíndrico, Cónico o Piramidal**: similares a los de columnas y barras, pero con la particularidad de que las series se representan como cilindros, conos o pirámides.



9.2 CREAR UN GRÁFICO

Crear un gráfico en Excel es, como ya hemos dicho anteriormente, muy sencillo. Lo primero que debemos hacer es tener introducidos los datos que formaran parte de dicho gráfico.

Libro de Excel 2010

Transportes correspondientes al período 05-09

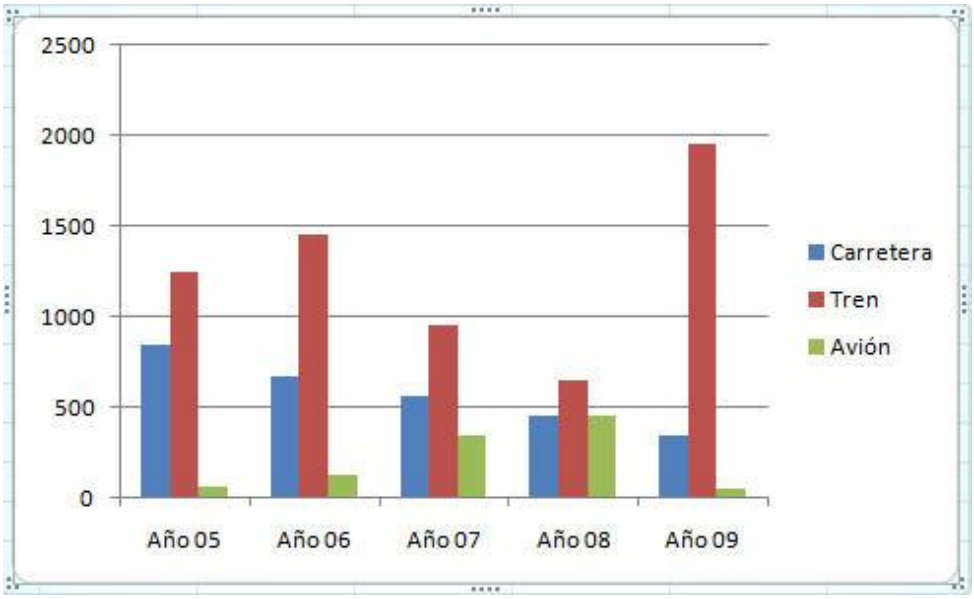
	Nº de transportes realizados				
Medio de transporte	**Año 05**	**Año 06**	**Año 07**	**Año 08**	**Año 09**
Carretera	845	678	567	456	345
Tren	1250	1457	959	657	1953
Avión	67	128	345	454	49

9.2 Crear un gráfico

Para diseñar nuestro grafico haga lo siguiente:

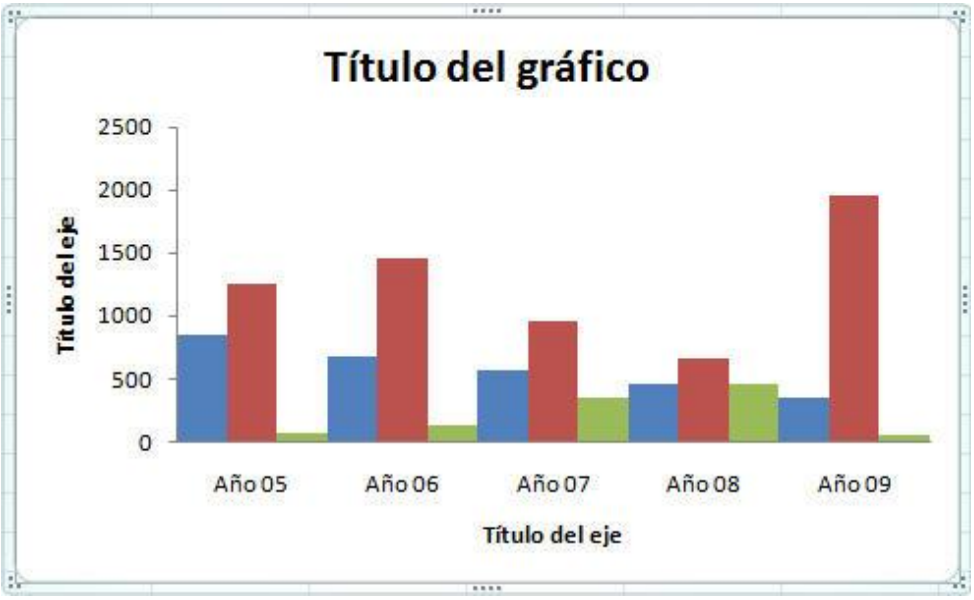
1. Seleccione el rango de datos que quiere representar en el gráfico. En este caso, **B4:G7**.
2. Vaya a la **Ficha Insertar / Grupo Gráficos** y allí escoja dentro de los distintos tipos de gráficos antes mencionados el que más le guste. Dichos gráficos se encontraran distribuidos por categorías que tendrán subtipos de gráficos.

3. Una vez hemos decidido qué tipo de grafico representara mejor nuestros datos (en nuestro caso hemos escogido Columna, Columna agrupada), lo seleccionaremos y obtendremos así una nueva ventana insertada en nuestra hoja de cálculo.



4. Ya con nuestro gráfico insertado observamos que en la **Cinta de opciones** han aparecido las **Herramientas de gráficos**.

Con estas herramientas ya podemos seguir creando nuestro grafico dándole un **Diseño** más particular. Sólo tendremos que escoger las opciones deseadas haciendo un clic sobre ellas y automáticamente quedaran aplicadas.



5. Una vez hayamos cambiado el **Diseño** haremos lo mismo con el **Estilo** siguiendo los mismos pasos anteriormente mencionados.

6. A partir de este punto ya podremos decir que tenemos nuestro grafico creado.

9.3 CREAR UN GRÁFICO DE HOJA RÁPIDO

La forma más rápida de crear un gráfico de hoja, consiste en seleccionar los datos a representar en el gráfico y pulsar **F11**. En este caso, Microsoft Excel agrupa los datos en Series, prescindiendo de la primera fila y primera columna si éstas contienen textos (o fechas), que se establecen de acuerdo a los siguientes criterios:

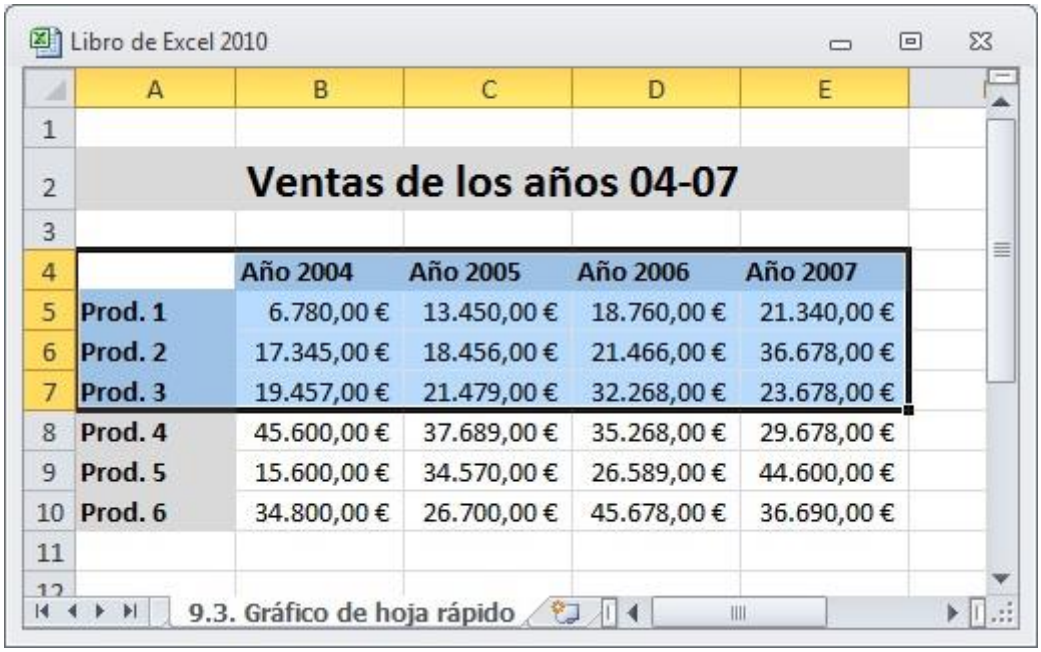
- El gráfico obtenido corresponderá al tipo predeterminado; es decir, el tipo que el usuario haya especificado para que sea utilizado en la creación de nuevos gráficos (vea apartado 9.11).
- Cuando el rango seleccionado contenga más columnas que filas, o igual número de unas que de otras, cada fila del rango constituirá una Serie.
- Cuando el rango seleccionado contenga más filas que columnas, cada columna del rango constituirá una Serie.

Para intentar aclarar estos criterios, se propone un ejemplo. Suponga que necesita crear un gráfico de columnas a partir de los siguientes datos:

	A	B	C	D	E
1					
2	Ventas de los años 04-07				
3					
4		Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007
5	Prod. 1	6.780,00 €	13.450,00 €	18.760,00 €	21.340,00 €
6	Prod. 2	17.345,00 €	18.456,00 €	21.466,00 €	36.678,00 €
7	Prod. 3	19.457,00 €	21.479,00 €	32.268,00 €	23.678,00 €
8	Prod. 4	45.600,00 €	37.689,00 €	35.268,00 €	29.678,00 €
9	Prod. 5	15.600,00 €	34.570,00 €	26.589,00 €	44.600,00 €
10	Prod. 6	34.800,00 €	26.700,00 €	45.678,00 €	36.690,00 €
11					

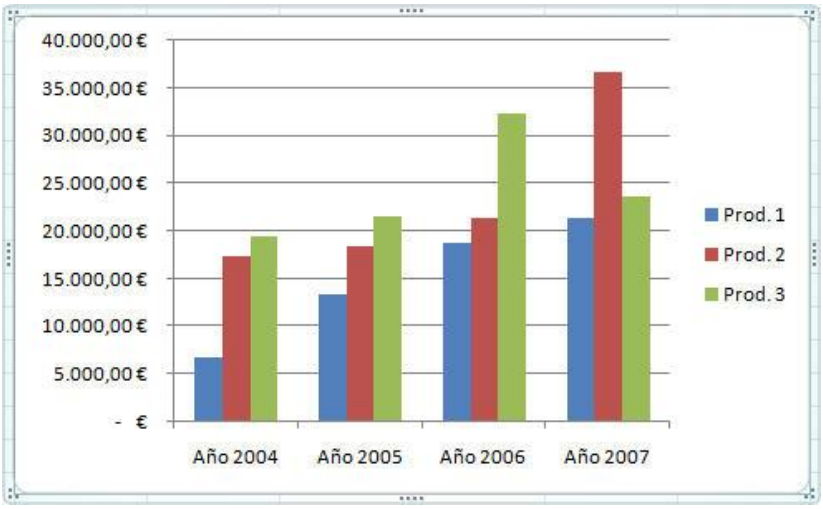
Tal y como se observa, en esta hoja de cálculo se representan las ventas de 6 productos a lo largo de 4 años.

Si decide generar un gráfico para representar la fluctuación de las ventas correspondientes a los tres primeros productos (por filas), sería necesario seleccionar un rango como el siguiente:



	Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007
Prod. 1	6.780,00 €	13.450,00 €	18.760,00 €	21.340,00 €
Prod. 2	17.345,00 €	18.456,00 €	21.466,00 €	36.678,00 €
Prod. 3	19.457,00 €	21.479,00 €	32.268,00 €	23.678,00 €
Prod. 4	45.600,00 €	37.689,00 €	35.268,00 €	29.678,00 €
Prod. 5	15.600,00 €	34.570,00 €	26.589,00 €	44.600,00 €
Prod. 6	34.800,00 €	26.700,00 €	45.678,00 €	36.690,00 €

Prescindiendo de la primera fila y primera columna de títulos, el rango seleccionado incluye más columnas (cuatro) que filas (tres). Por lo tanto, las series de datos se establecerán por filas, y la primera fila del rango (la de textos) se representará sobre el eje X. El resultado del gráfico será el siguiente:



Como se aprecia, la primera columna del rango (Prod. 1, Prod. 2, etc.) da lugar a la leyenda (vea apartado 9.9).

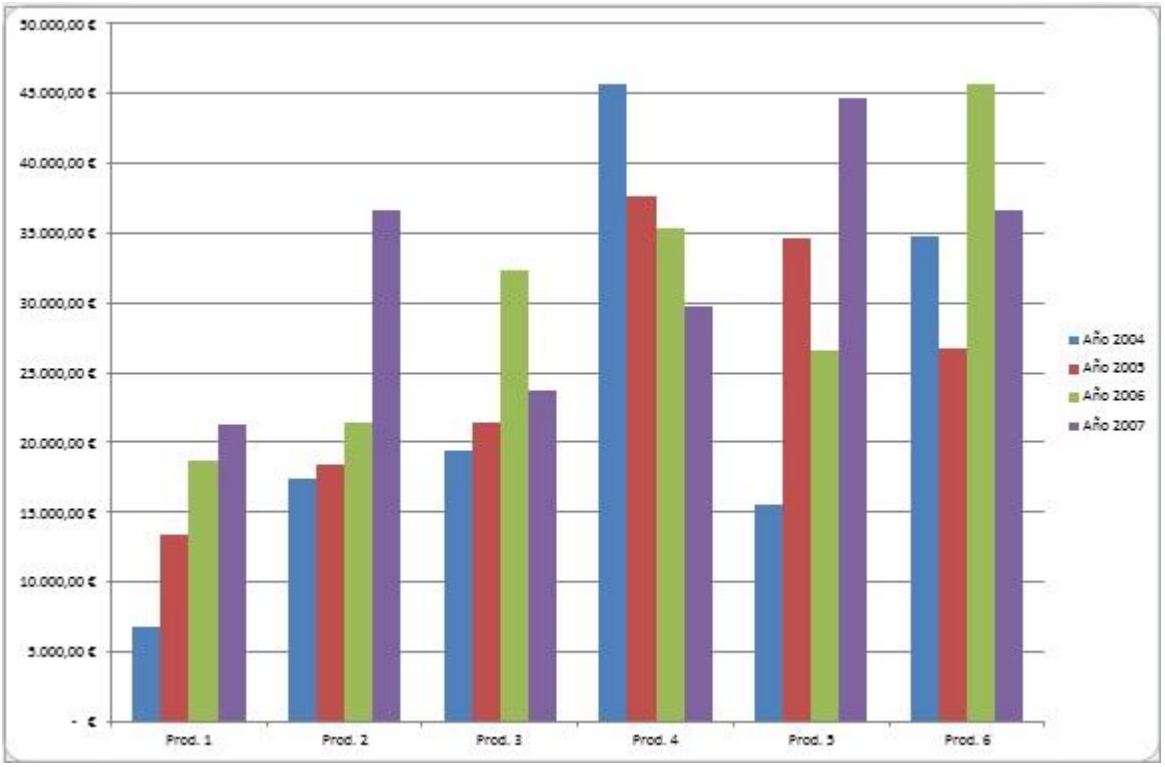
Si por el contrario, decide generar un gráfico que represente la fluctuación de las ventas por años (por columnas), sería necesario seleccionar un rango de datos como el siguiente:

Libro de Excel 2010

	A	B	C	D	E
1					
2	Ventas de los años 04-07				
3					
4		Año 2004	Año 2005	Año 2006	Año 2007
5	Prod. 1	6.780,00 €	13.450,00 €	18.760,00 €	21.340,00 €
6	Prod. 2	17.345,00 €	18.456,00 €	21.466,00 €	36.678,00 €
7	Prod. 3	19.457,00 €	21.479,00 €	32.268,00 €	23.678,00 €
8	Prod. 4	45.600,00 €	37.689,00 €	35.268,00 €	29.678,00 €
9	Prod. 5	15.600,00 €	34.570,00 €	26.589,00 €	44.600,00 €
10	Prod. 6	34.800,00 €	26.700,00 €	45.678,00 €	36.690,00 €
11					

9.3. Gráfico de hoja rápido

Prescindiendo de la primera fila y columna de títulos, ahora el rango seleccionado incluye más filas (seis) que columnas (cuatro). Por lo tanto, las series de datos se establecerán por columnas, y la primera columna del rango (la de textos) se representará sobre el eje X. El resultado del gráfico será el siguiente:



De lo dicho para los dos casos anteriores, parece desprenderse que el usuario no puede controlar la forma en que se establecerán las series de datos. Realmente esto es así durante el proceso de creación de un gráfico rápido, pero posteriormente es posible editarlo y modificar las series de datos a gusto del usuario.

9.4 MODIFICAR Y PERSONALIZAR EL ASPECTO DE UN GRÁFICO

Hay varias maneras de dar un aspecto diferente a nuestro gráfico. Una de ellas la hemos mencionado antes al hablar de la **Ficha Diseño** y las **Herramientas de gráficos**. La otra manera es personalizar cada objeto del grafico por separado.

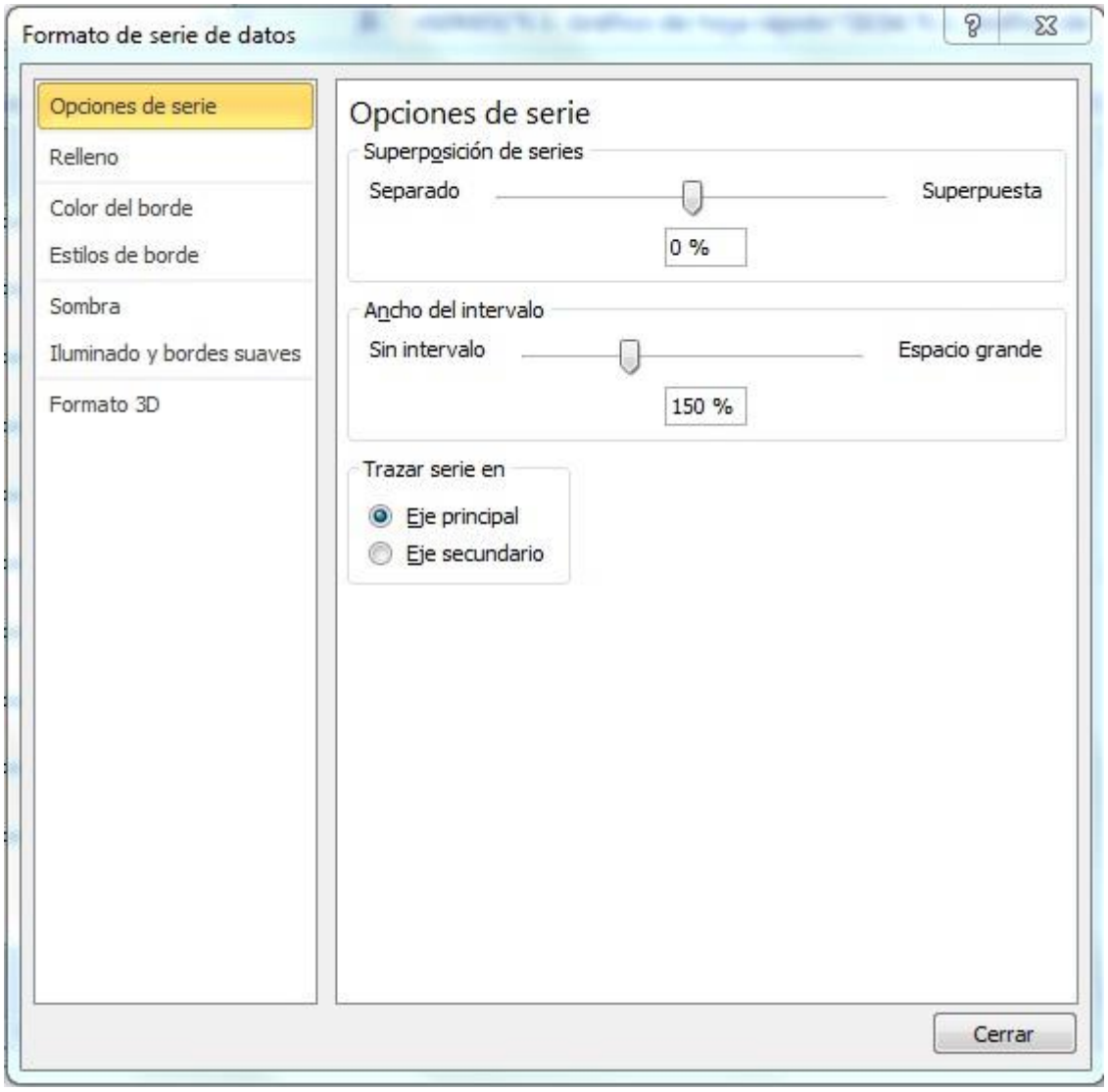
Para llevar a cabo estos cambios seguiremos los siguientes pasos:

1. Seleccionamos el objeto que cambiaremos:

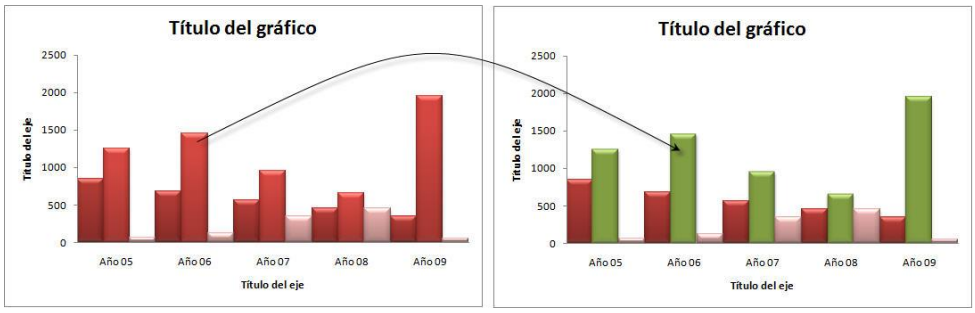
2. Iremos a la **Ficha Presentación** y escogeremos entre sus comandos las opciones deseadas.

Por ejemplo vamos a tratar de modificar el color de una de las series de datos del gráfico. Lo primero como ya hemos indicado es seleccionar la serie como en la imagen anterior y una vez hecho esto iremos a la **Ficha Presentación / Grupo Selección actual / Comando Aplicar formato a la selección.**

Nos aparecerá un cuadro de dialogo como el siguiente:



En este cuadro de dialogo podremos encontrar entre otras opciones la de "Relleno", dándonos la posibilidad de cambiar el color de base de la Serie seleccionada quedando nuestro gráfico de la siguiente manera:



9.5 MODIFICAR EL TAMAÑO DE UN GRÁFICO

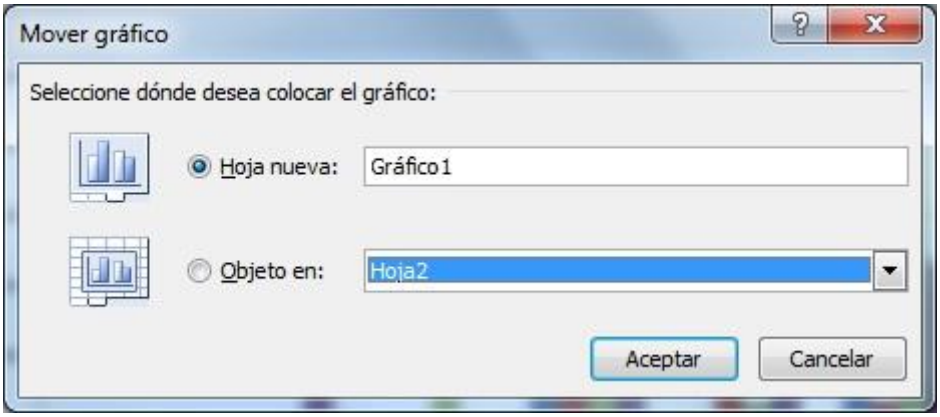
1. Dentro del rectángulo que contiene al gráfico, sitúe el puntero del ratón sobre una zona vacía y haga clic para seleccionar el gráfico. Aparecerán ocho marcadores de selección rodeando al gráfico.
2. Sitúe el puntero del ratón sobre uno de los marcadores (por ejemplo, el marcador de una esquina). Al hacerlo, el puntero adoptara forma de doble flecha.

3. Arrastre hasta conseguir el tamaño deseado.

9.6 CAMBIAR LA UBICACIÓN DE UN GRÁFICO

Excel permite convertir un gráfico insertado en un gráfico de hoja y viceversa. Para ello, siga estos pasos:

1. Si se trata de un gráfico insertado, haga clic para seleccionarlo. Si es un gráfico de hoja, haga clic en la pestaña de su hoja.
2. Despliegue la **Ficha Diseño / Grupo Ubicación / Comando Mover gráfico**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:

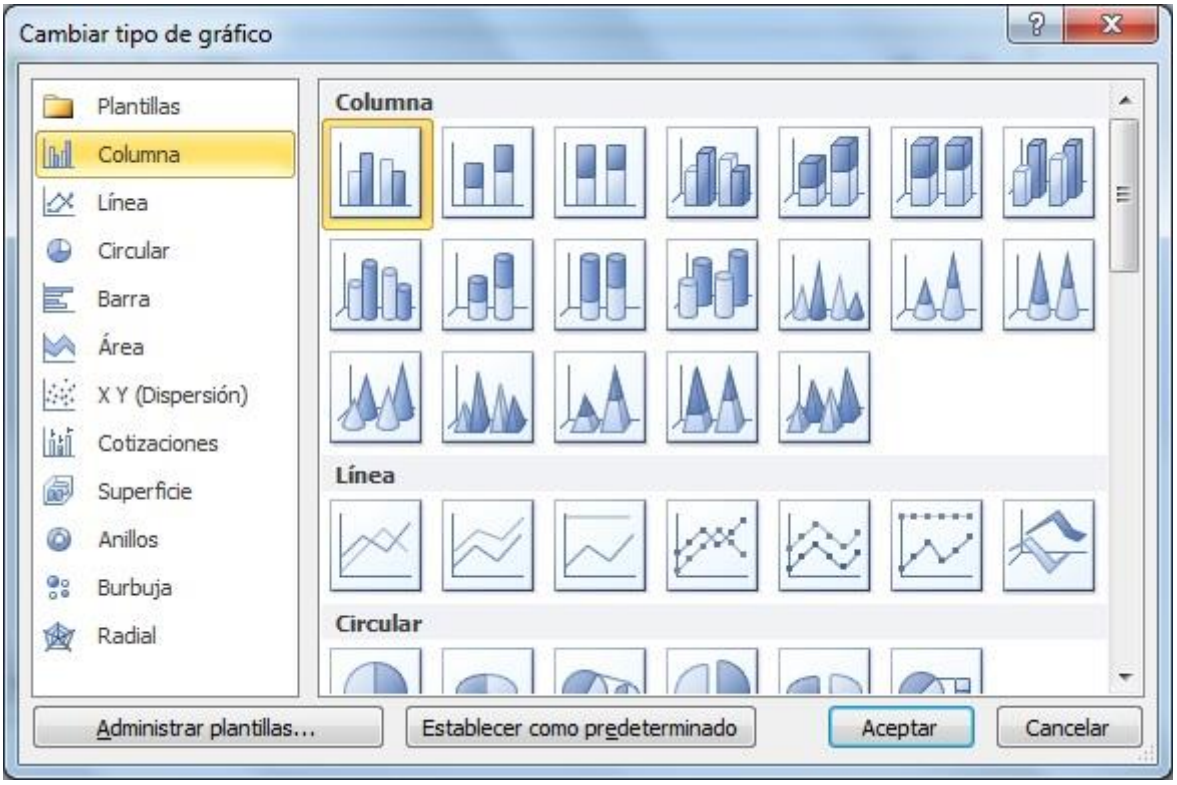


3. Una vez aquí proceda según el caso:
   - Si se trata de un gráfico de insertado, seleccione la opción **En una hoja nueva** para convertirlo en un gráfico de hoja.
   - Si se trata de un gráfico de hoja, seleccione la opción **Como objeto en** para convertirlo en un gráfico insertado. En este caso, puede desplegar la lista adjunta y seleccionar la hoja del libro en la desea insertar el gráfico.
4. Finalmente, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

9.7 CAMBIAR EL TIPO DE UN GRÁFICO

Si después de crear un gráfico decide cambiar su tipo o subtipo, proceda como sigue:

1. Seleccione el gráfico a modificar.
2. Despliegue la **Ficha Diseño / Grupo Tipo / Comando Cambiar tipo de gráfico**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



3. En la ventana de la izquierda seleccione el nuevo **Tipo de gráfico**.
4. En la venta de la derecha seleccione el nuevo **Subtipo de gráfico**.
5. Finalmente, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

9.8 MODIFICAR LAS SERIES DE UN GRÁFICO

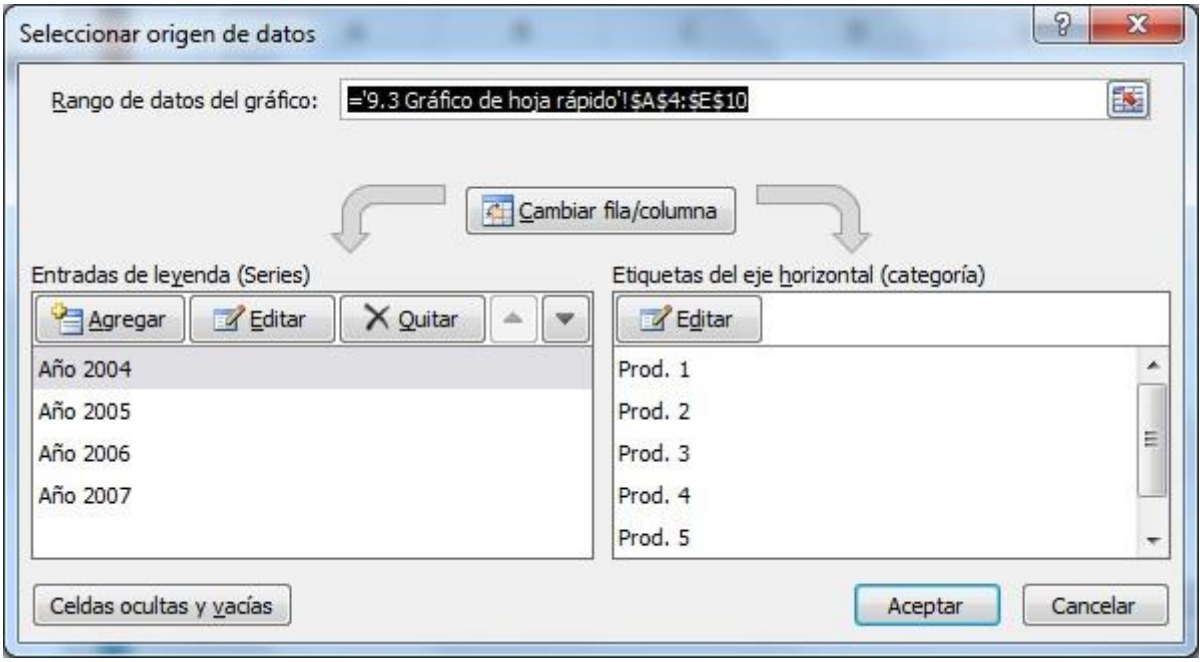
Como se ha dicho, durante el proceso de creación de un gráfico, se establecen las series del gráfico por filas o por columnas. No obstante, posteriormente puede modificar estas series si lo desea. Para modificar las series de un gráfico, proceda como sigue:

1. Seleccione el gráfico a modificar.
2. Vaya a la **Ficha Diseño / Grupo Ubicación / Comando Cambiar entre filas y columnas** y los datos cambiaran automáticamente.

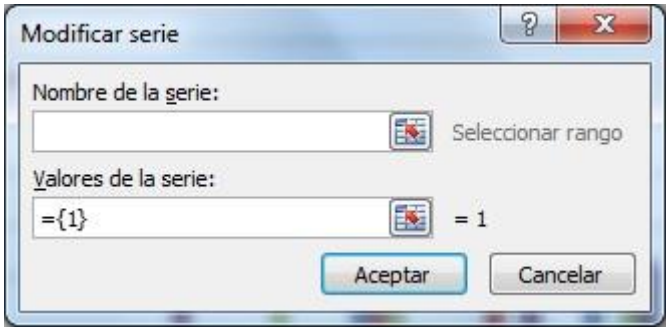
Eliminar o agregar series al gráfico

Es posible que deseemos agregar nuevos datos al gráfico o eliminar otros. Para poder hacerlo seguiremos los siguientes pasos:

1. Seleccione el gráfico a modificar.
2. Vaya a la **Ficha Diseño / Grupo Datos / Comando Seleccionar datos.** Aparecerá el siguiente cuadro de dialogo:



3. Hacemos clic en el botón **Agregar** de la ventana serie y nos aparecerá otro cuadro de diálogo como el siguiente:



4. Añadimos el nombre de la nueva serie o la celda donde aparezca dicho nombre y los valores que formaran parte de la nueva serie. Podremos escribirlos nosotros mismos o utilizar el rango de datos directamente desde la hoja de cálculo.
5. Para terminar haremos un clic en el botón **Aceptar** en ambos cuadros de dialogo y ya tendremos nuestra nueva serie de datos incluida.

En el caso de que deseemos eliminar alguna serie procederemos de la misma forma solo que ahora seleccionaremos una serie ya existente y después haremos clic en el botón quitar.

9.9 AGREGAR DATOS A UN GRÁFICO

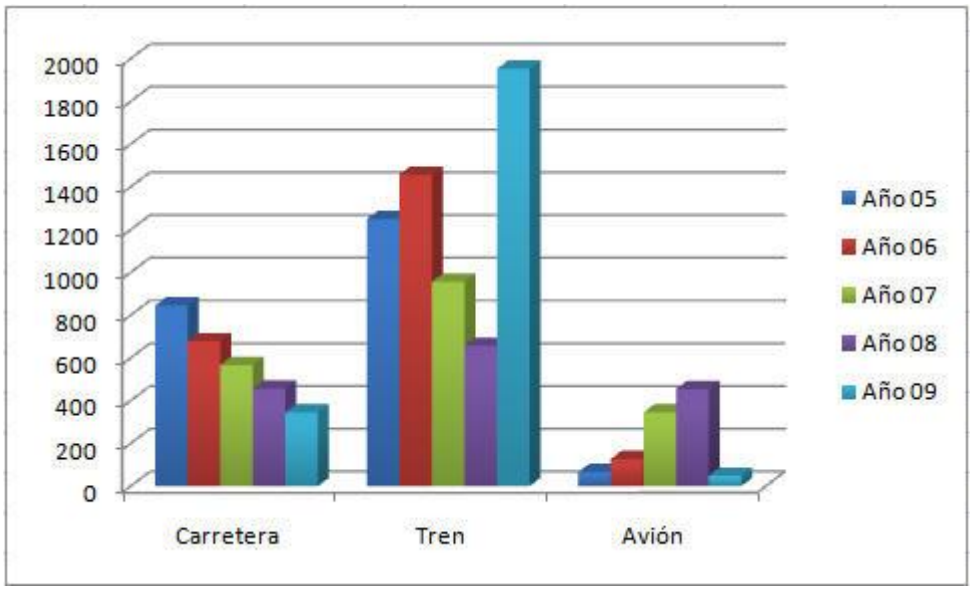
Aunque existen varias formas de agregar nuevos datos a un gráfico, la más sencilla consiste en pegar los nuevos datos sobre el gráfico. Para ilustrar esto, suponga el siguiente ejemplo:

Libro de Excel 2010

	Nº de transportes realizados					
Medio de transporte	Año 05	Año 06	Año 07	Año 08	Año 09	Año 10
Carretera	845	678	567	456	345	254
Tren	1250	1457	956	657	1953	214
Avión	67	128	345	454	49	658

9.9 Agregar datos a un gráfico

Si selecciona el rango **B3:G6** y a partir de él crea un gráfico de columnas mediante el asistente (vea apartado 9.2), obtendrá el siguiente resultado.

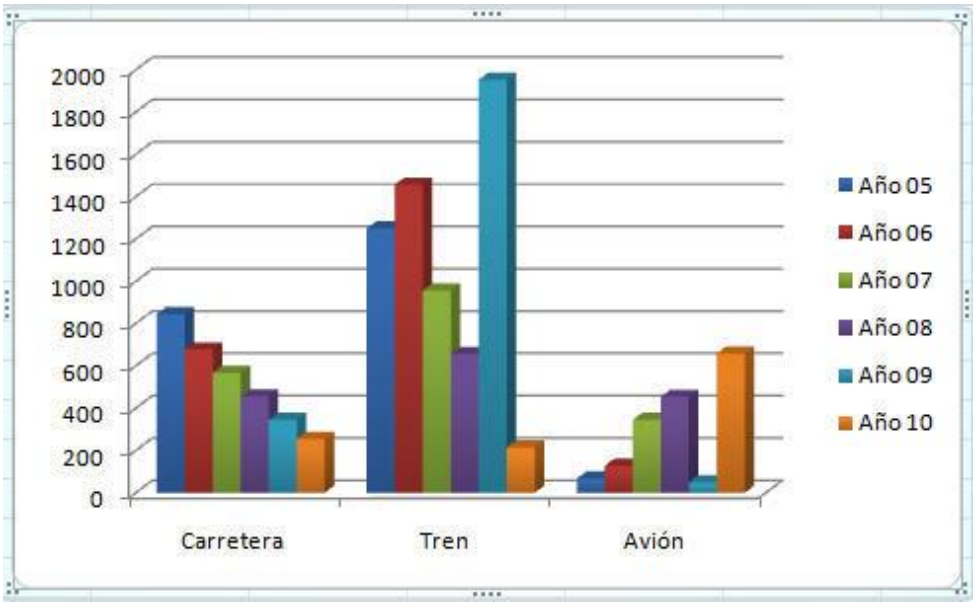


Como indica la leyenda de este gráfico, se representan los transportes realizados en los años **2005** y **2009**; es decir, las cinco primeras columnas del gráfico.

Ahora, suponga que necesita incluir en este gráfico los transportes realizados en el año **2010**; es decir, los datos de la sexta columna. Para ello, siga estos pasos:

1. Seleccione la columna de datos correspondientes al año **2010** incluyendo su título; es decir, el rango **H3:H6**.
2. Haga clic en la **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Copiar**, o pulse **Ctrl+C**.
3. Seleccione el gráfico.
4. Haga clic en la **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Pegar**, o pulse **Ctrl+V**.

El gráfico presentará ahora el siguiente aspecto:

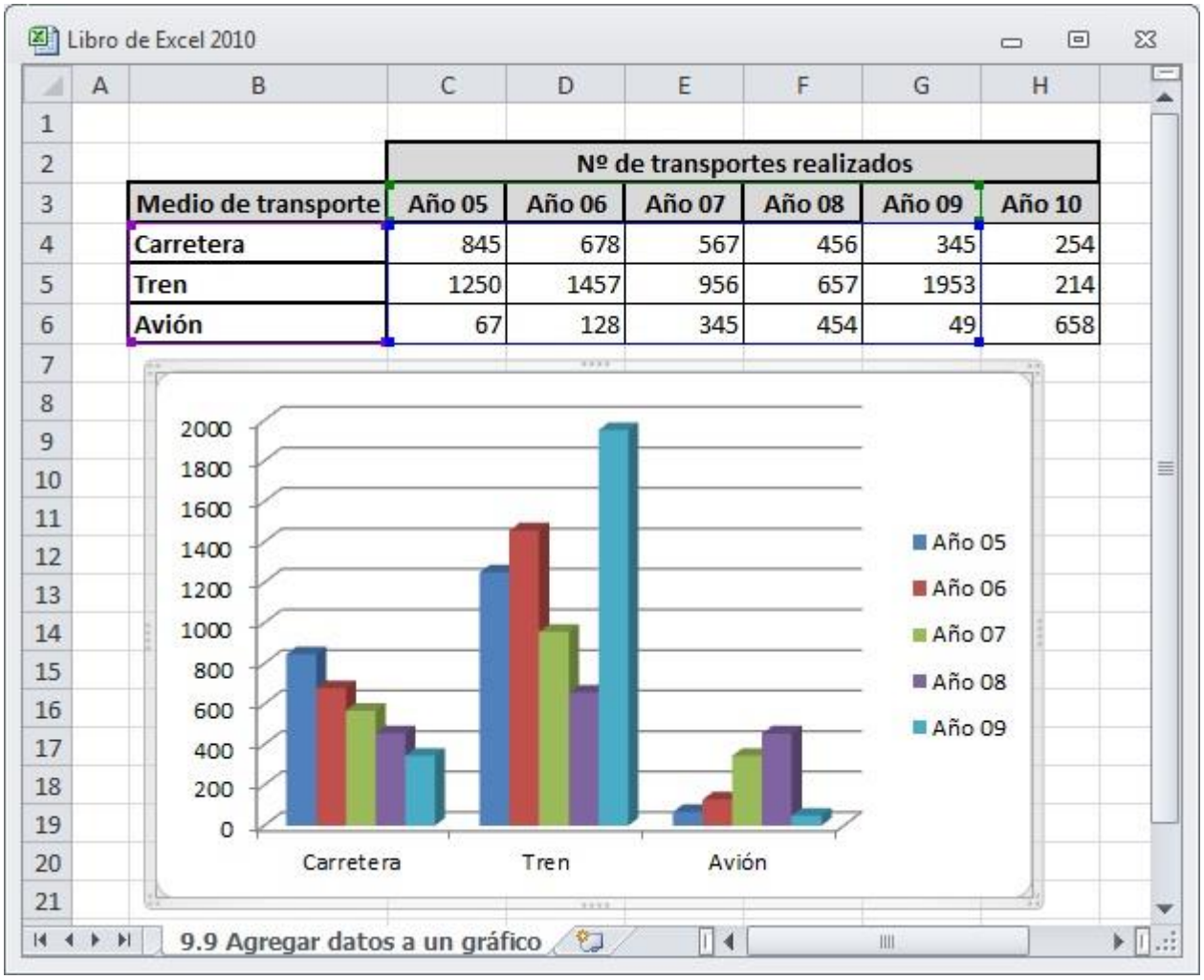


El proceso que se acaba de describir puede utilizarse tanto para un gráfico insertado como para un gráfico de hoja.

Agregar datos con el ratón

Si desea agregar datos a un gráfico insertado, puede utilizar el ratón para ampliar el rango de datos representado en el gráfico. El procedimiento será como sigue:

1. Haga clic sobre una zona vacía del gráfico para seleccionarlo. Al hacerlo, comprobará que los datos representados en el gráfico aparecen rodeados de un borde de color azul en cuyas esquinas aparecen unos pequeños marcadores.



2. Arrastre uno de estos marcadores hasta incluir el rango que desea representar en el gráfico.

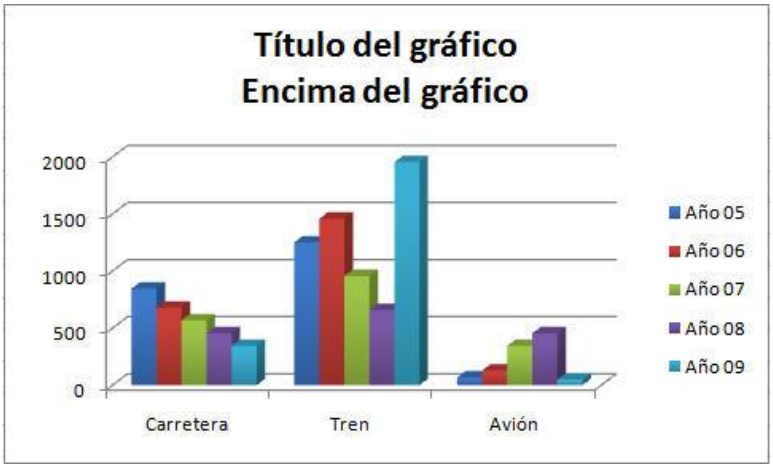
9.10 PERFECCIONAR UN GRÁFICO

Una vez creado un gráfico, puede mejorar su presentación y aumentar la información que en él se expone. Para ello, proceda como sigue:

1. Seleccione el gráfico a modificar.
2. Vaya a la **Ficha Presentación / Grupo Etiquetas** y los siguientes comandos:

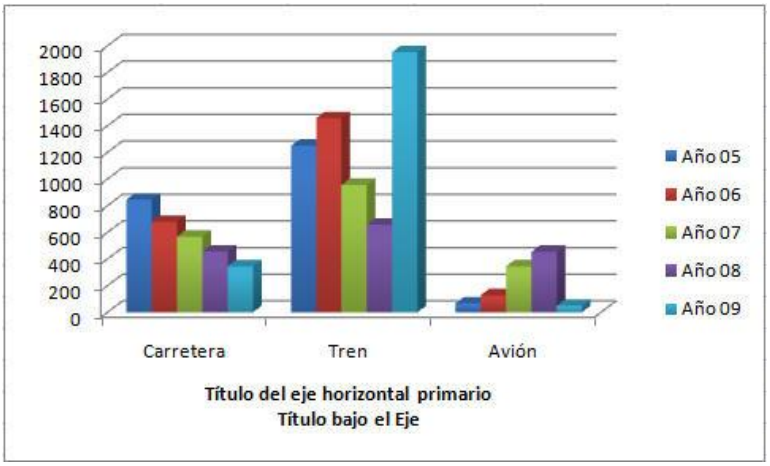
Comando Titulo del gráfico: desde aquí, podrá incluir en el gráfico los siguientes títulos.

- **Ninguno**: no mostrará ningun titulo.
- **Título superpuesto centrado**: superpone el titulo centrado sobre el gráfico sin modificar su tamaño.
- **Encima del gráfico**: muestra el titulo sobre el gráfico modificando el tamaño de este ultimo para poder situarlo.

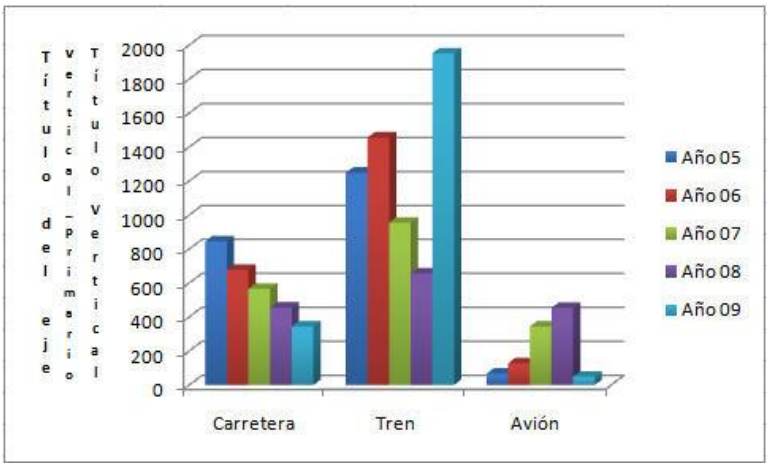


<u>Comando Rotulos del eje</u>: aquí podemos agregar, quitar o colocar el texto utilizado para los ejes.

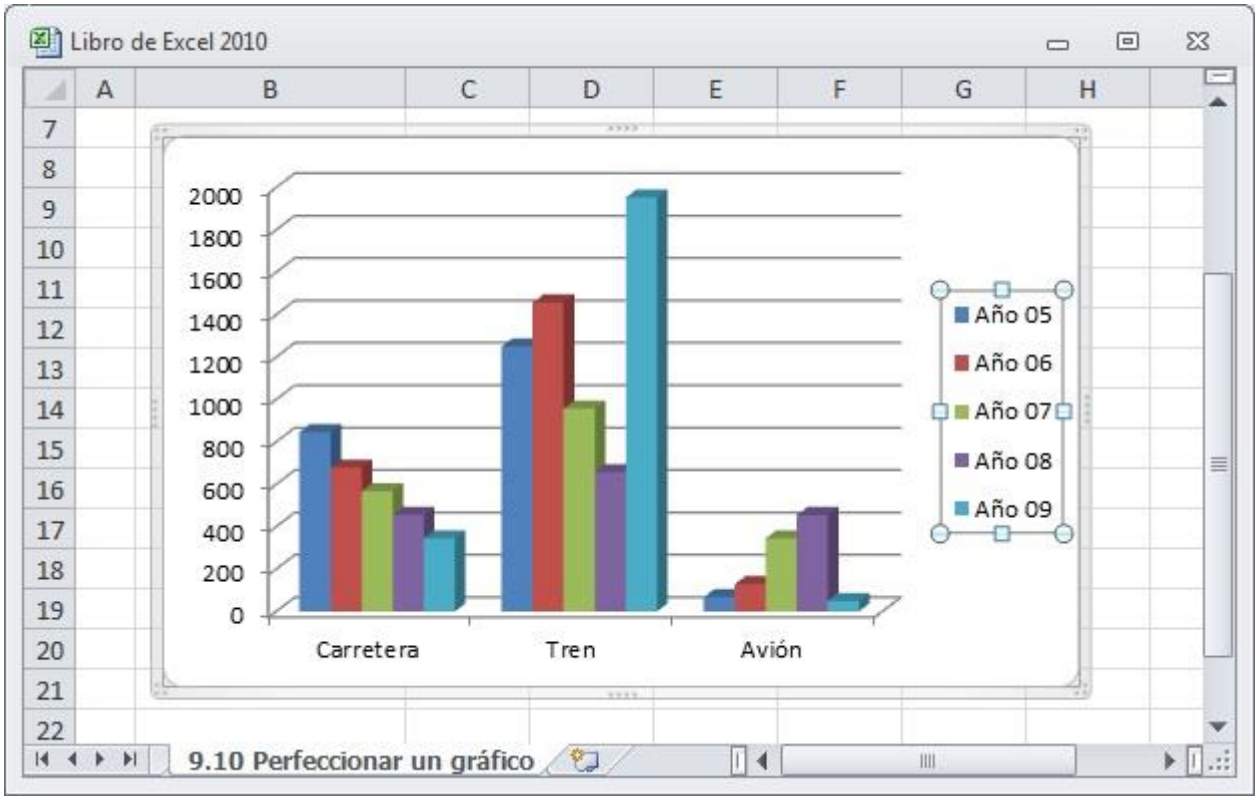
- **Titulo de eje horizontal primario**: pudiendo no utilizarlo o situarse Bajo el Eje.



- **Titulo de eje vertical primario**: aquí podremos elegir entre diferentes opciones como, que no haya titulo, que este Girado, en Vertical o en Horizontal.



<u>Comando Leyenda:</u> la leyenda es un texto que identifica cada una de las series de datos representadas en el gráfico. Inicialmente, Excel presenta la leyenda en la parte derecha del gráfico, tal como se indica en la figura siguiente:

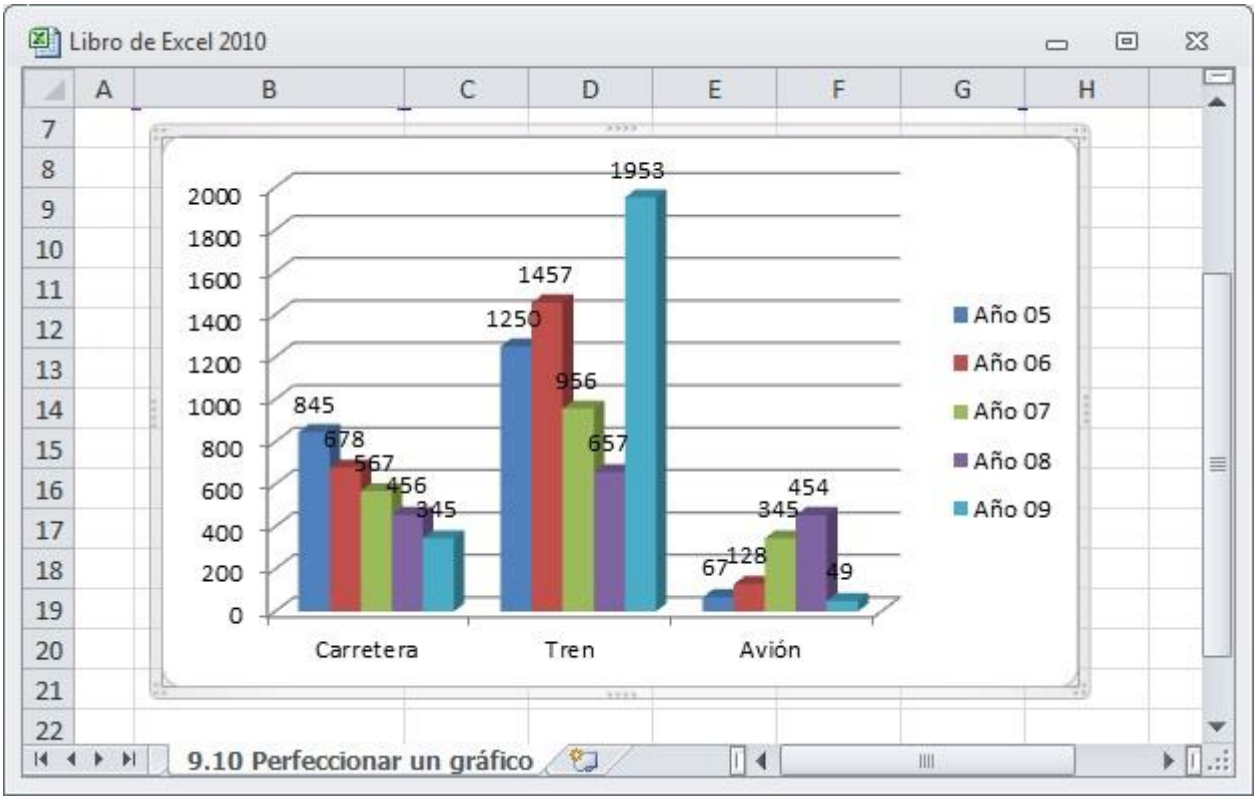


Por defecto, la leyenda que se introducen en un gráfico corresponde a los textos de la primera fila o primera columna del rango seleccionado, de acuerdo a los siguientes criterios:

- Cuando las series de datos se establecen por filas, la leyenda corresponderán a los textos de la primera columna (en caso de que existan tales textos).
- Cuando las series de datos se establecen por columnas, la leyenda corresponderán a los textos de la primera fila (en caso de que existan tales textos).

En aquellos casos en que el rango seleccionado para generar el gráfico no incluya la fila o columna de texto para la leyenda, Microsoft Excel generará las leyendas con un texto estándar (Serie 1, Serie 2, etc.). Esta podrá mostrarse a la **Derecha,** a la **Izquierda,** en la **Parte superior,** en la **Parte inferior,** o se podrá **Superponer a la derecha** o **Superponer a la izquierda**.

Comando Etiquetas de datos: Excel permite identificar cada uno de los valores de una serie del gráfico por medio de un valor o rótulo. Por ejemplo, puede lograr que encima de cada columna de un gráfico de columnas se visualice un número que corresponda al valor actual de dicha columna.

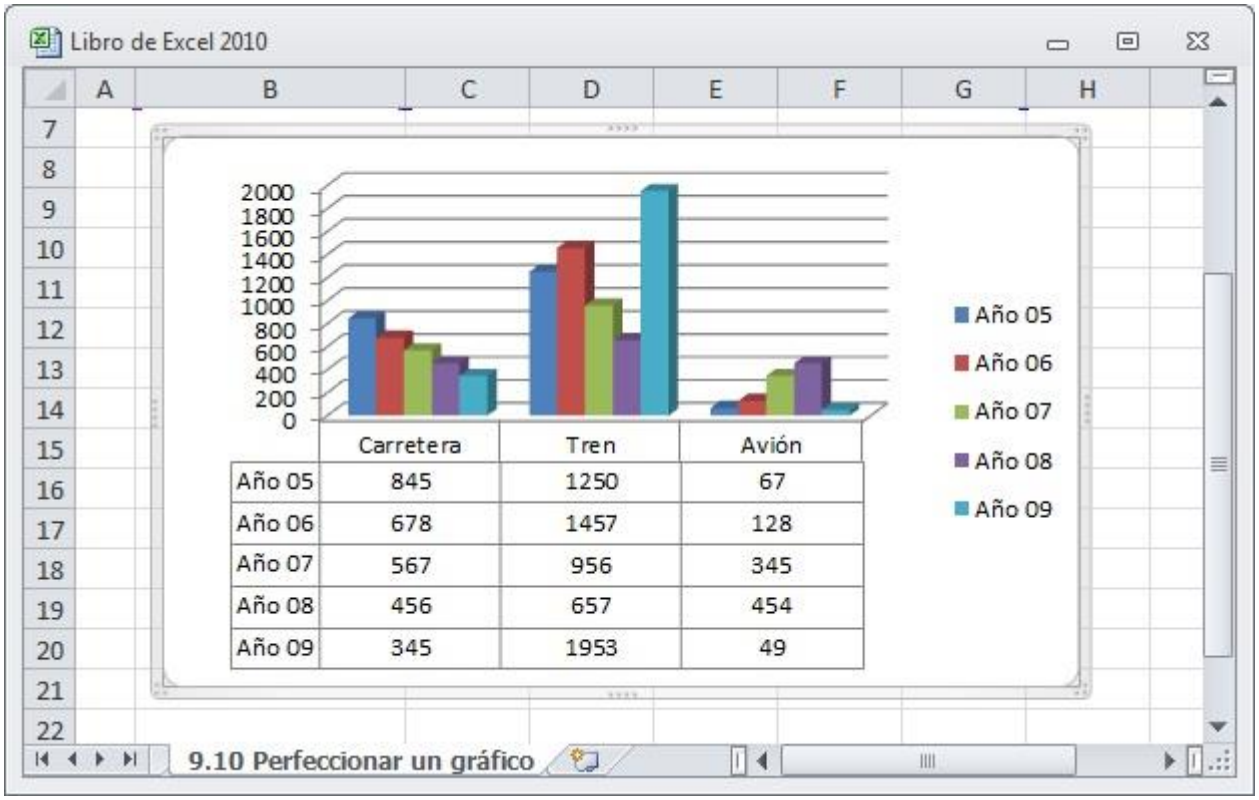


Si lo desea puede mostrar los datos de una unica serie.

Comando Tabla de datos: si lo desea, puede incluir dentro de un gráfico la tabla de datos representados en él. El comando **Tabla de datos** incluye las siguientes opciones:

- **Ninguno**
- **Mostrar tabla de datos**: al activar esta casilla, visualizará dentro del gráfico la tabla de datos.
- **Mostrar la tabla de datos con claves de leyenda**: si activa esta casilla, la tabla de datos incluida dentro del gráfico mostrará las claves de leyendas (colores o entramados que identifican las series del gráfico). Esta opción sólo está disponible en el caso de que haya activado la anterior.

La figura siguiente muestra un gráfico con una tabla de datos en la que no se muestran las claves de leyenda.



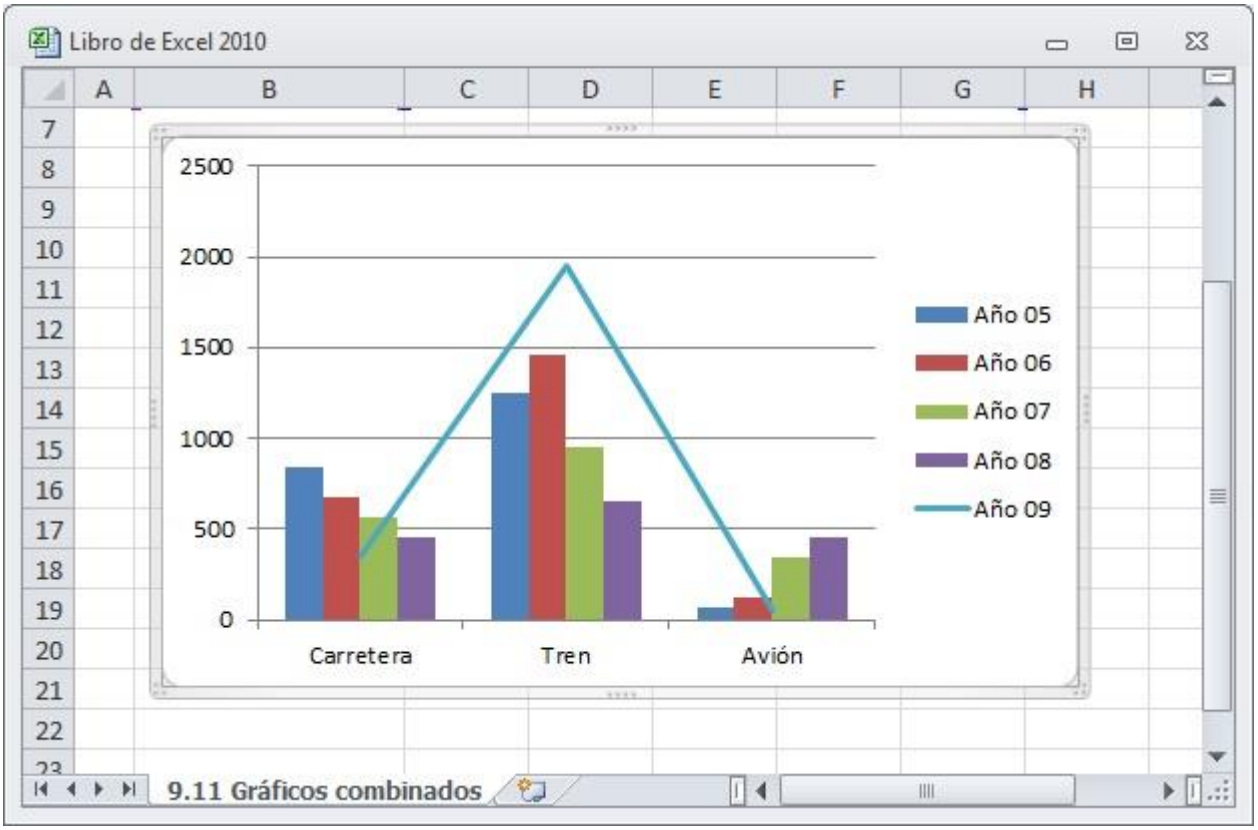
	Carretera	Tren	Avión
Año 05	845	1250	67
Año 06	678	1457	128
Año 07	567	956	345
Año 08	456	657	454
Año 09	345	1953	49

9.11 GRÁFICOS COMBINADOS

Se entiende por gráficos combinados aquellos que resultan de combinar dos o más tipos de gráficos. Por ejemplo, en un mismo gráfico puede representar unas series en forma de columnas y otras como línea o áreas. Para ello:

1. En primer lugar, cambie el gráfico por completo al tipo **Columna agrupada**.
2. Haga clic sobre una de las columnas de la serie que desea cambiar al tipo **Líneas**.
3. Despliegue el **Ficha Diseño / Grupo Tipo / Comando Tipo de gráfico**.
4. Haga clic sobre la categoría de **Líneas**.
5. Seleccione el **Subtipo Líneas**.

De esta forma cambiará de tipo la serie seleccionada, mientras el resto mantendrá su tipo original tal como muestra el siguiente ejemplo:



9.12 DIFERENCIAS ENTRE GRÁFICOS NORMALES Y DINÁMICOS

A la hora de realizar un gráfico, debe tener en cuenta las necesidades que tenga en ese momento. Existen dos tipos generales de gráficos: los gráficos normales (comentados en este capítulo), y los gráficos dinámicos (comentados en el apartado 8.10). A continuación se comentan las diferencias entre ambos:

- Los informes de Gráfico dinámico están asociados a sus correspondientes tablas dinámicas y representan un resumen estadístico de los datos de una Base de datos. Un gráfico normal, representa cualquier tipo de datos, pero no tiene la particularidad de tener varias vistas.
- Los gráficos normales están vinculados directamente a las celdas que contienen los datos origen, mientras que los gráficos dinámicos no. Estos últimos pueden tener su origen en listas y Bases de datos de Microsoft Excel, datos consolidados e incluso, tener un origen externo, como una base de datos de Microsoft Access.
- Ambos tipos de gráficos tienen los mismos elementos, pero los gráficos dinámicos contienen, además, campos que pueden agregarse o eliminarse para obtener distintas vistas. Las categorías, series y datos de los gráficos normales son campos de categoría, campos de serie y campos de datos en los gráficos dinámicos.
- Así como el formato se conserva en los gráficos normales al cambiar el diseño o actualizarlos, en los gráficos dinámicos puede no conservarse. Los formatos que podrían no conservarse son las líneas de tendencia y las barras de error, los cambios en los rótulos de datos y en las series de datos. Para evitar esto, es aconsejable modificar el formato de un Gráfico dinámico una vez que se haya terminado de elegir la vista concreta de los datos.

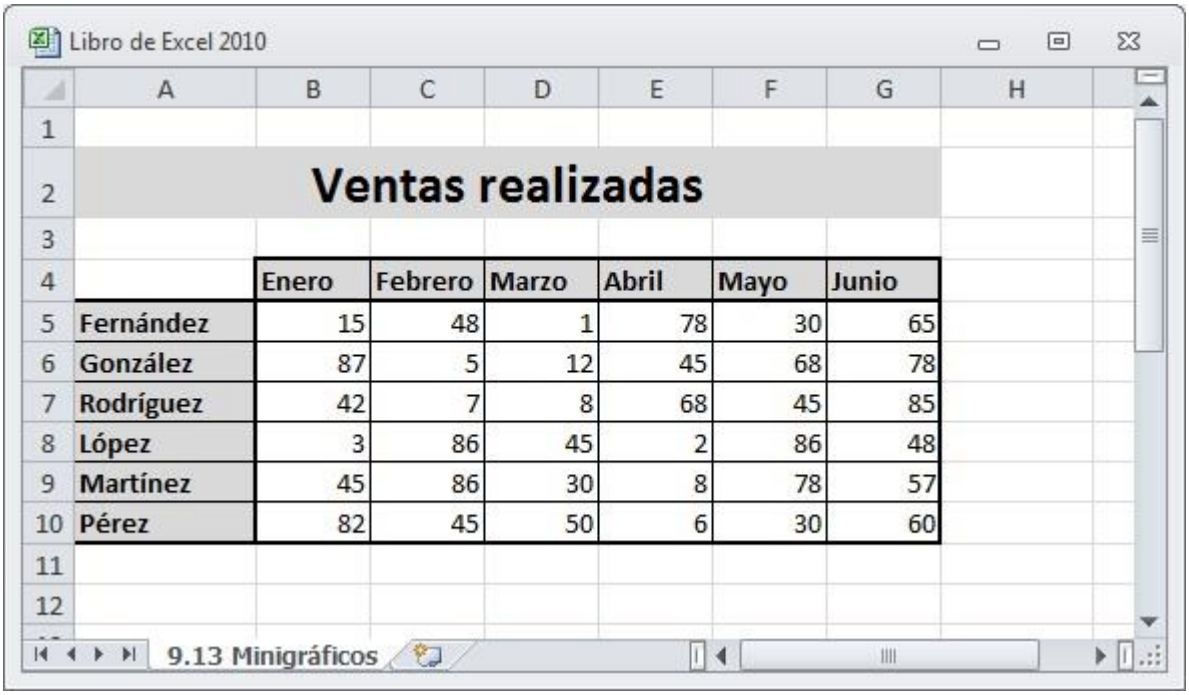
- Algunos elementos tales como el área del trazado, o los títulos de gráficos y ejes, no pueden moverse ni cambiar de tamaño en un Gráfico dinámico con el ratón, como podría hacerse en un gráfico normal.
- Respecto a la ubicación del gráfico, hay que comentar, que los gráficos normales están incrustados de forma predeterminada en una hoja de cálculo, mientras que los gráficos dinámicos se crean en una hoja de gráfico. Se podría cambiar la ubicación de un Gráfico dinámico para que apareciera incrustado en una hoja de cálculo.
- Por último, señalar que el tipo de gráfico predeterminado en un gráfico normal es de columnas agrupadas, mientras que para un Gráfico dinámico es de columnas apiladas, que permite comparar cada valor con el total en cada categoría.

9.13 MINIGRÁFICOS

Microsoft Excel 2010 - 2013 incorpora como una novedad la característica de minigráficos (*sparklines*, en inglés). Básicamente, un minigráfico es un gráfico muy simple incrustado en una celda de la hoja de cálculo. Su uso es muy interesante ya que nos permite, de un vistazo rápido, comprender la evolución de las cifras sin necesidad de visualizar grandes gráficos ni sus tablas de datos asociadas.

Creación de un minigráfico

1. Introduzca la tabla de datos sobre la cual desea generar minigráficos.

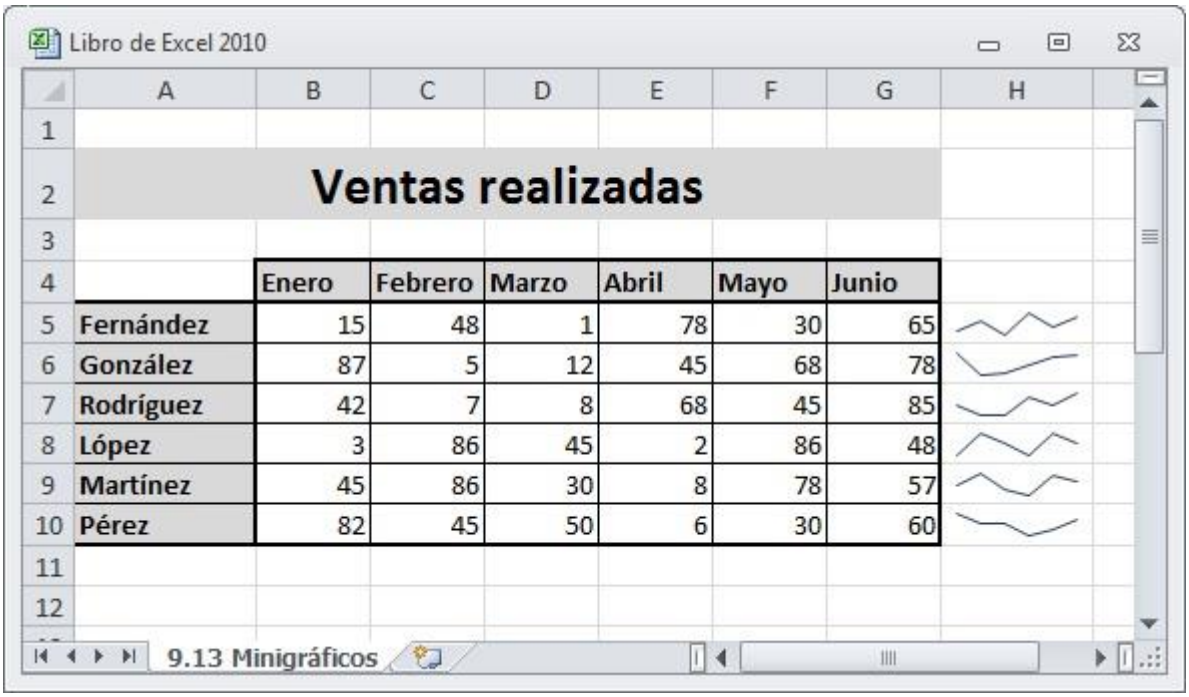


	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Fernández	15	48	1	78	30	65
González	87	5	12	45	68	78
Rodríguez	42	7	8	68	45	85
López	3	86	45	2	86	48
Martínez	45	86	30	8	78	57
Pérez	82	45	50	6	30	60

2. Seleccione la celda donde se creará el minigráfico (**H5** en el ejemplo).
3. En la **Ficha Insertar / Grupo Minigráficos** puede ver los tres tipos de minigráficos disponibles: **Línea**, **Columna** o **Ganancia o pérdida**. Seleccione **Línea**.
4. Aparecerá un nuevo cuadro de diálogo como el siguiente:

5. En el cuadro de texto de **Rango de datos** seleccione el rango de celdas **B5:G5**.
6. Pulse **Aceptar**.

El resultado será la aparición de un minigráfico en la celda H5 con los valores del rango **B5:G5**. Genere en las celdas restantes los diferentes minigráficos hasta conseguir el resultado que se muestra a continuación:



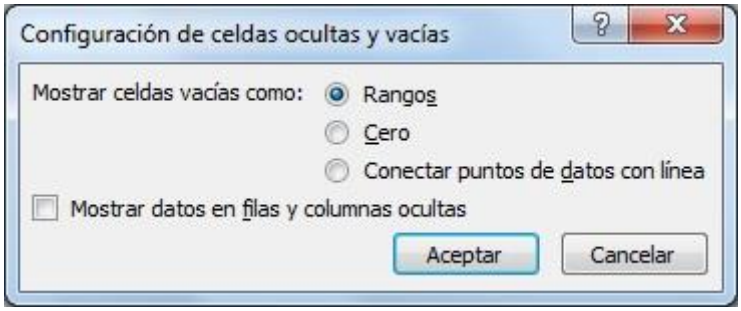
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio
Fernández	15	48	1	78	30	65
González	87	5	12	45	68	78
Rodríguez	42	7	8	68	45	85
López	3	86	45	2	86	48
Martínez	45	86	30	8	78	57
Pérez	82	45	50	6	30	60

Personalizar un minigráfico

Posteriormente a su creación, un minigráfico puede ser personalizado. Es posible modificar el estilo, cambiar el tipo o decidir qué hacer con los valores nulos existentes en el rango.

- **Estilo**: para cambiar el estilo de un minigráfico basta con seleccionar la celda donde se encuentra dicho minigráfico y, en la **Ficha Diseño / Grupo Estilo**, seleccionar un estilo diferente de entre los disponibles.
- **Tipo**: para cambiar el tipo de minigráfico, sitúese sobre la celda donde se encuentra el minigráfico y, en la **Ficha Diseño / Grupo Tipo**, escoja uno de los tres tipos disponibles. El minigráfico se verá afectado cambiando al nuevo tipo.

- **Manejar valores nulos:** para cambiar el comportamiento de un minigráfico con respecto a las celdas vacías seleccione el minigráfico y, en la **Ficha Diseño / Grupo Minigráfico**, pulse en el **Comando Editar datos** y a continuación en la **Opción Celdas ocultas y vacías.** Se mostrará el siguiente cuadro de diálogo:



En **Mostrar celdas vacías como** escoja **Rangos** para que se no se muestren los valores de las celdas vacías, **Cero** para que se sustituya el valor nulo por el valor numérico 0 (cero) o **Conectar puntos de datos con línea** para que el valor de la celda anterior y el de la celda posterior queden conectados.

Eliminar un minigráfico

Para eliminar un minigráfico proceda como se indica a continuación:

1. Seleccione la celda que contiene el minigráfico.
2. En la **Ficha Diseño / Grupo Agrupar** seleccione el **Comando Borrar.**

Nota: *un minigráfico siempre está incrustado en una celda y no se puede tratar como un dato incluido en la misma. Es decir, que si pulsamos la tecla* ***Supr*** *no se eliminará (es necesario usar el* ***Comando Borrar****). Así mismo, una celda con un minigráfico puede ser editada mediante la introducción de texto.*

10

Herramientas de dibujo

- Herramientas de dibujo
- Seleccionar objetos
- Mover objetos
- Modificar el tamaño de un objeto
- Copiar un objeto
- Modificar el formato de un objeto
- Formas automáticas
- Eliminar un objeto

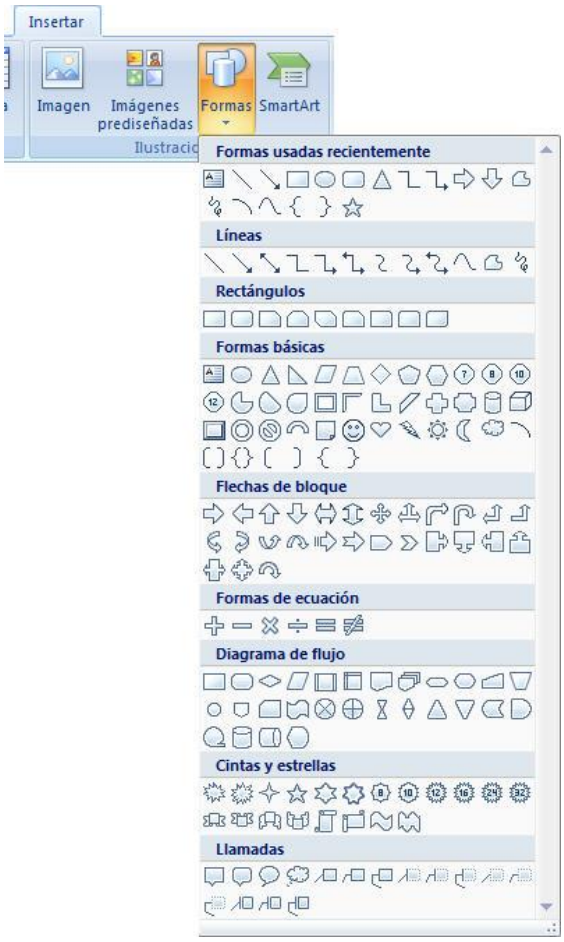
10.1 HERRAMIENTAS DE DIBUJO

La **Cinta de opciones** está diseñada de forma que el usuario pueda encontrar rápidamente los comandos necesarios para llevar a cabo una tarea.

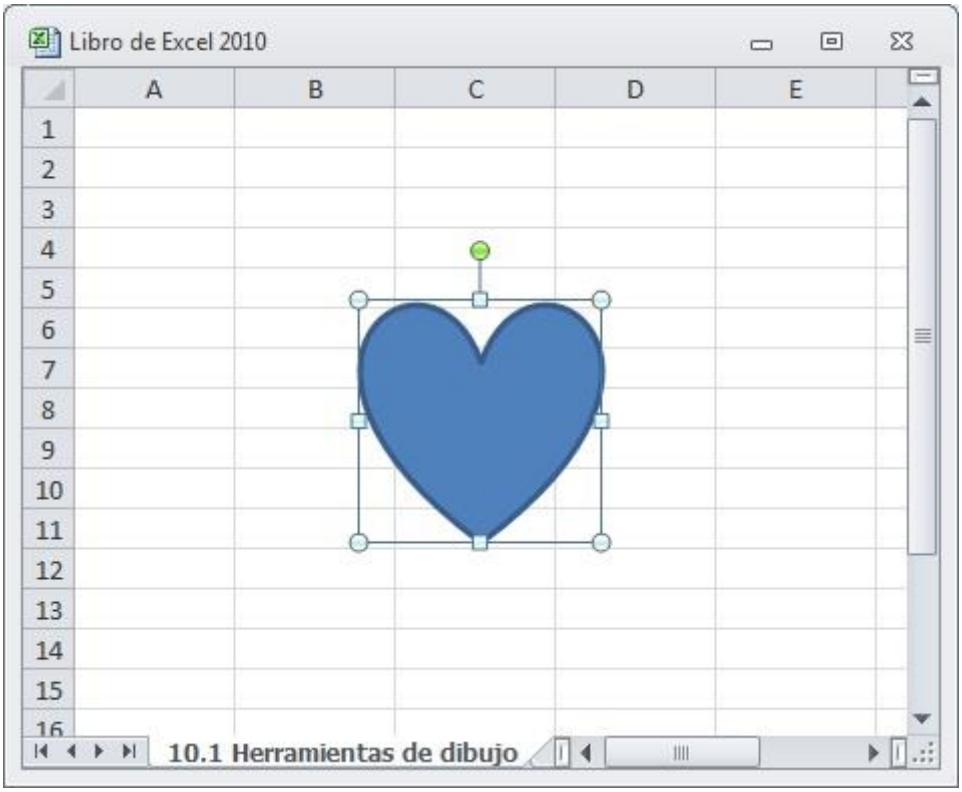
En el caso de algunas fichas en particular, solo serán visibles en la **Cinta de opciones** si tenemos algún objeto seleccionado que requiera su presencia. Este es el caso de las **Herramientas de dibujo**.

Para comenzar a utilizar esta ficha siga estos pasos:

1. Dibujaremos el objeto deseado mediante la **Ficha Insertar**, utilizando, por ejemplo, el **Grupo Ilustraciones / Comando Formas** y hacemos clic sobre la forma deseada.



2. El puntero del ratón se habrá convertido en una + y para insertar la forma solo tendremos que hacer un clic en la parte de la hoja donde queremos que se inserte la autoforma.



Como se aprecia, el objeto aparece rodeado por ocho pequeños marcadores de selección de color azul claro más uno de giro de color verde, lo que indica que en este momento está seleccionado.

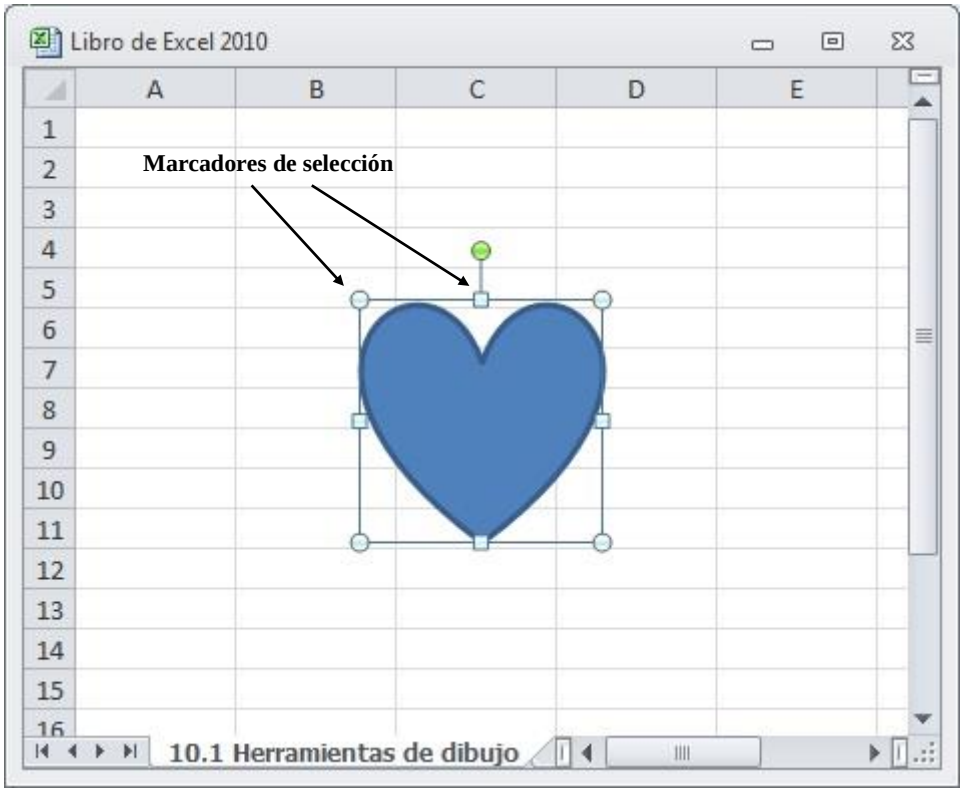
Para utilizar el resto de las Herramientas de dibujo, proceda de forma similar. Para averiguar la utilidad de cada una de estas herramientas, sitúe el puntero sobre cada una de ellas y observe la descripción que aparece junto al botón.

Los objetos que dibuje se comportarán como si se tratara de un gráfico insertado, es decir, podrá, desplazarlos a cualquier parte de la hoja y modificar sus dimensiones.

10.2 SELECCIONAR OBJETOS

Para modificar alguna de las características de un objeto será necesario seleccionarlo previamente. Para ello, basta con hacer clic sobre el objeto.

Como ya se ha dicho, cuando se selecciona un objeto, éste aparece rodeado por ocho pequeños marcadores de selección, tal como se aprecia en la figura siguiente:



Para deseleccionar un objeto, haga clic en cualquier lugar de la hoja fuera del objeto o pulse la tecla **Esc**.

Selección simultánea de varios objetos

1. Haga clic sobre el primer objeto.
2. Pulse la tecla **Mayúsc** y manténgala pulsada.
3. Haga clic, uno tras otro, sobre el resto de los objetos que desea seleccionar.

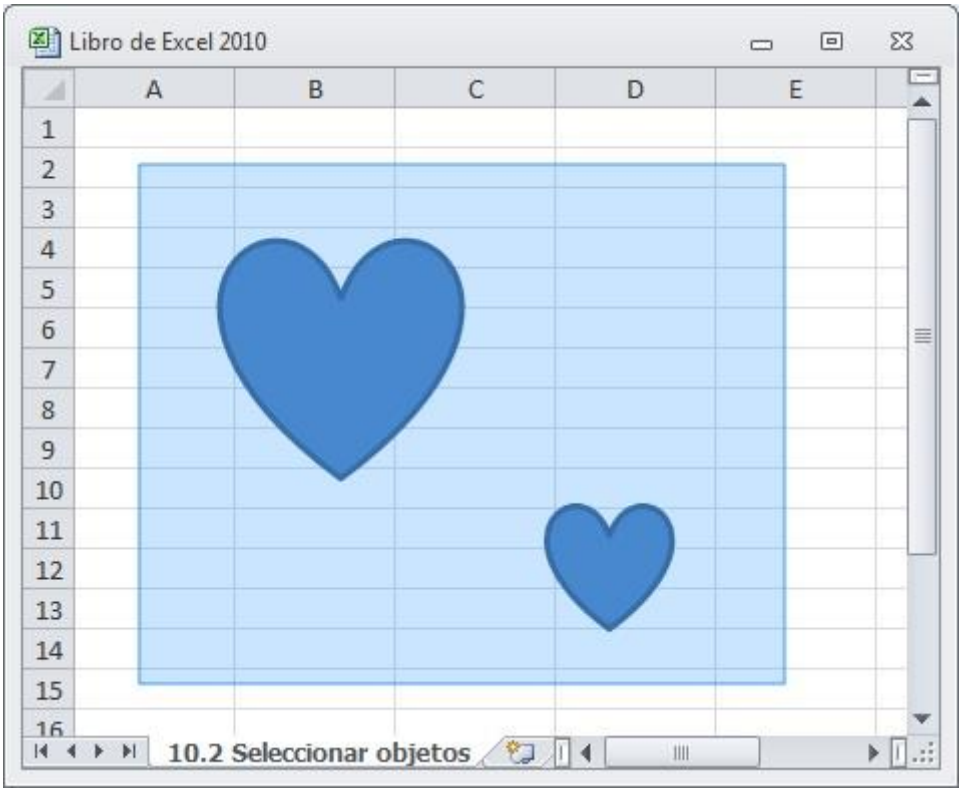
Si los objetos que desea seleccionar estuvieran adyacentes, podría seleccionarlos marcando un área de selección. Para ello:

1. Haga clic sobre la **Ficha Inicio / Grupo Modificar / Comando Buscar y seleccionar / Opción Seleccionar objetos**.
2. Sitúe el puntero (que tendrá forma de flecha) en una esquina del área donde se encuentran los objetos que desea seleccionar.
3. Arrastre para señalar un área rectangular que incluya los objetos que desea seleccionar, teniendo en cuenta que para que un objeto quede seleccionado debe de estar incluido completamente dentro del área señalada.

10.3 MOVER OBJETOS

Para mover uno o varios objetos a otra zona de la hoja, proceda como sigue:

1. Seleccione el objeto u objetos a mover.
2. Sitúe el puntero sobre uno cualquiera de los objetos seleccionados y arrastre para desplazar los objetos seleccionados hasta la nueva posición



Nota: *si mientras desplaza los objetos, mantiene pulsada la tecla* **Mayúsc**, *el desplazamiento se realizará vertical u horizontalmente.*

También es posible desplazar un objeto utilizando las teclas de flechas, siempre que antes lo haya seleccionado.

10.4 MODIFICAR EL TAMAÑO DE UN OBJETO

Para modificar el tamaño de un objeto proceda como sigue:

1. Seleccione el objeto cuyo tamaño desea modificar.
2. Sitúe el puntero sobre uno de los marcadores de selección.
3. Arrastre hasta dar al objeto el tamaño deseado.

Nota: *si selecciona varios objetos simultáneamente, podrá modificar el tamaño de todos ellos a la vez, pero no se mantendrán sus distancias relativas.*

10.5 COPIAR UN OBJETO

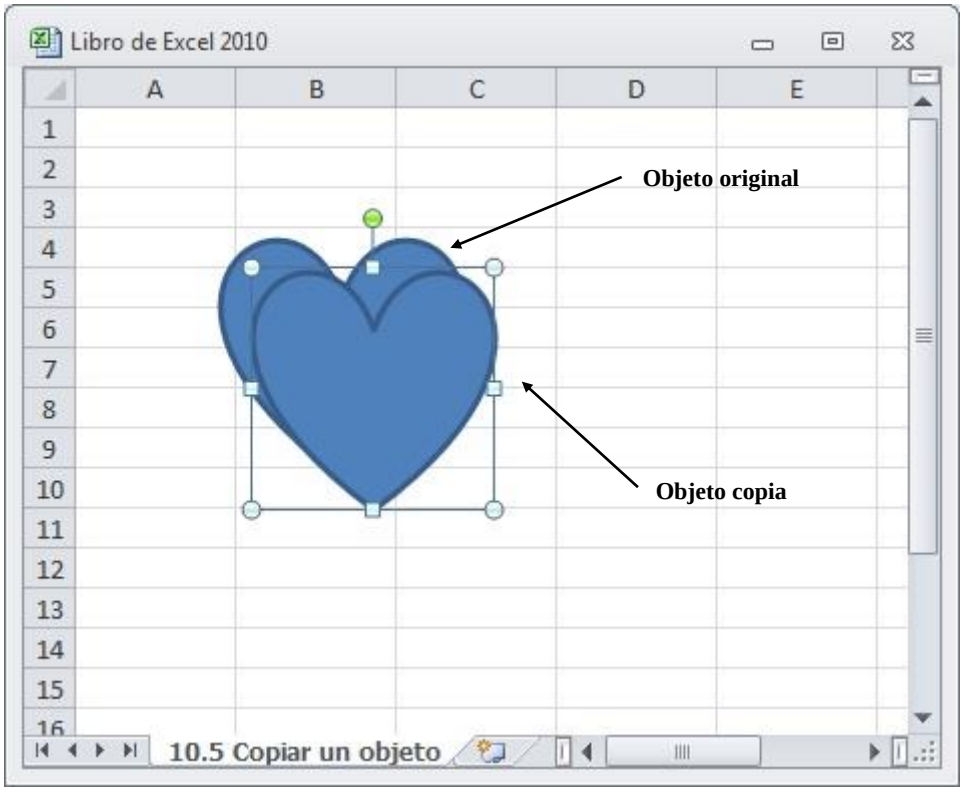
La copia de objetos se realiza mediante el Portapapeles de Office y se lleva a cabo en dos etapas: en la primera, se copia el objeto al portapapeles y en la segunda se pega en la hoja.

Para copiar un objeto, proceda como sigue:

1. Seleccione el objeto que desea copiar.

2. Haga clic en la **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Copiar**.
3. Vuelva a desplegar la **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Pegar**.

El objeto copiado aparecerá sobre el objeto origen, desplazado ligeramente hacia abajo y a la derecha, tal como se aprecia en la figura siguiente:



Una de las características del portapapeles es mantener su contenido hasta que se vuelva a copiar un nuevo objeto. Por tanto, el paso 3 del procedimiento anterior podrá repetirse tantas veces como se quiera, consiguiendo cada vez una copia nueva del objeto.

Copia rápida

Existe otra forma de copiar objetos que se realiza directamente con el ratón y que se denomina copia rápida.

Para realizar una copia rápida, siga estos pasos:

1. Sitúe el puntero del ratón sobre el objeto que desea copiar.
2. Mantenga pulsada la tecla **Ctrl**.
3. Arrastre para situar la copia en la posición que desee.
4. Finalmente, suelte la tecla **Ctrl**.

> ***Nota:*** *la copia rápida no utiliza el portapapeles*

10.6 MODIFICAR EL FORMATO DE UN OBJETO

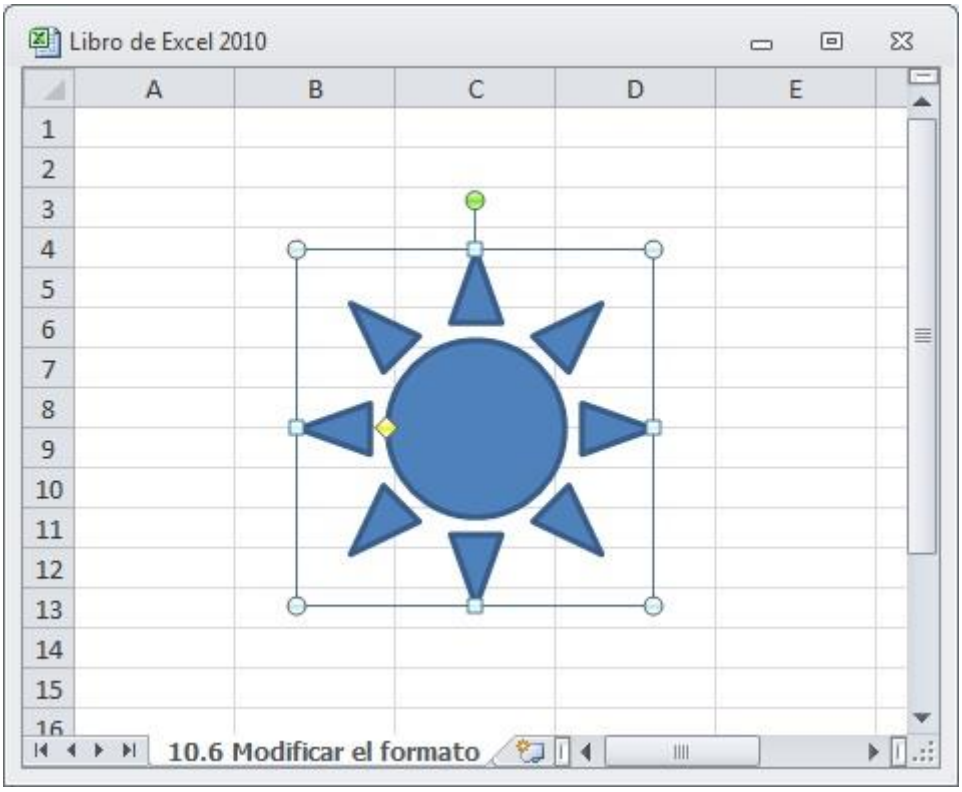
Por formato de un objeto, se entienden aquellos atributos que presenta el objeto; es decir, su color, su relleno, sus líneas y sombreado, etc.

A continuación se detallan los procesos que permiten modificar estos formatos.

Modificar la forma de un objeto

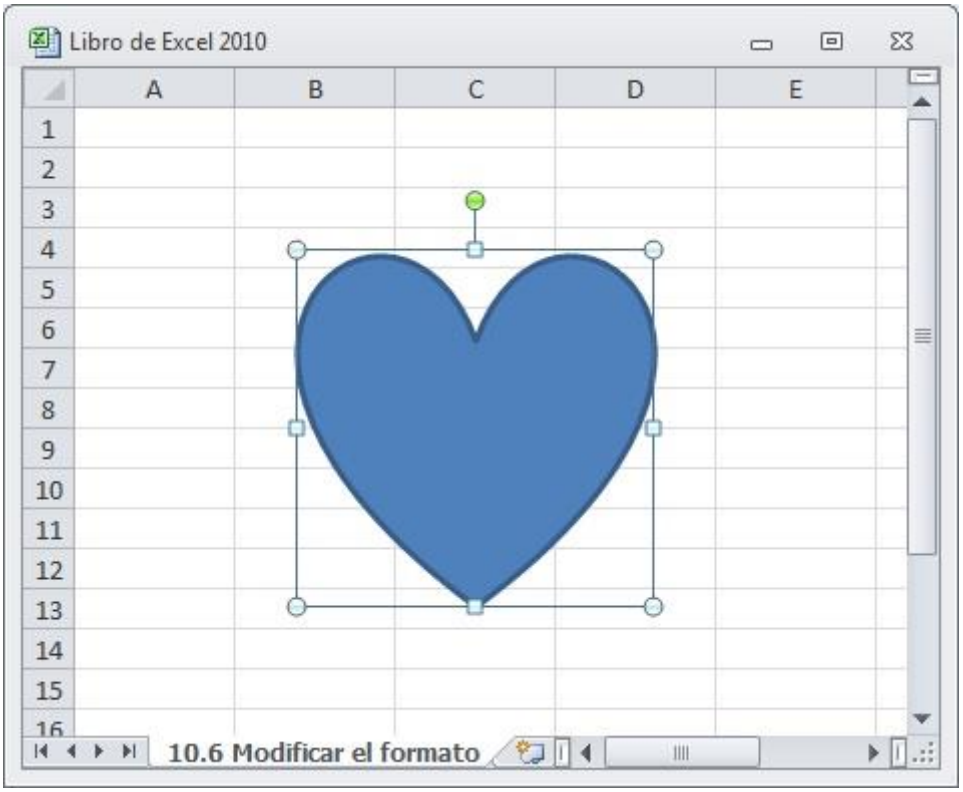
Para modificar la forma de un objeto proceda como sigue:

1. Seleccione el objeto (uno o varios) que desea modificar.

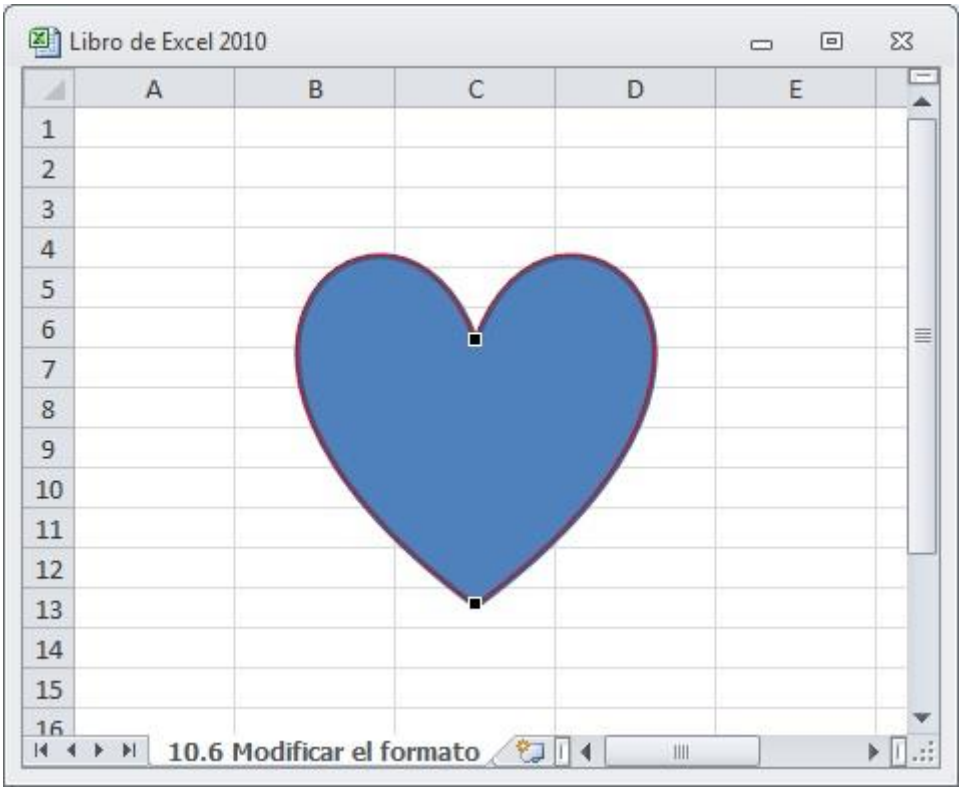


2. Haga clic en la **Ficha Formato-Herramientas de dibujo / Grupo Insertar / Comando Editar formas.** Al desplegar podemos elegir entre:

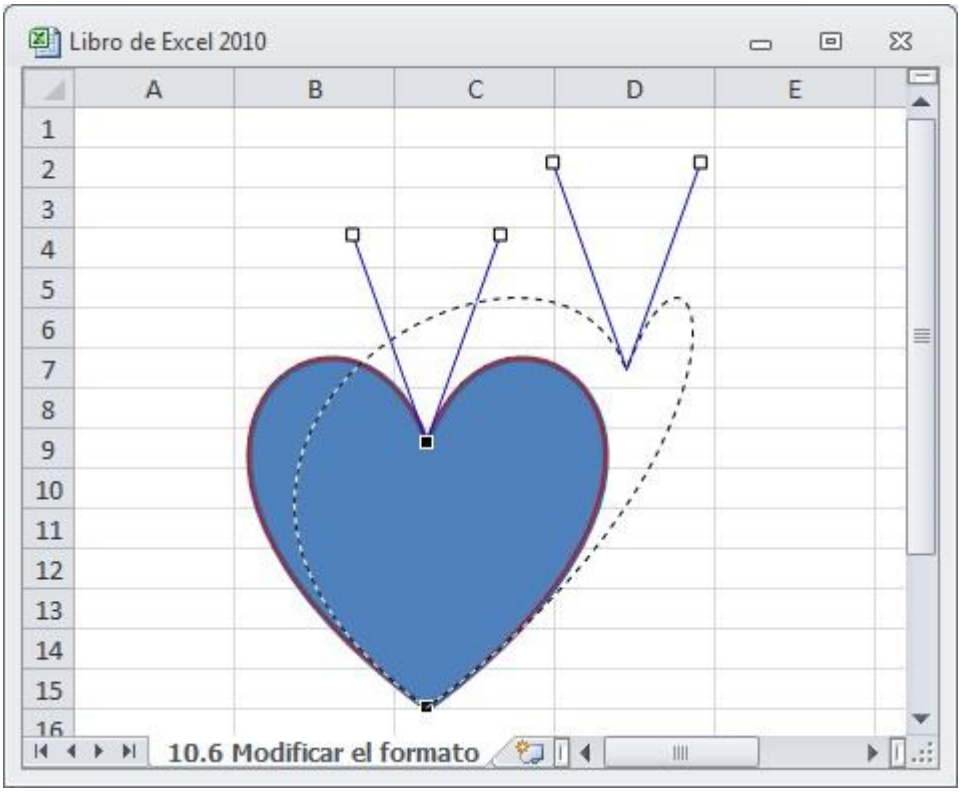
– **Cambiar forma:** donde con sólo elegir la nueva forma se realizará el cambio automáticamente.



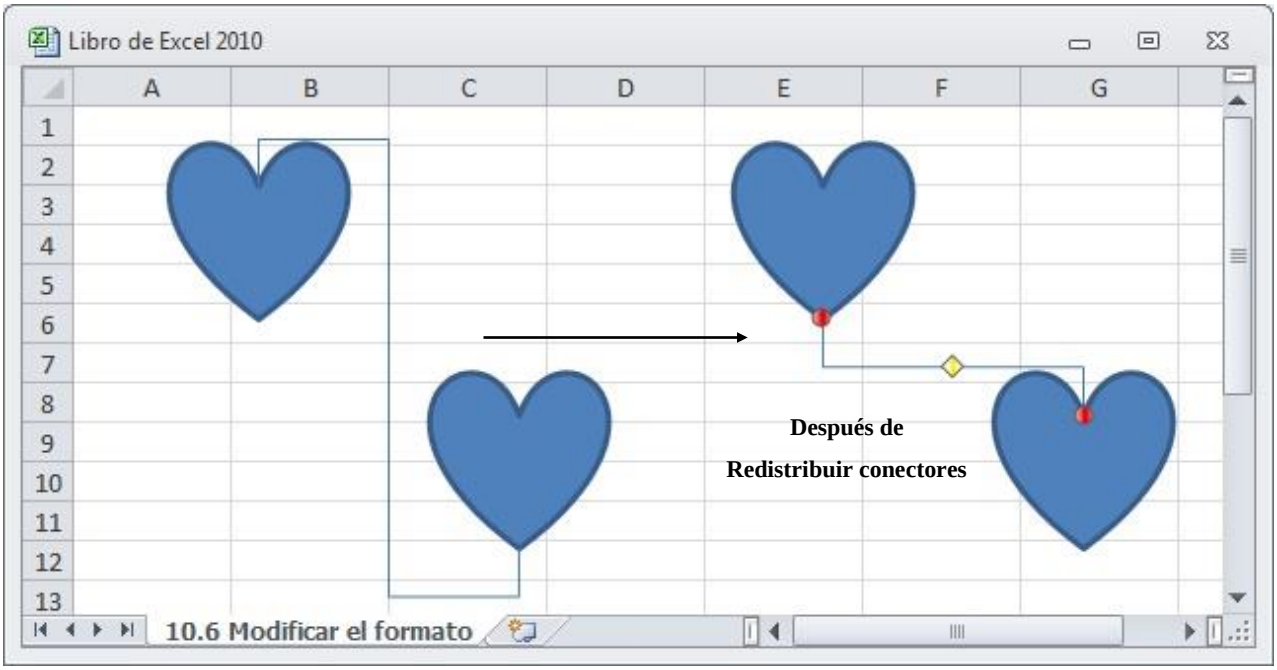
– **Modificar Puntos:** nos da la posibilidad de cambiar por completo la forma del objeto, cuyos marcadores de selección habituales cambiaran por otro tipo de marcadores.



Sólo tendríamos que posicionarnos con el botón izquierdo del ratón sobre uno de estos nuevos marcadores y sin soltar arrastrar en la dirección que deseamos para cambiar la forma.



– **Redistribuir Conectores:** estará disponible si existe el conector que una las dos formas.



Modificar las líneas y el color de un objeto

Para modificar el color y las líneas del objeto seleccionado, proceda como sigue:

1. Seleccione el objeto (uno o varios) que desea modificar.
2. Haga clic sobre la **Ficha Formato-Herramientas de dibujo / Grupo Estilos** y escoja entre las diferentes opciones:

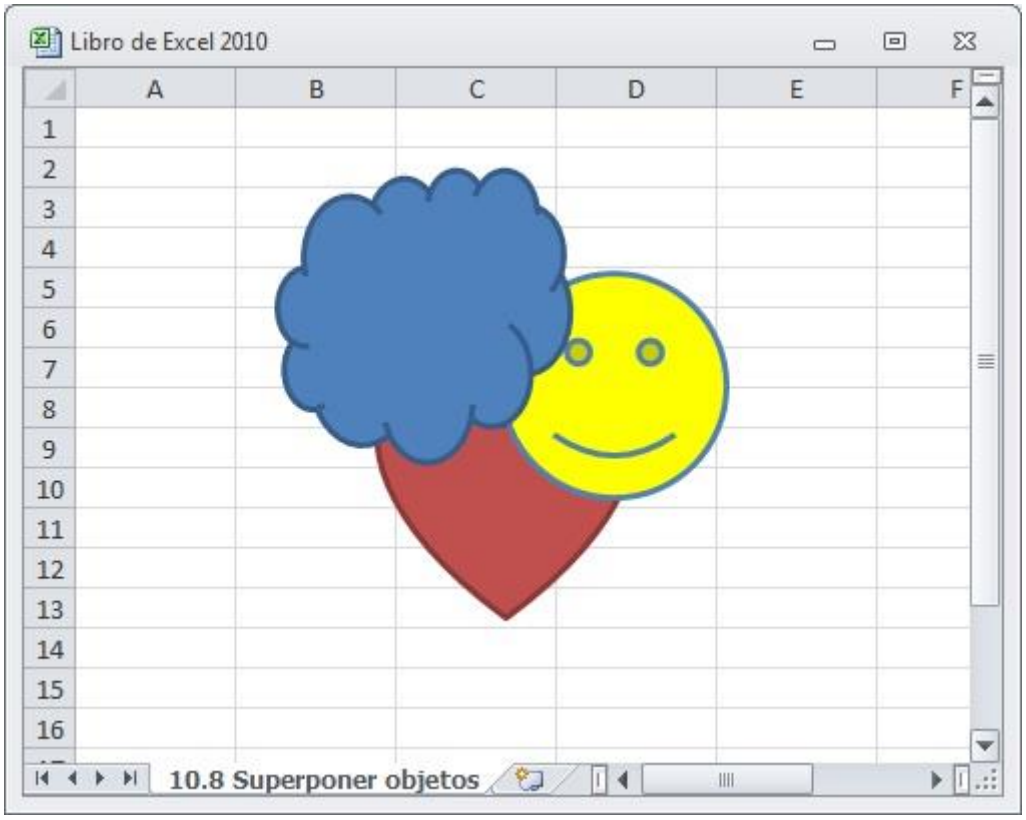
- **Estilo visual:** esta opción nos permite cambiar el estilo visual de nuestro objeto. Si pinchamos sobre la barra de desplazamiento que aparece a su derecha y se desplegara una lista con los diferentes estilos visuales. Una vez aquí solo tenemos que escoger uno.
- **Relleno de forma:** aquí podemos cambiar el color de relleno o incluso poner como relleno una imagen, un doble degradado o una textura.
- **Contorno de forma:** nos da la posibilidad de cambiar el aspecto de la línea de contorno del objeto seleccionado.
- **Efectos de formas:** producen un efecto especial al objeto seleccionado consiguiendo que su aspecto cambie y sea más personalizado.

10.7 ELIMINAR UN OBJETO

Para eliminar un objeto de dibujo basta con seleccionarlo y pulsar la tecla **Supr**, lo que equivale a seleccionar la opción **Borrar Todo** de la **Ficha Inicio / Grupo Modificar / Comando Borrar**.

10.8 SUPERPONER OBJETOS

Se pueden dibujar varios objetos en una misma zona (o rango) de la hoja de cálculo. En estos casos, los últimos objetos dibujados se situarán delante de los que ya existan en esa zona de la hoja (ver figura siguiente).



Mediante la **Ficha Formato-Herramientas de dibujo / Grupo Organizar / Comandos Traer adelante** o **Enviar atrás**, se puede cambiar el orden de superposición de los objetos. De esta forma, puede conseguir que un objeto que se encuentre tapado por otros se visualice por encima de éstos (en primer plano), o bien que un objeto que se encuentre delante de otros, pase a situarse detrás (en último plano).

La forma de proceder será como sigue:

1. Haga clic sobre un objeto.
2. Haga clic sobre la **Ficha Formato-Herramientas**.
3. En el **Grupo** Organizar, elija entre una de las siguientes opciones:
   - **Traer adelante / Traer al frente**: el objeto seleccionado se situará delante de todos los demás
   - **Enviar atrás / Enviar al fondo**: el objeto seleccionado se situará detrás de todos los demás.
   - **Traer adelante**: el objeto seleccionado se situará justo por delante del objeto que tenía por encima.
   - **Enviar atrás**: el objeto seleccionado se situará justo por detrás del objeto que tenía por debajo.

10.9 AGRUPAR OBJETOS

Excel permite agrupar varios objetos de forma que se comporten como uno sólo a la hora de seleccionarlos, moverlos, modificar sus atributos, etc.

Para agrupar varios objetos proceda como sigue:

1. Seleccione los objetos que desea agrupar, haciendo clic sobre ellos mientras mantiene la tecla **Ctrl** pulsada.
2. Haga clic sobre la **Ficha Formato-Herramientas de dibujo / Grupo Organizar / Comando Agrupar**.

A partir de este instante, podrá seleccionar este grupo de objetos como si se tratara de uno solo.

Desagrupar objetos

Si decide deshacer una agrupación de objetos, debe seguir los siguientes pasos:

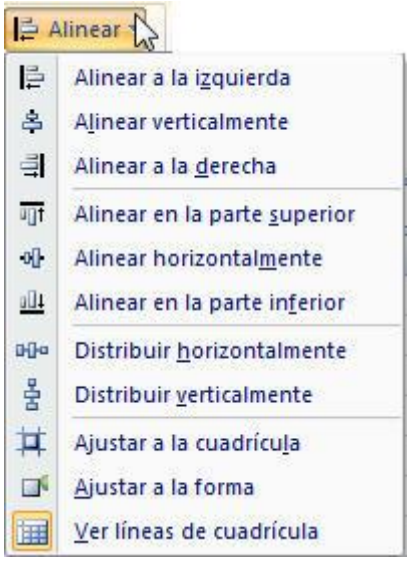
1. Seleccione el objeto resultante de la agrupación.
2. Haga clic sobre la **Ficha Formato-Herramientas de dibujo / Grupo Organizar / Comando Agrupar / Opción Desagrupar**.

> ***Nota:*** *si después de desagrupar objetos, decidiera rehacer la última agrupación, puede utilizar la opción* ***Reagrupar****.*

10.10 ALINEAR Y DISTRIBUIR OBJETOS

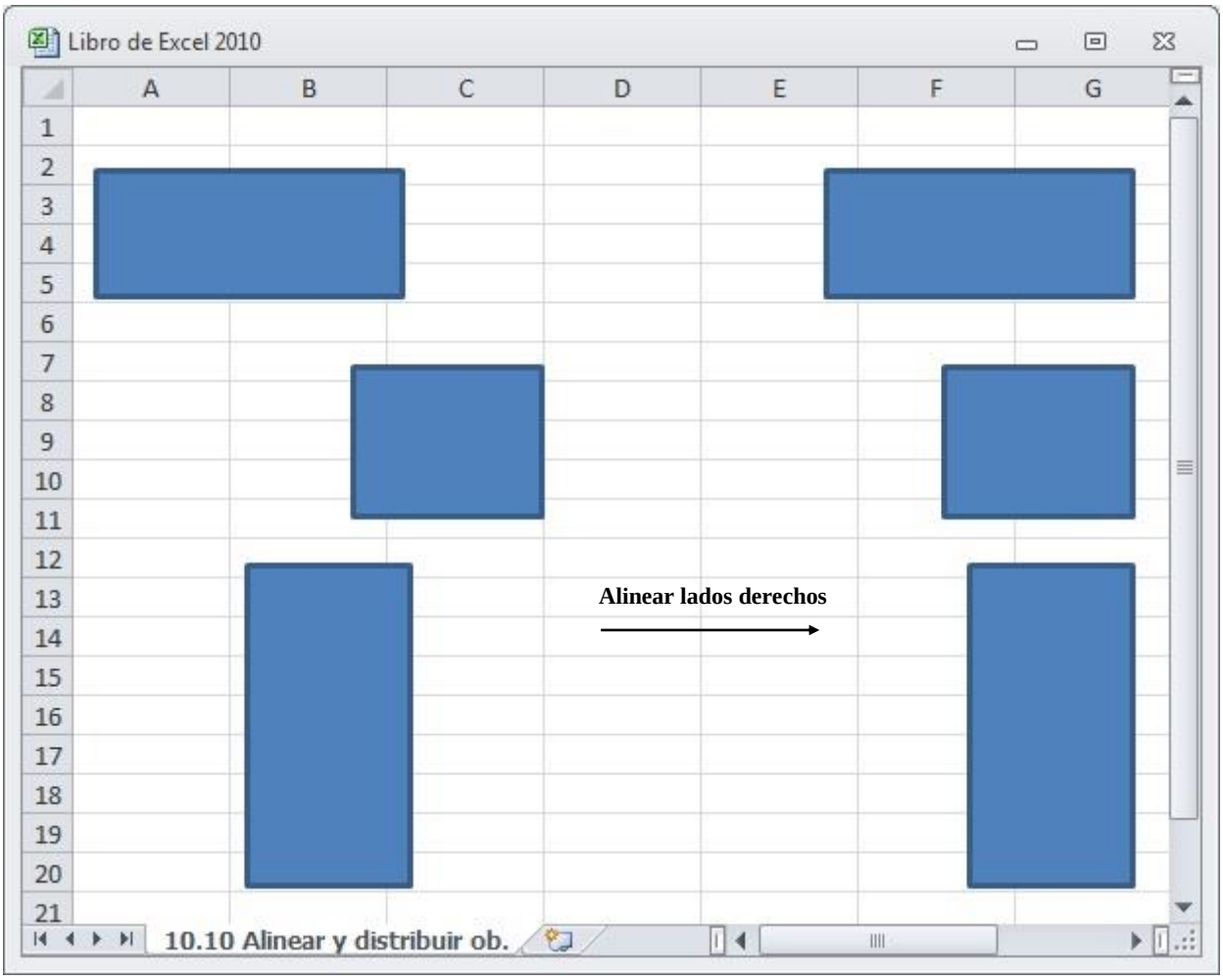
Excel permite alinear varios objetos entre sí de una forma automática. Para ello siga estos pasos:

1. Seleccione los objetos (por lo menos tres) que desea alinear.
2. Haga clic sobre la **Ficha Formato-Herramientas de dibujo / Grupo Organizar / Comando Alinear**. Aparecerá un submenú como el siguiente:



3. Elija el tipo de alineación o distribución que desee.

La figura siguiente reproduce el efecto conseguido al alinear dos objetos por sus bordes derechos.



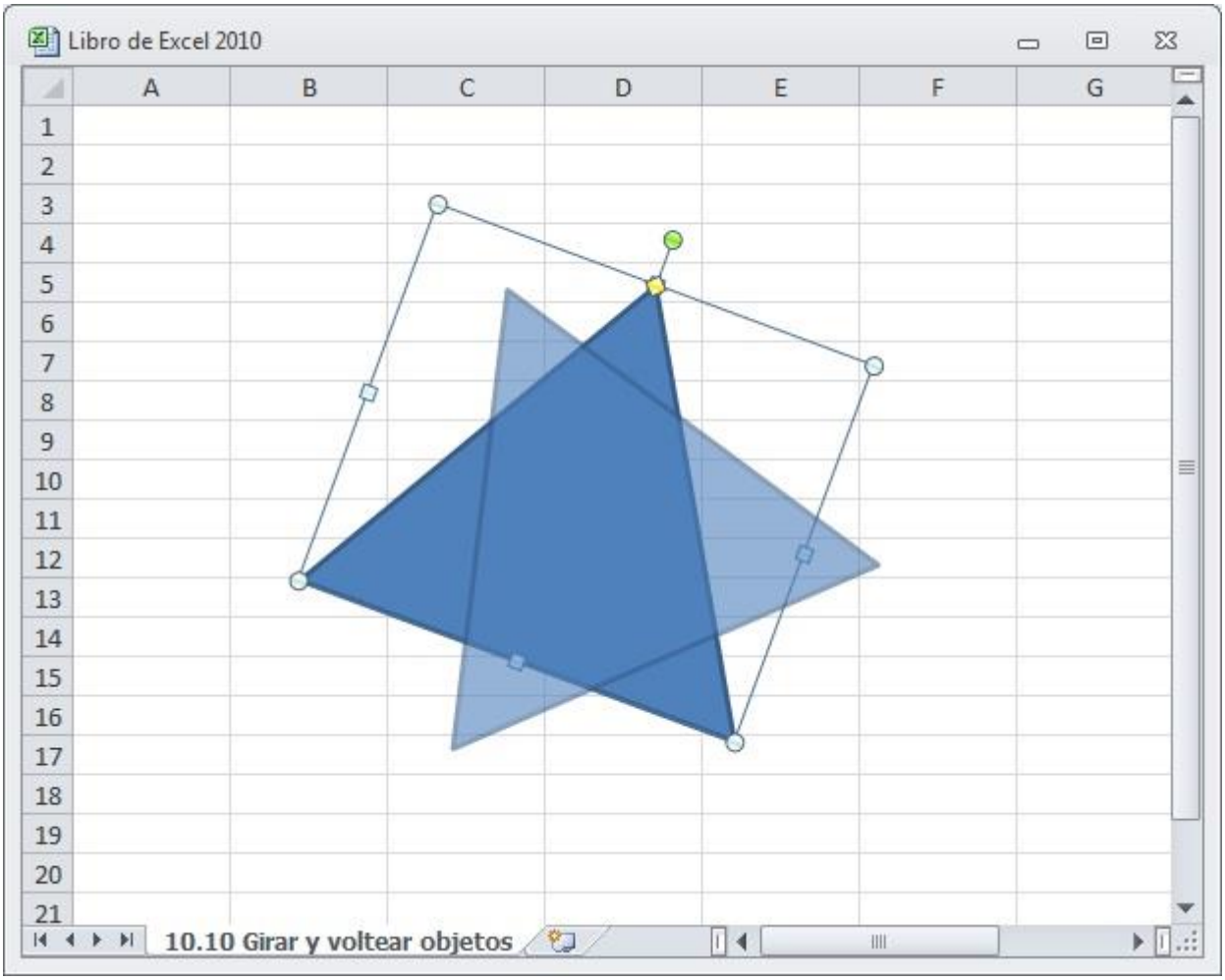
Nota: *distribuir, consiste en igualar las distancias entre los objetos, ya sea vertical u horizontalmente.*

10.11 GIRAR Y VOLTEAR OBJETOS

Excel permite girar los objetos respecto a un eje de giro situado en su centro. También es posible voltear (invertir) un objeto de forma que se transforme en su imagen especular. A continuación se describen ambos procesos.

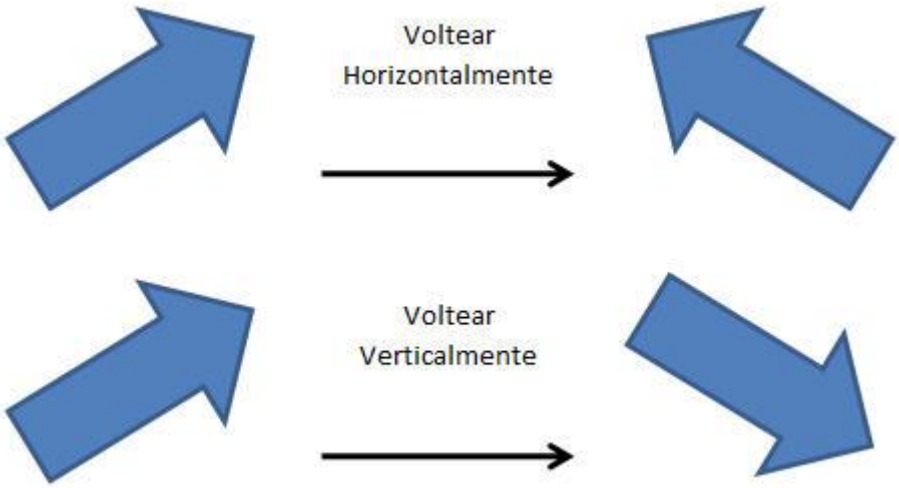
Girar objetos

1. Seleccione el objeto (uno o varios) que desea girar.
2. Haga clic sobre el marcador de giro (pequeño círculo de color verde).
3. Sitúe el puntero (en forma de flecha circular) sobre este círculo verde y arrastre para girar el objeto, tal como se muestra en la figura siguiente:



Voltear objetos

Se pueden voltear objetos de forma que se conviertan en su imagen especular (ver figura siguiente). Este volteo puede realizarse respecto a un eje horizontal o a un eje vertical.



Para voltear un objeto, proceda como sigue:

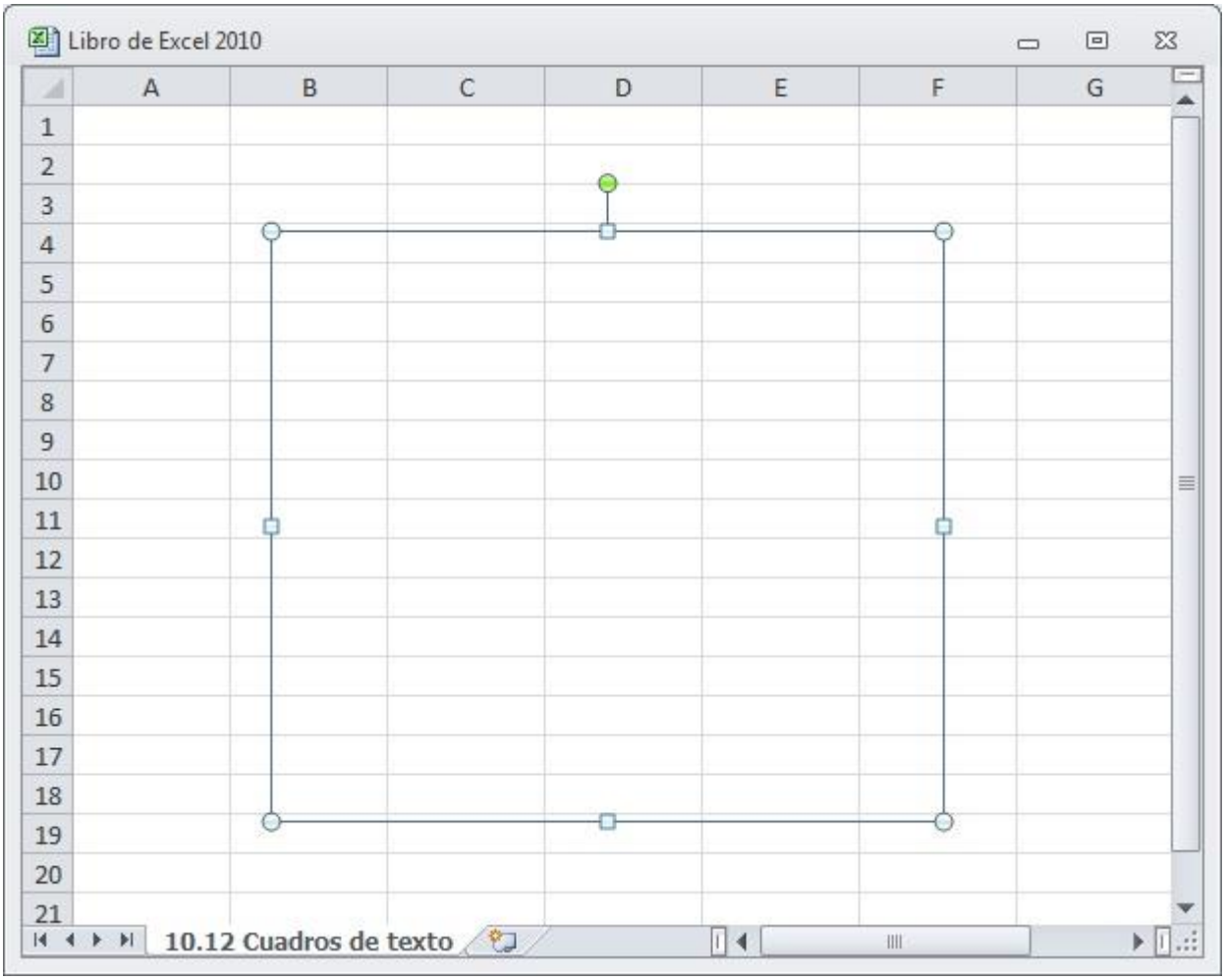
1. Seleccione el objeto a voltear.
2. Haga clic sobre la **Ficha Formato-Herramientas de dibujo / Grupo Organizar / Comando Girar**.
3. Seleccione la opción **Voltear horizontalmente** o **Voltear verticalmente** según desee.

10.12 CUADROS DE TEXTO

A la hora de introducir texto en una hoja, es posible hacerlo sobre un cuadro de texto en lugar de escribirlo directamente sobre una celda. Los textos que se introduzcan en un cuadro de texto se ajustan automáticamente al tamaño de dicho cuadro y pueden presentar alineaciones y orientaciones especiales.

Para crear un cuadro de texto proceda de la forma siguiente:

1. Haga clic sobre la **Ficha Insertar / Grupo Texto / Comando Cuadro de texto**.
2. Sitúe el cursor en la posición donde desea iniciar el trazado del cuadro de texto.
3. Arrastre hasta el vértice opuesto del cuadro. En este momento el cuadro de texto presentará el siguiente aspecto:



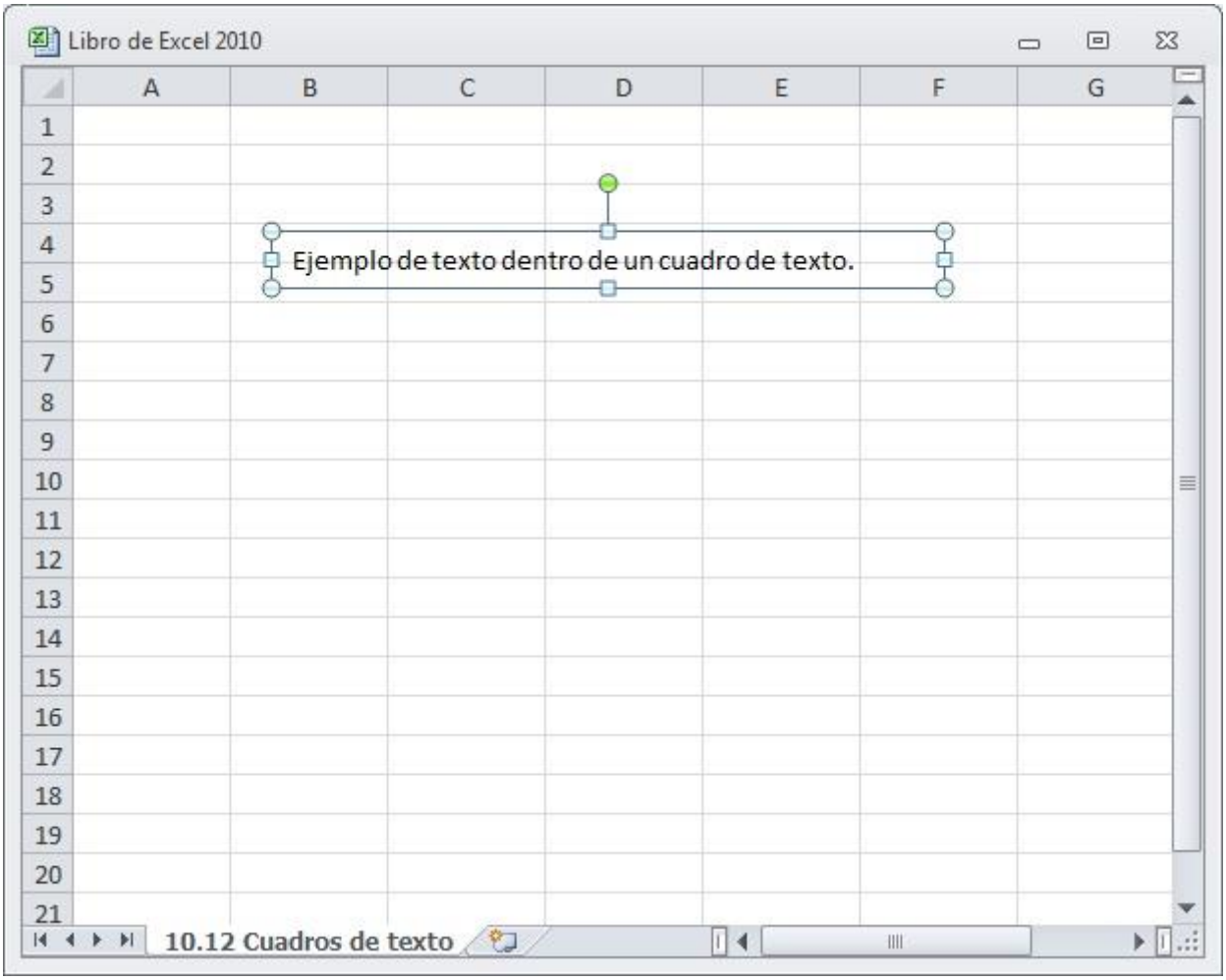
4. Haga clic en su interior y teclee el texto que desee introducir. Según escriba se irá ajustando a las dimensiones del cuadro. Si el texto llega a la parte inferior del cuadro, se producirá un desplazamiento vertical.
5. Para terminar el proceso basta con pulsar dos veces la tecla **Esc** o hacer clic sobre otra zona de la hoja.

Realmente, un cuadro de texto es un objeto de dibujo y por lo tanto podrá moverse, borrarse o modificarse de igual forma que cualquier otro tipo de objeto.

Modificar el texto de un cuadro de texto

Para modificar el aspecto del texto contenido en un cuadro de texto, proceda como sigue:

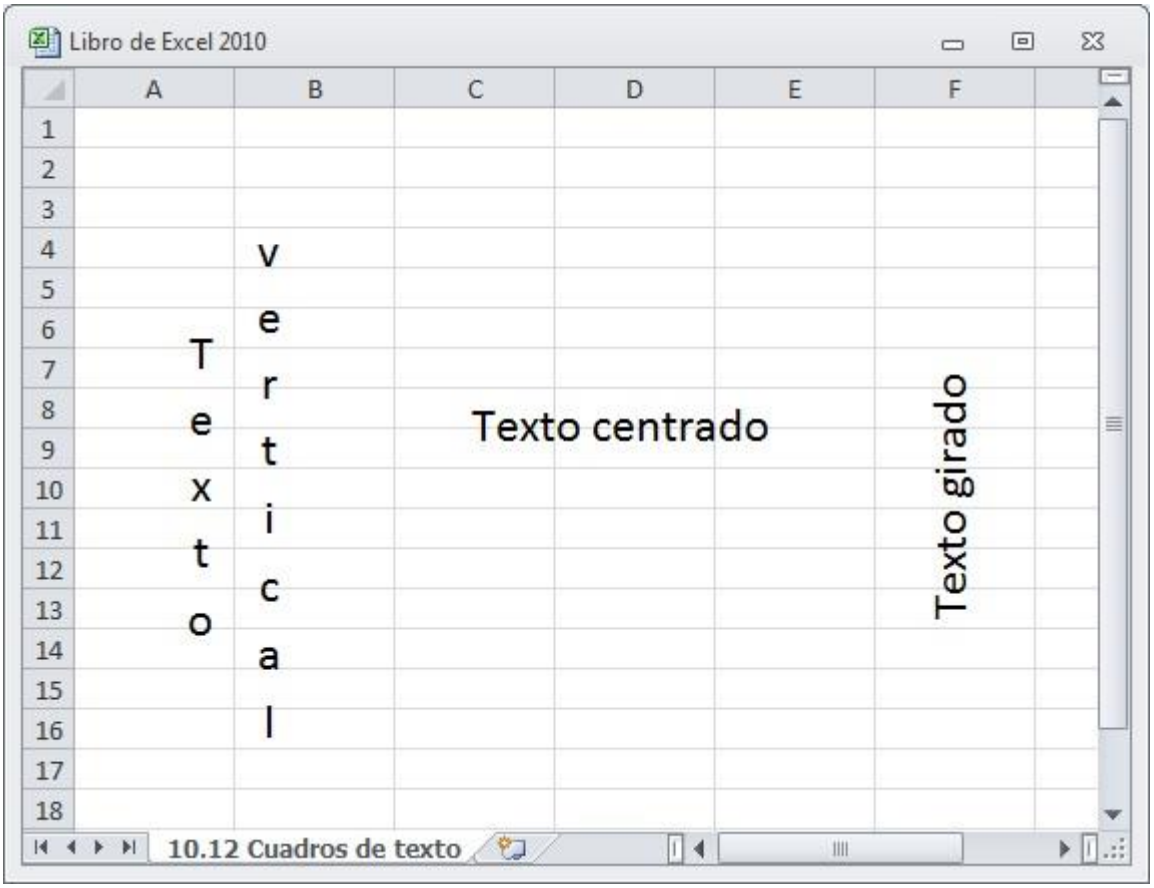
1. Haga clic justo en el borde del cuadro de texto. Tomará el siguiente aspecto.



2. Haga clic en la **Ficha Formato-Herramientas** y podrá modificarlo igual que hemos explicado anteriormente.

Si deseamos cambiar la orientación del texto procederemos de la siguiente forma:

1. Seleccionaremos el cuadro de texto como si se tratase de cualquier objeto insertado.
2. Haga clic en la **Ficha Inicio / Grupo Alineación.** La figura siguiente presenta algunos ejemplos de cuadros de texto:



10.13 VINCULACIÓN DE OBJETOS GRÁFICOS

Es posible seleccionar un rango de datos de una hoja e incrustarlo en otra zona de la hoja o en otra hoja como un objeto gráfico. Este proceso vincula el objeto gráfico con la hoja que contiene los datos originales, de forma que cualquier variación en éstos últimos afectará al objeto gráfico. Además, haciendo doble clic sobre el objeto se accederá directamente a la hoja origen de dicho objeto.

A modo de ejemplo, se indican los pasos necesarios para crear un objeto gráfico a partir de los datos contenidos en un rango de la hoja:

1. Seleccione el rango de datos a partir del cual desea crear un objeto gráfico.
2. Haga clic en la **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Copiar**, o pulse **Ctrl+C**.
3. Traslade el cursor a la posición donde desea incrustar el objeto gráfico.
4. Seleccione la **Ficha Inicio / Grupo Portapapeles / Comando Pegar vínculos**.

11

Imprimir

- Introducción
- Imprimir un rango u hoja
- Configurar la página
- Vista preliminar
- Vista previa del salto de página
- Imprimir gráficos
- Crear y utilizar vistas

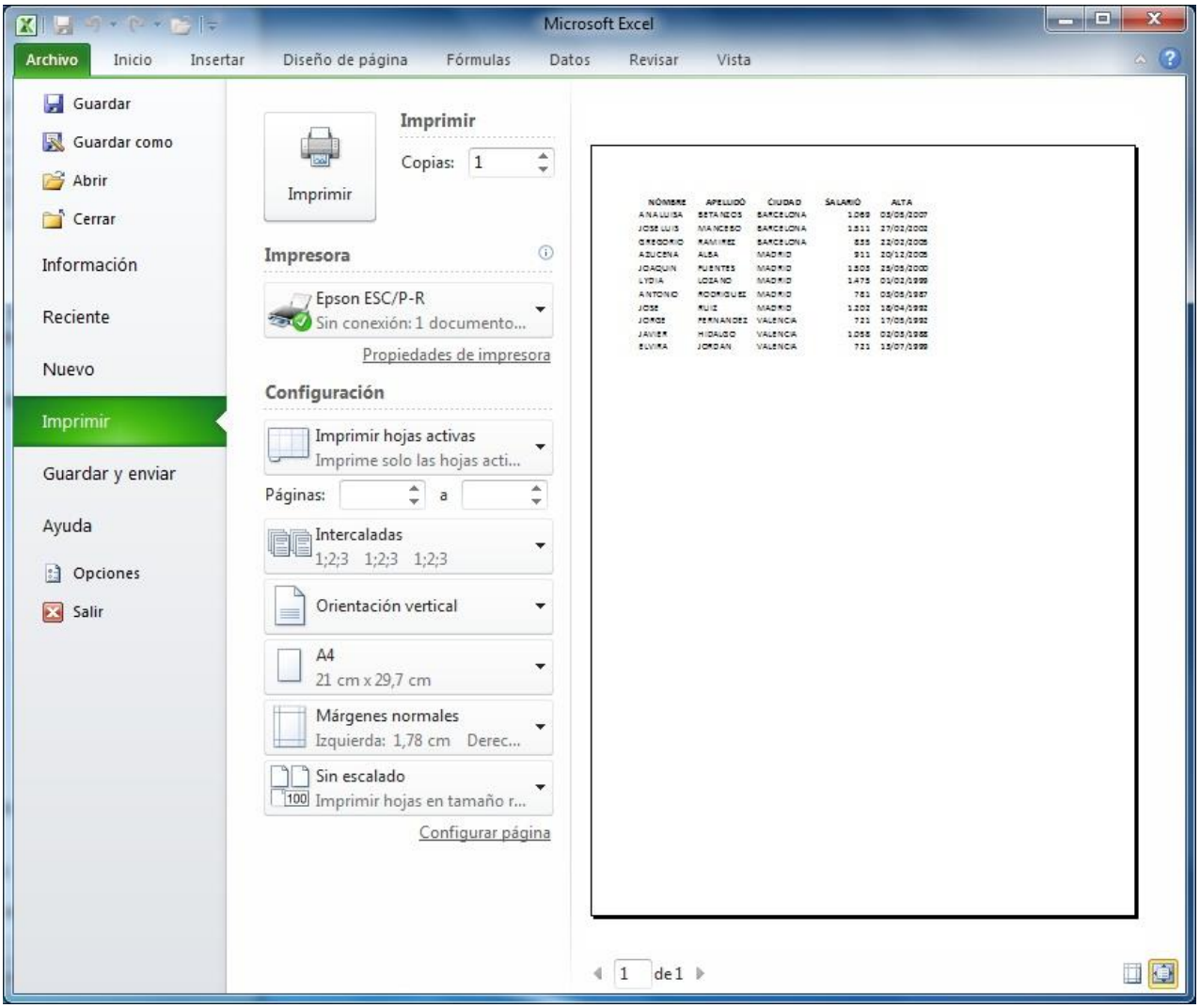
11.1 INTRODUCCIÓN

Para imprimir una hoja de un libro de trabajo necesita, antes de nada, abrir dicho libro. Una vez abierto, será necesario definir una serie de parámetros tales como el tamaño del papel, los márgenes, las cabeceras, pies de página, etc. Otro aspecto importante es la impresora a utilizar. Las impresoras se instalan desde Microsoft Windows. Luego, desde Microsoft Excel, habrá que elegir una de las instaladas.

11.2 IMPRIMIR UN RANGO U HOJA

Para imprimir el rango seleccionado, o toda la hoja actual, suponiendo que las opciones de impresión se ajusten a sus necesidades, proceda como sigue:

1. Si desea imprimir solamente un rango de la hoja, debe seleccionarlo ahora. Si quiere imprimir toda una hoja, bastará con situar el cursor sobre cualquier celda de dicha hoja. Para imprimir varias hojas del libro, debe seleccionarlas.
2. Haga clic en la **Ficha Archivo / Opción Imprimir**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



3. Si tiene instaladas varias impresoras, acceda al apartado **Impresora** y en la lista seleccione la que desea utilizar.
4. En el apartado **Configuración**, seleccione las siguientes opciones:

- **Imprimir hojas activas**: para imprimir la hoja actual o todas las hojas que hubiera seleccionado en el paso 1 de este procedimiento. Esta es la opción que, por defecto, aparecerá seleccionada.
- **Imprimir selección**: para imprimir solamente el rango seleccionado en el paso 1 de este procedimiento.
- **Imprimir todo el libro**: para imprimir todas las hojas del libro.

5. Si desea más de una copia, acceda al apartado **Copias** y en el cuadro de incremento **Copias** indique el número de ellas. Si no desea intercalar las copias, pulse sobre la opción **Intercaladas** y a continuación sobre **Sin intercalar**.
6. Cuando la información a imprimir vaya ocupar varias hojas (de papel), puede acceder al apartado **Páginas** e indicar el bloque de páginas que se desea imprimir (por ejemplo, 6 **a** 12).
7. A la derecha de la pantalla dispone de una vista previa donde puede verificar el resultado de la impresión antes de llevarla a cabo.
8. Por último, haga clic sobre el botón **Imprimir** para iniciar la impresión.

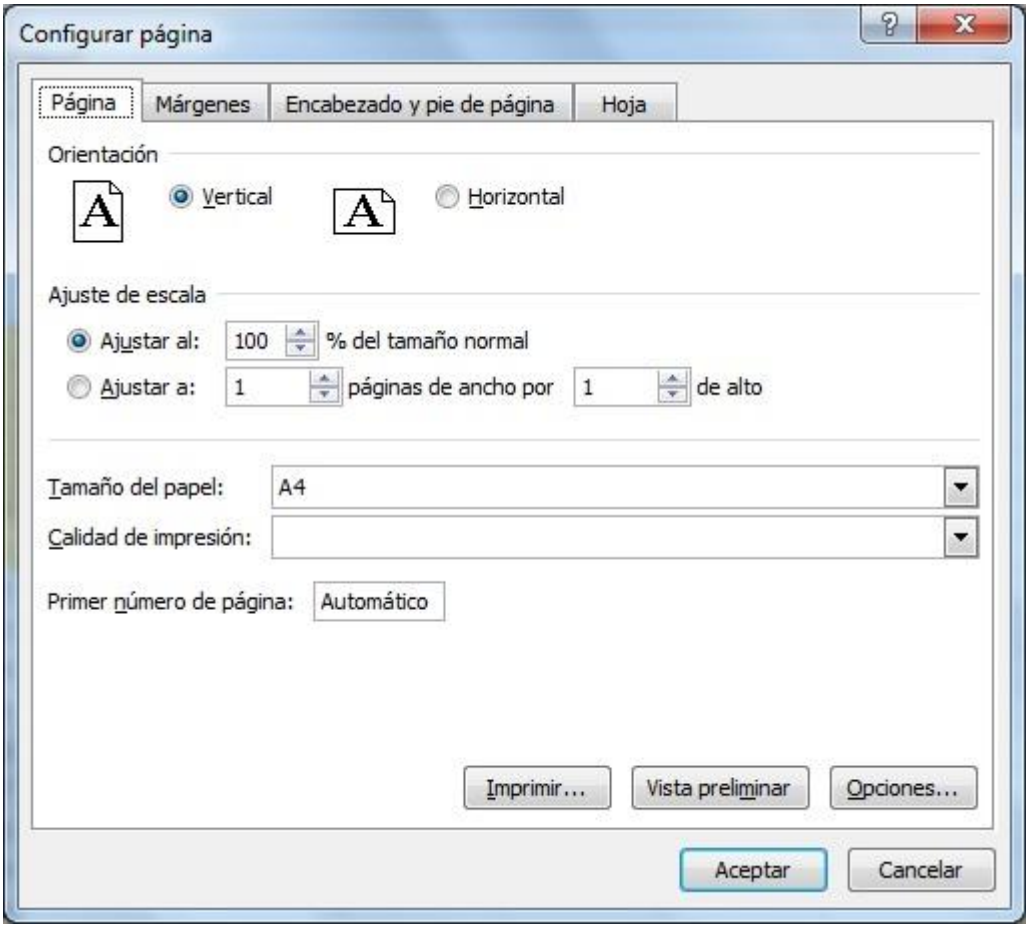
Mientras se envían los datos a la impresora, Excel mostrará un mensaje indicando el archivo o libro que se está imprimiendo, así como la impresora que está siendo utilizada. Para cancelar la impresión, pulse en el botón **Cancelar**.

El botón Imprimir

Una forma más rápida de imprimir una hoja consiste en hacer clic sobre el botón **Impresión rápida** de la **Barra de Acceso Rápido**, que estará visible solo si se agregó. De esta forma se lleva a cabo la impresión directamente, es decir, sin visualizar el cuadro de diálogo **Imprimir**. La impresión incluye todos los datos de toda la hoja, o el rango que se defina en la opción **Área de impresión** de la **Ficha Diseño de pagina / Grupo Configurar pagina / Comando Área de impresión / Opción Establecer área de impresión** (ver apartado siguiente).

11.3 CONFIGURAR LA PÁGINA

Antes de imprimir un documento es necesario configurar la página, es decir, definir una serie de opciones que afectan al aspecto final de la página impresa. Para ello, debe desplegar la **Ficha Diseño de pagina / Grupo Configurar página**. Se mostrará el siguiente cuadro de diálogo:



En los siguientes subapartados se describen las opciones incluidas en cada una de estas fichas.

Página

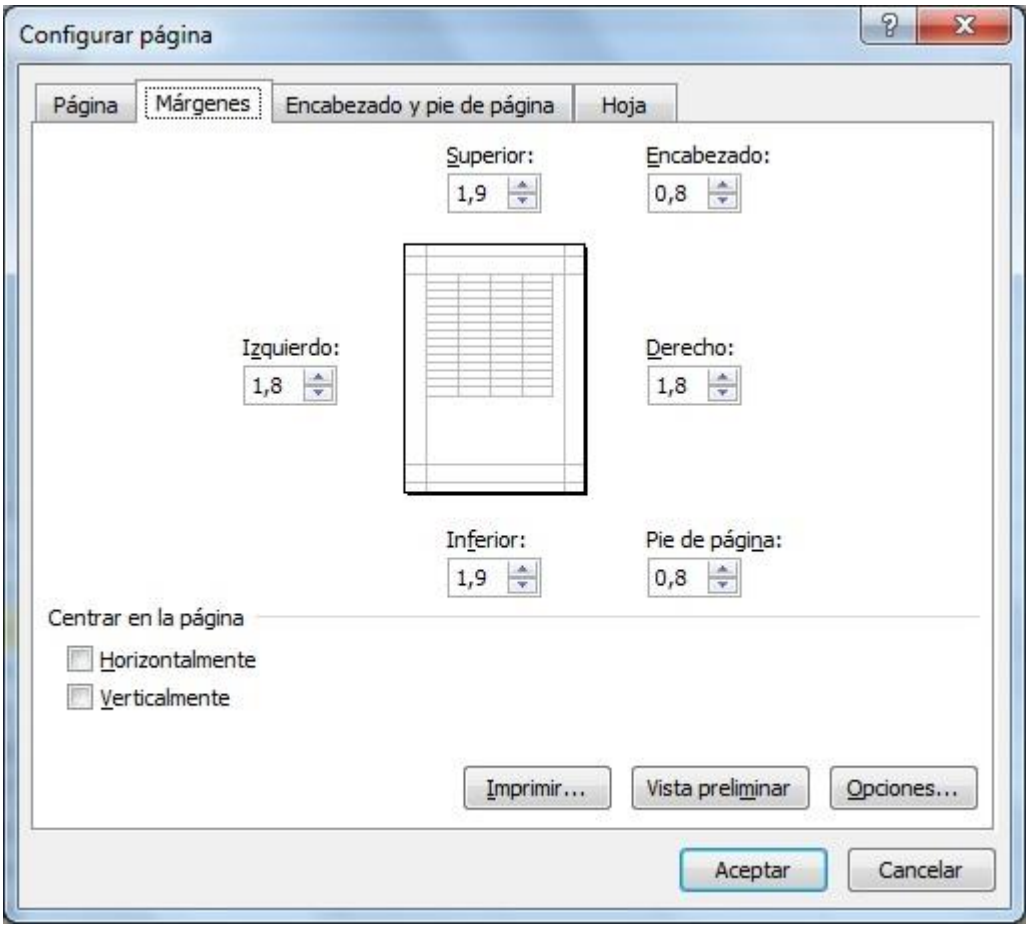
Al seleccionar la ficha **Página** visualizará las opciones de la figura anterior. A continuación se describe cada una de ellas:

- En el apartado **Orientación**, seleccione la orientación del papel (Horizontal o Vertical).
- El apartado **Ajuste de escala** permite reducir o aumentar el tamaño del texto impreso. Incluye las siguientes opciones:
  - **Ajustar al**: permite indicar el porcentaje de aumento o reducción del texto (entre 10 y 400).
  - **Ajustar a**: cuando el rango de impresión sea grande, permite ajustar el tamaño al número de páginas (a lo ancho y a lo alto) especificado.
- En la lista desplegable **Tamaño del papel**, seleccione el tamaño de papel que desea utilizar.
- En la lista desplegable **Calidad de impresión**, seleccione la calidad a utilizar (varía según la impresora utilizada).
- El cuadro de texto **Primer número de página**, establezca en qué número comenzará la numeración de las páginas. El valor **Automático** empieza a numerar las páginas desde el número **1**.

Márgenes

Al seleccionar la ficha **Márgenes** se visualizan las opciones que se muestran en la figura de la página siguiente. A continuación, se describe cada una de ellas:

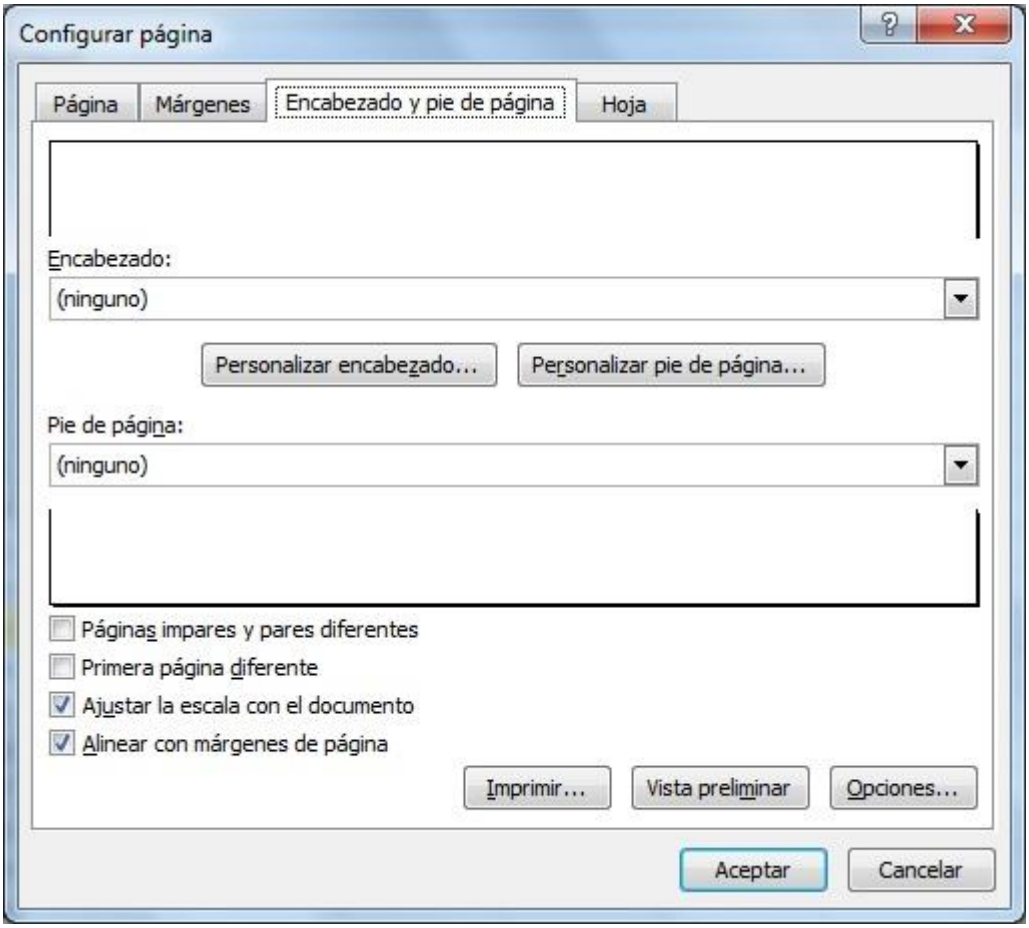
- En los cuadros de incremento **Superior**, **Inferior**, **Izquierdo** y **Derecho**, indique el espacio (en centímetros) que dejará entre los bordes del papel y los datos impresos.
- En los cuadros de incremento **Encabezado** y **Pie de página**, indique la distancia que habrá entre el encabezado y el borde superior del papel, y entre el pie de página y el borde inferior del papel. Lógicamente, estos valores deben ser menores que los establecidos para los márgenes superior e inferior respectivamente.



- En el apartado **Centrar en la página** existen las siguientes casillas de verificación.
  - **Horizontalmente**: al activarla, se consigue que la página aparezca centrada horizontalmente entre los márgenes izquierdo y derecho.
  - **Verticalmente**: al activarla centra la página verticalmente entre los márgenes superior e inferior.
- Además de lo dicho, dentro de este cuadro de diálogo existe una muestra en el que podrá comprobar las modificaciones que vaya realizando.

Encabezado y pie de página

El encabezado y el pie de página son líneas de texto que se repiten al principio y al final de todas las páginas de un trabajo de impresión. Para establecer un encabezado o pie debe seleccionar la ficha **Encabezado y pie de página** que presenta las siguientes opciones:

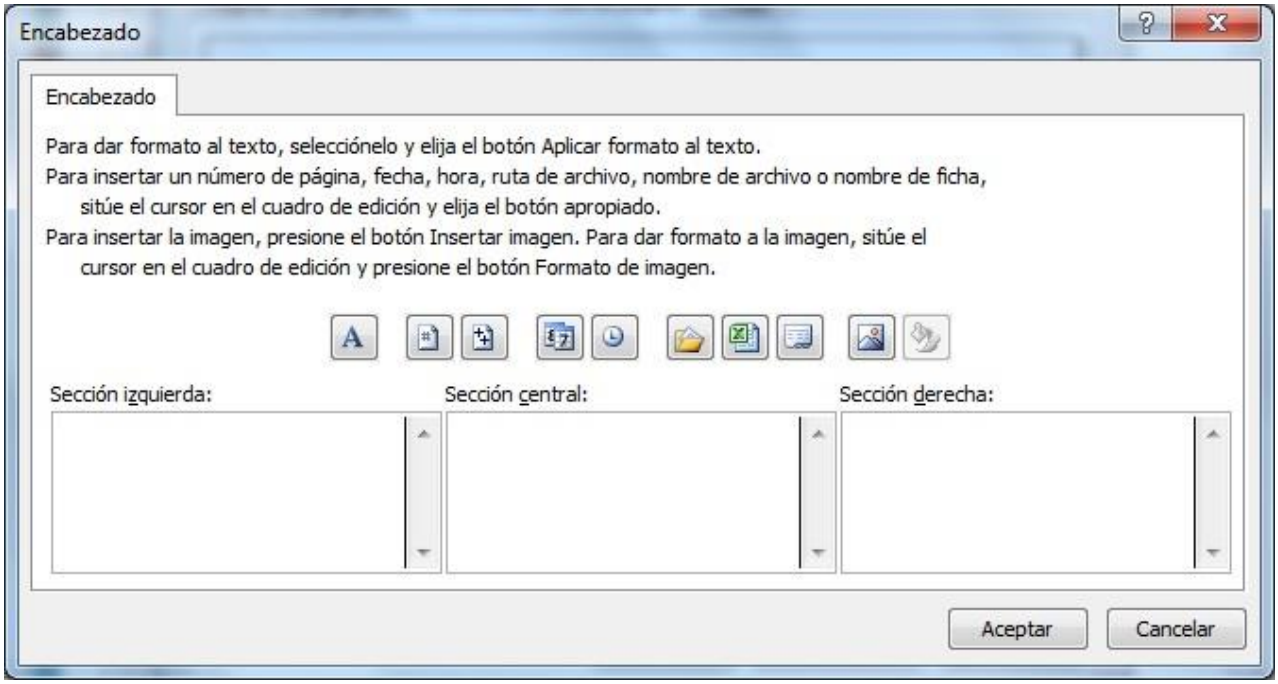


En la lista desplegable **Encabezado**, seleccione uno de los que propone el programa. En el cuadro de muestra situado por encima verá el resultado de aplicarlo. Si no desea ningún encabezado, seleccione la opción **(ninguno)**. Para crear un encabezado personalizado (distinto de los propuestos por el programa), pulse en el botón **Personalizar encabezado** y proceda tal como se describe más abajo dentro de este mismo subapartado.

En la lista desplegable **Pie de página,** seleccione un pie de página procediendo exactamente igual que para el encabezado.

Para personalizar un encabezado proceda como sigue:

1. Desde la ficha **Encabezado y pie de página** pulse sobre el botón **Personalizar encabezado**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



Tal como se aprecia, este cuadro de diálogo incluye tres cuadros, que corresponden a las tres secciones o partes del encabezado, y que se ajustarán respectivamente a la izquierda, al centro y a la derecha de la página.

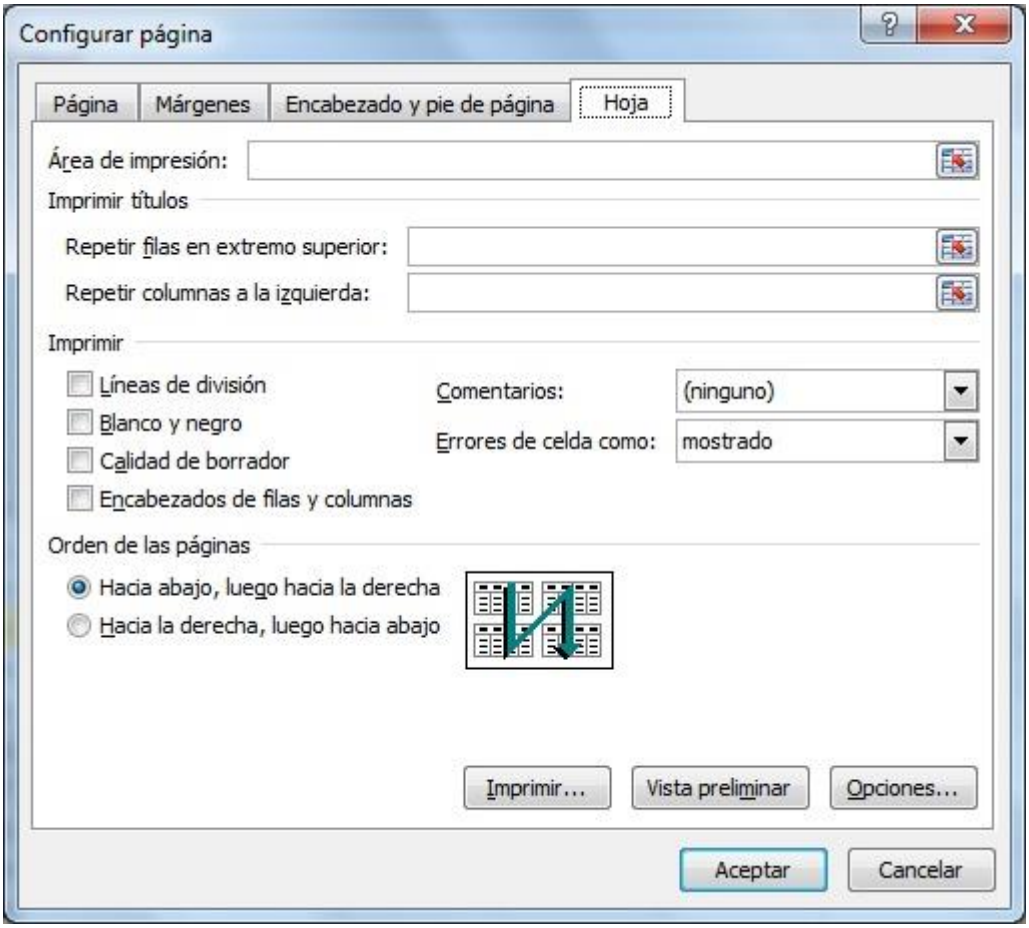
Por encima de las secciones, se visualizan 10 botones. El primero, rotulado con la letra **A**, permite cambiar la fuente, el tamaño y el estilo del texto seleccionado; los restantes, permiten introducir las instrucciones correspondientes al número de página, número de páginas totales, fecha, hora, ruta de archivo, nombre del archivo, nombre de la hoja, insertar imagen y formato de imagen

2. Una vez tecleado el texto e instrucciones en cada sección, haga clic sobre el botón **Aceptar** para regresar al cuadro de diálogo anterior.

Para definir el pie, proceda de forma análoga a la descrita para el encabezado, pero utilizando el botón **Personalizar pie de página**.

Hoja

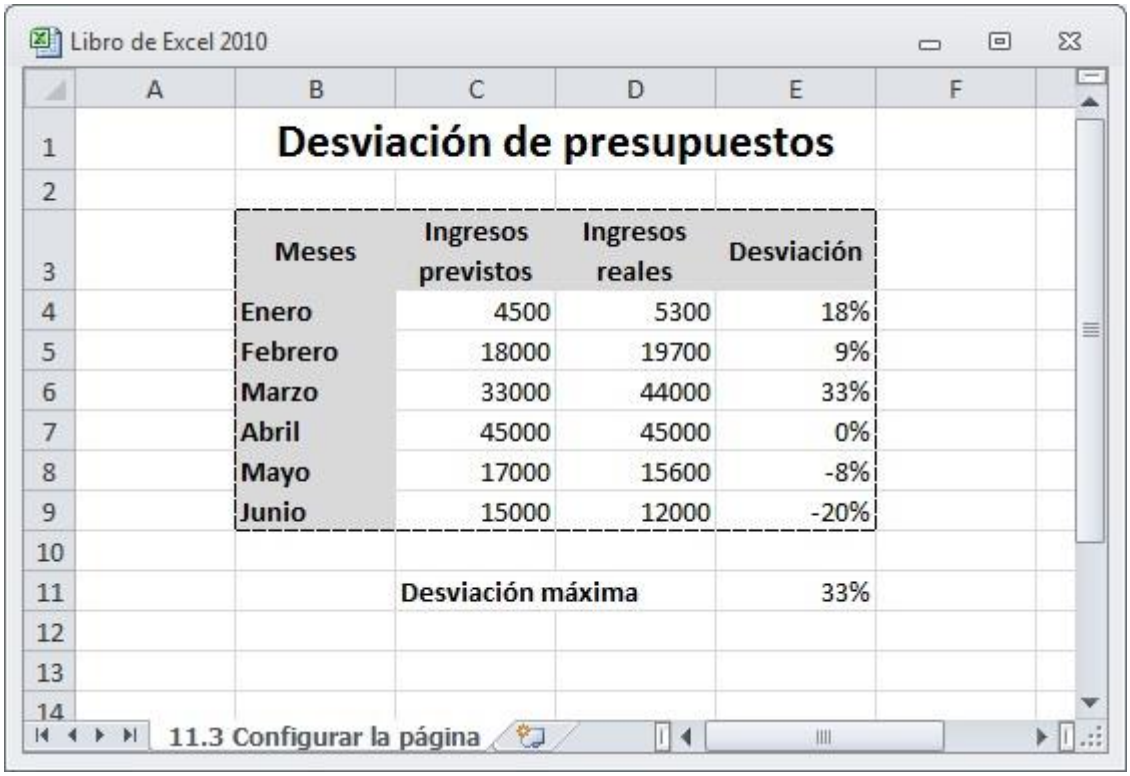
Al seleccionar la ficha **Hoja** se visualizan las siguientes opciones:



- En el cuadro de texto **Área de impresión**, puede especificar un rango de impresión. Esta opción resulta interesante para aquellos casos en los que siempre vaya a imprimir la misma parte de la hoja; es decir, el mismo rango. Para seleccionar el área de impresión:

  1. Haga clic en cuadro de texto **Área de impresión**.
  2. Acceda a la hoja y señale el rango (simple o múltiple) que se desea imprimir. Si al señalar el rango le estorba el cuadro de diálogo, puede trasladarlo a otro parte de la pantalla. También puede utilizar el botón que para tal fin aparece en la parte derecha del cuadro de texto.

  Una vez que se establece un área de impresión, ésta queda delimitada por un rectángulo de líneas punteadas tal como se muestra en la figura siguiente:



Cuando se establece un área de impresión, siempre se imprimirá dicha área, incluso aunque después al imprimir seleccione la opción **Hojas activas** del cuadro de diálogo **Imprimir**.

> ***Nota:*** *la señalización del área de impresión, también se puede llevar a cabo desde la opción* ***Área de impresión*** *de la* ***Ficha Diseño de página / Grupo Configurar página / Comando Área de impresión / Opción Establecer área de impresión****.*

- En el apartado **Imprimir títulos**, puede seleccionar filas o columnas de la hoja para que aparezcan respectivamente en la parte superior y en la parte izquierda de todas las páginas impresas. Para definir, por ejemplo, unas filas de títulos hay que realizar los pasos siguientes:
  1. Haga clic sobre el cuadro de texto **Repetir filas en extremo superior**.
  2. Acceda a la hoja y señale un rango que incluya al menos una celda de cada fila de las que se desean definir como títulos. Excel lo indicará como si las hubiera seleccionado por completo todas las filas del rango (por ejemplo, **$4:$5**).

  Para definir unas columnas de títulos, proceda de forma análoga a la descrita para las filas, pero utilizando el cuadro de texto **Repetir columnas a la izquierda**.
- En el apartado **Imprimir** existen las siguientes casillas de verificación:
  - **Líneas de división**: al activarla, se imprimirán las líneas de división (líneas finas que separan las filas y columnas de la hoja).
  - **Blanco y negro**: al activarla, los datos y objetos gráficos se imprimirán en blanco y negro.
  - **Calidad de borrador**: al activarla, no se imprimen ni los gráficos insertados, ni las líneas de división.
  - **Encabezados de filas y columnas**: al activarla, se imprimirán los indicadores de columnas (letras) y los indicadores de fila (números).
  - **Comentarios**: si desea imprimir los comentarios de celdas, despliegue esta lista para establecer la ubicación de los comentarios en el papel. Podrá decidir entre imprimirlos al final (en una hoja adicional) o imprimirlos en la misma situación que ocupan en la hoja.

- El apartado **Orden de las páginas** permite establecer el orden de impresión en las páginas cuando el rango sea tan grande que se necesiten varias hojas para imprimirlo. El cuadro de muestra adjunto, indica el orden que seguirá esta impresión según el botón de opción que seleccione.

Saltos de página

Si selecciona un rango de impresión mayor de lo que cabe en una página, se producirán los llamados **Saltos de página automáticos**, que determinan dónde acaba una página y comienza la siguiente, ya sea vertical u horizontalmente. Los saltos de página automáticos se visualizan en pantalla como líneas punteadas

También es posible forzar **Saltos de página manuales** para conseguir que ciertos datos salgan en la página que se desee. Para ello, proceda de la forma siguiente:

1. Sitúese en la celda adecuada para realizar el salto de página, de acuerdo a los siguientes criterios:
   - Si la celda pertenece a la columna **A** o a la primera **columna** del área de impresión, se creará un salto de página horizontal justo **por encima** de dicha celda.
   - Si la celda pertenece a la fila **1** o a la primera **fila** del área de impresión, se creará un salto de página vertical justo **a la izquierda** de dicha celda.
   - En cualquier otro caso, se insertarán dos saltos de página: uno horizontal (justo por encima de dicha celda) y otro vertical (justo a la izquierda de dicha celda).
2. Vaya a la **Ficha Diseño de página / Grupo Configurar página / Comando Saltos / Opción Insertar salto de página**
3. Los saltos de página manuales se visualizan en pantalla como líneas discontinuas de trazos un poco más grandes que para las líneas correspondientes a los saltos de página automáticos.

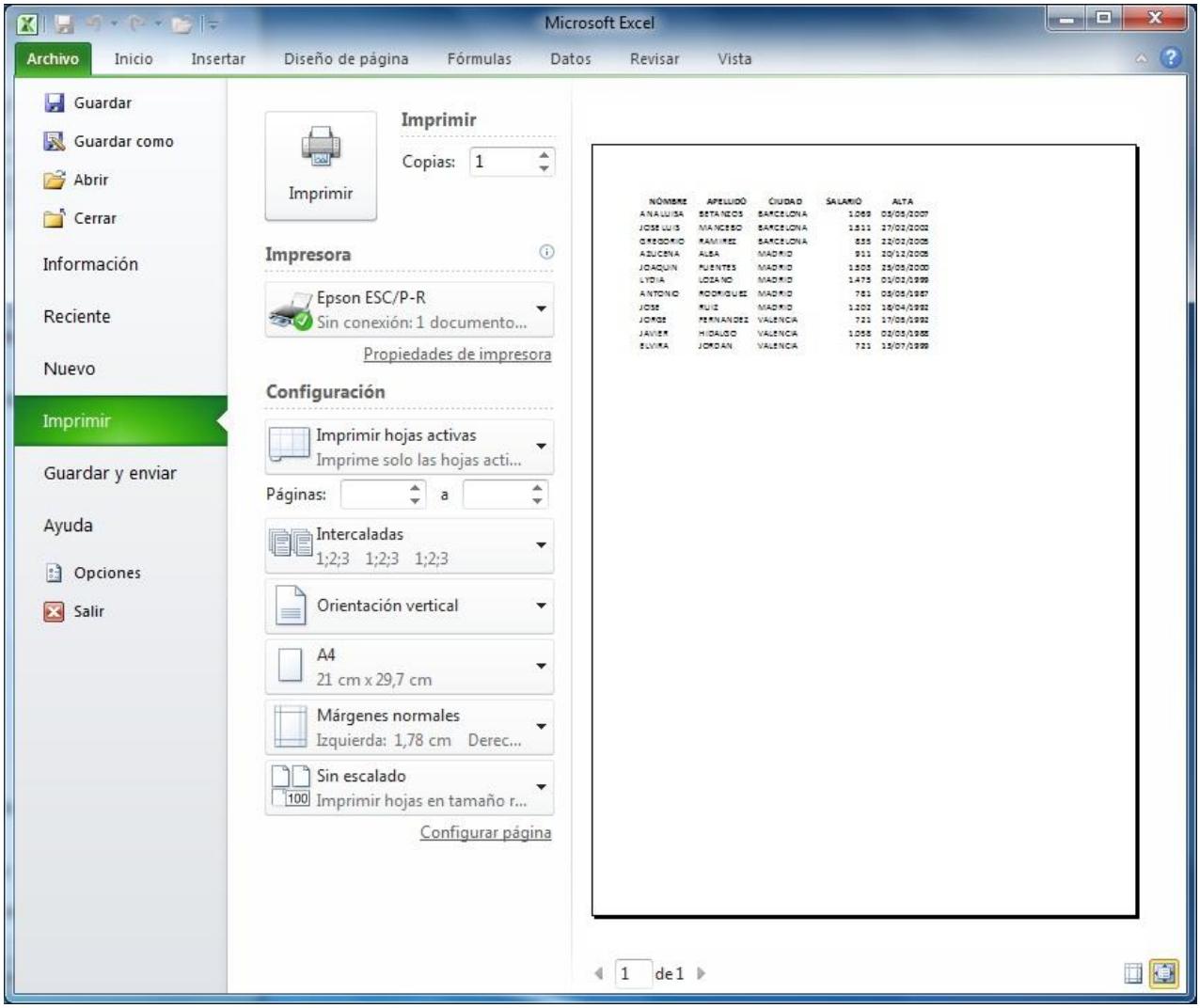
Para eliminar un salto de página manual, sitúese justo por debajo y/o a la derecha de donde está dicho salto de página y seleccione la opción **Quitar salto de página** de la **Ficha diseño de página / Grupo Configurar página / Comando Saltos**.

Para eliminar todos los saltos de página manuales, seleccione toda la hoja de cálculo (pulsando **Ctrl+Mayúsc+Barra Espaciadora**) y elija la opción **Restablecer todos los saltos de página** de la **Ficha Diseño de página / Grupo Configurar página / Comando Saltos**.

11.4 VISTA PRELIMINAR

Antes de imprimir el trabajo, es conveniente visualizar en pantalla el resultado que se va a obtener por impresora, utilizando para ello la opción **Imprimir** de la **Ficha Archivo** o en la **Barra de Acceso Rápido,** la opción **Vista previa de impresión e Imprimir**, si estuviera agregada alli.

Al seleccionar esta opción, aparece una pantalla como la siguiente:



En la pantalla aparecen una serie de botones que se explican a continuación:

- **Página Siguiente** y **Anterior** : visualizan las páginas siguiente y anterior respectivamente.
- **Zoom** **:** visualiza la hoja a un tamaño mayor. Se desactiva el zoom seleccionando de nuevo el botón **Zoom**.
- **Márgenes** : al pulsar este botón aparecen unas líneas y marcas que delimitan las columnas de la hoja y los márgenes de impresión. Arrastrando con el ratón cualquiera de estas líneas o marcas se pueden cambiar fácilmente tanto los márgenes como el ancho de las columnas. Para dejar de visualizar dichas líneas, haga clic de nuevo en el botón **Márgenes**.

11.5 VISTA PREVIA DEL SALTO DE PÁGINA

Microsoft Excel 2010 - 2013 incorpora una vista previa especial desde la que es posible controlar, la situación de los saltos de página. Puede acceder a la vista previa de salto de página desde la **Ficha Vista / Grupo Vistas de libro / Comando Ver salto de página**.

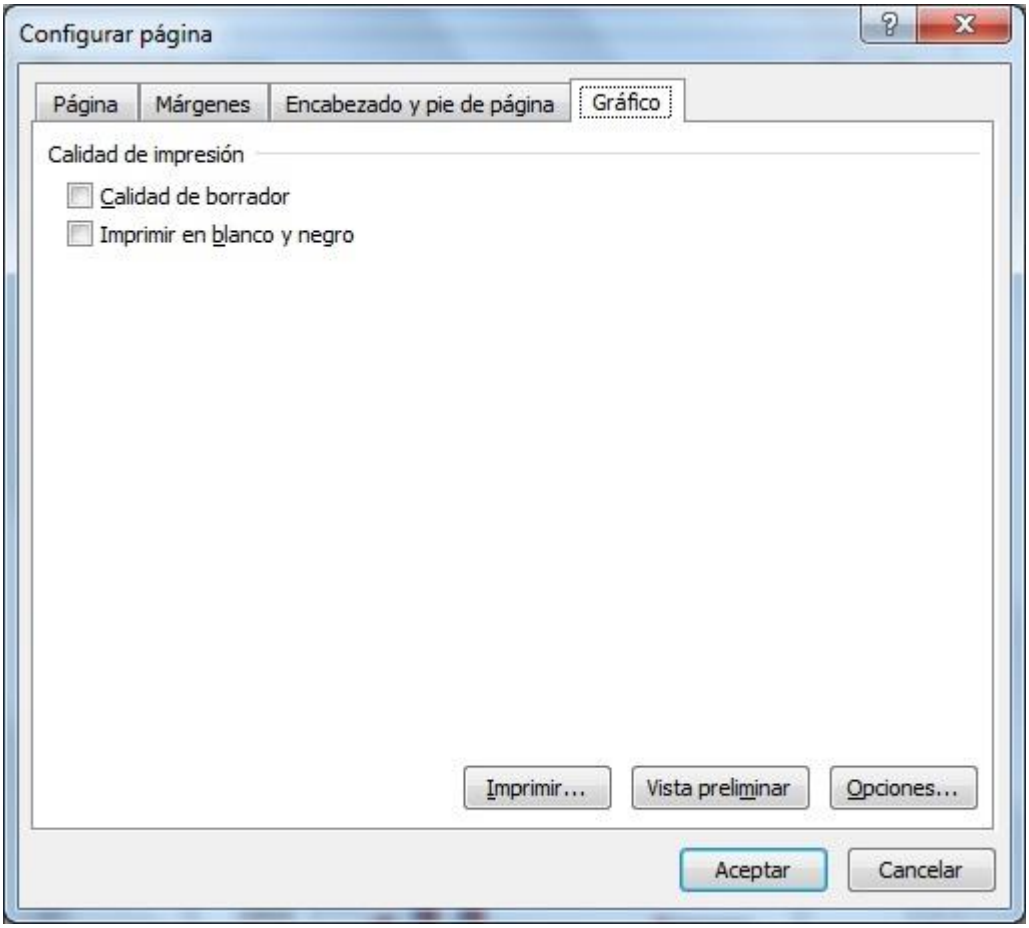
Se mostrará una pantalla similar a la siguiente:

Como se aprecia, la zona de la hoja que está dentro del área de impresión aparece con un fondo blanco, mientras que la zona de la hoja que no se imprime aparece con un fondo gris. Además, los saltos de página y los bordes del área de impresión, están representados por líneas gruesas de color azul.

La posición de estas líneas puede modificarse con el ratón. Para ello, basta con situar el puntero sobre la línea que desea modificar y, cuando tenga forma de doble flecha, arrastre hasta una nueva posición.

11.6 IMPRIMIR GRÁFICOS

Si selecciona un gráfico insertado o bien accede a una hoja de gráfico, en el cuadro de diálogo correspondiente a la opción **Configurar página** se sustituirá la ficha **Hoja** por una nueva ficha denominada **Gráfico** que incluirá las siguientes opciones:



- En el apartado **Calidad de impresión** existen las siguientes casillas de verificación:
  - **Calidad de borrador**: active esta casilla cuando tenga problemas con la memoria, ya que esta opción suprime la impresión de gráficos y líneas de división.
  - **Imprimir en blanco y negro**: active esta casilla para imprimir el gráfico en blanco y negro. En este caso, los colores se imprimen tal y como lo haría una impresora en blanco y negro (en escala de grises).

Además de todo lo dicho, a la hora de imprimir gráficos debe tener en cuenta las siguientes consideraciones:

- Cuando defina un rango de impresión que incluya tanto datos como gráficos insertados, éstos se imprimirán conjuntamente.
- También puede seleccionar un gráfico insertado e imprimirlo de forma totalmente independiente al resto de los datos.
- Si quiere imprimir un gráfico de hoja, acceda a la hoja donde está el gráfico y proceda como si se tratará de una hoja de datos.

11.7 CREAR Y UTILIZAR VISTAS

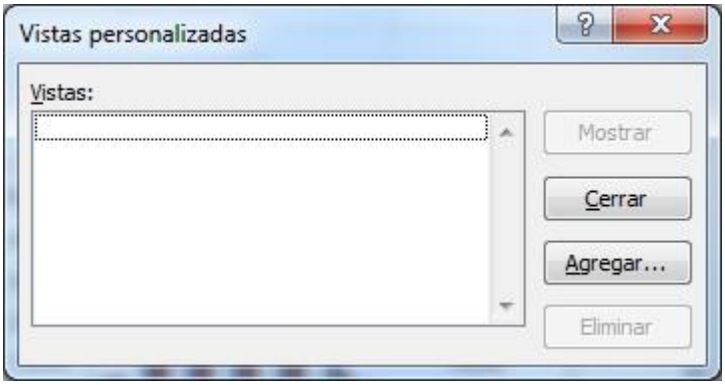
Suponga que dispone de una hoja de cálculo con dos partes bien diferenciadas (ingresos y gastos) y que una vez necesita imprimir solo una parte y otras veces la otra. Además, suponga también que para imprimir la primera parte va a utilizar una orientación vertical y para la segunda una orientación horizontal. Según lo dicho, necesitará modificar el área de impresión y la orientación del papel cada vez que imprima una u otra parte.

Para evitar tener que modificar el área y las opciones de impresión cada vez que imprima, puede crear **Vistas** diferentes de la misma hoja de cálculo. En realidad, una **Vista** no es más que un conjunto de configuraciones de impresión y presentación que se almacenan bajo un nombre dentro de la hoja de cálculo.

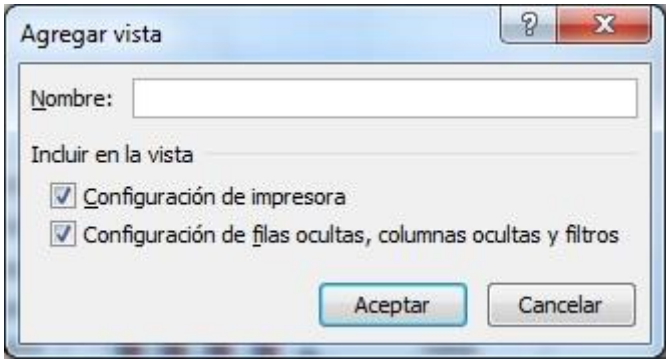
Crear vistas

Puesto que en una vista se almacenan una serie de opciones de impresión y presentación. Antes de nada, será necesario establecer dichas opciones. Por tanto, lo primero que debe hacer, será acceder a la opción **Configurar página** y definir el área de impresión y cualquier otra opción que necesite modificar. Hecho esto, pase a crear la vista procediendo como sigue:

1. Vaya a la **Ficha Vista / Grupo Vistas de libro / Comando Vistas personalizadas**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



2. Pulse en el botón **Agregar**. Aparecerá un nuevo cuadro de diálogo:



3. En el cuadro de texto **Nombre**, teclee un nombre para la vista.
4. Finalmente, haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Debe repetir este proceso por cada nueva vista que desee crear, bien entendido que antes debe establecer las opciones de impresión que se desea almacenar en la vista.

Realmente, en la vista no sólo se almacenan opciones de impresión, sino también tamaño y posición de la ventana, títulos de impresión, esquemas, y la configuración seleccionada en la **Opción Imprimir** de la **Ficha Archivo**.

Utilización de una vista

Una vez creadas las vistas, para utilizar una de ellas proceda como sigue:

1. Haga clic en la **Ficha Vista / Grupo Vistas de libro / Comando Vistas personalizadas**.

2. En la lista **Vistas**, seleccione el nombre de la vista que se desea utilizar.
3. Haga clic sobre el botón **Mostrar**.

De esta forma, cada vez que utilice una nueva vista, las opciones de impresión y presentación se verán modificadas.

12

Macros

- Concepto de macro
- Grabar una macro
- Ejecutar una macro
- Ver las instrucciones de la macro
- Asignar una macro a un objeto
- Complementos

12.1 CONCEPTO DE UNA MACRO

Considere una **Macro** (abreviatura de **Macroinstrucción**) como un conjunto de instrucciones que posteriormente podrá reproducir de forma automática.

Mediante la utilización de macros se puede automatizar cualquier proceso de Microsoft Excel: acceso a todo tipo de opciones de las fichas, introducción de datos, creación de gráficos, etc.

La forma más sencilla de crear una macro es utilizar la grabadora de macros. El proceso consiste en ejecutar, una tras otra, las órdenes que se desean registrar en la macro, para que la grabadora de macros vaya generando las instrucciones macros equivalentes.

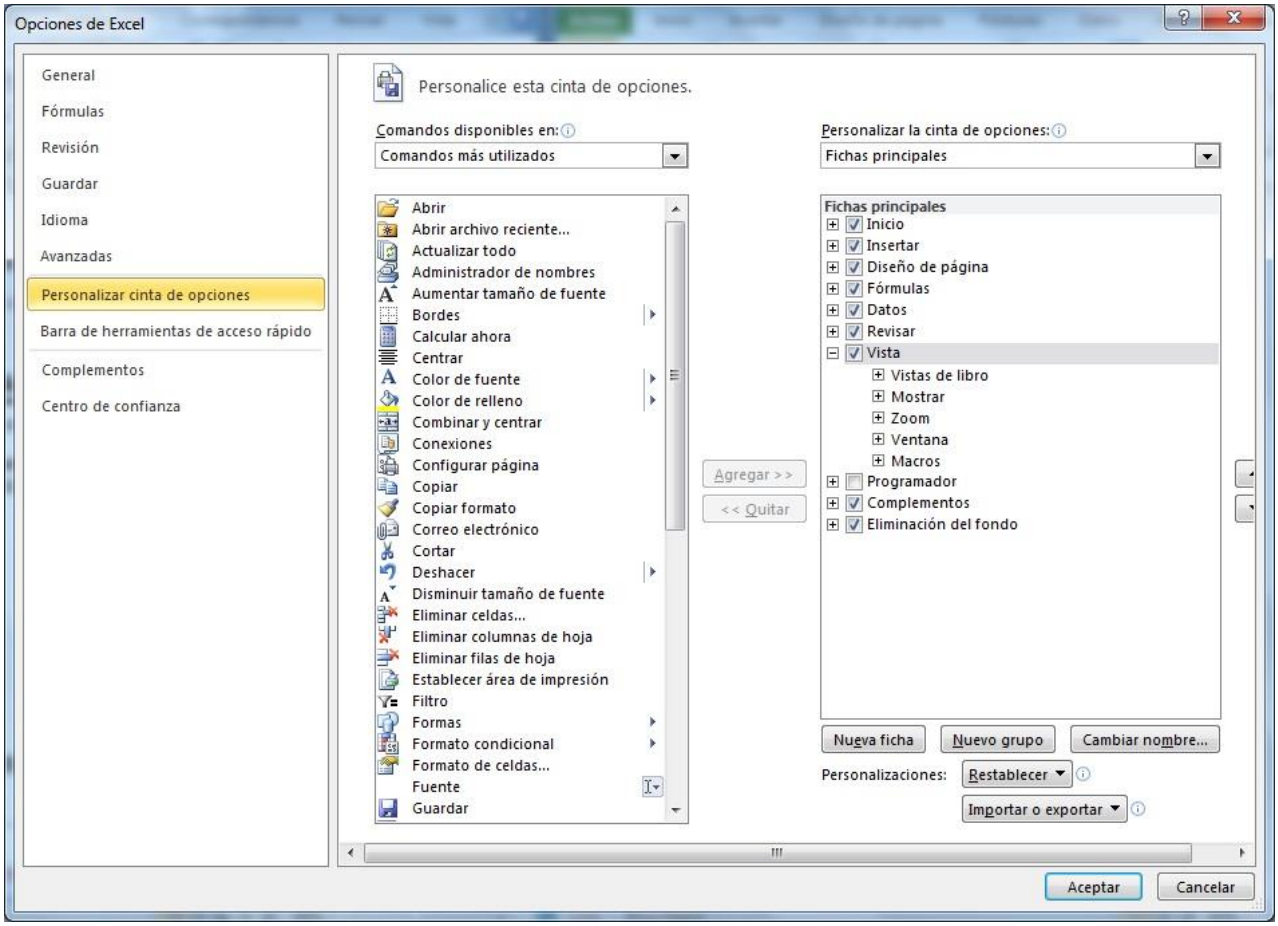
Lamentablemente, la mayoría de las macros creadas mediante la grabadora de macros requieren modificaciones y retoques que serán necesarios realizar manualmente. Además, cuando necesite automatizar procesos complejos, puede que la grabadora de macros no sirva y sea necesario construir toda la macro tecleando las correspondientes instrucciones. En estos casos se utiliza el lenguaje Visual Basic que tiene la particularidad de ser común a todos los programas de Microsoft Office (Word, Access, Excel, etc.).

Las macros pueden ser una prestación muy poderosa si están correctamente escritas, pero pueden ser desastrosas si no es así. Por ejemplo, una macro mal diseñada podría destruir datos o borrar toda la hoja de cálculo sin que nos diese tiempo a reaccionar. Por ello, siempre es conveniente tenerlo todo previsto, diseñando y probando las macros sobre una copia de las hojas de cálculo y no sobre las hojas de cálculo originales.

Los comandos de macros y XML están en la **Ficha Programador**, que aparecerá solo si la activamos. Para mostrarla habrá que seguir los siguientes pasos:

1. Haga clic en la **Ficha Archivo**, en **Opciones** y, finalmente, en **Personalizar Cinta de opciones**.

   Se mostrará la siguiente pantalla:

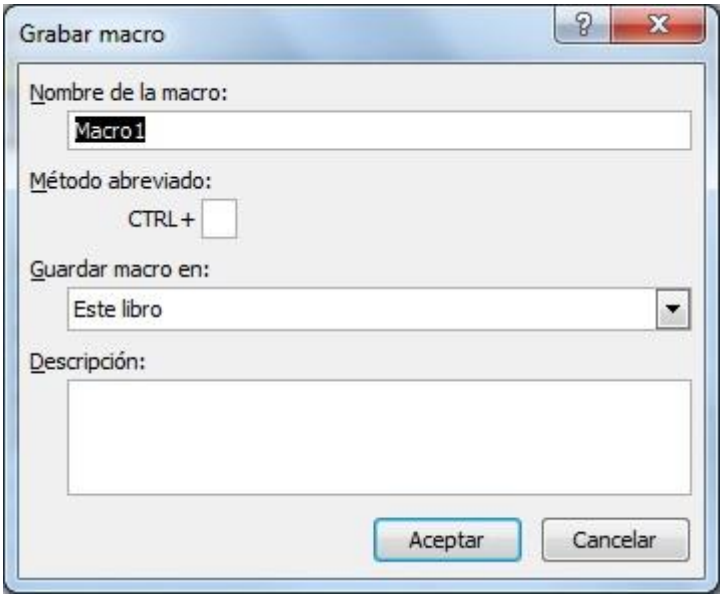


2. En **Comandos disponibles en:** seleccione **Todas las fichas**.
3. Pulse en **Programador** y, seguidamente, en **Agregar**.
4. Haga clic en el botón **Aceptar**.

12.2 GRABAR UNA MACRO

Para grabar una macro, proceda como se indica a continuación:

1. Haga clic en la **Ficha Programador / Grupo Código / Comando Grabar nueva macro**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



2. En el cuadro de texto **Nombre de la macro**, teclee un nombre de una sola palabra para la macro. Por defecto, Microsoft Excel propone un nombre. En este caso, **Macro1**.
3. Introduzca información en el cuadro de texto **Descripción**, como por ejemplo un texto que explique el proceso que va a realizar la macro.
4. En el cuadro de texto **Método abreviado**, teclee una letra que servirá para ejecutar posteriormente la macro. Si, por ejemplo, teclea una **a**, podrá luego ejecutar la macro pulsando **Ctrl+a** (lo cual es distinto de escribir **A**, en cuyo caso se ejecutaría pulsando **Ctrl+Mayúsc+A**). Este método es opcional.
5. En la lista **Guardar macro en**, elija una de las siguientes opciones:
   - **Libro de macros personal**: la macro se almacenará en un libro especial de macros denominado PERSONAL.XLSX que estará siempre disponible.
   - **Libro nuevo**: la macro se almacenará en un libro aparte, lo que resultará más cómodo para aquellos casos en que la macro se pretenda utilizar con distintos libros.
   - **Este libro**: la macro se almacenará en el libro actual (en una hoja especial). Esta macro sólo se podrá usar cuando este libro esté abierto.
6. Haga clic sobre el botón **Aceptar** para comenzar la grabación de la macro. Se visualiza el indicador **Grabando** en la **Barra de estado**. Además, en la **Ficha Programador / Grupo Código** el **Comando Grabar macro** se sustituye temporalmente por el **Comando Detener grabación.**

A partir de ahora, absolutamente cualquier operación que realice dentro de Microsoft Excel quedará registrada en forma de una instrucción de macro, excepto las opciones del **Ficha Macro**. Por tanto, realice exactamente aquellas operaciones que desee incluir en la macro.

7. Para finalizar la grabación de la macro, haga clic sobre el botón **Detener grabación**, en la **Ficha Programador / Grupo Código.**

Usar referencias relativas

Un aspecto a tener en cuenta cuando se graba una macro, es la forma en que se referenciarán las direcciones de celdas que se incluyan en la macro.

En principio, cualquier referencia a una celda se almacena dentro de la macro como una dirección absoluta en la forma **L1C1**. Es decir, la celda **B5** se almacenará como **L5C2** (fila 5 y columna 2 de la hoja). Pero también existe la posibilidad de utilizar referencias relativas. Por ejemplo, **L(6)C(-3)** es una

referencia relativa que indica la celda situada 6 filas hacia abajo y 3 hacia la izquierda respecto de la celda actual.

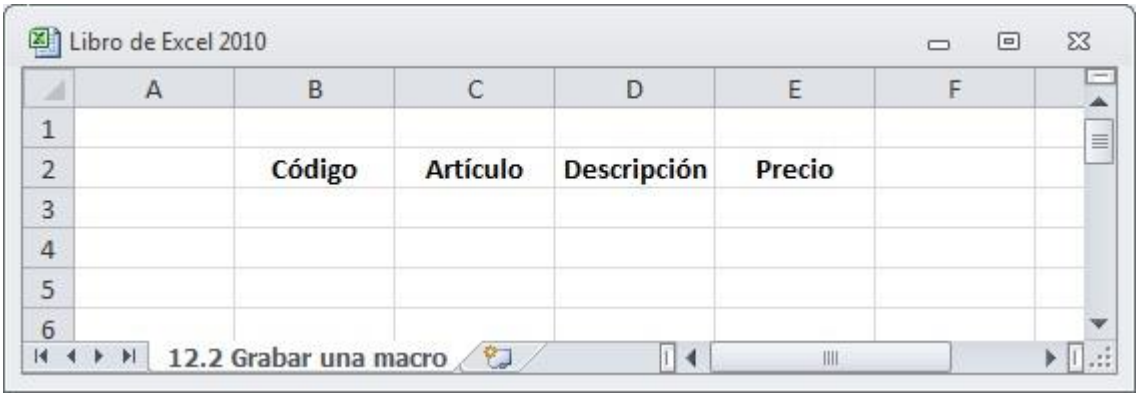
Lo más común, es utilizar referencias relativas ya que de esta forma la macro podrá ser ejecutada sobre celdas distintas a las que sirvieron de modelo para su grabación. Para conseguir esto, antes de iniciar la grabación de la macro o durante la misma, debe realizar la siguiente operación:

1. Haga clic en la **Ficha Programador / Grupo Código / Comando Grabar macro**.
2. En el submenú que se visualiza, elija **Grabar nueva macro**.
3. Cumplimente el cuadro de diálogo **Grabar macro** tal como se explicó anteriormente y haga clic sobre el botón **Aceptar**.
4. Cuando se visualice en la **Ficha Programador / Grupo Código / Comando Detener grabación**, haga clic sobre el botón **Usar referencias relativas** para activarlo.
5. Continúe grabando la macro tal como se explicó anteriormente.

Ahora, todas las referencias a celdas se grabarán como referencias relativas.

Ejemplo de grabación de una macro

Suponga que en su trabajo se ve obligado a introducir frecuentemente la siguiente información:



Como se aprecia, se trata únicamente de introducir cuatro textos en negrita y centrados.

Para automatizar la introducción de estos textos, podría grabar una macro, procediendo tal como se indica a continuación:

1. Antes de nada, abra un libro de trabajo nuevo y sitúese en la celda donde piensa iniciar la grabación de su macro. Por ejemplo, en la celda **B2**.
2. A continuación, vaya a la **Ficha Programador / Grupo Código / Comando Grabar macro**.
3. En el cuadro de diálogo **Grabar macro**, asígnele un nombre a la macro (por ejemplo, Textos) y también una tecla de método abreviado (por ejemplo, r). A continuación haga clic sobre el botón **Aceptar** (aparecerá el indicador **Grabando** en la Barra de Estado).
4. Si el botón **Referencia relativa** no está activado, haga clic sobre él para activarlo.
5. Ahora reproduzca las acciones que debe realizar la macro:
   a. Teclee los textos en celdas adyacentes.
   b. Seleccione el rango de textos y a continuación haga clic sobre el botón **Negrita**.
   c. Con el texto seleccionado haga clic sobre el botón **Centrar**.
6. Para terminar la macro, haga clic sobre el botón **Detener grabación**.

A partir de ahora, siempre que ejecute esta macro (ver apartado siguiente) en cualquier posición de la hoja de cálculo, se reproducirán estos textos en negrita y centrados.

12.3 EJECUTAR UNA MACRO

Para ejecutar la macro que acaba de grabar, puede recurrir a la Cinta de opciones o utilizar el método abreviado. A continuación se describen ambos procesos:

Ejecutar una macro mediante la Cinta de opciones

1. Vaya a la **Ficha Programador / Grupo Código / Comando Macros.**
2. En el submenú que se visualiza, seleccione **Macros**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:

3. En la lista **Nombre de la macro**, seleccione la macro. Para el ejemplo, la macro **Textos**.
4. Haga clic sobre el botón **Ejecutar**.

Ejecutar una macro por el método abreviado

Pulse la combinación de teclas asignada al método abreviado. Para el ejemplo, la combinación **Ctrl+r**. Recuerde que no es lo mismo asignar a una macro la tecla **r** (minúscula) que la **R** (mayúscula). Si hubiera asignado la **R**, tendría que pulsar **Ctrl+Mayúsc+R**).

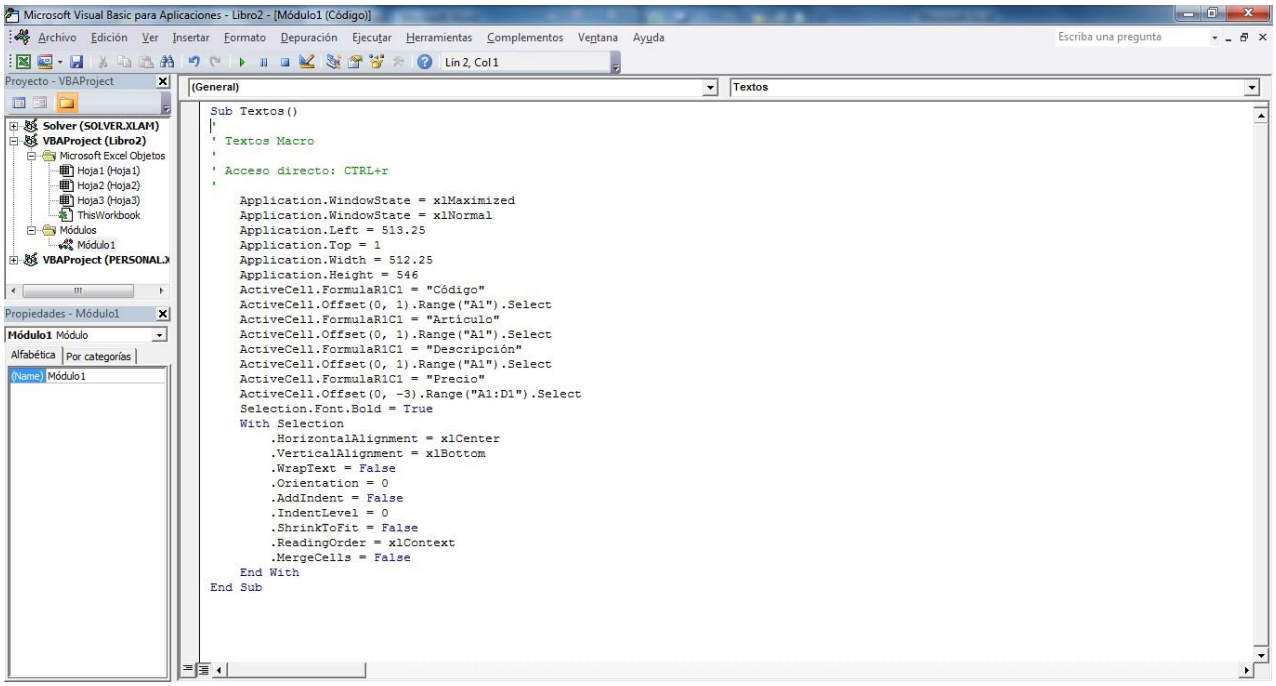
12.4 VER LAS INSTRUCCIONES DE LA MACRO

Si desea visualizar las instrucciones incluidas en una macro, proceda como sigue:

1. Haga clic en **la Ficha Programador / Grupo Código / Comando Macros.**
2. En la lista **Nombre de la macro**, seleccione la macro cuyas instrucciones desea visualizar o modificar.

3. Haga clic sobre el botón **Modificar**.

   De esta manera accederá al Editor de Visual Basic y en su parte derecha aparecerán las instrucciones de la macro:



> ***Nota:*** *la descripción de este editor, así como la interpretación de las instrucciones generadas por la macro, es algo que se escapa a los propósitos de este manual.*

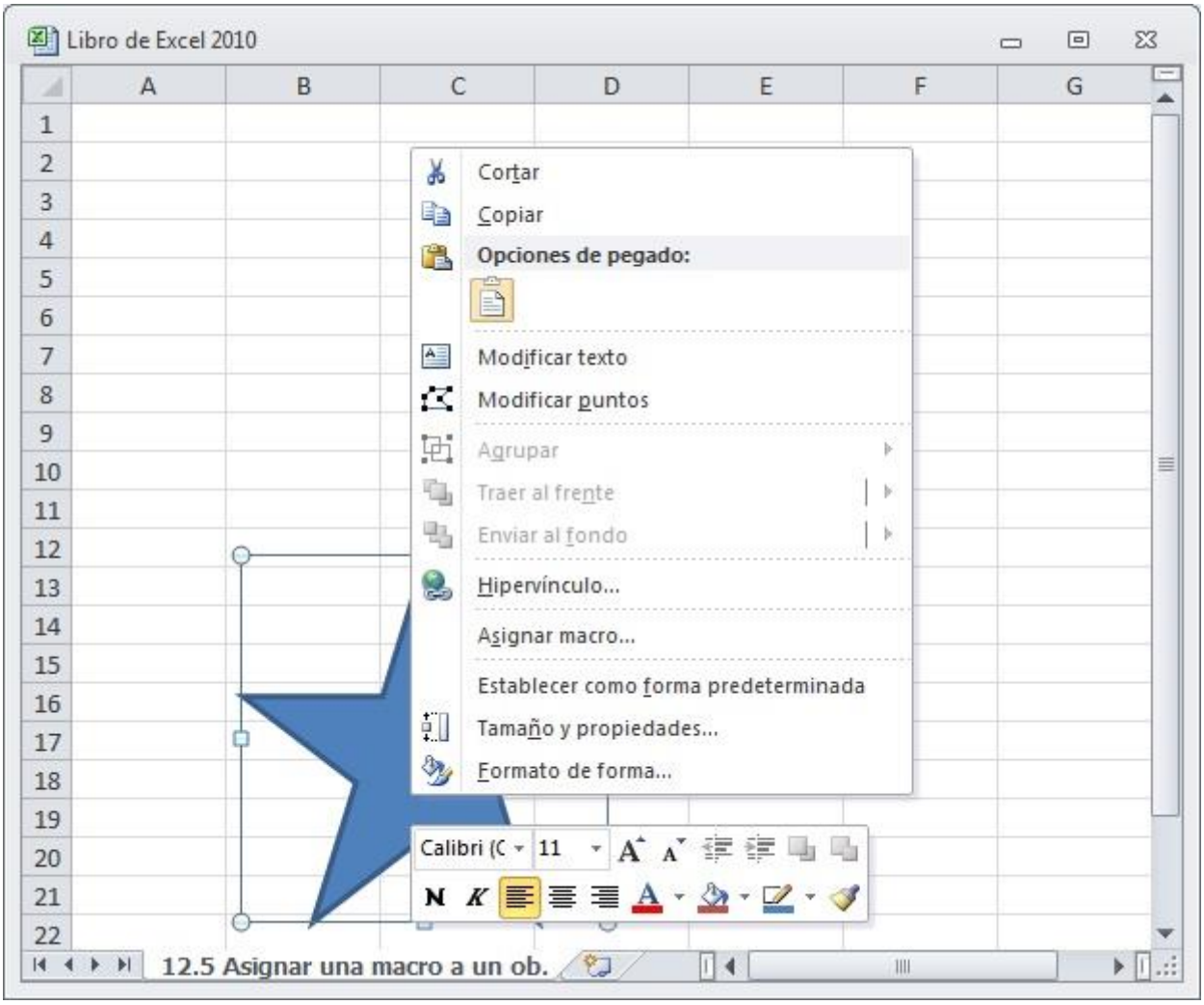
4. Cuando quiera abandonar el editor y regresar a la hoja, despliegue el **Menú Archivo** y seleccione la opción **Cerrar y volver a Microsoft Excel**.

12.5 ASIGNAR UNA MACRO A UN OBJETO

Para facilitar la ejecución de una macro sobre un determinado libro, puede asignar dicha macro a un objeto gráfico (cuadro de texto, gráfico, rectángulo, etc.). De esta forma, podrá ejecutar la macro haciendo clic sobre el objeto.

El procedimiento será como sigue:

1. Haga clic con el botón derecho de ratón sobre el objeto gráfico al que desea asignar una macro, tal y como se muestra en la imagen:



2. En el Menú contextual que se visualiza, seleccione la opción **Asignar macro**.
3. En la lista **Nombre de la macro**, seleccione la macro que desea asignar al objeto.
4. Haga clic sobre el botón **Aceptar**.

Tal como se ha dicho, para ejecutar una macro asignada a un objeto, sin estar el mismo seleccionado previamente, sitúe el puntero sobre él (el puntero tomará forma de mano con el dedo índice extendido) y haga clic.

> ***Nota**: para eliminar, modificar, o trasladar un objeto gráfico al que se le ha asignado una macro, haga clic sobre él manteniendo pulsada la tecla **Ctrl** y a continuación proceda de igual forma que para cualquier otro objeto gráfico.*

Índice alfabético

A

Abrir un libro de trabajo, 17, 34
Abrir un libro de trabajo nuevo, 34
Actualización de una Tabla Dinámica, 196
Agregar datos a un gráfico, 203
Agregar datos con el ratón, 222
Ajustar al dato más largo, 72
Alineación de datos, 69
Altura automática, 74
Altura de fila, 73
Ancho de columna, 70, 71
Añadir registros, 178
Aplicar un estilo, 87
Argumentos, 93
Asignar una macro a un objeto, 267
Asistente para Tablas Dinámicas, 192
Autocorrección, 142, 143, 144
Autofiltros, 169, 181
Autoformatos, 70

B

Bordes, 69, 84, 85
Borrar el contenido de un rango, 37
Borrar un comentario, 111
Botones para visualizar distintas hojas, 20
Buscar datos, 112
Buscar objetivos, 109, 127, 128
Buscar registros, 178
Buscar y reemplazar datos, 109

C

Cambiar el tipo de un gráfico, 203
Cambiar la ubicación de un gráfico, 203
Categorías de funciones, 93
Cerrar todos los libros simultáneamente, 34
Cerrar un libro de trabajo, 17
Comentarios de celda, 109
Complementos, 267
Concepto de macro, 267
Configurar la página, 251
Consideraciones, 195, 199
Consideraciones sobre la creación de tablas dinámicas, 195
Consolidar datos, 151
Consolidar por categorías, 164
Consolidar por posición, 162
Convertir una matriz a sus correspondientes valores, 105
Copia rápida, 47, 238
Copia rápida (arrastrando), 47
Copiar el contenido de un rango, 37
Copiar en celdas adyacentes, 47
Copiar hojas dentro de un mismo libro, 154
Copiar un estilo a otro libro, 89
Copiar un objeto, 233
Copiar una fórmula al crearla o editarla, 55
Corrección automática de fórmulas, 25
Corrección ortográfica, 109
Creación automática de un esquema, 139

Creación de un escenario, 135
Creación de un filtro avanzado, 187
Crear o modificar un estilo desde el menú, 88
Crear series mediante el cuadro de llenado, 117
Crear un estilo desde una celda, 88
Crear un gráfico, 203
Crear un gráfico de hoja rápido, 203
Crear una base de datos, 169
Crear una fórmula con nombre, 65
Crear vistas, 265
Crear y utilizar vistas, 251

D

Desagrupar objetos, 243
Desbloquear celdas, 146
Deshacer, 66, 67
Desplazamiento entre las hojas, 19
Desplazamiento entre libros, 20
Desplazamiento entre registros, 177
Desplazarse por las hojas, 17
Direcciones Absolutas, 53
Dividir una ventana, 156

E

Editar un dato, 24
Ejecutar una macro, 267, 272, 273
Ejecutar una macro mediante el menú, 272
Ejecutar una macro por el método abreviado, 273
Ejemplo de grabación de una macro, 271
Ejemplos de criterios, 188
El botón Autosuma, 93
El botón Imprimir, 254
Eliminar celdas, 60
Eliminar filas, 37, 59
Eliminar filas y columnas, 59
Eliminar o agregar series al gráfico, 219
Eliminar registros, 178
Eliminar un estilo, 89
Eliminar un nombre de rango, 62
Eliminar un objeto, 234
Eliminar una hoja, 153
Encabezado y pie de página, 257
Escenarios, 109, 135, 136, 137
Esquemas, 109, 138
Estilos, 69

F

Fechas y Horas, 21
Filtrar las 10 más, 183
Filtros, 169, 181, 184
Filtros avanzados, 169, 181
Filtros personalizados, 184
Formas automáticas, 233
Formatos de celda, 69
Formatos numéricos, 69
Formatos personalizados, 79
Formularios, 169, 176, 180, 188
Fórmulas, 20, 22, 50, 102, 103, 113, 147
Fórmulas matriciales con datos de la hoja, 103
Fórmulas matriciales constantes, 102
Fuentes, 69
Funciones, 93, 169
Funciones para base de datos, 169

G

Gestión de vínculos, 161
Girar objetos, 245
Grabar una macro, 267
Guardar un área de trabajo, 17
Guardar un libro como página Web, 31
Guardar un libro de trabajo, 17
Guardar un libro modificado, 30
Guardar un libro por primera vez, 29

H

Herramientas de dibujo, 233
Hoja, 32, 258, 264

I

Imprimir gráficos, 251
Imprimir un rango u hoja, 251
Informe resumen, 137
Insertar celdas, 49, 58
Insertar celdas al copiar, 49
Insertar filas, 37, 57
Insertar filas y columnas, 57
Insertar nuevas hojas, 152
Insertar y suprimir hojas, 151
Introducción de fórmulas, 25
Introducción de los criterios, 186
Introducir datos, 17, 37
Introducir datos en una selección, 37
Introducir textos repetidos en columnas, 26

J

Justificar texto, 109

L

Líneas de división, 260

M

Márgenes, 256, 262
Mensaje de error, 121
Mensajes de entrada, 120
Modificación de una Tabla Dinámica, 196
Modificar el color y las líneas de un objeto, 239
Modificar el formato de un objeto, 233
Modificar el tamaño de un objeto, 233
Modificar el texto de un cuadro de texto, 248
Modificar la sombra de un objeto, 241
Modificar las series de un gráfico, 203
Modificar registros, 178
Modificar un comentario, 111
Modificar una plantilla, 92
Mover hojas dentro de un mismo libro, 153
Mover objetos, 233
Mover rápido (arrastrando), 56
Mover un rango, 37
Mover y copiar hojas, 151

N

Nombrar un rango, 60
Nombres de rangos, 37
Números, 20, 21

O

Ocultar columnas, 72
Ocultar filas, 74
Ocultar y mostrar ventanas, 155
Opciones de grabación, 30
Opciones de ordenación, 174
Opciones generales, 30
Operaciones con columnas, 69
Operaciones con filas, 69
Ordenación rápida, 175
Ordenar una base de datos, 169
Organización de ventanas, 155
Otras formas de seleccionar rangos, 40
Otras opciones de esquema, 141
Otros casos de copia de rangos, 46

P

Página, 255
Paleta de colores, 83
Pegado especial, 49, 105, 161
Pegar una función, 93
Perfeccionar un gráfico, 203
Plantillas, 91, 92
Protección de un libro de hojas, 149
Proteger una hoja, 110

Q

Quitar flechas y recuadros auditores, 107

R

Rangos tridimensionales, 157
Rastrear Errores, 107
Reemplazar datos, 113
Restablecer ancho estándar, 71

S

Salir de Excel, 17
Saltos de página, 261
Selección múltiple, 39
Selección simultanea de varios objetos, 229, 230, 231, 236
Seleccionar objetos, 233
Seleccionar rangos, 37, 41, 64
Seleccionar rangos con nombre, 64
Seleccionar rangos desde un cuadro de diálogo, 41
Seleccionar un grupo de hojas, 151
Series de datos, 109
Solver, 109, 128, 129, 132, 133

T

Tabla de datos, 226
Tabla de nombres de rango, 66
Tablas de dos entradas, 124
Tablas de una entrada, 122
Tablas Dinámicas, 191, 196
Tamaño y posición de los gráficos, 203
Texto, 20, 98
Tipos de datos, 17
Tipos de gráficos, 204
Trabajar con matrices, 93
Trabajar con varios libros, 151

Tramas, 69, 85

U

Usar referencias relativas, 271
Usar varias hojas de un mismo libro, 151
Uso del cuadro de nombres, 61
Utilización de escenarios, 136
Utilización de funciones en fórmulas matriciales, 104
Utilización de una vista, 266
Utilizar nombres de rango en fórmulas, 64
Utilizar textos de la hoja, 62
Utilizar una plantilla, 91
Utilizar ventanas, 151

V

Validar los datos de un rango, 109
Ventanas, 149, 156
Ver las instrucciones de la macro, 267
Vincular celdas o rangos, 161
Vincular libros de trabajo, 151
Vista preliminar, 251, 262
Vista previa del salto de página, 251, 263
Visualizar columnas, 73
Visualizar filas, 75
Visualizar todos los comentarios del libro de trabajo, 111
Voltear objetos, 246

Bibliografía

- Mora Enric: ***Excel 2007 Guía Avanzada (2ª ED)***, Ediciones 2009 Inforbooks.
- Mora Enric: ***Excel 2007 a Fondo***. Ediciones 2009 Inforbooks.
- Mediactive: ***Aprender Excel 2007 con ejercicios prácticos***, Marcombo, S.A. 2009.