

Apuntes de Usuario de Pc: Hoja de Cálculo Excel

Luis Martinez

20 de mayo de 2003

Índice general

5. Hojas de cálculo: Excel	7
I Introducción	9
5.1. Empezar a trabajar con Excel	11
5.2. Hacer un nuevo documento	11
5.3. Guardar el documento	12
5.3.1. Guardar el documento por primera vez: Guardar como	13
5.3.2. Guardar un documento ya creado: Guardar	13
5.3.3. Abrir un documento ya creado	13
5.4. Introducir Información en la hoja de Cálculo	13
5.4.1. Series y Listas	15
5.4.2. Seleccionar una fila, columna u hoja de cálculo completa	15
5.5. ¿Cómo variar las celdas de la hoja de cálculo?	16
5.5.1. Variar el ancho de columna o el grosor de fila	16
5.5.2. Insertar o eliminar una fila o una columna	16
5.6. Dar formato a la información	16
5.6.1. Barra de formato	17
5.7. Formato	18
5.7.1. Celdas	18
5.7.2. Número	18
5.7.3. Fuentes	19
5.7.4. Bordes y Diseño de celdas	19
5.7.5. Alineación	20
5.7.6. Fila	20
5.7.7. Columna	20
5.7.8. Hoja	21
5.8. Introducir Cálculos	21
5.8.1. Repetición de cálculos: Llenados automáticos	22
5.8.2. Presentar fórmulas en pantalla	24
5.9. Referencias absolutas y referencias relativas	24

5.10. Vinculación de datos	25
5.11. Mensajes de error más frecuentes	26
5.11.1. #¡valor!	26
5.11.2. #¡div/0!	26
5.11.3. #¡ref!	27
5.11.4. ###	27
5.11.5. #¡NOMBRE?	27
5.12. Crear un gráfico en Excel	27
5.12.1. Crear un gráfico nuevo	27
5.12.2. Eliminar un gráfico de una hoja de cálculo	28
5.12.3. Hacer un gráfico en una ventana independiente	29
5.12.4. Cambiar el tipo de gráfico	29
5.12.5. Agregar un título de gráfico o un rótulo de datos	30
5.12.6. Agregar leyenda a un documento de Excel	30
5.12.7. Impresión de un documento de Excel	30
5.12.8. Establecer área de impresión	30
5.12.9. Preparar página	30
5.12.10. Presentación Preliminar	34
5.12.11. Imprimir	35
5.13. Módulo de Base de Datos	35
5.13.1. Introducir los datos	35
5.13.2. Ordenar la base de datos	36
5.13.3. Buscar registros que cumplan un criterio	37
5.13.4. Extraer registros con filtro	38
5.13.5. Eliminar un filtro de una lista	38
5.14. Libro de trabajo	38
5.14.1. Duplicar una hoja de cálculo	39
5.14.2. Trabajar con todos los datos del libro de trabajo	39
5.15. Macros: Automatización de tareas de uso más frecuente.	39
II Funciones	41
5.16. Funciones lógicas	43
5.16.1. NO(valor_lógico)	43
5.16.2. SI(prueba_lógica; valor_si_verdadero; valor_si_falso)	43
5.16.3. O(valor_lógico1;valor_lógico2; ...)	45
5.16.4. Y(valor_lógico1; valor_lógico2; ...)	45
5.17. Funciones de búsqueda	46
5.17.1. BUSCARV(valor_buscado;matriz_de_comparación; indicador_columnas;orden	
5.17.2. ELEGIR(índice;valor1;valor2; ...)	48
5.18. Funciones de Fecha y hora	50

5.18.1. AHORA()	50
5.18.2. AÑO(núm_de_serie)	51
5.18.3. DIA(núm_de_serie)	51
5.18.4. DIAS360(fecha_inicial; fecha_final; método)	52
5.18.5. DIASEM(núm_de_serie; tipo)	52
5.18.6. FECHA(año; mes; día)	53
5.18.7. FECHANUMERO(texto_de_fecha)	54
5.18.8. HORA(núm_de_serie)	55
5.18.9. HORANUMERO(texto_de_hora)	55
5.18.10.HOY()	55
5.18.11.MES(núm_de_serie)	56
5.18.12.MINUTO(núm_de_serie)	56
5.18.13.NSHORA(hora; minuto; segundo)	57
5.18.14.SEGUNDO(núm_de_serie)	57
5.19. Funciones de TEXTO	58
5.19.1. CHARACTER(número)	58
5.19.2. CODIGO(texto)	58
5.19.3. CONCATENAR (texto1; texto2; ...)	58
5.19.4. DECIMAL(número; decimales; no_separar_millares)	59
5.19.5. DERECHA(texto; núm_de_caracteres)	59
5.19.6. ENCONTRAR(texto_buscado; dentro_del_texto; núm_inicial)	60
5.19.7. ESPACIOS(texto)	61
5.19.8. EXTRAER(texto; posición_inicial; núm_de_caracteres)	61
5.19.9. HALLAR(texto_buscado; dentro_del_texto; núm_inicial)	61
5.19.10.IGUAL(texto1; texto2)	63
5.19.11.IZQUIERDA(texto; núm_de_caracteres)	63
5.19.12.LARGO(texto)	64
5.19.13.LIMPIAR(texto)	64
5.19.14.MAYUSC(texto)	64
5.19.15.MINUSC(texto)	65
5.19.16.MONEDA(número; núm_de_decimales)	65
5.19.17.NOMPROPIO(texto)	66
5.19.18.REEMPLAZAR(texto_original; núm_inicial; núm_de_caracteres; texto_nuevo)	66
5.19.19.REPETIR(texto; núm_de_veces)	67
5.19.20.SUSTITUIR(texto; texto_original; texto_nuevo; núm_de_ocurrencia)	67
5.19.21.T(valor)	68
5.19.22.TEXTO(valor; formato)	68
5.19.23.VALOR(texto)	68
5.20. Funciones matemáticas	70
5.20.1. CONTAR.SI(rango; criterio)	70

5.20.2. ENTERO(número)	70
5.20.3. PRODUCTO(número1; número2; ...)	70
5.20.4. RADIANTES(grados)	71
5.20.5. RAIZ(número)	71
5.20.6. SUMA(número1; número2; ...)	73
5.20.7. SUMA.CUADRADOS(número1; número2; ...)	74
5.20.8. SUMAR.SI(rango; criterio; rango_suma)	74
5.20.9. TRUNCAR(número; núm_de_decimales)	74
5.21. funciones de informacion	76
5.21.1. CELDA(tipo_de_info; ref)	76
5.21.2. ES, funciones	76
5.21.3. INFO(tipo)	80
5.21.4. N(valor)	80
5.21.5. NOD()	82
5.21.6. TIPO(valor)	82
5.21.7. TIPO.DE.ERROR(valor_de_error)	83

Capítulo 5

Hojas de cálculo: Excel

Parte I

Introducción

La hoja de cálculo Excel de Microsoft es una aplicación integrada en el entorno Windows cuya finalidad es la realización de cálculos sobre datos introducidos en la misma, así como la representación de estos valores de forma gráfica. A estas capacidades se suma la posibilidad de utilizarla como base de datos.

Excel trabaja con hojas de cálculo que están integradas en libros de trabajo. Un libro de trabajo es un conjunto de hojas de cálculo y otros elementos como gráficos, hojas de macros, etc. El libro de trabajo contiene 16 hojas de cálculo que se pueden eliminar, insertar, mover, copiar, cambiar de nombre,...

Cada una de las hojas de cálculo Excel es una cuadrícula rectangular que tiene 16.384 filas y 256 columnas. Las filas están numeradas desde el uno y las columnas están rotuladas de izquierda a derecha de la A a la Z, y con combinaciones de letras a continuación. La ventana muestra sólo una parte de la hoja de cálculo. La unidad básica de la hoja de cálculo es una celda. Las celdas se identifican con su encabezamiento de columna y su número de fila. La hoja de cálculo se completa introduciendo texto, números y fórmulas en las celdas.


Con Excel pueden hacerse distintos tipos de trabajos: Hojas de Cálculo, Bases de Datos y Gráficos, de lo que se tratará en este manual, pero también Macros (un documento similar a una hoja de cálculo que contiene grupos de instrucciones para realizar tareas específicas).

5.1. Empezar a trabajar con Excel

Si es la primera vez que va a trabajar con Excel deberá hacer un doble clic sobre el icono de la aplicación. El icono lo encontrará probablemente en la ventana de programas de Microsoft Office. La aplicación Excel se identifica con el icono:



5.2. Hacer un nuevo documento

Para crear un nuevo libro de trabajo se debe elegir dentro del menú Archivo la opción Nuevo. También se puede crear un nuevo libro pulsando el botón  de página en blanco que está dentro de la barra estándar. Con cualquiera

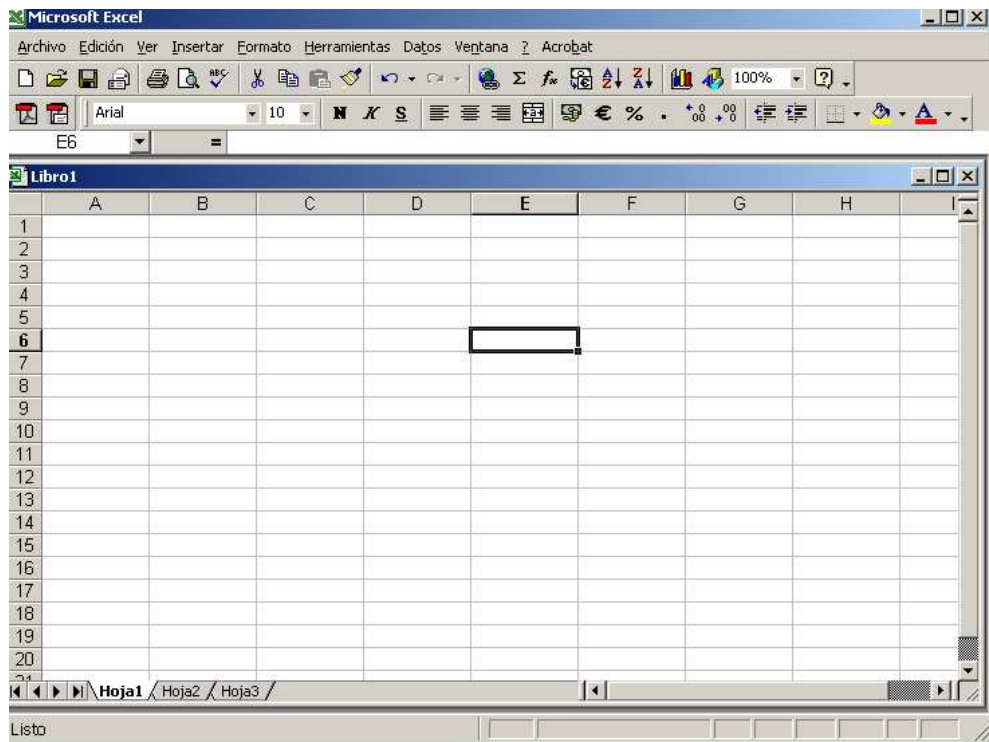


Figura 5.1: Hoja de cálculo

de estas dos opciones aparecerá un nuevo libro con una hoja en blanco. A través del menú Insertar podrá introducir en su libro más hojas de cálculo, macros o gráficos.

5.3. Guardar el documento

Es aconsejable guardar el documento por primera vez antes de empezar.

Lo habitual en ordenadores de uso compartido es guardarlo en discos flexibles. Este paso se debe hacer sólo una vez por documento. Cuando haya guardado el documento en el lugar deseado (su disco) y con el nombre que se haya querido darle bastará con guardar los cambios en el mismo documento de forma más sencilla.


5.3.1. Guardar el documento por primera vez: Guardar como

Lo hará una vez por documento. Esta operación grabará no solo la hoja de cálculo con la que se está trabajando sino el libro completo con todas sus hojas. Excel dará automáticamente al nombre del documento una extensión ".xls".


Se elige del menú Archivo—Guardar como. Una vez elegido Guardar como... , aparecerá en la pantalla lo que se denomina un cuadro de diálogo: en él se dará nombre al documento y se elegirá el directorio donde se desea guardar. Para guardarlo haga clic en el botón Guardar.

5.3.2. Guardar un documento ya creado: Guardar

La opción Archivo—Guardar, se utiliza para almacenar en el documento los cambios realizados desde la última vez que se guardó.


Es importante guardar los cambios en su documento cada cierto tiempo, pues si no se guardan y la máquina se apaga por cualquier razón se perderá toda la información no guardada. Utilizando el ratón, se puede grabar directamente el libro que tenga en pantalla haciendo clic en el botón  que representa el disquete dentro de la barra estándar.

5.3.3. Abrir un documento ya creado

Si en lugar de crear un nuevo documento se quiere abrir uno ya guardado debe elegirse Archivo—Abrir y aparecerá un cuadro de diálogo donde se puede localizar el documento, se selecciona y se pulsa Abrir. También puede realizar esta operación haciendo clic sobre este botón 

5.4. Introducir Información en la hoja de Cálculo

Son las celdas de la hoja de cálculo las que deben contener la información. Dentro de una celda de Excel puede haber dos tipos de información: datos y fórmulas. La información introducida será interpretada como una fórmula siempre que el primer carácter introducido sea un signo igual (=). En otro caso, será interpretada como dato, que puede ser numérico o de texto.

La información tecleada se introduce en cada momento en la celda que se encuentre seleccionada a través de la barra editora  de texto de la parte superior del documento y se edita en la celda cuando se indica el fin de edición.

Una celda está seleccionada cuando tiene el contorno más grueso, y para seleccionarla hay que hacer un clic sobre ella. El fin de edición se indica con un clic en el icono correspondiente de la barra editora, pulsando la tecla retorno de carro o la tecla Intro que se encuentra en el teclado numérico. A continuación, se van a utilizar los datos de la figura 5.2 como ejemplo para el resto del manual.

	A	B	C
1	Provincia	Población(mil	Extensión
2	Sevilla	1600	14000
3	Barcelona	4400	7700
4	Valencia	1900	10700
5	Madrid	4300	8000
6	Vizcaya	1200	2200

Figura 5.2: Datos en una hoja de cálculo



Cortar, copiar y pegar

Estas tres funciones son muy útiles para trabajar con los datos de una manera rápida y práctica.

Cortar: para cortar un objeto primero hay que seleccionarlo y luego seleccionar Edición—Cortar. Al hacer esto arrancamos los datos de una casilla y tendremos que señalarle al ordenador donde queremos pegarlos. .

Copiar: esta función es muy similar a la de Cortar, con la diferencia de que los datos no desaparecen del lugar original, sino que son duplicados, en el lugar que se señale.

Pegar: Para esto situamos el cursor en la casilla donde deseemos y seleccionamos Edición—Pegar

Todo esto también se puede realizar sin necesidad de desplegar el menú, ya que en la barra de herramientas tenemos los botones de Cortar , Copiar y Pegar .

5.4.1. Series y Listas

Excel tiene la posibilidad de llenar las casillas con datos automáticamente. Esto se puede realizar de dos modos, cada uno es para un tipo de datos distinto.

Seleccionando Edición—Llenar—Series saldrá una ventana en la que se puede elegir entre los distintos tipos de series y el incremento que se quiere que haya entre un dato y otro.

Otra forma de introducir datos si los datos son numéricos se realiza del siguiente modo. Se introducen los dos primeros números de la serie. Se seleccionan ambos y se mueve el cursor a la esquina inferior derecha de la selección. El cursor se volverá en un símbolo + más fino. Apretando el ratón seleccione las casillas en las que se quiera que aparezcan los datos. El ordenador entenderá que el incremento que hay entre los dos números es el que debe haber entre todos los números de la serie.

Si los datos no son numéricos, sino de texto y le damos los dos primeros de la serie, el ordenador repetirá estos dos datos de forma alternativa. A no ser que se le defina una lista con todos los datos. Seleccione Herramientas—Opciones—Listas. Colóquese sobre Nueva Lista y pulse Agregar, a continuación introduzca los datos en el orden en el que desee que aparezcan. Como separación de cada dato puede utilizar la coma o pulsar Intro. Cuando haya introducido todos los datos, pulse aceptar.

5.4.2. Seleccionar una fila, columna u hoja de cálculo completa

Para seleccionar una celda individual: Hacer clic en la celda deseada.

Para seleccionar una fila o columna completa: Hacer clic en los encabezados de la fila o columna.

Para seleccionar toda la hoja de cálculo: Hacer clic en el botón "seleccionar todo" (cuadrado de la hoja de cálculo situado en la esquina superior izquierda debajo de las barras de herramientas).


Para seleccionar un rango de celdas: Arrastrar desde la 1ª celda del rango a la última.

Para seleccionar celdas no adyacentes: Seleccionar la 1ª celda o rango que se desee, y con la tecla CTRL pulsada, seleccionar la celda o rango siguiente.

5.5. ¿Cómo variar las celdas de la hoja de cálculo?

5.5.1. Variar el ancho de columna o el grosor de fila

Debido a que el título Población (miles) no cabe en la celda, es necesario ajustar el ancho de columna B.

Para ello coloque el puntero sobre la línea divisoria que separa los encabezados de las columna B y C, debe cambiar el puntero a esta forma , manteniendo pulsado el botón del ratón y se puede arrastrar la división hasta donde se desea. También puede dimensionar la anchura de columnas seleccionando la columna en concreto, eligiendo en el menú Formato el comando Fila la opción Alto.

5.5.2. Insertar o eliminar una fila o una columna

Se selecciona la fila sobre la que desea que aparezca la nueva línea, es decir si se quiere que la fila nueva sea la 2, seleccione la fila 2 actual. Una vez hecha la selección elegir Insertar > Fila, de forma automática aparece la nueva fila, y se desplaza toda la información hacia abajo.

Cuando se desea insertar una columna la nueva desplaza a las anteriores a la derecha.

Para eliminar una fila o una columna completa únicamente es necesario seleccionarla y elegir Edición—Eliminar.

5.6. Dar formato a la información

La forma en que la información aparece en la hoja de cálculo se puede cambiar si se cambia el tamaño, estilo y color de los datos dentro de esas celdas. El formato predeterminado que presenta Excel, diferencia entre valores numéricos y valores de texto: basta fijarse en que la alineación dentro de la celda no es la misma en los dos casos. Del mismo modo, los formatos

aplicables a las celdas por el usuario, se establecen por separado según sean de aplicación sobre números, texto o ambas cosas.

A una celda se le puede aplicar formato a través del menú Formato en la opción Celdas o a través de la barra de Formato.

5.6.1. Barra de formato

La forma más sencilla de variar el aspecto de las celdas es a través de esta barra.

Todas las funciones de esta barra se pueden activar antes de escribir los datos, o bien cuando ya se han escrito seleccionando lo que se quiera variar con el ratón.



El primer recuadro es el tipo de letra, junto con el tamaño que se le quiera dar. La negrita, cursiva y subrayado ayudan a resaltar datos significativos.



También se puede alinear el texto dentro de las celdas, con los botones de la barra en forma de párrafo se puede alinear el texto o los números, a la izquierda, en el centro y a la derecha.



Este botón sirve para convertir varias celdas en una sola de modo que sea la cabecera de distintas columnas.



El botón con monedas, sirve para añadir el símbolo monetario que esté definido.

El % sirve para los porcentajes, hay que introducir los datos en tanto por uno, el ordenador multiplicará por cien el dato que se le introduzca.

Los ceros con flechita hacia la izquierda o hacia la derecha sirven para añadir o quitar decimales.



El primer botón que es un recuadro sirve para añadir bordes a las celdas, pinchando sobre este botón se despliega un menú donde aparecen diferentes ventanitas con las diferentes formas de aplicar los bordes.

Con el bote de pintura se puede seleccionar el color del relleno de la celda, y aplicarlo a la zona en la que se pinche. Y con la letra se selecciona el color de la letra de la celda, y se aplica. En ambos casos hay que pinchar la flecha de la derecha para que se despliegue la paleta de colores.



Figura 5.3: Barra de formato

5.7. Formato

5.7.1. Celdas

En el menú Formato Celdas aparecerá un cuadro de diálogo donde se encuentran todas las posibilidades para formatear el contenido de las celdas, de esa forma conseguirá presentaciones de alta calidad.

Todas las celdas en una hoja de cálculo nueva tienen formato estándar.

Para cambiar el formato, hay que seleccionar el conjunto de celdas sobre las que queremos que se apliquen los cambios y elegir el menú Formato—Celdas.

5.7.2. Número

Se selecciona la sección correspondiente a Número haciendo clic en la etiqueta de la carpeta. Puede emplearse uno de los formatos de número incorporados o crear formatos personalizados (figura 5.4).

En el cuadro de diálogo podrá elegir Categoría. Si elige Todas verá todos los formatos posibles en cuadro Tipo, para un formato más concreto como Monedas, Fecha y Hora, Porcentaje, en el Tipo aparecerán las opciones más específicas.

En el primer recuadro de Tipo muestra el formato seleccionado. Para agregar un formato personalizado, escriba ahí uno nuevo. Este se agregará al tipo de valor que esté seleccionado en ese momento. Hacer clic sobre Aceptar.

Cuando se trabaja con el formato Porcentaje Excel multiplica por 100 el valor de la celda automáticamente. Hay que tenerlo en cuenta para introducir bien los números y también en las fórmulas de porcentajes: el dato debe estar en tanto por uno para que la aplicación del formato sea correcta.

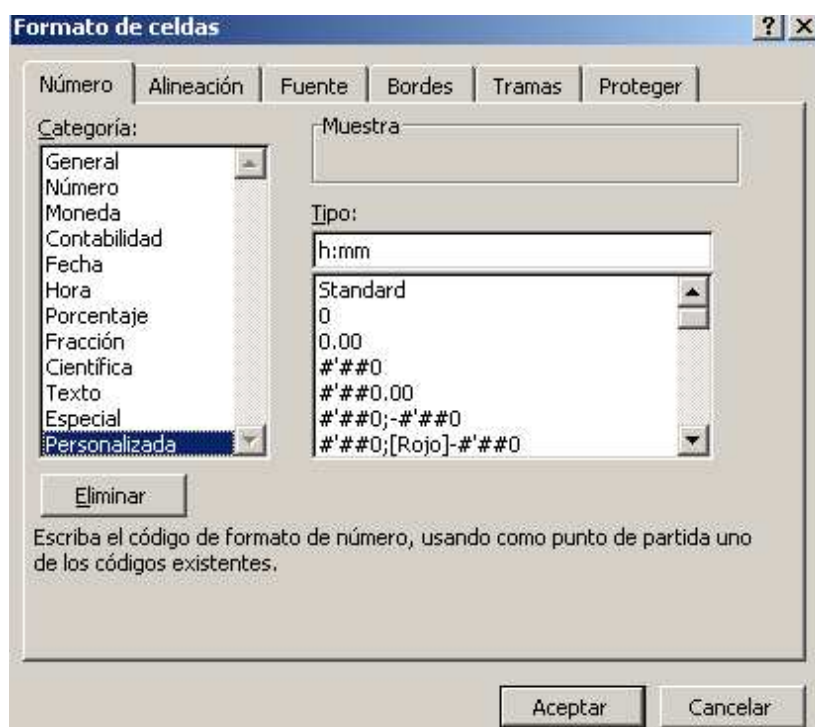


Figura 5.4: Ventana de formato

5.7.3. Fuentes

Algunos elementos de formato son aplicables a las celdas con independencia del tipo de valor que contenga. Por ejemplo, la fuente, el tamaño o el color.

La opción Formato de Celdas en la carpeta Fuentes es donde se podrá elegir el formato de los caracteres previamente seleccionados.

Dentro del formato de carácter hay distintos componentes: la fuente, que es el tipo de letra, el estilo: si el texto irá en cursiva, negrita, el subrayado, el color y los efectos de tachado, superíndice y subíndice. Todas estas modificaciones ayudan a poner títulos, destacar, subrayar, y seleccionar color. Los cambios que se vayan efectuando se verán reflejados dentro del cuadro Muestra.

5.7.4. Bordes y Diseño de celdas

Excel ofrece la posibilidad de crear fácilmente líneas y tramas para organizar y presentar de forma más clara la información de la hoja de cálculo.

Con la sección Bordes del menú Formato de Celdas se puede personalizar;

elegir el borde que se desee para las celdas, el estilo y también su color.

En la sección Diseño se elegirán las tramas y sombreados que permitirán modificar la presentación.

5.7.5. Alineación

La información tipo texto en las celdas aparece alineada a la izquierda. Se diferencia de la numérica porque esta aparece alineada a la derecha.

Por defecto la orientación Horizontal es la general que diferencia texto y números. Se puede cambiar y alinear números a la izquierda. Para hacerlo bastaría con seleccionar el rango de celdas a que se desea aplicar, elegir Formato—Alineación y hacer un clic en el botón Izquierda y Aceptar.

La orientación Vertical se refiere a la situación del texto en la celda considerado de arriba a abajo. Tendrá importancia en celdas muy anchas o cuando se quiere buena presentación en tablas, etc... Podrá elegir superior, cerca del borde superior de la celda, media, centrada verticalmente, o inferior, cerca del borde inferior de la celda.

El sentido de la información en la celda puede cambiarse. Dentro del cuadro de diálogo orientación verá reflejados los cambios que realice en la orientación del texto que haya seleccionado. La orientación del texto se puede cambiar tanto en una celda, como en un título de un gráfico, en un rótulo de un eje, etc...

Para que el texto de una celda se divida en varias líneas se marca la opción Retorno Automático de este cuadro de diálogo.

5.7.6. Fila

Al seleccionar Fila dentro del menú formato se despliega un menú con diferentes opciones referentes al tamaño y a la vista o no de la fila.

Con Alto se selecciona la altura de toda la fila. Con Ajustar a la selección se ajustará la altura de toda la fila al tamaño de una de sus celdas.

Con las opciones Ocultar y Mostrar. Se puede ocultar en pantalla una fila, o mostrarla. Estos datos no son eliminados de la hoja de cálculo, pueden ser recuperados en cualquier momento. Esto suele ser necesario cuando se trabaja con muchos datos, y se prefiere ocultar aquello que no sea necesario en ese momento.

5.7.7. Columna

Al igual que en Fila, el menú que se despliega al pinchar sobre Columna sirve para ajustar el tamaño de la columna en la que se encuentre el

cursor en ese momento. En el caso de la columna lo que se ajusta es el ancho. También se puede ocultar o mostrar la columna oculta. Para esto último seleccionar Edición—Ir a ? dar la referencia de la columna o fila que queramos volver a mostrar. Y sin pulsar en ninguna celda seleccionar Formato—Columna—Mostrar.


5.7.8. Hoja

Esta opción se refiere a la hoja en la que estemos trabajando en ese momento, se le puede cambiar el nombre, ponerle un fondo distinto, y al igual que las columnas y las filas, se puede ocultar o mostrar.

5.8. Introducir Cálculos

Los cálculos que se realizan en una hoja de cálculo se llevan a cabo mediante fórmulas. Para introducir una fórmula en una celda de Excel hay que empezar por un signo igual (=). Si en la fórmula se introducen referencias a celdas en lugar de valores en número se podrán ver actualizados los cálculos automáticamente cuando se modifique un dato en esa referencia.

Se hará en primer lugar el cálculo del total de población en las cinco provincias de la tabla. Seleccione la celda debajo de Vizcaya y escriba "TOTAL", a la derecha de esta celda introducirá la fórmula, seleccione esta celda. En ella debe introducir una suma de las celdas desde B3 hasta B7. Puede hacerse escribiendo: =B3+B4+B5+B6+B7, pero de este modo no tendría mucha utilidad la hoja de cálculo, especialmente si se imagina una columna con mil datos. Para ello es mejor que utilice fórmulas creadas con funciones. Resulta sencillo el uso de funciones que facilitan el trabajo. Al hacer modificaciones de la fórmula se recalculará automáticamente con los nuevos datos. Excel proporciona más de 300 funciones.

Se selecciona la celda que debe recoger el total de población, escribir un signo igual (=) y seleccionar la opción Fórmula—Insertar función o el botón . Le aparecerá el asistente para funciones en el cual realizará los siguientes pasos (figuras 5.5 y 5.6:

1. Las Categorías de funciones se agrupan por tipos. La categoría Todas incluye todas las funciones que están agrupadas en las demás categorías. Dentro de cada categoría los nombres de las funciones están agrupadas por orden alfabético.
Para calcular el total de la población en las cinco provincias de la

tabla de este manual debe buscar la fórmula SUMA y hacer un clic en Siguiente.

2. Introducir los datos necesarios para realizar el cálculo.

Esta es la estructura básica de una función introducida con el menú Fórmula. En primer lugar aparece la función y, debajo los elementos sobre los que debe aplicarla. Por ejemplo en la suma se necesita Numero1, esto sería el rango de celdas que deseamos sumar. Basta con seleccionar las celdas correspondientes en la hoja de cálculo para que aparezcan en el recuadro.

- El punto y coma equivale a una y otra, es decir, =SUMA(B3;B4) equivale a sumar B3 y B4.
- Los dos puntos equivalen a rango, es decir, desde...hasta.... Por tanto, =SUMA(B2:B7) equivale a sumar desde B2 hasta B7.

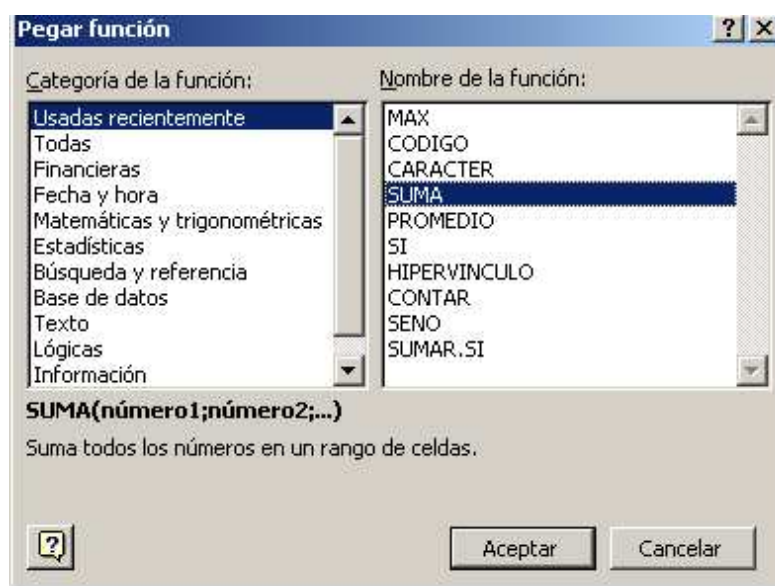


Figura 5.5: Introducir una función (paso 1)

5.8.1. Repetición de cálculos: Llenados automáticos

Si se quiere calcular el total de la columna Extensión en la celda C8 según el ejemplo, se podrá volver a introducir una fórmula de suma como en la celda B8 para la población. Esta fórmula debería ser =SUMA(C2:C7), es decir, igual en estructura a la suma anterior.

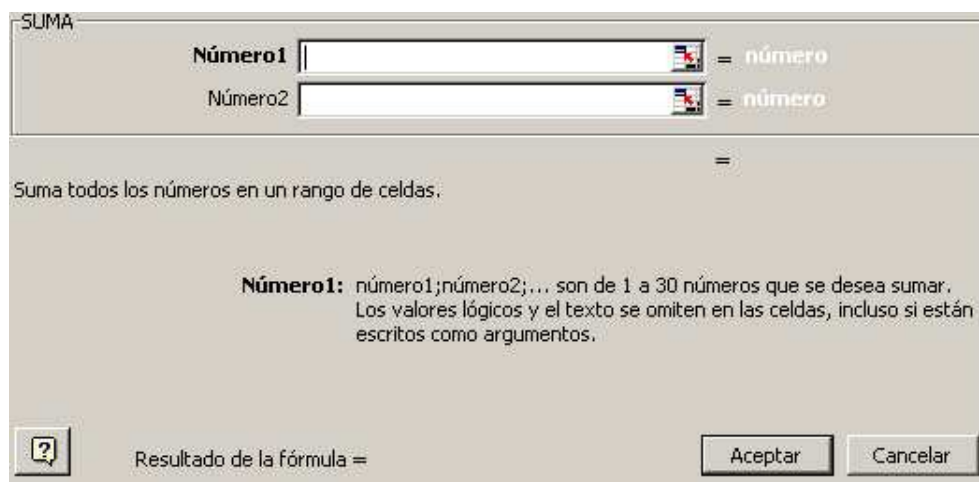


Figura 5.6: Introducir una función (paso 2)

En las dos sumas, la fórmula introducida equivale a sumar desde 6 celdas más arriba hasta 2 celdas por encima de la celda que debe recoger el cálculo: los factores del cálculo están en ambos casos en la misma posición relativa respecto a la celda que contiene la fórmula. Esto es muy útil cuando se trata de calcular los totales de dos columnas paralelas.

Llenar hacia la derecha

Se selecciona la celda que contiene el total de población y se amplía la selección hasta la celda de la derecha -en la que se quiere introducir el cálculo del total de extensión-. Elegir la opción Edición—Llenar hacia la derecha. En la celda de debajo de los datos de extensión debe aparecer el total de extensión. En un llenado hacia la derecha se actualizan los nombres de columnas y no los números de fila.

Llenar hacia abajo

Para calcular en la columna D la densidad de población en cada provincia: La densidad de población de Sevilla será el resultado de dividir su población entre su extensión, es decir, $=B3/C3$. La siguiente densidad será exactamente igual a ésta en cuanto a posiciones relativas de los factores respecto de la celda cálculo, aunque en este caso deban actualizarse los números de fila y no los nombres de columna. En estos casos se usa el llenado hacia abajo.

Se selecciona la celda que contiene el cálculo para Sevilla ampliando la selección en la misma columna hasta la fila de Vizcaya. Elegir Edición—Llenar

hacia abajo y aparecerán todos los cálculos de densidades de las distintas provincias.

5.8.2. Presentar fórmulas en pantalla

Las fórmulas aparecen en pantalla como resultados y no la fórmula en sí. Para presentar las fórmulas en pantalla o para imprimir, se elige el menú Herramientas—Opciones. . . . Dentro del cuadro Opciones de la ventana podrá marcar Fórmulas entonces aparecerán las fórmulas en las celdas correspondientes (figura 5.7).

El resto de posibilidades que ofrece esta ventana puede ser útil en otras ocasiones.

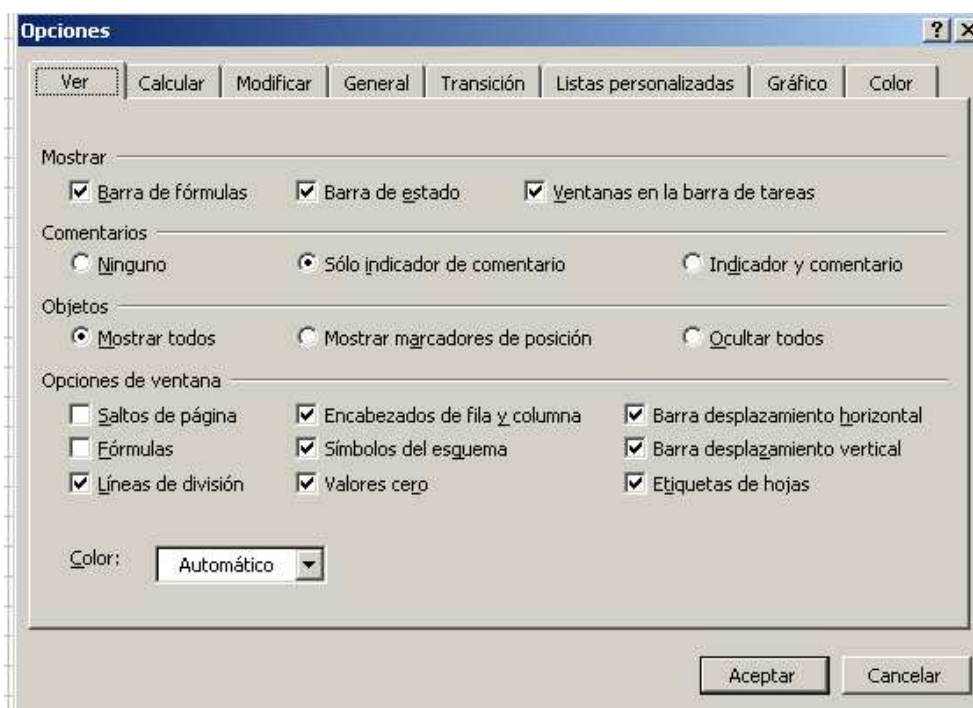


Figura 5.7: Opciones

5.9. Referencias absolutas y referencias relativas

Cuando en Excel introduce una fórmula que hace referencia a otra u otras celdas hay varias formas de hacerlo según el uso que vaya a hacer

posteriormente de ella .

Una referencia relativa indica la posición relativa de una celda con respecto a la que contiene la fórmula y cuando se copia en otra posición modifica y actualiza las posiciones. Son referencias posicionales. ej.: C4.

Una referencia absoluta es una introducción explícita y única de otra celda en un cálculo, no de su posición relativa. ej.:\$C\$4

En la hoja de cálculo se trabaja normalmente con referencias relativas. Es el tipo de referencia que emplea Excel por defecto. Para trabajar con referencias absolutas se debe especificar escribiendo el signo \$ delante de la letra de la columna y del número de fila. Por ejemplo \$A\$3 se refiere exclusivamente a la celda A3 y, al aplicar llenados -hacia abajo o hacia la derecha- u operaciones de copiar y pegar las referencias que tengan el signo \$ delante no serán actualizadas.

Para calcular los % de Población respecto al total, debe hacerse referencia absoluta a la celda B8 y fijarla de forma que al copiarla y llenar hacia abajo no se desplace la referencia y se llegue siempre a ese valor.

También puede incluir referencias mixtas. Son referencias mixtas \$C4 o C\$4. En el primer caso la columna es absoluta y la fila relativa, y en el segundo caso la columna es relativa y la fila absoluta.

5.10. Vinculación de datos

Las celdas de las hojas de cálculo de un libro se pueden relacionarse por medio de funciones con las de otro libro. Las celdas tienen una sintaxis para ser localizadas (dirección). esta es:

Ruta o path Indica la carpeta donde se encuentra el libro de datos.

Ejemplo d:\datos\

[Libro] Indica el archivo donde se encuentra el libro de datos. Va entre paréntesis cuadrados

Ejemplo [cuentas.xls]

Hoja! Indica el nombre de la hoja dentro del libro. Va seguida de un signo de admiración.

Ejemplo pagos!

Letra con o sin el signo de dolar (\$) precediendole Indica la columna

Número con o sin el signo de dolar (\$) precediendole Indica el número de fila

Ejemplo \$A1

La localización completa sería:

'd:\datos\[cuentas.xls]pagos!\$A1'

Todo ello entre apóstrofes.

5.11. Mensajes de error más frecuentes

Cuando una fórmula no se introduce correctamente, Excel presenta un mensaje de error que indica cuál es el fallo cometido:

5.11.1. #¡valor!

En el primer caso (**#¡VALOR!**) hay que considerar que se han incluido en la fórmula algunos caracteres de texto, o bien se ha hecho referencia a una casilla en la que no hay un valor numérico sino de texto.

Por ejemplo, suele aparecer este error cuando se hace referencia a celdas con contenido decimal. Microsoft Excel y sus formatos numéricos tienen establecidos algunos caracteres para separar, por ejemplo, la parte entera de un número, de la decimal, que dependen de la versión en uso. Emplear otros caracteres supone introducir valores distintos y que la aplicación lea como texto lo que debería ser un número.

Para solucionar este problema hay que asegurarse de cuál es la fórmula correcta para la versión en uso, y asegurarse de que, en las opciones, está especificado el idioma correcto para formatos numéricos, teclado, etc.

5.11.2. #¡div/0!

El segundo caso (error del tipo **#¡DIV/0!**) se corrige cambiando la fórmula, considerando que hemos hecho referencia en un denominador a una casilla donde el valor no existe, o es cero, o es una casilla en blanco.

5.11.3. #¡ref!

El error del tipo #¡REF! quiere decir error en la referencia: Indica que, al actualizar una fórmula con referencias relativas, se están tomando celdas que no existen porque la referencia sale de la hoja de cálculo.

5.11.4.

Si después de una operación aparecen los símbolos # en la celda es indicativo de que el resultado no cabe en ese ancho. Basta con ampliar la anchura de la columna para conseguir ver bien los resultados.

5.11.5. #¡NOMBRE?

Este error quiere decir que hay algún error en el enunciado de la fórmula, algún espacio o alguna letra incorrecta.

5.12. Crear un gráfico en Excel

Un gráfico es una representación de los datos de la hoja de cálculo.

Excel ofrece 14 tipos de gráficos, en 88 formatos incorporados. Para crear un gráfico hay que basarse en la forma del rango de datos seleccionado y en los tipos de datos en la fila y columnas.

Un gráfico se puede crear directamente en una hoja de cálculo que se mostrará en pantalla y se guardará como parte de la misma: a esto se le llama gráfico incrustado. O bien, se puede crear un gráfico como un documento separado en su propia ventana. Los gráficos se vinculan a los datos de la hoja de cálculo a partir de la que se generaron y se actualizarán cuando se actualiza la hoja de cálculo.

5.12.1. Crear un gráfico nuevo

Primero se seleccionan los datos que se desea representar. Deben incluirse las celdas que contienen rótulos para las filas o columnas para que salgan automáticamente títulos de gráficos, ejes, leyendas... Haga clic en la

herramienta: 

Coloque el puntero en forma de cruz donde desee una esquina del gráfico y arrastre el ratón hasta que el contorno tenga el tamaño deseado para el gráfico.

Aparecerán cinco ventanas con instrucciones para elegir el tipo de gráfico, títulos, etc...

1. Después de dibujar el recuadro donde se incluirá el gráfico, aparece el cuadro de diálogo del primer paso del asistente para gráficos. En este momento Excel permite cancelar la selección de celdas que acaba de hacer para representar en el gráfico, si así se desea, y seleccionar un nuevo rango. Hacer clic en el botón Siguiente.
2. Aparece en pantalla un cuadro de diálogo con los tipos de gráficos de que dispone (figura 5.8). Gráficos en dos dimensiones (Áreas, Barras, Columnas, Líneas, Circular, Anillos, Radar, Coordenadas XY, Combinado) y de tres dimensiones. Excel selecciona por defecto el gráfico más adecuado para los datos, para modificarlo basta con hacer clic sobre el icono del tipo de gráfico deseado.
3. Elegir entre distintas representaciones para el gráfico elegido.
4. Aparece una muestra de cómo quedará el gráfico con el tipo que ha elegido. Excel coloca en las coordenadas las divisiones que estima oportunas. Puede cambiarse con los botones que aparecen a la derecha. Por ejemplo, con el primer botón se ha establecido que aparezcan las series de datos por filas, si se quiere que se representen por columnas se hace clic en el segundo botón. Con el indicador Usar primeras XX fila(s) para rótulos del eje de abscisas (X), Excel sabrá qué tiene que utilizar los datos de esa(s) fila(s) para poner los títulos de los datos. Con el indicador Usar primeras XX columnas(s) para el texto de la leyenda, Excel sabrá que los datos de la primera columna deberán aparecer en la leyenda del gráfico.
5. En él se podrá escribir los títulos del gráfico. En los botones ¿desea agregar una leyenda? puede indicar si se quiere o no incluir una leyenda para el gráfico. En el recuadro siguiente escriba el Título del gráfico (por ej.: Población y Extensión de Provincias Españolas). Puede introducir también títulos a los ejes X e Y en el recuadro Títulos de los ejes. Se pueden escribir los títulos para las abscisas (eje X) y para las ordenadas (eje Y), en las líneas correspondientes.
Se pulsa Terminar para finalizar.

5.12.2. Eliminar un gráfico de una hoja de cálculo

Se selecciona el gráfico incrustado en la hoja de cálculo, elija Edición—Borrar, Excel elimina el gráfico en la hoja de cálculo.

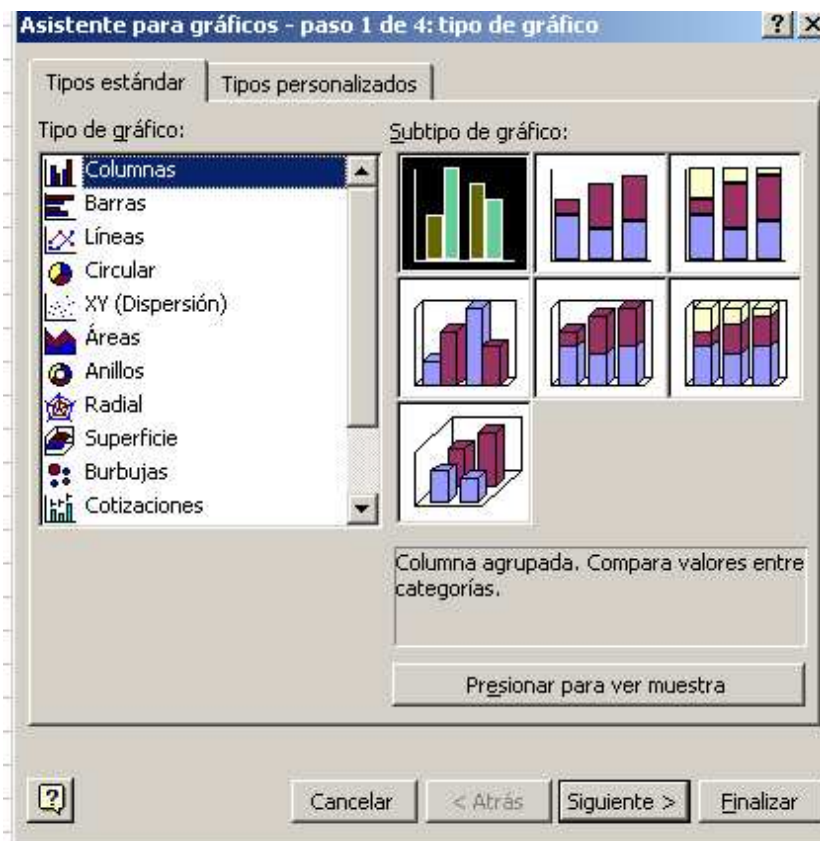


Figura 5.8: Gráficos

5.12.3. Hacer un gráfico en una ventana independiente

En lugar de crear un gráfico como parte de una hoja de cálculo, se puede crear en una ventana independiente. Así el gráfico estará en el mismo libro y la actualización de los datos es idéntica pero no ocupa espacio dentro de la hoja de cálculo.

Para ello basta con que se seleccione el rango que quiere representar y se elija en el menú Insertar—Gráfico—Como hoja nueva. Automáticamente se creará una hoja con el nombre Gráfico y el asistente como en la opción anterior.

5.12.4. Cambiar el tipo de gráfico

Se utiliza la herramienta del dibujo; si esta barra no está en pantalla se visualiza en Ver—Barra de herramientas, se pone un aspa delante de Gráfico.

5.12.5. Agregar un título de gráfico o un rótulo de datos

Pase a la ventana del gráfico. Si el gráfico está incrustado en una hoja de cálculo con un doble clic en el gráfico se presentará dentro de un marco.

Elegir en el menú Insertar aquel elemento que desee añadir al gráfico por ej.: "Título", aparece un cuadro de diálogo donde debe elegir sobre que objeto se añade.

Después de pulsar Aceptar se escribe el texto que aparecerá en la barra de fórmulas como si fuera una celda de la hoja de cálculo. Hacer clic en el icono correspondiente para verificar o pulsar Intro.

5.12.6. Agregar leyenda a un documento de Excel

Desde la ventana del gráfico elegir Insertar—Leyenda. Excel inserta una leyenda a la derecha del área del trazado y vuelve a ajustar el tamaño del área del trazado para acomodar la leyenda; se selecciona la leyenda para darle formato.

5.12.7. Impresión de un documento de Excel

Como cualquier programa Excel dispone de opciones que permiten imprimir los documentos propios del programa: hojas de cálculo, gráficos y macros. Antes de imprimir siempre es aconsejable definir el área de impresión y preparar la página para la impresión.

5.12.8. Establecer área de impresión

Para imprimir en Excel primero hay que definir el Área de impresión. Seleccione el rango de celdas que quiera imprimir. Con las celdas ya seleccionadas abra el menú Archivo y pulse Área de Impresión, le aparecerán dos opciones seleccione Establecer Área de impresión.

Cuando ordene al programa que imprima siempre imprimirá el Área de impresión que esté definida. Para borrar el área de impresión seleccione Archivo—Área de impresión y seleccione Borrar Área de impresión.

5.12.9. Preparar página

Página

En esta carpeta se selecciona todo lo referente a la página, su orientación, cómo se encaja el cuadro de Excel en la página, el tamaño de la página en

la que se va a imprimir.

1. Orientación: vertical o apaisada del papel al imprimir.
2. Escala: permite la opción de aumentar o reducir el tamaño de la hoja de cálculo con respecto a la página, según sea mayor o menor de 100.

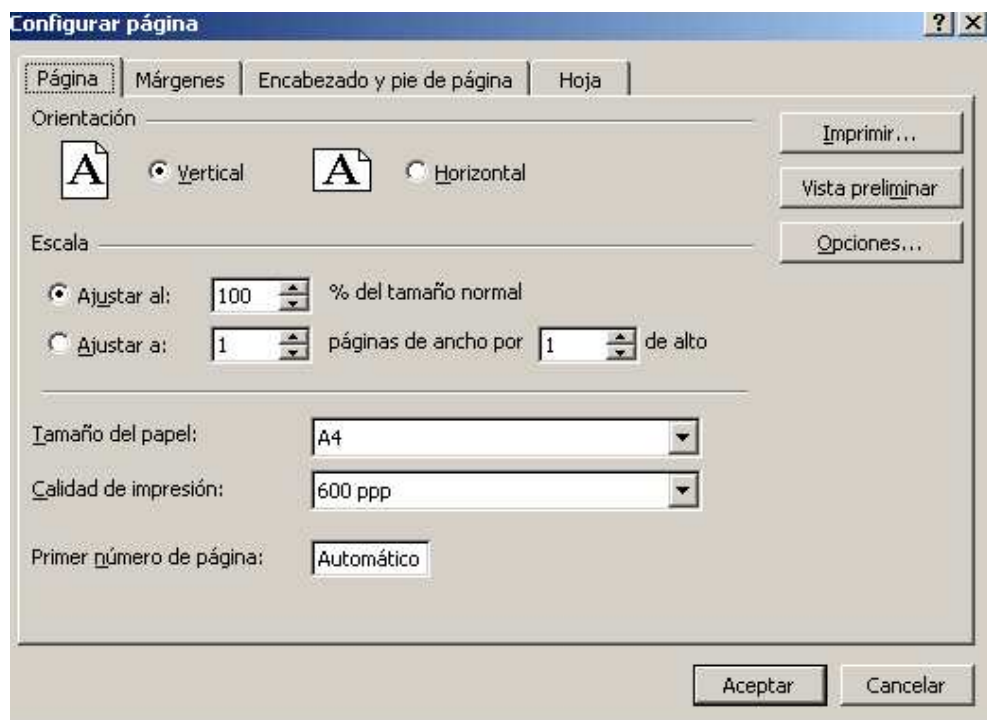


Figura 5.9: Preparar página de impresión

Márgenes

Aquí se determinan los márgenes del documento y cómo se centra el cuadro con respecto a los márgenes. También se configura el tamaño del encabezado y del pie de página.

Encabezado /pie

Por defecto en todos los documentos de Excel por defecto sale en el encabezado el nombre del documento y en el pie de página el número de hoja.

De modo que antes de imprimir conviene retocar el encabezado y el pie si no nos interesa que aparezcan así. Presionando sobre personalizar encabezado/pie de página aparecerá una ventana en la que se pueden realizar los cambios.

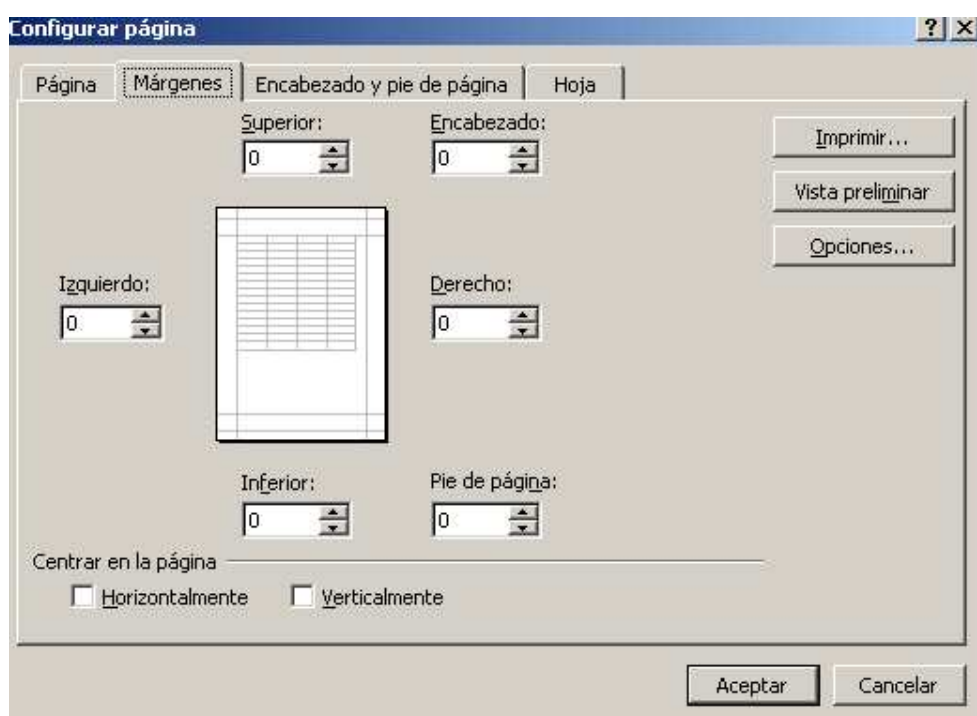


Figura 5.10: Encabezado y pie de página

Hoja

Desde esta ventana también es posible definir el Área de impresión. Sin cerrar la ventana seleccione el rango de celdas que desee imprimir, o escriba directamente las referencias sobre el cuadro.

También sin cerrar la ventana seleccione con el ratón las filas y columnas que quiera que aparezcan repetidas en cada una de las páginas del documento.

Dentro de Imprimir puede elegir entre todas estas opciones:

- Líneas de división: tiene la opción de elegir si quiere que aparezca la cuadrícula que separa las celdas de Excel.
- Notas: los comentarios ocultos de las celdas también se pueden imprimir eligiendo esta opción.

- Calidad de borrador: la impresión será más rápida pero la calidad resultante será muy baja.
- Blanco y negro: a veces si la impresora es en blanco y negro, el imprimir en color resulta muy confuso, sin embargo si la orden de impresión se le da en blanco y negro las tonalidades se distinguen perfectamente.
- Encabezado de Filas y Columnas: activa/desactiva la impresión de la hoja con los nombres de identificación de filas y columnas (1,2,3...o A,B,C...).

El orden de las páginas es necesario cuando hay varias páginas. Elija el orden que le resulte más cómodo.

En todo momento se pueden visualizar los cambios efectuados pulsando el botón Presentación Preliminar. También se puede dar la orden de Imprimir si todo es correcto.

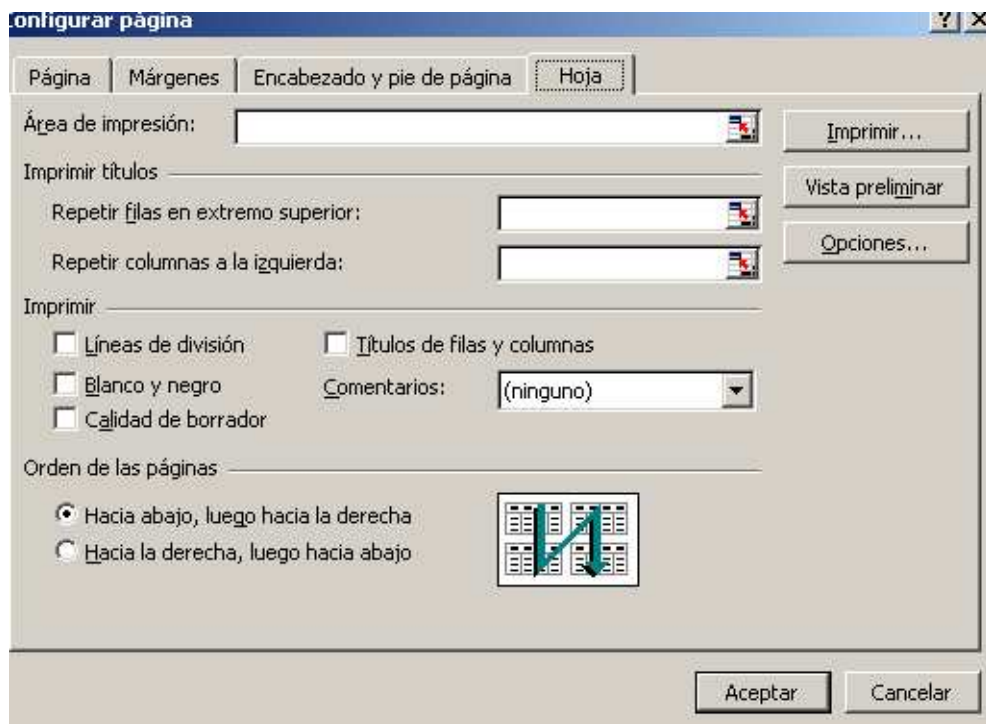


Figura 5.11: Hoja

5.12.10. Presentación Preliminar

Esta opción ahorra mucho tiempo ya que se puede ver el documento como si realmente estuviera impreso sin la necesidad de hacerlo. Desde aquí puede acceder a preparar página para realizar cambios, y también a los márgenes y desde allí volver aquí para comprobarlo.

Si quiere ver algún elemento con más detalle pulse zoom y mueva el ratón sobre la hoja, el cursor se convertirá en una lupa con un símbolo +, haga clic sobre la zona que quiera ampliar. Para volver a ver la hoja en las proporciones anteriores vuelva a hacer clic con el ratón sobre la página.

Soija						
C43.	17	L14-	A	012-	049	A
C43.	17	L14-	A	012-	049	B
C43.	17	L14-	A	013-	049	A
C43.	17	L14-	A	013-	049	B

Fe de						
C43.	17	L14-	A	014-	050	A
C43.	17	L14-	A	014-	050	B
C43.	17	L14-	A	015-	050	A
C43.	17	L14-	A	015-	050	B

Siete						
C43.	17	L14-	A	016-	51	A
C43.	17	L14-	A	016-	51	B
C43.	17	L14-	A	017-	51	A
C43.	17	L14-	A	017-	51	B

Huel						
C43.	17	L15-	A	007-	070	A
C43.	17	L15-	A	007-	070	B
C43.	17	L15-	A	008-	070	A
C43.	17	L15-	A	008-	070	B

Electroik						
C43.	17	L15-	A	009-	071	A
C43.	17	L15-	A	009-	071	B
C43.	17	L15-	A	010-	071	A
C43.	17	L15-	A	010-	071	B
C43.	17	L15-	A	011-	071	A
C43.	17	L15-	A	011-	071	B
C43.	17	L15-	A	012-	071	A
C43.	17	L15-	A	012-	071	B
C43.	17	L15-	A	013-	071	A
C43.	17	L15-	A	013-	071	B

Kirt						
C43.	17	L15-	A	014-	072	A
C43.	17	L15-	A	014-	072	B

L1k						
C43.	17	L16-	A	011-	67	A
C43.	17	L16-	A	011-	67	B
C43.	17	L16-	A	012-	67	A
C43.	17	L16-	A	012-	67	B
C43.	17	L16-	A	013-	067	A
C43.	17	L16-	A	013-	067	B

Figura 5.12: Presentación preliminar

5.12.11. Imprimir

En este cuadro de diálogo deberá seleccionar la impresora en la que quiere imprimir.

Seleccione lo que quiere imprimir, y el número de copias que quiere hacer. Cuando ya tenga todo listo, pulse el botón aceptar.

5.13. Módulo de Base de Datos

Microsoft Excel aporta al usuario la posibilidad de trabajar con tablas de información: nombres, direcciones, teléfonos, etc. En una base de datos se puede incluir y escribir datos en cada ficha, consultarla y modificarla siempre que se quiera.

Toda la información incluida en una base de datos se organiza en campos (cada elemento de información para todas las fichas -columnas-) y está constituida por registros (cada ficha que contiene los datos concretos para cada campo-filas-)

Para crear una base de datos se necesita una hoja de cálculo en blanco donde se introducen los datos de los distintos campos para confeccionar así el fichero.

5.13.1. Introducir los datos

Toda base de datos se crea como una lista, en ella debe haber una fila situada en la parte superior que contenga el nombre de los campos que forman el registro (fila de encabezados). Para ejemplo puede introducir estos datos:

Apellido	Nombre	Profesión
González	Juan	Arquitecto
Pérez	Pablo	Abogado
Sánchez	José	Economista

Microsoft Excel ofrece dos formas de trabajar con los registros:

- A Como si se tratara de un fichero real utilizando la ficha de datos (figura 5.13).

Para trabajar con la ficha de datos una vez creados los nombres de los campos se seleccionan y se elige la opción Formularios del menú Datos. Después de utilizar este comando Excel ya ha establecido la base de datos y a partir de este momento se podrá utilizar cualquier comando para bases de datos que se encuentra en el menú Datos. Si se utilizan

sin haber establecido la base de datos, Excel indicaría con un mensaje de error que no existe rango seleccionado .

Aparece la primera ficha de nuestra base de datos. Para pasar de un campo a otro se utiliza la tecla Tabulador. Para modificar el valor de alguno de los campos bastará con poner el cursor en el campo correspondiente y modificar el dato. Al pasar a otro campo la modificación quedará grabada.

Para pasar de una ficha a otra se hace clic en los botones Buscar Anterior y Buscar Siguiente.

Para crear una nueva ficha hacer clic en el botón Nuevo. De la misma forma si se coloca en un registro que se quiere eliminar al pulsar en el botón Eliminar el registro desaparecerá de forma automática.

B Directamente sobre la hoja de cálculo:

En este caso las filas corresponderían a los registros y las columnas a los campos de cada uno. Para ello deberá ir editando las celdas y escribiendo en ellas la información correspondiente. Pero tenga en cuenta que siempre deberá haber elegido por lo menos una vez la opción Datos—Ficha

Al poner el nombre de los campos y empezar a introducir datos se debe dar a cada campo un nombre distinto de los demás. No se deben dejar celdas en blanco intercaladas.

5.13.2. Ordenar la base de datos

Excel puede ordenar según distintos criterios, por orden alfabético o numérico. Así podemos encontrar información de forma sencilla.

Seleccione el rango de celdas que quiera ordenar. Es importante recordar si se ha seleccionado o no los títulos de los campos. Se elige el comando Ordenar del menú Datos. Aparece el cuadro de diálogo ordenar donde permite elegir la columna a partir de la cual se desear hacer la ordenación.

Hay 3 criterios:

1. Seleccione el campo principal por el que quiere ordenar. Marcar Ascendente o Descendente . Microsoft Excel usa el siguiente orden ascendente: números, texto, valores lógicos, valores de error, espacios en blanco.
2. Para elegir un nuevo criterio de orden en caso de que coincidan datos del primer criterio.



Figura 5.13: Hoja

3. En caso de que los anteriores coincidan.

Si en el rango que se seleccionó inicialmente contiene los nombres de los campos incluidos marcar "Si" en Existe fila de títulos, así la primera fila quedará excluida de la ordenación aunque esté seleccionada. Se hace clic en el botón Aceptar para ordenar los datos.

5.13.3. Buscar registros que cumplan un criterio

Se selecciona el comando Ficha del menú Datos para consultar las fichas de la base de datos. Si se hace clic en el botón Criterios se podrán indicar las condiciones que deben cumplir los registros que se buscan. aparecerá una ficha en blanco donde deben escribirse en los campos correspondientes los criterios de búsqueda. Hacer clic en Buscar Siguiente para encontrar el primer registro coincidente. cuando llega al final de las fichas para volver hará clic en Buscar Anterior. Para volver a todas las fichas bastará con hacer clic en el botón Fichas.

Para indicar criterios tipo numérico o fecha en la base de datos se pueden utilizar los operadores mayor que, menor que, mayor o igual que, menor o igual que...

5.13.4. Extraer registros con filtro

El filtrado de datos de una lista permite encontrar subconjuntos de los datos y trabajar con ellos. Al aplicar filtros se muestran sólo las filas que contienen cierto valor mientras que ocultan las otras filas.

Seleccione los títulos de los campos. Seleccione Filtro Automático en el menú Datos e Filtros.

Aparece una flecha (menú desplegable) a la derecha del encabezado de cada campo para elegir en uno o varios campos la condición que se desee.

Antes de seleccionar un filtro automático hay que asegurarse de que no hay otro activado ya, esto se puede comprobar mirando si existe o no una marca de activación al lado de la opción Datos Filtro Automático.

5.13.5. Eliminar un filtro de una lista

Para eliminar un filtro de una columna se hace clic en la flecha ubicada junto a la columna, y se elige "Todas" en la lista desplegable.

Para volver a mostrar todas las filas de una lista filtrada hay que ir al menú Datos e Filtros y elegir Mostrar todo.

Para eliminar las flechas del Filtro automático de una lista se elige el menú Datos e Filtros y Mostrar Todo. Vuelva a pulsar Datos—Filtros, pero ahora sitúese en Filtro Automático para desactivarlo.

5.14. Libro de trabajo

El libro de trabajo se compone de hojas de cálculo, en cada hoja puede haber diferentes datos, y diferente disposición, ya que son totalmente independientes unas de otras. Aunque si se quiere se puede trabajar con los datos de cualquier hoja en las fórmulas de las hojas.

Cada hoja tiene un número, pero este número se puede cambiar por un nombre. El nombre de una hoja de cálculo se puede cambiar de diferentes maneras. La primera de ellas es hacer un doble clic sobre la solapa de la hoja de cálculo, saldrá un cuadro de diálogo Cambiar el nombre de la hoja, con un recuadro donde se escribirá el nuevo nombre de la hoja. Otra forma consiste en situarse en la hoja, seleccionar Formato—Hoja—Cambiar nombre?

5.14.1. Duplicar una hoja de cálculo

Si se quiere tener el mismo formato o los mismo datos en varias hojas, lo más sencillo es duplicar una hoja.

Pulse la tecla Control y sin soltarla pinche con el ratón la pestaña de la hoja del ratón que desea duplicar, sin dejar de presionar con el botón. Sitúese donde desee insertar la nueva hoja y suelte el botón del ratón sin soltar la tecla control, aparecerá la nueva hoja, y entonces podrá soltar la tecla control.

5.14.2. Trabajar con todos los datos del libro de trabajo

Para trabajar con los datos de las diferentes hojas de trabajo de un mismo libro para una fórmula sólo tiene que buscar la celda en cada página. Los datos aparecerán en la fórmula con referencia a la página de donde se hayan obtenido.

Escriba el enunciado de la fórmula y vaya a la hoja de cálculo en la que esté la celda con el dato que necesite.

5.15. Macros: Automatización de tareas de uso más frecuente.

La secuencia operaciones que se efectúan con más frecuencia pueden ser almacenadas en forma de código de programa (macroinstrucción) en un módulo de Visual Basic. Este se le puede asignar además un botón de comando que active la secuencia de operaciones cada vez que hagamos click en él. Para grabar una macro hacemos click en Herramientas .. Grabar nueva macro (5.14). A continuación le asignamos un nombre(5.15)

Todas las acciones y movimientos que hagamos se van grabando hasta que se haga click en icono de la 5.16 o en el menu Herramientas ...Macro .. Detener grabación. Una vez detenida podemos ejecutar la macro haciendo click en Herramientas ... Macro .. Macros apareciendo una ventana como la de la See . que muestra una lista de todas las que hemos grabado. En ella se puede elegir la que nos interese y ejecutarla.

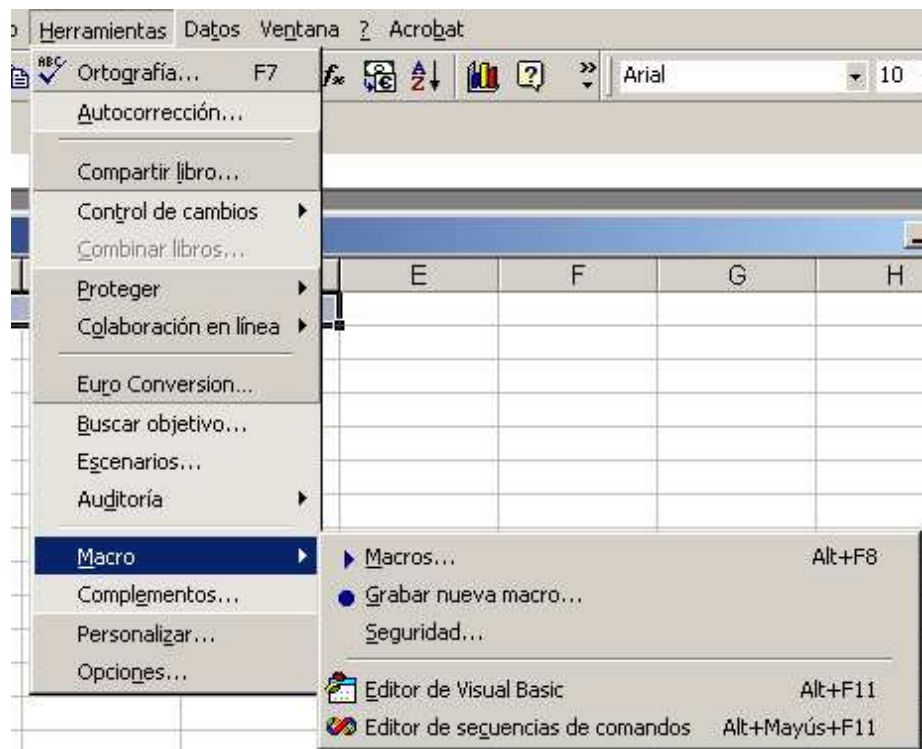


Figura 5.14: Activar macros

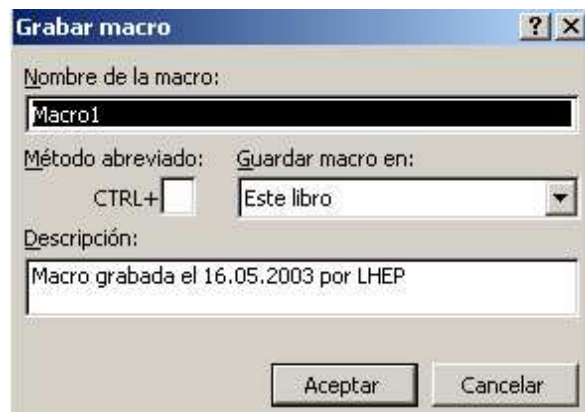



Figura 5.15: Dar nombre a una macro



Figura 5.16: Detener la grabación de una macro

Parte II

Funciones

Excel tiene una serie de funciones que nos permiten controlar, relacionar y calcular valores de una o varias tablas. A continuación se muestran las más importantes agrupadas en categorías Cuadro al apretar el icono 

5.16. Funciones lógicas

5.16.1. NO(valor_lógico)

Invierte el valor lógico del argumento. Use NO cuando desee asegurarse de que un valor no sea igual a otro valor específico.

Valor_lógico es un valor o expresión que se puede evaluar como VERDADERO o FALSO. Si valor_lógico es FALSO, **NO** devuelve VERDADERO; si valor_lógico es VERDADERO, **NO** devuelve FALSO. Ejemplo:

NO(FALSO) es igual a VERDADERO

NO(1+1=2) es igual a FALSO

5.16.2. SI(prueba_lógica; valor_si_verdadero; valor_si_falso)

Devuelve un valor si el argumento Prueba_lógica es VERDADERO y otro valor si dicho argumento es FALSO.

Prueba_lógica es cualquier valor o expresión que pueda evaluarse como VERDADERO o FALSO.

Valor_si_verdadero es el valor que se devolverá o la función que se ejecutará si prueba_lógica es VERDADERO. Si prueba_lógica es VERDADERO y se omite el argumento valor_si_verdadero, la función devuelve VERDADERO.

Valor_si_falso es el valor que se devolverá o la función que se ejecutará si prueba_lógica es FALSO. Si prueba_lógica es FALSO y se omite el argumento valor_si_falso, la función devuelve FALSO.

Observaciones: Es posible anidar hasta siete funciones SI como argumentos valor_si_verdadero y valor_si_falso para construir pruebas más elaboradas. Vea el último de los ejemplos citados a continuación. Si utiliza la función SI en una macro, los argumentos valor_si_verdadero y valor_si_falso también podrán ser funciones IR.A, otras macros o funciones que ejecuten una acción. Por ejemplo, en una macro se permite la siguiente fórmula:

SI(Número>10;IR.A(Mayor);IR.A(Menor))

En el ejemplo anterior, si Número es mayor que 10, el argumento prueba_lógica es VERDADERO, la instrucción valor_si_verdadero será evaluada y se eje-

cutará la función para macros IR.A(Mayor). Si Número es menor que o igual a 10, el argumento prueba_lógica es FALSO, valor_si_falso será evaluado y se ejecutará la función para macros IR.A(Menor).

Cuando los argumentos valor_si_verdadero y valor_si_falso se evalúan, la función SI devuelve el valor devuelto por la ejecución de las instrucciones. En el ejemplo anterior, si el número no es mayor que 10, se devolverá VERDADERO siempre y cuando la segunda instrucción IR.A se realice correctamente.

Si uno de los argumentos de la función SI es una matriz, cada elemento de la matriz se evaluará cuando se ejecute la instrucción SI. Cuando alguno de los argumentos valor_si_verdadero o valor_si_falso es una función que ejecuta una acción, se ejecutan todas las acciones. Por ejemplo, la siguiente macrofórmula lleva a cabo ambas funciones ALERTA:

SI(VERDADERO.FALSO;ALERTA("Uno";2);ALERTA("Dos";2))

En el siguiente ejemplo, si el valor al que hace referencia el nombre Archivo es igual a "Gráfico", prueba_lógica será VERDADERO y se ejecutará la función NUEVO(2); de lo contrario, prueba_lógica es FALSO y se ejecutará la función NUEVO(1)

SI(Archivo="Gráfico";NUEVO(2);NUEVO(1))

Supongamos que una hoja de cálculo contiene las cifras de los gastos actuales y los pronosticados. Las celdas B2:B4 contienen los "Gastos actuales" para enero, febrero y marzo: \$1500; \$500; \$500. Las celdas C2:C4 contienen los "Gastos pronosticados" para los mismos períodos: \$900; \$900; \$925.

Con las siguientes fórmulas puede escribir una macro que verifique si se ha excedido el presupuesto:

SI(B2>C2;"Presupuesto excedido";"Aceptar") es igual a "Presupuesto excedido"

SI(B3>C3;"Presupuesto excedido";"Aceptar") es igual a "Aceptar"

Supongamos que desea calificar con letras los números de referencia con el nombre Promedio (vease la tabla que sigue).

Si Promedio es	La función tiene que devolver
Mayor que 89	A
De 80 a 89	B
De 70 a 79	C
De 60 a 69	D
Menor que 60	F

Se podría utilizar la siguiente función anidada SI:

```
SI(Promedio>89;"A";SI(Promedio>79;"B";
SI(Promedio>69;"C";SI(Promedio>59;"D";"F"))))
```

En el ejemplo anterior, la segunda instrucción SI representa también el argumento `valor_si_falso` de la primera instrucción SI. De manera similar, la tercera instrucción SI es el argumento `valor_si_falso` de la segunda instrucción SI. Por ejemplo, si el primer argumento prueba_lógica (`Promedio>89`) es VERDADERO, se devuelve el valor "A". Si el primer argumento prueba_lógica es FALSO, se evalúa la segunda instrucción SI, y así sucesivamente.

5.16.3. O(valor_lógico1;valor_lógico2; ...)

Devolverá VERDADERO si alguno de los argumentos es VERDADERO; devolverá FALSO si todos los argumentos son FALSO.

Valor_lógico1; valor_lógico2 ; ... son entre 1 y 30 condiciones que se desean comprobar y que pueden ser VERDADERO o FALSO.

Los argumentos deben ser valores lógicos como VERDADERO O FALSO, o matrices o referencias que contengan valores lógicos.

Si un argumento matricial o de referencia contiene texto, números o celdas vacías, dichos valores se pasarán por alto.

Si el rango especificado no contiene valores lógicos, O devolverá el valor de error `#¡VALOR!` puede utilizar la fórmula matricial O para comprobar si un valor aparece en una matriz. Para introducir una fórmula matricial, presione CTRL+MAYÚSCULAS+ENTRAR en Microsoft Excel 97 para Windows o +INTRO en Microsoft Excel 97 para Macintosh. Ejemplos:

O(VERDADERO) es igual a VERDADERO

O(1+1=1;2+2=5) es igual a FALSO

Si el rango A1:A3 contiene los valores VERDADERO, FALSO y VERDADERO, entonces:

O(A1:A3) es igual a VERDADERO

5.16.4. Y(valor_lógico1; valor_lógico2; ...)

Devuelve VERDADERO si todos los argumentos tienen el valor VERDADERO; devuelve FALSO si uno o más argumentos tiene el valor FALSO.

Valor_lógico1; valor_lógico2; ... son de 1 a 30 condiciones que desea comprobar y que pueden ser VERDADERO o FALSO. Los argumentos deben ser valores lógicos, matrices o referencias que contengan valores lógicos. Si

un argumento matricial o de referencia contiene texto o celdas vacías, esos valores se ignoran. Si el rango especificado no contiene valores lógicos, la función Y devuelve el valor de error #¡VALOR!

Y(VERDADERO; VERDADERO) es igual a VERDADERO

Y(VERDADERO; FALSO) es igual a FALSO

Y(2+2=4; 2+3=5) es igual a VERDADERO

Si B1:B3 contiene los valores VERDADERO, FALSO y VERDADERO, entonces:

Y(B1:B3) es igual a FALSO

Si B4 contiene un número entre 1 y 100, entonces:

Y(1<B4; B4<100) es igual a VERDADERO

Supongamos que desee mostrar la celda B4 sólo si contiene un número entre 1 y 100, y que desee mostrar un mensaje si no lo contiene. Si B4 contiene 104, entonces:

SI(Y(1<B4; B4<100); B4; "El valor queda fuera del rango") es igual a "El valor queda fuera del rango."

Si B4 contiene 50, entonces: SI(Y(1<B4; B4<100); B4; "El valor queda fuera del rango") es igual a 50

5.17. Funciones de búsqueda

5.17.1. BUSCARV(valor_buscado;matriz_de_comparación; indicador_columnas;ordenado)

Busca un valor específico en la columna más a izquierda de una matriz y devuelve el valor en la misma fila de una columna especificada en la tabla. Utilice BUSCARV en lugar de BUSCARH cuando los valores de comparación se encuentren en una columna situada a la izquierda de los datos que desea encontrar.

Valor_buscado es el valor que se busca en la primera columna de la matriz. Valor_buscado puede ser un valor, una referencia o una cadena de texto.

matriz_de_comparación es el conjunto de información donde se buscan los datos. Utilice una referencia a un rango o un nombre de rango, como por ejemplo Base_de_datos o Lista.

Si el argumento ordenado es VERDADERO, los valores de la primera columna del argumento comparación deben colocarse en orden ascendente: ...; -2;

-1; 0; 1; 2; ... ; A-Z; FALSO; VERDADERO. De lo contrario, BUSCARV podría devolver un valor incorrecto.

Para colocar los valores en orden ascendente, elija el comando Ordenar del menú Datos y seleccione la opción "Ascendente".

Los valores de la primera columna de comparación pueden ser texto, números o valores lógicos.

El texto escrito en mayúsculas y minúsculas es equivalente. Indicador_columnas es el número de columna de comparación desde la cual debe devolverse el valor coincidente.

Si el argumento indicador_columnas es igual a 1, la función devuelve el valor de la primera columna del argumento comparación;

Si el argumento indicador_columnas es igual a 2, devuelve el valor de la segunda columna de comparación y así sucesivamente.

Si indicador_columns es menor que 1, BUSCARV devuelve el valor de error #¡VALOR!;

Si indicador_columnas es mayor que el número de columnas de matriz_de_comparación, BUSCARV devuelve el valor de error #¡REF!

Ordenado Es un valor lógico que indica si desea que la función BUSCARV busque un valor igual o aproximado al valor especificado.

Si el argumento ordenado es VERDADERO o se omite, la función devuelve un valor aproximado, es decir, si no encuentra un valor exacto, devolverá el valor inmediatamente menor que valor_buscado.

Si ordenado es FALSO, BUSCARV devuelve el valor buscado. Si no encuentra ningún valor, devuelve el valor de error #N/A.

Observaciones: Si BUSCARV no puede encontrar valor_buscado y ordenado es VERDADERO, utiliza el valor más grande que sea menor o igual a valor_buscado.

Si valor_buscado es menor que el menor valor de la primera columna de matriz_de_comparación, BUSCARV devuelve el valor de error #N/A.

Si BUSCARV no puede encontrar valor_buscado y ordenado es FALSO, devuelve el valor de error #N/A. En la hoja de cálculo de la figura 5.17 donde la lista A4:C12 se denomina Rango:

BUSCARV(1;Rango;1;VERDADERO) es igual a 0,946

BUSCARV(1;Rango;2) es igual a 2,17

BUSCARV(1;Rango;3;VERDADERO) es igual a 100

BUSCARV(0,746;Rango;3;FALSO) es igual a 200

	A	B	C	D
1	Air at 1 atm pressure			
2	Density	Viscosity	Temp	
3	(kg/cubic m)	(kg/m*s)*1E+05	(degrees C)	
4	0.457	3.55	500	
5	0.525	3.25	400	
6	0.616	2.93	300	
7	0.675	2.75	250	
8	0.746	2.57	200	
9	0.835	2.38	150	
10	0.946	2.17	100	
11	1.09	1.95	50	
12	1.29	1.71	0	

Figura 5.17: Hoja de cálculo

BUSCARV(0,1;Rango;2;VERDADERO) es igual a #N/A debido a que 0,1 es menor que el menor valor de la columna A

BUSCARV(2;Rango;2;VERDADERO) es igual a 1,71

BUSCARV(2;Rango;3;VERDADERO) es igual a 0

5.17.2. ELEGIR(índice;valor1;valor2; ...)

Utiliza el argumento índice para devolver un valor de una lista de argumentos de valores. Use ELEGIR para seleccionar uno de los 29 valores posibles a partir del rango del argumento índice. Por ejemplo, si valor1 a valor 7 son los días de la semana, ELEGIR devuelve uno de los días cuando se utiliza un número entre 1 y 7 como argumento índice.

índice especifica el argumento de valor que se selecciona. El argumento índice debe ser un número entre 1 y 29, o bien una fórmula o referencia a una celda que contenga un número entre 1 y 29. Si índice es 1, ELEGIR devuelve valor1; si es 2, ELEGIR devuelve valor2 y así sucesivamente. Si índice es menor que 1 o mayor que el número del último valor de la lista, ELEGIR devuelve el valor de error #¡VALOR!. Si índice es una fracción, se trunca al entero inferior antes de ser utilizada.

Valor1; valor2; ... son de 1 a 29 argumentos de valores entre los cuales ELEGIR selecciona un valor o acción que se ejecuta basándose en el argumento índice. Los argumentos pueden ser números, referencias a celdas, nombres definidos, fórmulas, funciones o texto.

Observaciones: Si índice es una matriz, cada valor se evaluará cuando se ejecute ELEGIR.

ELEGIR(1;2;NUEVO(1);NUEVO(2))

Los argumentos de valor para ELEGIR pueden ser referencias de rango, así como valores individuales. Por ejemplo, la fórmula:

SUMA(ELEGIR(2;A1:A10;B1:B10;C1:C10)) evalúa: SUMA(B1:B10)

que después devuelve un valor basado en los valores del rango B1:B10. La función ELEGIR se evalúa primero, devolviendo la referencia B1:B10. La función SUMA se evalúa a continuación utilizando B1:B10, que es el resultado de la función ELEGIR, como su argumento.

ELEGIR(2;"1";"2";"3";"Terminado") es igual a "2"

SUMA(A1:ELEGIR(3;A10;A20;A30)) es igual a SUMA(A1:A30)

Si A10 contiene 4, entonces:

ELEGIR(A10;"Clavos";"Tornillos";"Tuercas";"Pernos") es igual a "Pernos"

Si A10-3 es igual a 3, entonces:

ELEGIR(A10-3;"1";"2";"3";"Terminado") es igual a "3"

Si VentasAnteriores es un nombre definido para referirse al valor 10.000, entonces:

ELEGIR(2;VentasRecientes;VentasAnteriores;PresupuestoVent-as) es igual a 10.000

5.18. Funciones de Fecha y hora

5.18.1. AHORA()

Devuelve el número de serie de la fecha y hora actuales.

Observaciones En Microsoft Excel para Windows y Microsoft Excel para Macintosh se utilizan diferentes sistemas de fechas predeterminados. En Microsoft Excel para Windows se emplea el sistema de fechas 1900, en el cual los números de serie varían desde 1 a 65.380 y corresponden a fechas comprendidas entre el 1 de enero de 1900 y el 31 de diciembre de 2078. En Microsoft Excel para Macintosh se emplea el sistema de fechas 1904, en el cual los números de serie varían desde 0 hasta 63.918 y corresponden a fechas comprendidas entre el 1 de enero de 1904 y el 31 de diciembre de 2078. En los números de serie, los dígitos a la derecha del separador decimal representan la hora; los números a la izquierda representan la fecha. Por ejemplo, en el sistema de fechas 1900, el número de serie 367,5 representa la combinación de fecha y hora 12:00 P.M., 1 de enero de 1901, es decir como 1900 es bisiesto tiene 366 días; 367 es por tanto un año más un día; 0,5 es medio día son por tanto 12 horas.

Para cambiar el sistema de fechas, active o desactive la casilla de verificación "Sistema de fechas 1904" de la ficha Calcular del cuadro de diálogo Opciones, que aparece al hacer clic en Opciones del menú Herramientas. El sistema de fechas cambia automáticamente cuando se abre un documento creado en otra plataforma. Por ejemplo, si está trabajando en Microsoft Excel para Windows y abre un documento creado en Microsoft Excel para Macintosh, la casilla de verificación "Sistema de fechas 1904" se activará automáticamente. La función AHORA sólo cambia cuando se realiza un cálculo en la hoja de cálculo o cuando se ejecuta una macro que contiene la función. No se actualiza constantemente.

Si está usando el sistema de fechas 1900 y el reloj incorporado de su equipo está ajustado a las 12:30:00 P.M., 1 de enero de 1987:

AHORA() es igual a 31778,52083[1mm] es decir la fracción de día de 12 horas y 30 minutos es $12/24 + 30/1440 = 1/2 + 1/48 = 0,5 + 0,02083 = 0,52083$

Diez minutos más tarde:

AHORA() es igual a 31778,52778

es decir la fracción de día de 12 horas y 30 minutos es $12/24 + 40/1440 = 1/2 + 1/36 = 0,5 + 0,02778 = 0,52778$

la fracción de día de 12 horas y 40 minutos es 0,52778

5.18.2. AÑO(núm_de_serie)

Devuelve el año correspondiente a `núm_de_serie`. El año se expresa como un entero entre 1900 y 2078.

Núm_de_serie es el código de fecha-hora que Microsoft Excel usa para los cálculos de fecha y hora. El argumento `núm_de_serie` puede expresarse en forma de texto, por ejemplo "15-Abr-1993" o "15-4-93", en lugar de expresarse como número. El texto se convierte automáticamente en un número de serie. Para obtener más información acerca del argumento `núm_de_serie`, vea la función AHORA.

Observaciones Microsoft Excel para Windows y Microsoft Excel para Macintosh usan diferentes sistemas de fecha-hora predeterminados. Para obtener más información, vea la función AHORA.

. Por ejemplo:

AÑO("5/7/90") es igual a 1990

Si está usando el sistema de fecha 1900 (el sistema predeterminado en Microsoft Excel para Windows), entonces:

AÑO(0,007) es igual a 1900

AÑO(29747,007) es igual a 1981

Si está usando el sistema de fecha 1904 (el predeterminado en Microsoft Excel para Macintosh), entonces:

AÑO(0,007) es igual a 1904

AÑO(29747,007) es igual a 1985

5.18.3. DIA(núm_de_serie)

Devuelve el día del mes correspondiente a `núm_de_serie`. El día se expresa como un número entero comprendido entre 1 y 31.

Núm_de_serie es el código de fecha y hora empleado por Microsoft Excel para los cálculos de fecha y hora. La variable `núm_de_serie` puede proporcionarse como texto, por ejemplo, "15-4-93" o "15-Abr-1993", en lugar de como número. El texto se convierte automáticamente en un número de serie. Para obtener más información acerca de `núm_de_serie`, vea la función AHORA.

Observaciones : Microsoft Excel para Windows y Microsoft Excel para Macintosh usan diferentes sistemas de fecha predeterminados. Para obtener más información, vea la función AHORA.

DIA("4-Ene") es igual a 4

DIA("15-Abr-1993") es igual a 15

DIA("11/8/93") es igual a 11

5.18.4. DIAS360(*fecha_inicial*; *fecha_final*; *método*)

Calcula el número de días entre dos fechas basándose en un año de 360 días (doce meses de 30 días). Use esta función para facilitar el cálculo de pagos si su sistema de contabilidad se basa en 12 meses de 30 días.

Fecha_inicial y **fecha_final** son las dos fechas entre las que desea calcular el número de días. Los argumentos pueden ser cadenas de texto que usan números para representar el mes, día y año (por ejemplo, "30/1/93" o "30-1-93"), o pueden ser números de serie que representen las fechas. Si el argumento *fecha_inicial* es posterior al argumento *fecha_final*, DIAS360 devuelve un número negativo.

Método es un valor lógico que especifica si se utilizará el método de cálculo europeo o americano.

Método FALSO u omitido:

US (NASD). Si la fecha inicial es el 31 del mes, se convierte en el 30 del mismo mes. Si la fecha final es el 31 del mes y la fecha inicial es anterior al 30, la fecha final se convierte en el 1 del mes siguiente, de lo contrario la fecha final se convierte en el 30 del mismo mes.

Método VERDADERO

Método europeo. Las fechas iniciales o finales que corresponden al 31 del mes se convierten en el 30 del mismo mes.

Sugerencia: Para determinar el número de días entre dos fechas de un año normal, puede usar una sustracción normal, por ejemplo:

"31/12/93"-"1/1/93" es igual a 364.

DIAS360("30/1/93"; "1/2/93") es igual a 1

5.18.5. DIASEM(*núm_de_serie*; *tipo*)

Devuelve el día de la semana correspondiente al argumento *núm_de_serie*. El día se devuelve como un número entero entre 1 (domingo) y 7 (sábado).

Núm_de_serie es el código de fecha-hora que Microsoft Excel usa para los cálculos de fecha y hora; *núm_de_serie* puede expresarse como texto, por ejemplo "15-Abr-1993" o "15-4-93", en lugar de expresarse como un número.

El texto se convierte automáticamente en un número de serie. Para obtener más información acerca del argumento `núm.de_serie`, vea la función AHORA. Tipo es un número que determina que tipo de valor debe ser devuelto.

Observaciones: Microsoft Excel para Windows y Microsoft Excel para Macintosh usan diferentes sistemas de fecha predeterminados. Para obtener más información, vea la función AHORA. También puede usar la función TEXTO para convertir un valor en un formato de número especificado usando el sistema de fechas 1900:

TEXTO("16/4/90", "dddd") es igual a lunes.

Tipo	Número devuelto
1 u omitido	Números del 1 (domingo) al 7 (sábado). Igual que en versiones anteriores de Microsoft Excel.
2	Números del 1 (lunes) al 7 (domingo)
3	Números del 0 (lunes) al 6 (domingo)

DIASEM("2/14/90") es igual a 4 (miércoles). Si está usando el sistema de fechas 1900 (la configuración predeterminada de Microsoft Excel para Windows), entonces:DIASEM(29747,007) es igual a 4 (miércoles) Si está usando el sistema de fechas 1904 (la configuración predeterminada de Microsoft Excel para Macintosh), entonces:DIASEM(29747,007) es igual a 3 (martes)

5.18.6. FECHA(año; mes; día)

Devuelve el número de serie de una fecha especificada. Para obtener más información acerca de números de serie, consulte la función AHORA.

Año es un número entre 1900 y 2078 en Microsoft Excel para Windows o entre 1904 y 2078 en Microsoft Excel para Macintosh.

Mes es un número que representa el mes del año. Si mes es mayor que 12, el argumento mes añade dicho número de meses al primer mes del año especificado. Por ejemplo, FECHA(90;14;2) devuelve el número de serie que representa la fecha 2 de febrero de 1991.

Día es un número que representa el día del mes. Si día es mayor que el número de días en el mes especificado, el argumento día añade dicho número de días al primer día del mes. Por ejemplo, FECHA(91;1;35) devuelve el número de serie que representa 4 de febrero de 1991.

Observaciones: Microsoft Excel para Windows y Microsoft Excel para Macintosh utilizan diferentes sistemas de fechas predeterminados. Para obtener más información, vea la función AHORA. La función FECHA es muy útil en

las fórmulas donde año, mes y día son fórmulas, no constantes.

Usando el sistema de fechas 1900 (el predeterminado en Microsoft Excel para Windows), FECHA(91; 1; 1) es igual a 33239, es decir, el número de serie que corresponde a la fecha 1 de enero de 1991.

Usando el sistema de fechas 1904 (el predeterminado en Microsoft Excel para Macintosh), FECHA(91; 1; 1) es igual a 31777, es decir, el número de serie que corresponde a la fecha 1 de enero de 1991.

5.18.7. FECHANUMERO(texto_de_fecha)

Devuelve el número de serie de la fecha representada por texto_de_fecha. Use FECHANUMERO para convertir una fecha representada por texto en un número de serie.

Texto_de_fecha es el texto que devuelve una fecha en un formato de fecha de Microsoft Excel. Si se usa el sistema de fecha predeterminado de Microsoft Excel para Windows, el argumento texto_de_fecha debe representar una fecha desde el 1 de enero de 1900 hasta el 31 de diciembre del año 2078. Si se usa el sistema de fecha predeterminado de Microsoft Excel para Macintosh, texto_de_fecha debe representar una fecha desde el 1 de enero de 1904 hasta el 31 de diciembre del 2078. FECHANUMERO devuelve el valor de error #¡VALOR! si texto_de_fecha no está comprendido en ese rango. Si omite la parte texto_de_fecha correspondiente al año, FECHANUMERO usa el año corriente del reloj incorporado a su PC. La información de hora de texto_de_fecha se ignora.

Observaciones: Microsoft Excel para Windows y Microsoft Excel para Macintosh usan sistemas de fecha predeterminados diferentes. Para obtener más información, vea la función AHORA. La mayoría de las funciones convierten automáticamente los valores de fecha en números de serie. Los siguientes ejemplos usan el sistema de fecha de 1900:

FECHANUMERO("22/8/55") es igual a 20323

FECHANUMERO("22-AGO-55") es igual a 20323

Supongamos que el reloj incorporado de su PC se ha configurado con el año 1993 y que está utilizando el sistema de fecha 1900:

FECHANUMERO("5-JUL") es igual a 34155

5.18.8. HORA(núm_de_serie)

Devuelve la hora correspondiente al argumento `núm_de_serie`. La hora se expresa como un número entero, comprendido entre 0 (12:00 A.M.) y 23 (11:00 P.M.).

Núm_de_serie es el código de fecha-hora empleado por Microsoft Excel para los cálculos de fecha y hora. El argumento `núm_de_serie` puede introducirse como texto, por ejemplo "16:48:00" ó "4:48:00 PM.", en lugar de como un número. El texto se convierte automáticamente en un número de serie. Para obtener más información acerca de números de serie, vea la función AHORA. Nota: Microsoft Excel para Windows y Microsoft Excel para Macintosh usan diferentes sistemas de fecha predeterminados. Para obtener más información, vea la función AHORA.

HORA(0,7) es igual a 16

HORA(29747,7) es igual a 16 ($16/24 = 0,66666$)

HORA("3:30:30 PM") es igual a 15 (15,55)

5.18.9. HORANUMERO(texto_de_hora)

Devuelve el número de serie de la hora representada por `texto_de_hora`. El número de serie es una fracción decimal entre 0 y 0,99999999 que representa las horas entre 0:00:00 (12:00:00 A.M.) y 23:59:59 (11:59:59 P.M.). Use HORANUMERO para convertir una hora representada como texto en un número de serie.

Texto_de_hora es una cadena de texto entre comillas que devuelve una hora en uno de los formatos horarios de Microsoft Excel. La información de fecha en el argumento `texto_de_hora` se ignora.

Observaciones: Microsoft Excel para Windows y Microsoft Excel para Macintosh usan diferentes sistemas de fecha predeterminados. Para obtener más información acerca de sistemas de fecha y números de serie, vea la función AHORA.

HORANUMERO("2:24 AM") es igual a 0,1

HORANUMERO("22-Ago-55 6:35 AM") es igual a 0,274305556

5.18.10. HOY()

Devuelve el número de serie de la fecha actual. El número de serie es el código de fecha-hora que Microsoft Excel usa para los cálculos de fecha y

hora. Para obtener más información acerca de los números de serie, vea la función AHORA.

5.18.11. MES(núm_de_serie)

Devuelve el mes que corresponde a `núm_de_serie`. El mes se expresa como un número entero entre 1 (enero) y 12 (diciembre).

Núm_de_serie es el código de fecha y hora empleado por Microsoft Excel para calcular la fecha y hora; `núm_de_serie` puede expresarse como texto, por ejemplo, "15-4-1993" o "15-Abr-1993", en lugar de expresarse como un número. El texto se convierte automáticamente en número de serie. Para obtener más información sobre `núm_de_serie`, vea la función AHORA.

Observaciones: Microsoft Excel para Windows y Microsoft Excel para Macintosh usan diferentes sistemas de fecha predeterminados. Para obtener más información, vea la función AHORA.

MES("6-mayo") es igual a 5

MES(366) es igual a 12

MES(367) es igual a 1

5.18.12. MINUTO(núm_de_serie)

Devuelve el minuto que corresponde a `núm_de_serie`. El minuto se expresa como un número entero entre 0 y 59.

Núm_de_serie es el código de fecha y hora empleado por Microsoft Excel para calcular la fecha y hora; `núm_de_serie` puede introducirse como texto, por ejemplo "16:48:00" o "4:48:00 P.M.", en lugar de introducirse como un número. El texto se convierte automáticamente en un número de serie. Para obtener más información sobre `núm_de_serie`, vea la función AHORA.

Observaciones: Microsoft Excel para Windows y Microsoft Excel para Macintosh usan diferentes sistemas de fecha predeterminados. Para obtener más información, vea AHORA.

MINUTO("4:48:00 PM") es igual a 48

MINUTO(0,01) es igual a 14

MINUTO(4,02) es igual a 28

5.18.13. NSHORA(hora; minuto; segundo)

Devuelve el número de serie para una hora determinada. El número de serie devuelto por NSHORA es una fracción decimal entre 0 y 0,99999999 que representa las horas entre 0:00:00 (12:00:00 A.M.) y 23:59:59 (11:59:59 P.M.).

Hora es un número entre 0 y 23 que representa las horas.

Minuto es un número entre 0 y 59 que representa los minutos.

Segundo es un número entre 0 y 59 que representa los segundos.

Observaciones: Microsoft Excel para Windows y Microsoft Excel para Macintosh usan diferentes sistemas de fecha predeterminados. Para obtener más información acerca de sistemas de fecha y números de serie, vea la función AHORA.

NSHORA(12; 0; 0) es igual al número de serie 0,5, que es equivalente a 12:00:00 P.M.

NSHORA(16; 48; 10) es igual al número de serie 0,700115741, que es equivalente a 4:48:10 P.M.

TEXTO(NSHORA(23; 18; 14), "h:mm:ss AM/PM") es igual a "11:18:14 P.M."

5.18.14. SEGUNDO(núm_de_serie)

Devuelve los segundos que corresponden a `núm_de_serie`. El segundo se expresa como un número entero entre 0 y 59. Use SEGUNDO para obtener la hora en segundos indicada por un número de serie.

Núm_de_serie es el código de fecha-hora que Microsoft Excel usa para los cálculos de fecha y hora. El argumento `núm_de_serie` puede expresarse como texto, por ejemplo, "16:48:23" ó "4:48:47 P.M.", en lugar de expresarse como un número. El texto se convierte automáticamente en un número de serie. Para obtener más información acerca del argumento `núm_de_serie`, vea la función AHORA.

Observaciones: Microsoft Excel para Windows y Microsoft Excel para Macintosh usan diferentes sistemas de fecha predeterminados. Para obtener más información, vea la función AHORA.

SEGUNDO("4:48:18 PM") es igual a 18

SEGUNDO(0,01) es igual a 24 ($3600 \times 24 \times 0,01 = 36 \times 24 = 6 \text{ min } 24 \text{ seg}$)

SEGUNDO(4,02) es igual a 48

5.19. Funciones de TEXTO

5.19.1. CARACTER(número)

Devuelve el carácter especificado por el código número. Use CARACTER para pasar a caracteres los números de código que se obtienen de archivos en otros tipos de equipos.

Número es un número entre 1 y 255 que especifica el carácter deseado. El carácter forma parte del conjunto de caracteres empleado por su PC.

CARACTER(65) es igual a "A"

CARACTER(33) es igual a "!"

5.19.2. CODIGO(texto)

Devuelve el número de código del primer carácter del texto. El código devuelto corresponde al conjunto de caracteres utilizado por su PC.

Texto es el texto del cual se desea obtener el código del primer carácter.

CODIGO("A") es igual a 65

CODIGO("Alfabeto") es igual a 65

5.19.3. CONCATENAR (texto1; texto2; ...)

Une textos.

Texto1, texto2, ... son de 1 a 30 elementos de texto que serán unidos en un elemento de texto único. Los elementos de texto pueden ser cadenas de texto, números o referencias a celdas únicas.

Observaciones: Puede usar el operador "&" en lugar de CONCATENAR para unir elementos de texto.

CONCATENAR("Total "; "Valor") es igual a "Total Valor". Esto equivale a escribir:

"Total" & " &" Valor".

Supongamos una hoja de cálculo con datos sobre el estudio de un río, en la que la celda C2 contiene " trucha de río", C5 contiene "especie" y C8 el total 32. CONCATENAR("La densidad de población para la "; C5; " "; C2; " es de "; C8; "/kilómetro") es igual a

"La densidad de población para la especie trucha de río es de 32/kilómetro."

5.19.4. DECIMAL(número; decimales; no_separar_millares)

Redondea un número al número de decimales especificado, da formato al número con el formato decimal usando comas y puntos, y devuelve el resultado como texto.

Número es el número que desea redondear y convertir en texto.

Decimales es el número de dígitos a la derecha del separador decimal.

No_separar_millares es un valor lógico que, si es VERDADERO, impide que DECIMAL incluya un separador de millares en el texto devuelto. Si el argumento no_separar_millares es FALSO o se omite, el texto devuelto incluirá el separador de millares.

1. Los números en Microsoft Excel nunca pueden tener más de 15 dígitos significativos, pero el argumento decimales puede tener hasta 127 dígitos.
2. Si el argumento decimales es negativo, el argumento número se redondea a la izquierda del separador decimal.
3. Si omite el argumento decimales, se calculará como 2.

DECIMAL(1234,567; 1) es igual a "1234,6"

DECIMAL(1234,567; -1) es igual a "1230"

DECIMAL(-1234,567; -1) es igual a "-1230"

DECIMAL(44,332) es igual a "44,33"

5.19.5. DERECHA(texto; núm_de_caracteres)

Devuelve o extrae el último carácter o caracteres del extremo derecho de una cadena de texto.

Texto es la cadena de texto que contiene los caracteres que desea extraer.

Núm_de_caracteres especifica el número de caracteres que desea extraer.

1. Núm_de_caracteres debe ser igual o mayor que 0.
2. Si el argumento núm_de_caracteres es mayor que la longitud de texto, DERECHA devolverá todo el texto.
3. Si el argumento núm_de_caracteres se omite, se asume que es 1.

DERECHA("Precio Venta"; 7) es igual a "Venta"

DERECHA("Número Inventario") es igual a "o" DERECHA es similar a IZQUIERDA; para consultar más ejemplos, vea IZQUIERDA.

5.19.6. ENCONTRAR(texto_buscado; dentro_del_texto; núm_inicial)

Encuentra una cadena de texto dentro de otra y devuelve el número del carácter en el que aparece por primera vez texto_buscado. También puede utilizar HALLAR para buscar una cadena de texto dentro de otra pero, a diferencia de HALLAR, ENCONTRAR distingue entre mayúsculas y minúsculas.

Texto_buscado es el texto que se desea encontrar.

1. Si texto_buscado es "" (texto vacío), ENCONTRAR coincide con el primer carácter de la cadena de búsqueda (es decir, el carácter de núm_inicial o 1).
2. Texto_buscado no puede contener ningún carácter comodín.

Dentro_del_texto es el texto que a su vez contiene el texto que se desea encontrar. Núm_inicial especifica el carácter a partir del que comenzará la búsqueda. El primer carácter del argumento dentro_del_texto es el carácter número 1. Si se omite núm_inicial, se supondrá que es 1.

Observaciones: Si texto_buscado no aparece en dentro_del_texto, ENCONTRAR devuelve el valor de error #¡VALOR!

Si núm_inicial no es mayor que cero, ENCONTRAR devuelve el valor de error #¡VALOR!

Si núm_inicial es mayor que la longitud de dentro_del_texto, ENCONTRAR devuelve el valor de error #¡VALOR!

ENCONTRAR("A";"Amanda Artiaga") es igual a 1

ENCONTRAR("a";"Amanda Artiaga") es igual a 6

ENCONTRAR("A";"Amanda Artiaga";3) es igual a 8

Supongamos que tiene una lista de piezas y números de serie en una hoja de cálculo y que desea extraer los nombres de las piezas sin los números de serie de cada celda. Puede utilizar la función ENCONTRAR para encontrar el símbolo # y la función EXTRAER para omitir el número de serie. El rango A2:A4 contiene las siguientes piezas con los números de serie: "Aislante cerámico #124-TD45-87", "Alambre de cobre #12-671-6772", "Resistencias #116010".

EXTRAER(A2;1;ENCONTRAR(" #";A2;1)-1) devuelve "Aislante cerámico"

EXTRAER(A3;1;ENCONTRAR(" #";A3;1)-1) devuelve "Alambre de cobre"

EXTRAER(A4;1;ENCONTRAR(" #";A4;1)-1) devuelve "Resistencias"

5.19.7. ESPACIOS(texto)

Elimina los espacios del texto, excepto el espacio normal que se deja entre palabras. Use ESPACIOS en texto procedente de otras aplicaciones que pueda contener espaciamiento irregular.

Texto es el texto del que desea quitar espacios.

ESPACIOS(" Ganancias primer trimestre ") es igual a "Ganancias primer trimestre"

5.19.8. EXTRAER(texto; posición_inicial; núm_de_caracteres)

Devuelve un número específico de caracteres de una cadena de texto, comenzando en la posición que especifique.

Texto es la cadena de texto que contiene los caracteres que desea extraer.

Posición_inicial es la posición del primer carácter que desea extraer del argumento texto. La posición_inicial del primer carácter de texto es 1 y así sucesivamente.

1. Si posición_inicial es mayor que la longitud de texto, EXTRAER devuelve "" (texto vacío).
2. Si posición_inicial es menor que la longitud de texto, pero posición_inicial más núm_de_caracteres excede la longitud de texto, EXTRAER devuelve los caracteres hasta el final de texto.
3. Si posición_inicial es menor que 1, EXTRAER devuelve el valor de error #¡VALOR!

Núm_de_caracteres especifica el número de caracteres de texto que se han de devolver. Si núm_de_caracteres es negativo, EXTRAER devuelve el valor de error #¡VALOR!

EXTRAER("Flujo de líquido"; 1; 5) es igual a "Flujo"

EXTRAER("Flujo de líquido"; 7; 20) es igual a "de líquido"

EXTRAER("1234"; 5; 5) es igual a "" (texto vacío)

Vea también los ejemplos bajo CODIGO y ENCONTRAR.

5.19.9. HALLAR(texto_buscado; dentro_del_texto; núm_inicial)

Devuelve el número del carácter en el que se encuentra inicialmente un carácter específico o una cadena de texto, leyendo de izquierda a derecha.

Utilice HALLAR para encontrar la ubicación de un carácter o de una cadena de texto dentro de otra cadena de texto, a fin de poder utilizar las funciones EXTRAER o REEMPLAZAR para cambiar el texto.

Texto_buscado es el texto que se desea encontrar. Puede utilizar los caracteres comodines, signo de interrogación (?) y asterisco (*) en el argumento texto_buscado. El signo de interrogación corresponde a un carácter cualquiera y el asterisco equivale a cualquier secuencia de caracteres. Si lo que desea encontrar es un asterisco o un signo de interrogación, escriba una tilde () antes del carácter. Si no se puede hallar el argumento texto_buscado, la función devuelve el valor de error #¡VALOR!

Dentro_del_texto es el texto en el que se desea encontrar texto_buscado.

Núm_inicial es, contando desde la izquierda, el número de carácter en dentro_del_texto en donde se desea iniciar la búsqueda.

1. Si el argumento núm_inicial se omite, el valor predeterminado es 1.
2. Si el valor del argumento núm_inicial no es mayor que 0 o si es mayor que el largo del argumento dentro_del_texto, se devuelve el valor de error #¡VALOR!

Sugerencia: Utilice núm_inicial para saltar un número específico de caracteres desde la izquierda del texto. suponga que está utilizando la siguiente cadena de texto: "AYF0093.AtuendoParaJóvenes". Para encontrar el número de la primera "A" en la parte descriptiva de la cadena de texto, establezca núm_inicial igual a 8, de manera que la función no busque en la parte correspondiente al número de serie. HALLAR comienza a partir del carácter 8, encuentra texto_buscado en el siguiente carácter y devuelve el número 9. HALLAR siempre devuelve el número de caracteres desde la izquierda de la cadena de texto, no desde núm_inicial.

Observaciones: HALLAR no distingue entre mayúsculas y minúsculas cuando busca texto. HALLAR es similar a ENCONTRAR con la excepción de que ENCONTRAR sí distingue entre mayúsculas y minúsculas.

HALLAR("a";"Estados";1) es igual a 4

Si la celda B17 contiene "de ganancia" y la celda A14 contiene "Margen de Ganancia", entonces:

HALLAR(\$B\$17;\$A\$14) es igual a 8

Utilice HALLAR con la función REEMPLAZAR para dar la posición exacta del argumento núm_inicial, a partir de la cual REEMPLAZAR comenzará a insertar el nuevo texto. Utilizando la misma referencia de celda que en el

ejemplo anterior:

REEMPLAZAR(\$A\$14;HALLAR(\$B\$17;\$A\$14);11;" de Pérdida") devuelve el texto "Margen de Pérdida".

5.19.10. IGUAL(texto1; texto2)

Compara dos cadenas de texto y devuelve VERDADERO si son exactamente iguales y FALSO si no lo son. IGUAL reconoce mayúsculas y minúsculas, pero ignora las diferencias de formato. Use IGUAL para comprobar el texto que introduce en un documento.

Texto1 es la primera cadena de texto, entre comillas.

Texto2 es la segunda cadena de texto, entre comillas.

IGUAL("palabra"; "palabra") es igual a VERDADERO

IGUAL("Palabra"; "palabra") es igual a FALSO

IGUAL("p alabra"; "palabra") es igual a FALSO

5.19.11. IZQUIERDA(texto; núm_de_caracteres)

Extrae el carácter o los caracteres situados en el extremo izquierdo de una cadena de texto.

Texto es la cadena de texto que contiene los caracteres que desea extraer.

Núm_de_caracteres especifica cuántos caracteres desea que IZQUIERDA devuelva.

1. Núm_de_caracteres deberá ser mayor o igual a 0.
2. Si núm_de_caracteres es mayor que la longitud del texto, IZQUIERDA devuelve todo el texto.
3. Si núm_de_caracteres se omite, el valor predeterminado es 1.

IZQUIERDA("Precio de venta"; 6) es igual a "Precio"

Si A1 contiene "Suecia", entonces:

IZQUIERDA(A1) es igual a "S"

Supongamos que en una ferretería cada artículo tiene asignado un número cuyos tres primeros caracteres identifican al proveedor del artículo. Supongamos también que en una hoja de cálculo, Existencias se refiere a la celda que contiene el número de control de existencias y que TablaProveedores es

una tabla de dos columnas que contiene los números de los proveedores en la primera columna y sus nombres en la segunda. Se puede utilizar la función IZQUIERDA para obtener los tres primeros caracteres del número del artículo en existencia (que dará el número del proveedor) y la función BUSCARV para devolver el nombre del proveedor correspondiente, como se muestra en la siguiente fórmula:

```
BUSCARV(VALOR(IZQUIERDA(Existencias;3)); TablaProveedores;2)
```

5.19.12. LARGO(texto)

Devuelve la longitud de una cadena de texto.

Texto es el texto cuya longitud desea conocer. Los espacios se cuentan como caracteres.

LARGO("Madrid, España") es igual a 14

LARGO("") es igual a 0

La siguiente macrofórmula comienza un bucle PARA-SALIR.BUCLE en una hoja de macros. El número de iteraciones es igual a la longitud de una cadena que se llama ComprobarTexto: PARA("Contador"; 1; LARGO(ComprobarTexto))

5.19.13. LIMPIAR(texto)

Elimina caracteres de control del texto. Use LIMPIAR en un texto importado de otras aplicaciones que contenga caracteres que posiblemente no se puedan imprimir en su sistema operativo. Por ejemplo, puede usar LIMPIAR para eliminar ciertos códigos de bajo nivel generalmente colocados por el sistema al inicio y al final de los archivos de datos y que no se puede imprimir.

Texto es cualquier información en una hoja de cálculo de la que desea eliminar caracteres que no aparecen en la impresión. Como CARACTER(7) devuelve un carácter que no aparece en la impresión:

LIMPIAR(CARACTER(7)&"texto"&CARACTER(7)) es igual a "texto"

5.19.14. MAYUSC(texto)

Convierte el texto en mayúsculas.

Texto es el texto que se desea convertir en mayúsculas. El argumento texto puede ser una referencia o una cadena de texto.

MAYUSC("total") es igual a "TOTAL"

Si E5 contiene "producción", entonces
MAYUSC(E5) es igual a "PRODUCCIÓN"

5.19.15. MINUSC(texto)

Convierte todas las mayúsculas de una cadena de texto en minúsculas.

Texto es el texto que desea convertir en minúsculas. MINUSC no cambia los caracteres de texto que no sean letras.

MINUSC("E. E. García") es igual a "e. e. garcía"

MINUSC("Dep. 2B") es igual a "dep. 2b"

MINUSC es similar a NOMPROPIO y MAYUSC. Vea también los ejemplos bajo NOMPROPIO.

5.19.16. MONEDA(número; núm_de_decimales)

Convierte un número en texto usando un formato de moneda, con el núm_de_decimales redondeado a la posición decimal especificada. El formato empleado es \$#.##\$0,00-); (\$.##\$0,00).

Número es un número, una referencia a una celda que contiene un número o una fórmula que evalúa un número.

Núm_de_decimales es el número de dígitos a la derecha del separador decimal. Si núm_de_decimales es negativo, el argumento número se redondea hacia la izquierda del separador decimal. Si omite el argumento núm_de_decimales, su valor predeterminado es 2.

Observaciones: La principal diferencia entre dar formato a una celda que contiene un número con el comando Celdas del menú Formato y dar formato a un número directamente con la función MONEDA es que MONEDA convierte el resultado en texto. Un número al que se le da formato con el comando Celdas sigue siendo un número. Los números a los que se da formato con la función MONEDA pueden continuar usándose en fórmulas porque, al calcularlos, Microsoft Excel convierte los números introducidos como valores de texto en números.

MONEDA(1234,567; 2) es igual a "\$1234,57"

MONEDA(1234,567; -2) es igual a "\$1200"

MONEDA(-1234,567; -2) es igual a "\$1200"

MONEDA(-0,123; 4) es igual a "\$0,1230"

MONEDA(99,888) es igual a "\$99,89"

5.19.17. NOMPROPIO(texto)

Cambia a mayúscula la primera letra del argumento texto y cualquiera de las otras letras de texto que se encuentren después de un carácter que no sea una letra. Convierte todas las demás letras a minúsculas.

Texto es el texto entre comillas, una fórmula que devuelve texto o una referencia a una celda que contiene el texto al que se desea agregar mayúsculas iniciales.

NOMPROPIO("éste es un TITULO") es igual a "Éste Es Un Título"

NOMPROPIO("2 centavos") es igual a "2 Centavos"

NOMPROPIO("PresuPuesto76") es igual a "Presupuesto76"

5.19.18. REEMPLAZAR(texto_original; núm_inicial; núm_de_caracteres; texto_nuevo)

Reemplaza caracteres dentro de una cadena de texto con una cadena de texto diferente.

Texto_original es el texto en el que desea reemplazar el número específico de caracteres. **Núm_inicial** es la posición del carácter en el argumento texto_original en la cual debe comenzar el reemplazo con el argumento texto_nuevo.

Núm_de_caracteres es el número de caracteres en el argumento texto_original, comenzando por núm_inicial, que desea reemplazar con el argumento texto_nuevo

Texto_nuevo es el texto con el que reemplazará los caracteres en el argumento texto_original.

La siguiente fórmula reemplaza cinco caracteres con texto_nuevo, comenzando por el sexto carácter en texto_original:

REEMPLAZAR("abcdefghijk"; 6; 5; "*"") es igual a "abcde*k" Se reemplazará del sexto al décimo carácter con "*"

La siguiente fórmula reemplaza los últimos dos caracteres de 1990 con 91:

REEMPLAZAR("1990"; 3; 2; "91") es igual a "1991"

Si la celda A2 contiene "123456", entonces:

REEMPLAZAR(A2; 1; 3; "@") es igual a "@456"

Si la función DERECHA devuelve "ABCDEF", entonces:

REEMPLAZAR(DERECHA(A3; 6); 1; 6; "*"") es igual a "*"

5.19.19. REPETIR(texto; núm_de_veces)

Repite el texto un número determinado de veces. Use REPETIR para llenar una celda con una cadena de texto repetida un número determinado de veces.

Texto es el texto que desea repetir.

Núm_de_veces es un número positivo que especifica el número de veces que se deberá repetir el texto. Si el argumento núm_de_veces es 0, REPETIR devuelve "" (texto vacío). Si el argumento núm_de_veces no es un número entero, se trunca. El resultado de la función REPETIR no puede contener más de 255 caracteres.

Sugerencia: Puede usar esta función para crear un histograma simple en la hoja de cálculo.

REPETIR("*-"; 3) es igual a "*-*-*"

Si A3 contiene "Ventas", entonces:

REPETIR(\$A\$3; 2,9) es igual a "VentasVentas"

5.19.20. SUSTITUIR(texto; texto_original; texto_nuevo; núm_de_ocurrencia)

Sustituye texto_nuevo por texto_original dentro de una cadena de texto. Use SUSTITUIR cuando desee reemplazar texto específico en una cadena de texto; use REEMPLAZAR cuando desee reemplazar cualquier texto que aparezca en una ubicación específica dentro de una cadena de caracteres.

Texto es el texto o la referencia a una celda que contiene el texto en el que desea cambiar caracteres.

Texto_original es el texto que desea reemplazar.

Texto_nuevo es el texto con el que desea reemplazar el texto_original.

Núm_de_ocurrencia especifica la instancia del texto_original que desea reemplazar con texto_nuevo. Si especifica el argumento núm_de_ocurrencia, sólo se reemplazará esa instancia de texto_original. De lo contrario, todas las instancias de texto_original en texto se sustituirán con texto_nuevo.

SUSTITUIR("Datos Ventas"; "Ventas"; "Costo") es igual a "Datos Costo"

SUSTITUIR("Trimestre 1, 1991"; "1"; "2"; 1) es igual a "Trimestre 2, 1991"

SUSTITUIR("Trimestre 1, 1991"; "1"; "2"; 3) es igual a "Trimestre 1, 1992"

Para reemplazar con corchetes todas las instancias de la constante de texto

denominada Separador en la celda llamada ContenidoCelda2:
 SUSTITUIR(ContenidoCelda2; Separador; "]" [")

5.19.21. T(valor)

Devuelve el texto al que se refiere el argumento valor.

Valor es el valor que desea probar. Si el argumento valor se refiere o es texto, T devuelve valor. Si valor no se refiere a texto, T devuelve "" (texto vacío).

Observaciones: Generalmente no necesita usar la función T en una fórmula, ya que Microsoft Excel convierte automáticamente los valores según se requiera. Esta función se incluye principalmente por su compatibilidad con otros programas de hojas de cálculo. Si B1 contiene el texto "Lluvia":

T(B1) es igual a "Lluvia"

Si B2 contiene el número 19: T(B2) es igual a ""

T("Verdadero") es igual a "VERDADERO": T(VERDADERO) es igual a ""

5.19.22. TEXTO(valor; formato)

Convierte un valor en texto, con un formato numérico específico.

Valor es un valor numérico, una fórmula que evalúa un valor numérico o una referencia a una celda que contenga un valor numérico.

Formato es un formato de número, en forma de texto, indicado en la ficha Número del cuadro de diálogo Formato celdas. El argumento formato no puede contener un asterisco (*) y no puede ser "General".

Observaciones: Al dar formato a una celda con la ficha Número del cuadro de diálogo Formato celdas (que se obtiene con el comando Celdas del menú Formato) sólo cambiará el formato y no el valor. La función TEXTO convierte un valor en texto con formato, el cual ya no se calculará como un número.

TEXTO(2,715; "\$0,00") es igual a "\$2,72"

TEXTO("15/4/91"; "dd mmmm, aaaa") es igual a "15 abril, 1991"

5.19.23. VALOR(texto)

Convierte el argumento texto en un número.

Texto es el texto entre comillas o una referencia a una celda que contenga

el texto que desea convertir. El argumento texto puede tener cualquiera de los formatos de número constante, fecha u hora reconocidos por Microsoft Excel. Si no tiene uno de estos formatos, VALOR devuelve el valor de error #¡VALOR!

Observaciones: Por lo general no necesita usar la función VALOR en una fórmula, ya que Microsoft Excel automáticamente convierte texto en números según se requiera. Esta función se proporciona por su compatibilidad con otros programas para hojas de cálculo.

VALOR("\$1; 000") es igual a 1.000

VALOR("16:48:00")-VALOR("12:00:00") es igual a "16:48:00"- "12:00:00" que es igual a 0,2, es decir, el número de serie equivalente a 4 horas y 48 minutos.

5.20. Funciones matemáticas

A continuación se muestran algunas de las funciones matemáticas. Para ver las restantes utilcese el sistema de ayuda de Excel.

5.20.1. CONTAR.SI(rango; criterio)

Cuenta las celdas, dentro del rango, que no están en blanco y que cumplen con el criterio especificado.

Rango es el rango dentro del cual desea contar el número de celdas que no están en blanco. **Criterio** es el criterio en forma de número, expresión o texto, que determina las celdas que se van a contar. Por ejemplo, el argumento criterio puede expresarse como 32; "32"; " 32" o "manzanas". Supongamos que el rango A3:A6 contiene "manzanas", "naranjas", "melocotones", "manzanas", respectivamente.

CONTAR.SI(A3:A6;"manzanas") es igual a 2

Supongamos que el rango B3:B6 contiene 32; 54; 75 y 86, respectivamente. CONTAR.SI(B3:B6;" 55") es igual a 2

5.20.2. ENTERO(número)

Redondea un número hasta el entero inferior más próximo.

Número es el número real que desea redondear al número entero inferior más próximo.

ENTERO(8,9) es igual a 8

ENTERO(-8,9) es igual a -9

La siguiente fórmula devuelve la porción decimal de un número real positivo en la celda A1:

A1-ENTERO(A1)

5.20.3. PRODUCTO(número1; número2; ...)

Multiplica todos los números que figuran como argumentos y devuelve el producto.

Número1; número2; ... son entre 1 y 30 números que desea multiplicar.

Observaciones:

1. Los argumentos que son números, valores lógicos o representaciones textuales de números se toman en cuenta; los argumentos que son valores de error o texto que no se puede convertir en números causan errores.
2. Si un argumento es una matriz o una referencia, sólo se tomarán en cuenta los números de la matriz o de la referencia. Se ignoran las celdas vacías, valores lógicos, texto o valores de error en la matriz o en la referencia.

Si las celdas A2:C2 contienen 5, 15 y 30:

PRODUCTO(A2:C2) es igual a 2.250

PRODUCTO(A2:C2; 2) es igual a 4.500

5.20.4. RADIANES(grados)

Convierte grados en radianes.

grados es el ángulo en grados que desea convertir.

RADIANES(270) es igual a 4,712389 (3/2 radianes)

5.20.5. RAIZ(número)

Devuelve la raíz cuadrada de un número.

Número es el número cuya raíz cuadrada desea obtener. Si número es negativo, RAIZ devuelve el valor de error #¡NUM!

RAIZ(16) es igual a 4

RAIZ(-16) es igual a #¡NUM!

RAIZ(ABS(-16)) es igual a 4

REDONDEAR.MAS(número; núm_decimales)

Número es cualquier número real que desee redondear. **Núm_decimales** es el número de decimales al cual desea redondear el número.

Observaciones:

1. La función REDONDEAR.MAS es similar a la función REDONDEAR, excepto que siempre redondea al número superior más próximo, alejándolo de cero.

2. Si el argumento `núm_decimales` es mayor que 0, el número se redondea al valor superior (inferior para los números negativos) más próximo que contenga el número de lugares decimales especificado.
3. Si el argumento `núm_decimales` es 0 o se omite, el número se redondea al entero superior (inferior si es negativo) más próximo.
4. Si el argumento `núm_decimales` es menor que 0, el número se redondea al valor superior (inferior si es negativo) más próximo a partir de la izquierda de la coma decimal.

`REDONDEAR.MAS(3,2;0)` es igual a 4

`REDONDEAR.MAS(76,9;0)` es igual a 77

`REDONDEAR.MAS(3,14159;3)` es igual a 3,142

`REDONDEAR.MAS(-3,14159;1)` es igual a -3,2

`REDONDEAR.MAS(31415,92654;-2)` es igual a 31500

REDONDEAR.MENOS(número; núm_decimales)

Redondea un número hacia abajo, en dirección hacia cero.

Número es cualquier número real que desea redondear. `Núm_decimales` es el número de decimales al cual desea redondear el número.

Observaciones

1. La función `REDONDEAR.MENOS` es similar a la función `REDONDEAR`, excepto que siempre redondea un número acercándolo a cero.
2. Si el argumento `núm_decimales` es mayor que 0, el número se redondea al valor inferior (superior para los números negativos) más próximo que contenga el número de lugares decimales especificado.
3. Si el argumento `núm_decimales` es 0 o se omite, el número se redondea al entero inferior (superior si es negativo) más próximo.
4. Si el argumento `núm_decimales` es menor que 0, el número se redondea al valor inferior (superior si es negativo) más próximo a partir de la izquierda de la coma decimal.

`REDONDEAR.MENOS(3,2;0)` es igual a 3

`REDONDEAR.MENOS(76,9;0)` es igual a 76

`REDONDEAR.MENOS(3,14159;3)` es igual a 3,141

`REDONDEAR.MENOS(-3,14159;1)` es igual a -3,1

`REDONDEAR.MENOS(31415,92654;-2)` es igual a 31400

RESIDUO(número; núm_divisor)

Devuelve el residuo o resto de la división entre número y núm_divisor. El resultado tiene el mismo signo que núm_divisor.

Número es el número que desea dividir y cuyo residuo o resto desea obtener. **Núm_divisor** es el número por el cual desea dividir número. Si núm_divisor es 0, RESIDUO devuelve el valor de error #¡DIV/0!

Observaciones La función RESIDUO se puede expresar utilizando la función ENTERO:

$$\text{RESIDUO}(n;d) = n - d * \text{ENTERO}(n/d)$$

RESIDUO(3; 2) es igual a 1

RESIDUO(-3; 2) es igual a 1

RESIDUO(3; -2) es igual a -1

RESIDUO(-3; -2) es igual a -1

5.20.6. SUMA(número1; número2; ...)

Devuelve la suma de todos los números en la lista de argumentos.

Número1; número2; ... son entre 1 y 30 números cuya suma desea obtener. Se toman en cuenta números, valores lógicos y representaciones de números que escriba directamente en la lista de argumentos. Consulte los dos primeros ejemplos. Si un argumento es una matriz o una referencia, solamente se contarán los números de esa matriz o referencia. Se ignoran las celdas vacías, valores lógicos, texto o valores de error en esa matriz o referencia. Los argumentos que sean valores de error o texto que no se pueda traducir a números causarían errores.

SUMA(3; 2) es igual a 5

SUMA("3"; 2; VERDADERO) es igual a 6, ya que los valores de texto se traducen a números y el valor lógico VERDADERO se traduce como 1.

A diferencia del ejemplo anterior, si A1 contiene "3" y B1 contiene VERDADERO, entonces:

SUMA(A1; B1; 2) es igual a 2, ya que las referencias a valores no numéricos de las referencias no se traducen. Si las celdas A2:E2 contienen 5; 15; 30; 40 y 50:

SUMA(A2:C2) es igual a 50

SUMA(B2:E2; 15) es igual a 150

5.20.7. SUMA.CUADRADOS(número1; número2; ...)

Devuelve la suma de los cuadrados de los argumentos.

Número1; número2; ... son de 1 a 30 argumentos para los cuales desea obtener la suma de sus cuadrados. También puede usar una sola matriz o una referencia a una matriz en lugar de argumentos separados con punto y coma.

SUMA.CUADRADOS(3; 4) es igual a 25

5.20.8. SUMAR.SI(rango; criterio; rango_suma)

Suma las celdas en el rango que coinciden con el argumento criterio.

Rango es el rango de celdas que desea evaluar.

Criterio es el criterio en forma de número, expresión o texto, que determina qué celdas se van a sumar. Por ejemplo, el argumento criterio puede expresarse como 32; "32"; " 32"; "manzanas".

Rango_suma son las celdas que se van a sumar. Las celdas contenidas en rango_suma se suman sólo si las celdas correspondientes del rango coinciden con el criterio. Si rango_suma se omite, se suman las celdas contenidas en el argumento rango.

Supongamos que el rango A1:A4 contiene los siguientes valores de propiedad para cuatro casas: \$100.000; \$200.000; \$300.000; \$400.000; respectivamente. El rango B1:B4 contiene las siguientes comisiones de venta correspondientes a estos valores de propiedad: \$7.000; \$14.000; \$21.000; \$28.000.

SUMAR.SI(A1:A4;" 160000";B1:B4) es igual a \$63000

5.20.9. TRUNCAR(número; núm_de_decimales)

Trunca un número a un entero, suprimiendo la parte fraccionaria de dicho número.

Número es el número que desea truncar.

Núm_de_decimales es un número que especifica la precisión al truncar. El valor predeterminado del argumento núm_de_decimales es 0.

Observaciones: TRUNCAR y ENTERO son similares, ya que ambos devuelven enteros. TRUNCAR suprime la parte fraccionaria del número. ENTERO redondea los números al entero menor más próximo, según el valor de la porción fraccionaria del número. ENTERO y TRUNCAR son diferentes solamente cuando se usan números negativos: TRUNCAR(-4,3) devuelve -4,

pero ENTERO(-4,3) devuelve -5, ya que -5 es el número entero menor más cercano.

TRUNCAR(8,9) es igual a 8

TRUNCAR(-8,9) es igual a -8

TRUNCAR(PI()) es igual a 3

5.21. funciones de informacion

5.21.1. CELDA(tipo_de_info; ref)

Devuelve información acerca del formato, ubicación o contenido de la celda del extremo superior izquierdo de una referencia.

Tipo_de_info es un valor de texto que especifica el tipo de información que se quiere obtener acerca de la celda. La lista 5.1 muestra los posibles valores de `tipo_de_info` y los correspondientes resultados: `Ref` es la celda acerca de la cual se desea obtener información. Si se omite el argumento `ref`, se asume que es la celda activa. Si el argumento `ref` es una selección múltiple, `CELDA` devuelve el valor de error `#¡VALOR!`

La lista 5.2 describe los valores de texto que devuelve la función `CELDA` cuando el argumento `tipo_de_info` es "formato" y el argumento `ref` es una celda con formato para números incorporados. Si el argumento `tipo_de_info` en la fórmula `CELDA` es "formato", y si posteriormente se le ha asignado un formato personalizado, se debe recalcular la hoja de cálculo para poder actualizar la fórmula `CELDA`.

Observaciones La función `CELDA` se proporciona por razones de compatibilidad con otros programas para hojas de cálculo.

`CELDA("fila";A20)` es igual a 20

Si B12 tiene el formato "d-mmm", entonces:

`CELDA("formato";B12)` es igual a "D2"

Si la celda activa contiene TOTAL, entonces:

`CELDA("contenido")` es igual a "TOTAL"

5.21.2. ES, funciones

En esta sección se describen 9 funciones para hojas de cálculo que se utilizan para comprobar el tipo de un valor o referencia. Cada una de estas funciones, a las que se conoce como funciones `ES`, verifica el tipo del argumento `valor` y devuelve `VERDADERO` o `FALSO` dependiendo del resultado. Por ejemplo, `ESBLANCO` devuelve el valor lógico `VERDADERO` si `valor` es una referencia a una celda vacía, de lo contrario devuelve `FALSO`.

`ESBLANCO(valor)`

`ESERR(valor)`

`ESERROR(valor)`

Si tipo_de_info es	Devuelve
"DIRECCION"	La referencia, en forma de texto, de la primera celda del argumento ref.
"COLUMNA"	El número de columna de la celda del argumento ref.
"COLOR"	1 si la celda tiene formato de color para los valores negativos, en caso contrario devuelve 0.
"CONTENIDO"	El contenido de la celda superior izquierda del argumento ref.
"ARCHIVO"	El nombre del archivo (incluyendo el de la ruta de acceso) que contiene ref, con formato de texto. Devuelve texto vacío ("") si la hoja de cálculo que contiene el argumento ref aún no ha sido guardada.
"FORMATO"	Un valor de texto correspondiente al formato numérico de la celda. Los valores de texto para los distintos formatos se muestran en la tabla a continuación. Si la celda tiene formato de color para los números negativos, devuelve "-" al final del valor de texto. Si la celda está definida para mostrar todos los valores o los valores positivos entre paréntesis, devuelve "()" al final del valor de texto.
"PARENTESIS"	1 si la celda tiene formato con paréntesis para los valores positivos o para todos los valores, de lo contrario, devuelve 0.
"PREFIJO"	Un valor de texto que corresponde al "prefijo de rótulo" de la celda. Devolverá un apóstrofo (') si la celda contiene texto alineado a la izquierda, comillas (") si la celda contiene texto alineado a la derecha, acento circunflejo (^) si la celda tiene texto centrado, una barra inversa (\) si la celda contiene texto con alineación de relleno y devolverá texto vacío ("") si la celda contiene otro valor.
"PROTEGER"	0 si la celda no está bloqueada y 1 si la celda está bloqueada.
"FILA"	El número de fila de la celda del argumento ref.
"TIPO"	Un valor de texto que corresponde al tipo de datos de la celda. Devolverá "b" (para blanco) si la celda está vacía, "r" (para rótulo) si la celda contiene una constante de texto y "v" (para valor) si la celda contiene otro valor.
"ANCHO"	El ancho de columna redondeado a un entero. Cada unidad del ancho de columna es igual al ancho de un carácter en el tamaño actual de fuente seleccionado.

Tabla 5.1: resultado del parámetro tipo_de_info

Si el formato de Microsoft Excel es	CELDA devuelve
General	"G"
0	"F0"
#.##0	".0"
0,00	"F2"
#.##0,00	".2"
\$#.##0;-\$#.##0)	"M0"
\$#.##0;(rojo)-\$.##0	"-M0"
\$#.##0,00;-\$#.##0,00	"M2"
\$#.##0,00;(rojo)-\$.##0,00	"-M2"
0 %	"P0"
0,00 %	"P2"
0,00E+00	"C2"
#?/? o #?/??	"G"
d/m/aa o d/m/aa h:mm o dd/mm/aa	"D4"
d-mmm-aa o dd-mm-aa	"D1"
d-mmm	"D2"
mmm-aa	"D3"
mm/dd	"D5"
h:mm AM/PM	"D7"
h:mm:ss AM/PM	"D6"
h:mm	"D9"
h:mm:ss	"D8"

Tabla 5.2: valores de texto de la función celda

Función	Devuelve VERDADERO si
ESBLANCO	Valor se refiere a una celda vacía.
ESERR	Valor se refiere a cualquier valor de error con excepción de #N/A.
ESERROR	Valor se refiere a uno de los valores de error (#N/A, #¡VALOR!, #¡REF!, #¡DIV/0!, #¡NUM!, #¡NOMBRE? o #¡NULO!).
ESLOGICO	Valor se refiere a un valor lógico.
ESNOD	Valor se refiere al valor de error #N/A (el valor no está disponible).
ESNOTEXTO	Valor se refiere a cualquier elemento que no sea texto (observe que esta función devuelve VERDADERO si el valor se refiere a una celda en blanco).
ESNUMERO	Valor se refiere a un número.
ESREF	Valor se refiere a una referencia.
ESTEXTO	Valor se refiere a texto.

Tabla 5.3: resultado de la funciones ES

ESLOGICO(valor)

ESNOD(valor)

ESNOTEXTO(valor)

ESNUMERO(valor)

ESREF(valor)

ESTEXTO(valor)

Valor es el valor que desea probar. Puede ser el valor de una celda vacía, de error, lógico, de texto, numérico, de referencia, o un nombre que se refiera a alguno de los anteriores. en 5.3 se muestra los resultados de estas funciones. **Observaciones** Los argumentos valor de las funciones ES no se convierten. Por ejemplo, en la mayoría de las funciones en las que se requiere un número, el valor de texto "19" se convierte en el número 19. Sin embargo, en la fórmula ESNUMERO("19"), "19" no se convierte y ESNUMERO devuelve FALSO. Las funciones ES son útiles en fórmulas y macros cuando se desea comprobar el resultado de un cálculo. Al combinar esas funciones con la función SI, proporcionan un método para localizar errores en fórmulas (consulte los siguientes ejemplos).

ESLOGICO(VERDADERO) es igual a VERDADERO

ESLOGICO("VERDADERO") es igual a FALSO

ESNUMERO(4) es igual a VERDADERO

Supongamos que en una hoja de cálculo que indica los precios del oro en diferentes regiones, el rango C1:C5 muestra los siguientes valores de texto, numérico y de error: "Oro"; "Región1"; \$#\$¡REF!; \$330,92; \$#\$N/A; respectivamente.

ESBLANCO(C1) es igual a FALSO

ESERROR(C3) es igual a VERDADERO

ESNOD(C3) es igual a FALSO

ESNOD(C5) es igual a VERDADERO

ESERR(C5) es igual a FALSO

ESNUMERO(C4) es igual a VERDADERO (si se introdujo \$330,92 como número y no como texto)

ESREF(Región1) es igual a VERDADERO (si Región1 se define como un nombre de rango)

ESTEXTO(C2) es igual a VERDADERO (si Región1 tiene formato de texto)

Supongamos que en otra hoja de cálculo desea calcular el promedio del rango A1:A4, pero no está seguro de que las celdas contienen números. La fórmula PROMEDIO(A1:A4) devolverá el valor de error \$#\$¡DIV/0! si A1:A4 no contiene números. Puede utilizar la siguiente fórmula para localizar posibles errores y permitir la realización del cálculo:

SI(ESERROR(PROMEDIO(A1:A4));"No Números";PROMEDIO(A1:A4))

5.21.3. INFO(tipo)

Devuelve información sobre el entorno operativo en uso (vase 5.4).

Tipo es texto que especifica el tipo de información que se desea obtener. La macrofórmula INFO(.archivo) devuelve 2 si hay dos hojas de cálculo abiertas.

5.21.4. N(valor)

Devuelve un valor convertido en un número.

Valor es el valor que desea convertir. N convierte los valores del modo que se indica en 5.5 **Observaciones** Por lo general no es necesario usar la función N en una fórmula, ya que los valores se convierten automáticamente

Si tipo es	Devuelve
"directorio"	La ruta de acceso del directorio o carpeta en uso
"memdisp"	La cantidad de memoria disponible, en bytes
"memusada"	La cantidad de memoria utilizada para los datos
"archivos"	El número total de hojas de cálculo activas
"origen"	La referencia absoluta de estilo A1, como texto, comenzando con "A:" para compatibilidad con Lotus 1-2-3 versión 3.x
"versionso" (no lleva acento)	La versión del sistema operativo en uso en forma de texto
"recalc"	El modo activo del recálculo; devuelve "Automático" o "Manual"
"version" (no lleva acento)	La versión de Microsoft Excel, como texto
"sistema"	El nombre del entorno operativo: Macintosh = "mac", Windows = "pcdos"
"memtot"	La cantidad de memoria utilizada para los datos

Tabla 5.4: Resultado de la función INFO

Si valor se refiere a o es	devuelve
Un número	Ese número
Una fecha, en uno de los formatos	El número de serie de esa fecha predeterminados de Microsoft Excel
VERDADERO	1
Cualquier otro valor	0

Tabla 5.5: resultado de la función N

Si valor es	TIPO devolverá
Un número	1
Texto	2
Un valor lógico	4
Una fórmula	8
Un valor de error	16
Una matriz	64

Tabla 5.6: resultado de la función valor

cuando es necesario. Esta función se proporciona por compatibilidad con otros programas para hojas de cálculo. Si A1 contiene "7", A2 contiene "Par" y A3 contiene VERDADERO, entonces:

N(A1) es igual a 7

N(A2) es igual a 0, porque B2 contiene texto

N(A3) es igual a 1, porque C2 contiene VERDADERO

N("7") es igual a 0, porque "7" es texto

N("17/4/91") es igual a 0, porque "17/4/91" es texto

5.21.5. NOD()

Devuelve el valor de error #N/A. #N/A es el valor de error que significa "no hay un valor disponible". Use NOD para marcar celdas vacías. Al introducir #N/A en celdas que no contienen información, evita el riesgo de incluir inadvertidamente celdas vacías en los cálculos. (Cuando una fórmula se refiere a una celda que contiene #N/A, la fórmula devuelve el valor de error #N/A.)

Observaciones Debe incluir paréntesis vacíos con el nombre de la función. De lo contrario no se reconocerá como función. También puede escribir el valor #N/A directamente en la celda. La función NOD se proporciona por compatibilidad con otros programas para hojas de cálculo.

5.21.6. TIPO(valor)

Devuelve el tipo de valor. Utilice TIPO cuando el comportamiento de otra función dependa del tipo de valor de una celda especificada.

Valor puede ser cualquier valor de Microsoft Excel, por ejemplo, un número, texto, valor lógico, etc. **Nota:** TIPO es especialmente útil cuando se usan funciones que aceptan tipos de datos diferentes; por ejemplo, las funciones

Si valor_de_error es	TIPO.DE.ERROR devuelve
#¡NULO!	1
#¡DIV/0!	2
#¡VALOR!	3
#¡REF!	4
#¡NOMBRE?	5
#¡NÚM!	6
#N/A	7
Otro valor	#N/A

Tabla 5.7: resultado de la función TIPO.DE.ERROR

ARGUMENTO e INTRODUCIR. Utilice TIPO para conocer el tipo de dato devuelto por la función (5.6). Si A1 contiene el texto "Méndez", entonces:

TIPO(A1) es igual a TIPO("Méndez"), que es igual a 2

TIPO("Sr. "&A1) es igual a 2

TIPO(2+A1) es igual a TIPO(#¡VALOR!), que es igual a 16

TIPO(1;2\3;4) es igual a 64

5.21.7. TIPO.DE.ERROR(valor_de_error)

Devuelve un número que corresponde a uno de los valores de error de Microsoft Excel. Use TIPO.DE.ERROR para determinar el tipo de error que se ha producido a fin de que la macro pueda ejecutar la subrutina de manejo de errores apropiada. TIPO.DE.ERROR también puede emplearse en una hoja de cálculo (5.7).

Valor_de_error es el valor de error cuyo número identificador se desea buscar. Aunque valor_de_error puede ser el valor de error actual, por lo general es una referencia a una celda que contiene la fórmula que se desea probar.