

UF0328: Organización y operaciones con hojas de cálculo y técnicas de representación gráfica de documentos

Elaborado por: Sandra R. de Prado Morante

Edición: 5.0

EDITORIAL ELEARNING S.L.

ISBN: 978-84-16275-46-5 • Depósito legal: MA 1721-2014

No está permitida la reproducción total o parcial de esta obra bajo cualquiera de sus formas gráficas o audiovisuales sin la autorización previa y por escrito de los titulares del depósito legal.

Impreso en España - Printed in Spain

Presentación

- Identificación de la Unidad Formativa:

Bienvenido a la Unidad Formativa **UF0328: Organización y operaciones con hojas de cálculo y técnicas de representación gráfica de documentos**. Esta Unidad Formativa pertenece al Módulo Formativo **MF0986_3: Elaboración, tratamiento y presentación de documentos de trabajo** que forma parte de los Certificados de Profesionalidad **ADGG0308: Asistencia documental y de gestión en despachos y oficinas** y **ADGG0108: Asistencia a la dirección**, ambos de la familia de Administración y gestión.

- Presentación de los contenidos:

La finalidad de esta Unidad Formativa es enseñar al alumno a personalizar los gráficos estáticos, dinámicos e interactivos, y demás objetos que han de integrar la documentación, con autonomía y asegurando su adecuación al objetivo del documento y la imagen de la organización, a fin de facilitar la comprensión de la información representada. Para ello, se estudiarán la organización y las operaciones con hojas de cálculo, así como las técnicas de representación gráfica en documentos.

UF0328: Organización y operaciones con hojas de cálculo y técnicas de representación gráfica de documentos

– **Objetivos de la Unidad Formativa:**

Al finalizar esta Unidad Formativa aprenderás a:

- Analizar la información contenida en hojas de cálculo identificando los resultados y forma de presentación más adecuados, a través de gráficos, utilizando con precisión las fórmulas, funciones u otras herramientas adecuadas para alcanzarlos.

Índice

UD1. Organización y operaciones con hojas de cálculo

1.1.	Libro de trabajo y hoja de cálculo	11
1.1.1.	Trabajo con varias hojas en un mismo libro. Incorporación de nuevas hojas, desplazamiento de hojas, borrado y cambio de nombre	13
1.2.	Tipos de datos: rótulos, valores, fórmulas, fechas y horas	15
1.3.	Diseño de hojas de cálculo	22
1.3.1.	Formato personalizado de datos	23
1.3.2.	Establecimiento de rangos	25
1.4.	Fórmulas y funciones	28
1.4.1.	Funciones matemáticas predeterminadas	36
1.4.2.	Introducción de funciones predefinidas complejas	40
1.4.3.	Empleo de funciones lógicas	42
1.4.4.	Referencias absolutas y relativas	58
1.4.5.	Conversión entre tipos de referencia	65
1.5.	Edición de hojas de cálculo	66
1.5.1.	Introducción de datos	68

UF0328: Organización y operaciones con hojas de cálculo y técnicas de representación gráfica de documentos

1.5.2.Operadores aritméticos y lógicos	74
1.5.3.Utilización anidada de fórmulas y funciones: fecha y hora, matemáticas, estadísticas, de búsqueda, de texto, lógicas y financieras.....	75
1.5.4.Operaciones con hojas de cálculo diferentes	132
1.5.5.Inmovilización de paneles	136
1.5.6.Protección de hojas y celdas	139
1.6. Instalación personalizada de una hoja de cálculo	144
1.7. Gestión de archivos: Grabación de hojas de cálculo en distintos formatos, plantillas y web incluidos	145
1.8. Impresión de hojas de cálculo.....	150
1.8.1.Configuración de la impresora	154
1.8.2.Control de impresión y procedimientos de impresión de hojas de trabajo, fórmulas, gráficos y archivos	155
1.9. Creación, utilización y asignación de tareas automatizadas.....	159

UD2. Técnicas de representación gráfica en documentos

2.1. Representaciones gráficas.....	177
2.2. Elaboración: legibilidad, representatividad, vistosidad.....	178
2.3. Gráficos	179
2.3.1.Elementos presentes en los gráficos: rangos o series del gráfico, título, leyenda, ejes, líneas de división, escalas, rótulos, fuentes, representación	181
2.3.2.Reglas para la elaboración de gráficos.....	182
2.3.3.Configuración y modificación de los elementos	183
2.3.4.Tipos de gráficos: de líneas, de áreas, de barras, de columnas, o histogramas, polígonos, ojivas, de anillos, de radar, de superficie, de dispersión, burbujas, representación de grafos, sectores o ciclograma, de movimiento, pictogramas o de elementos, de Gantt, plannings, diagrama de flujo o de Pert, u otros a partir de datos convenientemente tabulados	212

2.3.5.Creación paso a paso de un gráfico. Selección del tipo de gráfico. Selección de los rangos de datos. Cómo agregar una nueva serie de datos gráficos. Opciones del gráfico. Ubicación del gráfico.....	217
2.3.6.Modificación del gráfico. Tipo de gráfico. Datos de origen. Opciones de gráfico. Ubicación. Agregar datos. Agregar línea de tendencia. Vista en 3D	220
2.3.7.Borrado de un gráfico	231
2.3.8.Integración de gráficos en documentos	232
2.4. Elaboración de organigramas, diagramas y mapas.....	233
2.4.1.Organigramas. Estructura y barra de herramientas. Organigrama. Reglas de elaboración. Trabajar en el organigrama. Tamaño, posición y fondo del organigrama. Tipos de organigramas. Estilos de organigramas.....	235
2.4.2.Diagramas: barra de herramientas Diagrama, tipos de diagramas, edición de los diagramas, y del cuadro de diálogo, estilos de diagramas.....	241
2.5. Tablas	244
2.5.1.Creación de una dispositiva de tabla. Su diseño	245
2.5.2.Filas y columnas: celdas	248
2.5.3.Barra de herramientas : Tablas y bordes	250
2.5.4.Introducción de datos en la tabla, movimiento y selección.....	252
2.5.5.Edición de la tabla. Cambio de estructura, alto y ancho de filas y columnas, líneas, relleno, texto.....	254
2.5.6.Tamaño y posición de la tabla	255
2.5.7.Inserción de una tabla.....	256
2.6. Procedimientos de integración de representaciones gráficas en documentos.....	274
2.7. Impresión de gráficos	276
2.7.1.Configuración de la impresora	280
2.7.2.Control de impresión y procedimientos de impresión de gráficos y archivos	282
2.8. Inter-operaciones entre aplicaciones	286
Glosario	297
Soluciones.....	299

Área: administración y gestión

UD1

Organización y operaciones con
hojas de cálculo

UF0328: Organización y operaciones con hojas de cálculo y técnicas de representación gráfica de documentos

- 1.1. Libro de trabajo y hoja de cálculo
 - 1.1.1. Trabajo con varias hojas en un mismo libro. Incorporación de nuevas hojas, desplazamiento de hojas, borrado y cambio de nombre
- 1.2. Tipos de datos: rótulos, valores, fórmulas, fechas y horas
- 1.3. Diseño de hojas de cálculo
 - 1.3.1. Formato personalizado de datos
 - 1.3.2. Establecimiento de rangos
- 1.4. Fórmulas y funciones
 - 1.4.1. Funciones matemáticas predeterminadas
 - 1.4.2. Introducción de funciones predefinidas complejas
 - 1.4.3. Empleo de funciones lógicas
 - 1.4.4. Referencias absolutas y relativas
 - 1.4.5. Conversión entre tipos de referencia
- 1.5. Edición de hojas de cálculo
 - 1.5.1. Introducción de datos
 - 1.5.2. Operadores aritméticos y lógicos
 - 1.5.3. Utilización anidada de fórmulas y funciones: fecha y hora, matemáticas, estadísticas, de búsqueda, de texto, lógicas y financieras
 - 1.5.4. Operaciones con hojas de cálculo diferentes
 - 1.5.5. Inmovilización de paneles
 - 1.5.6. Protección de hojas y celdas
- 1.6. Instalación personalizada de una hoja de cálculo
- 1.7. Gestión de archivos: Grabación de hojas de cálculo en distintos formatos, plantillas y web incluidos
- 1.8. Impresión de hojas de cálculo
 - 1.8.1. Configuración de la impresora
 - 1.8.2. Control de impresión y procedimientos de impresión de hojas de trabajo, fórmulas, gráficos y archivos
- 1.9. Creación, utilización y asignación de tareas automatizadas

1.1. Libro de trabajo y hoja de cálculo

Microsoft Excel es una aplicación o herramienta informática que permite al usuario realizar operaciones matemáticas y numéricas de forma rápida y muy eficaz.

Sin embargo conviene aclarar aquellos aspectos para los que Excel no se recomienda:

- **No es una Base de datos**

Para almacenar un conjunto de datos, de clientes, proveedores, etc. no se recomienda utilizar Microsoft Excel. En este sentido Excel no nos permite escalar la base de datos para que sea modificable por terceras personas, no nos permite opciones de visualización, etc.

- **No es un documento para textos**

Para estas operaciones existen procesadores de textos que nos permitirán utilidades mucho más potentes que las que posee Excel para textos. Excel no cuenta con editores de formato avanzados, no cuenta con correctores ortográficos, etc.

Además en Excel tendríamos que ir combinando el contenido de este texto por diferentes celdas, de manera que nos resultaría mucho más complejo trabajar en esta aplicación que en cualquier otro editor de texto.

- **No es un ERP**

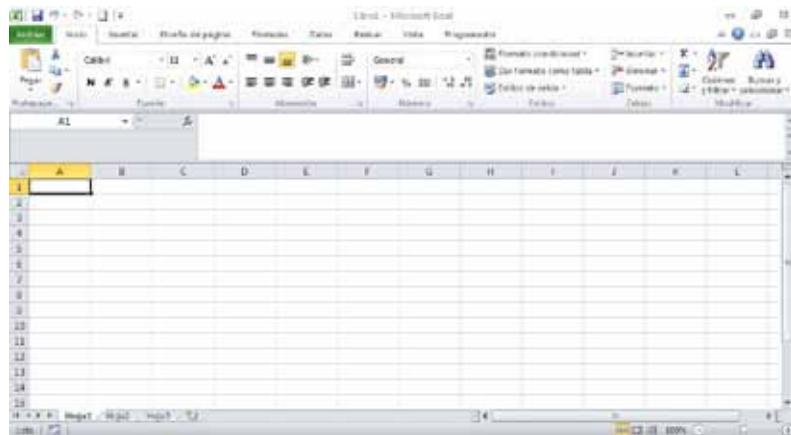
Es decir, no es un software para almacenar datos de empresas y analizar sus datos. Excel no permite gestionar tan alto volumen de datos y mantener su integridad y usabilidad.



Un **libro de trabajo** es el tipo de archivo que utiliza Microsoft Excel. Se trata de la unidad donde se verán contenidas todas las hojas de cálculo de la aplicación. Excel almacena los libros de trabajo en ficheros con formato .xls o formato.xlsx. Dependiendo de si trabajamos con una versiones anteriores a 2007 o posteriores.



Se trata de las pequeñas unidades que componen Excel. Cada **hoja de trabajo** se compone de celdas donde se permitirán realizar operaciones matemáticas y manipular datos numéricos. Las hojas de cálculo están organizadas en filas y columnas que permiten coordinar el trabajo con las celdas.



1.1.1. Trabajo con varias hojas en un mismo libro.

Incorporación de nuevas hojas, desplazamiento de hojas, borrado y cambio de nombre

Para desplazarse por las diferentes hojas de cálculo se puede utilizar bien el ratón, haciendo clic sobre cada una de ellas, o bien utilizar el atajo de teclado Ctrl+Av Pág (para avanzar por las páginas) y Ctrl+Re Pág (para retroceder de página).

Atajos de teclado en Microsoft Excel

- **Flecha derecha:** Mueve la celda activa una celda a la derecha.
- **Flecha izquierda:** Mueve la celda activa una celda a la izquierda.
- **Flecha arriba:** Mueve la celda activa a la celda superior.
- **Flecha abajo:** Mueve la celda activa a la celda inferior.
- **CTRL+flecha derecha:** Mueve la celda activa hasta la última celda de esa fila.
- **CTRL + flecha izquierda:** Mueve la celda activa a la primera celda de esa fila.
- **CTRL + flecha abajo:** Mueve la celda activa a la última celda de la columna en que se encuentra.
- **CTRL + flecha arriba:** Mueve la celda activa a la primera celda de la columna en que se encuentra.
- **CTRL + Inicio:** Lleva la celda activa a la primera celda de la hoja de cálculo A1.
- **CTRL + Fin:** Lleva la celda activa a la última que contenga datos o formato en la hoja de cálculo.
- **INTRO:** Lleva la celda activa a la celda inferior.
- **TAB:** Lleva la celda activa a la celda de la derecha.

UF0328: Organización y operaciones con hojas de cálculo y técnicas de representación gráfica de documentos

- **Av.Pág/Re.Pág:** Coloca la celda activa en la pantalla siguiente y anterior, respectivamente.

Otras operaciones que se pueden realizar con una hoja de cálculo son:

- Incorporación de una nueva hoja de cálculo
 - Eliminación de una hoja de cálculo
 - Cambio de nombre de la hoja de cálculo
- **Insertar una hoja de cálculo:** Para insertar una hoja de cálculo se pueden utilizar los siguientes métodos:

Pulsar las teclas Ctrl+F11 (la nueva hoja se insertará al final de todas las hojas de cálculo)

Seleccionar una hoja de cálculo ya existente y abrir la cinta Inicio. Dentro de esta cinta se encuentra la opción Insertar que permitirá crear una nueva hoja de cálculo justo delante de aquella que teníamos seleccionada.

Seleccionar una hoja de cálculo ya existente y pulsar el botón derecho del ratón. Se muestra un menú emergente cuya primera opción se denomina Insertar. Desde aquí se permitirá incorporar nuevos elementos, entre ellos nuevas hojas de cálculo.

- **Eliminar una hoja de cálculo:** Para eliminar una hoja de cálculo se pueden utilizar los siguientes métodos:

Seleccionar la hoja de cálculo que se desea eliminar y abrir la cinta Inicio. Dentro de esta cinta se encuentra la opción Eliminar que permitirá borrar aquellos elementos que se necesite, entre ellos una hoja de cálculo.

Seleccionar la hoja de cálculo que se desea eliminar y pulsar el botón derecho del ratón. Se muestra un menú emergente donde se encuentra la opción Eliminar.

- **Cambiar nombre a una hoja de cálculo:** Para cambiar el nombre a una hoja de cálculo simplemente se deberá seleccionar la hoja con la que se desea trabajar y pulsar el botón derecho del ratón. Una de las opciones del menú emergente se denomina Cambiar nombre.

1.2. Tipos de datos: rótulos, valores, fórmulas, fechas y horas

Dentro de la aplicación Microsoft Excel nos encontramos con diferentes elementos que conviene analizar y definir para su posterior manejo.

- Rótulos
- Valores
- Fórmulas
- Fechas y horas



Se denominan **rótulos** en Excel a los indicadores de fila y columna, esto es; anteriormente se ha señalado que las hojas de cálculo se componen de filas y columnas, en el caso de las filas se organizan por numeración y en el caso de las columnas con las letras del abecedario. Los rótulos de fila será el número correspondiente a la fila con la que se esté trabajando y por ende, los rótulos de columna será la letra correspondiente a la columna con la que se esté trabajando.

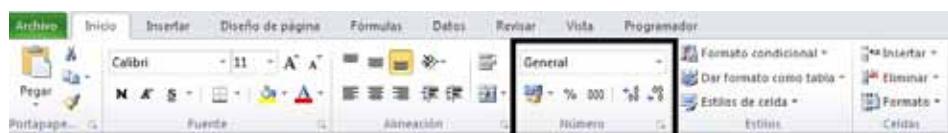
A screenshot of the Microsoft Excel application window titled "Libreta - Microsoft Excel". The ribbon menu is visible at the top with tabs like Archivo, Insertar, Diseño de página, Formulas, Datos, Revisar, Vista, and Programador. The formula bar shows "A1". The main area shows a grid of columns (A, B, C, D, E, F, G, H, I, J, K, L) and rows (1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15). The cell A1 is highlighted with a yellow oval. The status bar at the bottom right shows "100%".



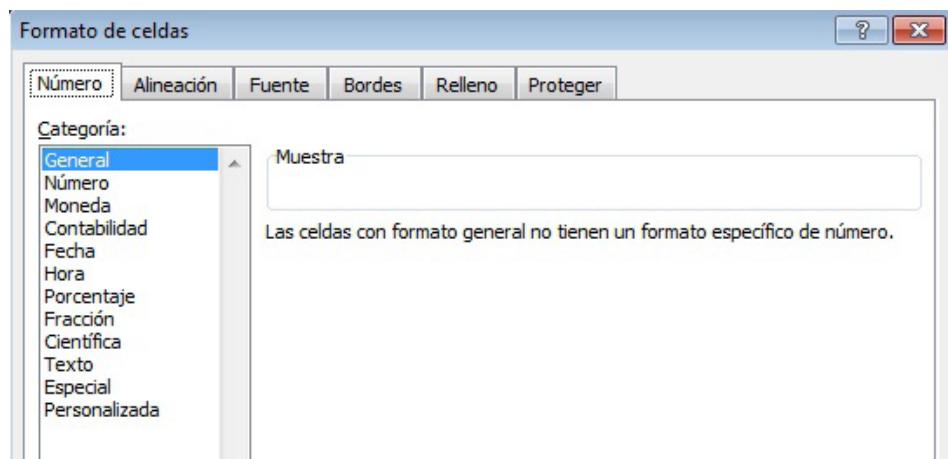
Un **valor** para Excel será cualquier dato que se introduzca en una de sus celdas. Estos valores podrán ser valores de texto, números, porcentajes, etc.

Para saber el tipo de valor o dato que se está introduciendo en una celda de Excel y, por tanto, para poder elegir dicho tipo de valor se podrán realizar cualquiera de estas dos operaciones:

- Bien utilizar el apartado Número que se encuentra dentro de la cinta Inicio.

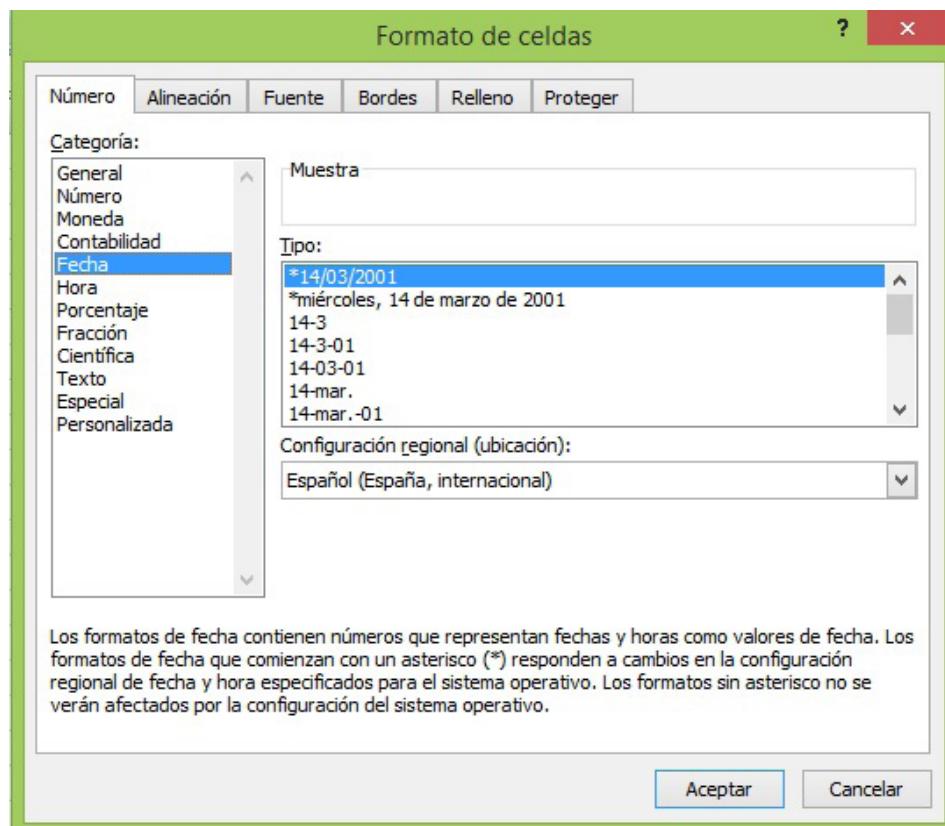


- Bien utilizar el botón derecho del ratón y seleccionar la opción Formato de Celdas.



Desde cualquiera de las dos alternativas se ofrece la posibilidad de decidir el tipo de valor que va a contener una o varias celdas. Se trata, por tanto, de determinar el formato para el contenido de cada una de las celdas. Estos formatos son:

- General: Para datos que no tengan un formato específico, por ejemplo texto.
- Número: Para datos que sean números genéricos. Permitirá elegir el número de decimales con los que se quiere trabajar y el formato específico para los números negativos.
- Moneda: Es un tipo de formato específico para datos que sean moneda, esto quiere decir que incluirá el signo correspondiente a la moneda elegida y los decimales necesarios.
- Contabilidad: Se trata de un formato similar al anterior (moneda) pero con la particularidad de indicar el signo negativo situado a la izquierda de la celda.
- Fecha: Se utilizará este formato cuando se deseen incluir fechas en las celdas. Este tipo de datos permite incluir las fechas con diferentes estilos.



- Hora: Se utilizará este formato cuando se deseen incluir horas en las celdas. Este tipo de datos permite incluir las horas con diferentes estilos.
- Porcentaje: Cuando a un número se le aplica formato porcentaje, Excel multiplicará por 100 dicho número y le adjuntará el símbolo correspondiente (%).
- Fracción: Este tipo de datos se utilizará cuando se necesite que los datos se muestren en forma de fracción. Se podrá seleccionar también el número de dígitos o tamaño que va a componer dicha fracción.
- Científica: Se muestran los números con notación científica. También se permitirá seleccionar el número de decimales necesarios.
- Texto: Este tipo de datos es similar a General. Con este tipo de datos aunque la celda contenga números, serán siempre tratados como texto.

- Especial: El tipo de datos especial se utiliza cuando se desea obtener una plantilla de introducción de datos, por ejemplo, un número de teléfono con su formato predeterminado, un código postal, etc.
- Personalizada: Este tipo de datos se abordará detenidamente en el siguiente apartado.



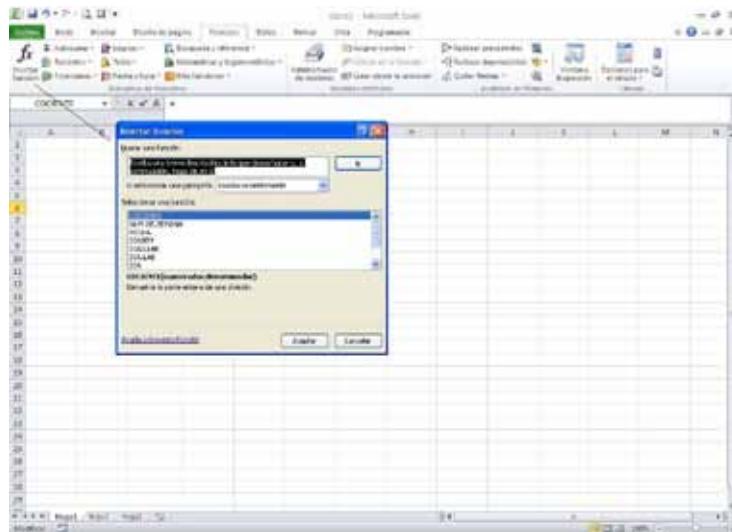
Excel es una hoja de cálculo que permitirá al usuario introducir fórmulas de diferentes tipos para facilitar su manejo y operaciones. En este sentido las fórmulas serán la utilidad más poderosa con la que se puede trabajar en la aplicación, se trata de ecuaciones que permitirán obtener resultados complejos de forma rápida.

Para introducir fórmulas en Microsoft Excel podremos:

- Teclear directamente en la barra de fórmulas la función necesaria en cada caso.



- Abrir el asistente para fórmulas y, ayudados por la propia herramienta, completar los argumentos que cada ecuación nos exija. Este asistente se encuentra en la Cinta Fórmulas y aparece al pulsar el botón Insertar Función.



Importante

También es posible utilizar el Asistente para insertar funciones pulsando directamente el botón fx situado al inicio de la barra de fórmulas.

En epígrafes posteriores se analiza la introducción y tratamiento de funciones de forma exhaustiva. Para finalizar con los tipos de datos que se pueden encontrar en Excel, recordar al alumno la utilización de Fechas y horas como datos muy valiosos.

Excel permite al usuario trabajar con fechas y horas de forma automática, detectando por él mismo el día, mes, año, hora, etc. en la que nos encontramos y permitiendo realizar operaciones también entre esos datos.

Por ejemplo:

Supongamos una hoja de Excel donde hemos indicado los siguientes datos: