

# UD 3. HOJAS DE CÁLCULO

## 1. INTRODUCCIÓN A LAS HOJAS DE CÁLCULO

- 1.1. Introducción a las hojas de cálculo: Excel

## 2. OPERACIONES BÁSICAS DE UNA HOJA DE CÁLCULO

- 2.1. Filas y columnas.
- 2.2. Diseño y formato de las hojas de cálculo.
- 2.3. Datos e introducción de datos.
- 2.4. Vínculos e hipervínculos.
- 2.5. Proteger celdas, hojas y libros.

## 3. UTILIZACIÓN DE FÓRMULAS Y FUNCIONES

- 3.1. Fórmulas y funciones.
- 3.2. Operaciones con fórmulas y funciones.

## 4. GRÁFICOS Y TABLAS DINÁMICAS

- 4.1. Gráficos: creación, modificación y estilos de gráficos.
- 4.2. Tablas dinámicas.

## 5. IMPRESIÓN, IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE HOJAS DE CÁLCULO.

# UD 3. HOJAS DE CÁLCULO

## 1. INTRODUCCIÓN A LAS HOJAS DE CÁLCULO.

### 1.1. INTRODUCCIÓN.

Una hoja de cálculo es una aplicación que nos permite realizar operaciones con datos numéricos y alfanuméricos dispuestos en forma de tablas.

Vamos a trabajar con la hoja de cálculo Excel, que viene integrado dentro del paquete informático de Microsoft Office, aunque hay otras hojas de cálculo como pueden ser: Calc, Libre Office, Open Office, Lotus 1-2 -3 etc. Las hojas de cálculo se utilizan mucho en el campo administrativo y de las finanzas, contabilidad, estadística etc.

#### **Al abrir una hoja de cálculo nos encontramos que:**

En la parte superior de la hoja, en el centro de la misma podemos ver la **barra de título**, que es el nombre del documento (si aparece Libro1, es porque todavía no le hemos puesto ningún nombre al título). El trabajo de las hojas de cálculo se guarda en libros.

Los libros están formados por hojas y las hojas divididas en celdas. En Excel se pueden añadir hojas nuevas a un libro, eliminar hojas o mover hojas de sitio. Los libros de Excel pueden tener hasta 255 hojas.

También podemos observar en la parte superior la **Cinta de opciones de Excel**, que contiene una serie de pestaña. Si hacemos clic en cada una de estas opciones nos aparecen los grupos de los que consta cada pestaña.

En la parte superior izquierda vemos la **Barra de herramientas de acceso rápido**, que es personalizable.

Tenemos **las barras de desplazamiento**, para poder movernos por la hoja de cálculo.

En la parte inferior izquierda, vemos la **Hoja activa**, que es la hoja en la que estamos trabajando.

Los libros de Excel se guardan con la extensión .xls o .xlsx

## 2. OPERACIONES BÁSICAS DE UNA HOJA DE CÁLCULO.

### 2.1. FILAS Y COLUMNAS.

Los libros en Excel, están compuestos por hojas de cálculo. Y en cada hoja podemos introducir y trabajar con datos. Cada hoja de Excel está

# UD 3. HOJAS DE CÁLCULO

dividida en celdas, y, como hemos mencionado antes, un libro de Excel puede tener hasta 255 hojas.

Una **celda**, es la intersección entre una fila y una columna. En la parte izquierda podemos ver que las filas se nombran con números y las columnas por letras. Las filas se nombran con números (1,2,3...) y las columnas con letras (A, B, C...). De esta forma para nombrar una celda lo haremos nombrando la columna y la fila a la que pertenece. Así, por ejemplo, la celda B2 estará formada por la columna B y la fila número 2.

Las celdas pueden contener datos, números, texto, fórmulas, macros, funciones, gráficos etc.

**Rango de celdas.** El rango hace referencia a un conjunto de celdas, y para nombrarlo lo hacemos con el nombre de la primera y de la última celda separadas por “:”, así, por ejemplo, el rango B2:B7 hace referencia al conjunto de celdas entre B2 y B7.

## 2.2. DISEÑO Y FORMATO DE LAS HOJAS DE CÁLCULO.

Dentro de la pestaña Inicio tenemos el grupo de Estilos con el fin de aplicar diferentes formatos a un rango de celdas de una sola vez. Estas características que se pueden aplicar de una vez se refieren al tipo y tamaño de fuente, formato de número, bordes y sombreado. Además de estos estilos diferentes que se pueden aplicar, también se pueden crear estilos personalizados.

Para presentar los trabajos en Excel de una forma más elegante y ordenada se utilizan los bordes, rellenos y alineaciones.

Dentro de la pestaña Inicio están los grupos Fuente, donde podemos encontrar los bordes y rellenos y Alineaciones.

Si desplegamos la pestaña borde nos encontramos con varias opciones que podemos utilizar para los bordes.

Dentro del grupo Alineación se nos presentan varias opciones:

a) Se puede alinear el texto horizontalmente o verticalmente. La alineación horizontal alinea el contenido de las celdas respecto a la anchura y la vertical con respecto a su altura.

Si alineamos el texto de forma horizontal, este puede ser alineado a la izquierda, derecha, centrado o justificado. Y además en Excel tenemos las opciones rellenar, que repite el contenido de la celda para rellenar toda su anchura y general que alinea según el tipo de dato introducido.

Dentro de la alineación vertical, el texto se puede alinear de forma superior, inferior, centrado o justificado.

# UD 3. HOJAS DE CÁLCULO

Además, en Excel tenemos la alineación de tipo distribuido, que lo que hace es distribuir el texto en una celda de forma que no se amontone con las otras celdas.

- b) Aumentar o disminuir sangría.
- c) Orientar el texto en una dirección, lo que nos permite girar el texto a un ángulo diagonal o a una orientación vertical.
- e) Dentro del grupo Alineación podemos desplegar una pestaña que nos permite realizar varias opciones que son: combinar y centrar celdas, combinar horizontalmente, combinar celda y separar celdas. La opción combinar y centrar permite combinar y centrar el contenido de las celdas seleccionadas en una celda de mayor tamaño.

## 2.3 DATOS E INTRODUCCIÓN DE DATOS.

Excel nos permite introducir gran variedad de datos como son valores numéricos, alfanuméricos y texto.

Para acceder a los distintos formatos iremos a la pestaña Inicio y luego elegir el grupo número, dentro de este grupo se encuentran los distintos formatos. Los formatos más utilizados en Excel son:

- 1) **General.** Es el formato predeterminado de Excel y se muestra tal y como se escribe. Sin embargo, si el número es muy grande (de 12 o más dígitos), usa la notación científica, o si la celda no es muy ancha redondea el número de decimales.
- 2) **Número.** Se utiliza para presentar los números. Utilizando este formato se pueden especificar el número de posiciones decimales que se van a utilizar pulsando en los iconos de flecha y ceros; también se puede indicar el separador de miles pulsando en los 000 (tres ceros) que aparecen debajo del formato y el modo en que se muestran los números negativos. Para acceder a estas opciones lo hacemos pulsando el botón derecho del ratón, eligiendo Formato de celdas > Número, donde se abre un cuadro de diálogo para elegir distintas opciones.
- 3) **Contabilidad.** Se puede usar este formato para los valores monetarios y con este formato los símbolos de moneda y las comas decimales se alinean en columnas.
- 4) **Fecha.** Pulsando el botón derecho del ratón podemos elegir en el cuadro de diálogo distintos tipos de formato de fecha. Los formatos de fecha que comiencen con un asterisco (\*), se especifican en el Panel de Control del sistema operativo y se ven afectados por la configuración de éste.
- 5) **Hora.** Si queremos modificar los formatos de hora debemos de ir a formato de celdas. El formato de hora consta de números que se

# UD 3. HOJAS DE CÁLCULO

representan como valores de hora y los valores que comienzan con un asterisco (\*), se ven afectados por la configuración del Sistema operativo.

- 6) Porcentaje.** Multiplica el valor de la celda por 100 y añade el símbolo %. En este formato se pueden especificar el número de posiciones decimales que vamos a utilizar.
- 7) Fracción.** El número se muestra en forma de fracción.
- 8) Científica.** Los números se muestran de forma exponencial de la forma E+n, donde E es el exponente y multiplica al número por 10 elevado a n. (Por ejemplo: 100 se pondría como 1,00E+02; 2125445565 como 2,13E+09).
- 9) Texto.** El formato texto trata el contenido de la celda, tanto si es número como letra como si fuera texto. Los números los muestra sin ningún signo, es decir, tal y como los escribimos.

Otros tipos de formato que podemos ver son el especial que muestra el número como un número de teléfono, código postal etc. Y el personalizado que nos permite personalizar el formato.

## 2.4. VÍNCULOS E HIPERVÍNCULOS.

Un hipervínculo nos permite hacer referencia a otro documento dentro del mismo documento, de esta forma, podemos crear enlaces entre las hojas de un Libro de Excel, enlaces a otros libros, o enlaces a otros documentos; y también crear hipervínculos a páginas web.

## 2.5. PROTEGER CELDAS, HOJAS Y LIBROS.

### Proteger hojas.

La opción de proteger hoja impide que otras personas que tienen acceso al archivo puedan realizar modificaciones en el mismo.

Para proteger una hoja en Excel tenemos que ir a la pestaña Revisar y elegir la opción de Proteger hoja. Una vez hecho esto, escribimos una contraseña para proteger la hoja.

Para desproteger la hoja, tendríamos que seleccionar desproteger hoja y volver a escribir la contraseña.

Vemos que, al abrir el menú de Proteger hoja, podemos seleccionar más opciones, permitiendo a los usuarios realizar o no algunas acciones. Si se quiere quitar alguna protección habrá que marcar la casilla correspondiente en la lista.

# UD 3. HOJAS DE CÁLCULO

## **Proteger celdas o rangos específicos de una hoja de cálculo.**

Para ello tenemos que seguir los siguientes pasos:

1. Seleccionar toda la hoja de cálculo.
2. En la pestaña Inicio, seleccionar formato fuente de celda.
3. En la pestaña proteger, desactivar la casilla bloqueada y pulsar aceptar.

De este modo se desbloquearán todas las celdas de la hoja de cálculo cuando proteja la hoja y así ya se pueden elegir las celdas a bloquear específicamente.

4. Seleccionar las celdas a bloquear.
5. Ir de nuevo a la ventana emergente formato de celdas y en la pestaña protección activar la casilla bloqueada y hacer clic en aceptar.
6. Por último, en la pestaña Revisar hacer clic en proteger hoja permitiendo o no a los usuarios realizar los cambios que se consideren.

## **Proteger libros de una hoja de cálculo.**

La opción de proteger libro impide que otros usuarios puedan ver hojas de cálculo ocultas, agregar, mover, eliminar u ocultar hojas de cálculo o cambiarles el nombre.

Para realizar esta acción hay que ir a la pestaña revisar y proteger libro. Después hay que poner una contraseña y pulsar aceptar.

## **3. FÓRMULAS Y FUNCIONES.**

**Una fórmula** en Excel es un código que se introduce en una celda en donde se realizan unos cálculos y devuelve un resultado.

**Una función** es una fórmula predefinida por Excel o más valores y devuelve un resultado que aparecerá directamente en la celda o será utilizado para calcular la fórmula que la contiene.

Las fórmulas en Excel siempre comienzan con el signo “=”.

Para escribir una fórmula podemos hacerlos escribiendo dicha fórmula en la barra de fórmulas o directamente en la celda donde queramos introducir el resultado.

# UD 3. HOJAS DE CÁLCULO

Las fórmulas en Excel pueden contener alguno o todos los elementos siguientes:

1. Funciones. Una función nos devuelve un valor.
2. Referencias. Esto nos devuelve un valor de otra celda. Por ejemplo: B3 nos devuelve el valor de la celda B3.
3. Constantes. Son números o valores de texto escritos directamente en una fórmula.
4. Operadores.

## ¿Qué son los operadores en Excel?

Los operadores nos dicen el tipo de cálculo que se desea hacer en una fórmula, como por ejemplo sumar, restar etc.

En Excel existen cuatro tipos de operadores:

1. Aritméticos. Sirven para realizar operaciones matemáticas básicas y son:

- a) “+” Suma.
- b) “-” resta o número negativo.
- c) “\*”, multiplica.
- d) “/”, divide.
- e) “^” (acento circunflejo), es el signo de exponenciación.

2. De comparación. Sirven para comparar dos valores y son:

- a) “=”, igual a.
- b) “>”, mayor que.
- c) “<”, menor que.
- d) “>=”, mayor o igual que.
- e) “<=”, menor o igual que.
- f) “<>”, distinto de o no es igual a.

3. De concatenación de texto. Sirve para unir o concatenar una o más cadenas de texto con el fin de generar un fragmento de texto. El símbolo de concatenación es “&”, es decir, el y comercial o ampersand.

4. De referencia. Combina rangos de celdas.

- a) “:” (dos puntos). Hace referencia a todas las celdas incluidas en ese rango, por ejemplo: B2:C5.
- b) “,”, operador de unión.

# UD 3. HOJAS DE CÁLCULO

- c) Espacio es el operador de intersección y nos devuelve una referencia común.
- d) “#” (almohadilla). Se usa como parte de un nombre de error, indica que no hay espacio suficiente, etc.
- e) “@”

## **FUNCIONES.**

En la pestaña Fórmulas nos encontramos la Biblioteca de funciones de Excel.

Estas funciones son:

- 1) Funciones Matemáticas y trigonométricas.
- 2) Funciones Financieras.
- 3) Funciones Lógicas.
- 4) Funciones de Texto.
- 5) Funciones de Fecha y hora.
- 6) Funciones de Búsqueda y referencia.

Nos encontramos además con una pestaña de Más funciones que son funciones específicas de Excel. Si la desplegamos nos aparecen las siguientes funciones:

- 1) Funciones Estadísticas.
- 2) Funciones de Ingeniería.
- 3) Funciones de Cubo.
- 4) Funciones de Información.
- 5) Funciones de Compatibilidad.
- 6) Funciones Web.

Una función es una fórmula predefinida que nos devuelve un resultado al operar con uno o más valores.

Su sintaxis es: nombre función (argumento1, argumento 2 ... argumento X)

- Cuando las funciones van al comienzo de una fórmula deben de comenzar por el signo igual “=”.
- En una función no se pueden dejar espacios en blanco (a no ser que vayan entre comillas)
- Los argumentos de las funciones tienen que ir separados por punto y coma.



# UD 3. HOJAS DE CÁLCULO

## **FUNCIONES MATEMÁTICAS Y TRIGONOMÉTRICAS**

Las funciones matemáticas como su nombre indica sirven para realizar operaciones matemáticas como suma, resta, producto, cociente etc., y operaciones más complejas.

Las funciones trigonométricas se utilizan para calcular funciones trigonométricas.

### FUNCIÓN SUMA

Suma valores, y puede sumar valores individuales, referencias o rangos de celda, o una combinación de las tres.

Su sintaxis es: SUMA(número1,[número2],...)

Ejemplos:

a) =SUMA(B2:B12) Suma los valores comprendidos entre las celdas B2 y B12.

b) =SUMA(A2:A5;B2:B5) Suma los valores comprendidos entre las celdas A2 y A5 y los valores comprendidos entre las celdas B2 y B5.

### FUNCIÓN SUMAR.SI

La función SUMAR.SI, se utiliza para sumar los valores de un intervalo si cumplen con los criterios especificados.

Ejemplo: =SUMAR.SI(B2:B10,">5") Suma los valores de las celdas comprendidas entre B2 y B10 que sean mayores de 5.

La sintaxis es: SUMAR.SI(rango, criterio,[rango-criterio])

El rango y criterio son obligatorios y el rango-criterio opcional.

### FUNCIÓN SUMAR.SI.CONJUNTO

Es aquella que suma todos los argumentos que cumplen varios criterios.

Su sintaxis es:

SUMAR.SI.CONJUNTO(rango-suma;rango-criterio1;criterios1;[rango-criterios2;criterios2];...)

# UD 3. HOJAS DE CÁLCULO

## **FUNCIONES DE BÚSQUEDA Y REFERENCIA.**

Se utilizan para encontrar valores dentro de una hoja según unos criterios.

## **FUNCIONES FINANCIERAS.**

Se utilizan en finanzas y contabilidad.

## **4. GRÁFICOS Y TABLAS DINÁMICAS.**

Un gráfico es una representación visual de valores numéricos que se usan para ver relaciones entre datos y poder visualizar tendencias y patrones.

Los gráficos son dinámicos, esto quiere decir que si se modifican los datos del gráfico se actualizarán de forma automática para mostrar nuevamente los cambios realizados.

Los gráficos se pueden modificar añadiendo o borrando datos, modificando datos, cambiando los colores del gráfico etc. También se pueden añadir elementos a un gráfico como son el título, leyenda etc.

### **Los elementos de un gráfico son:**

1. Área del gráfico. Que es la zona que contiene todas las partes del gráfico.
2. Área de trazado. Que es la zona donde se representan los datos.
3. Datos. Que son los valores que se representan en el gráfico. Los datos pueden contener etiquetas.
4. Ejes. Los gráficos se representan en dos ejes, el eje horizontal o eje de las "X" y el eje vertical o el eje de las "Y". A los ejes se les puede poner títulos. En los ejes se encuentran las líneas divisorias.
5. Leyenda. Es el texto que sirve para identificar los datos que hemos introducido en el gráfico.
6. Título del gráfico. Sirve para identificar el gráfico.

# UD 3. HOJAS DE CÁLCULO

## TIPOS DE GRÁFICOS.

Algunos tipos de gráficos en Excel son:

1. GRÁFICOS XY. Se representan coordenadas y sirven para comparar la relación entre variables.
2. LÍNEAS. Se utilizan para representar valores a lo largo del tiempo.
3. CIRCULAR. Sirven para representar la proporción de una serie de valores respecto del total y se utilizan cuando queremos destacar algún elemento.
4. COLUMNAS. Este tipo de gráfico se utiliza para mostrar las variaciones de datos en un período de tiempo determinado y comparar elementos.
5. BARRAS. Son similares a los de columnas, pero se muestran en otra posición.

Etc.

## **5. IMPRESIÓN, IMPORTACIÓN Y EXPORTACIÓN DE HOJAS DE CÁLCULO.**

Ctrl+P es la tecla de acceso rápido para imprimir.

Se usa la vista preliminar antes de imprimir para visualizar como quedará el documento y para cambiar algún dato que sea erróneo o corregir algún dato.

Al imprimir un documento en Excel se pueden seleccionar distintas propiedades de impresión.

Por defecto, se imprime la página entera. En el caso de no querer imprimir la página entera, se puede imprimir solo una parte, para ello, hay que delimitar el área de impresión e imprimir esa parte. En una hoja podemos seleccionar distintas áreas de impresión, que se imprimirán en hojas independientes.

Se pueden definir también si se muestran o no las líneas de cuadrícula, los márgenes de la hoja, la orientación del papel, si se imprime a doble cara o solo en una cara del papel etc.

Excel permite importar y exportar datos.

Los datos se pueden importar a través del portapapeles, ficheros o de otras fuentes. En el grupo “Datos” podemos obtener datos externos.

# UD 3. HOJAS DE CÁLCULO

Para exportar datos en Excel debemos de ir a Archivo y luego exportar. La información cuando exportamos datos en Excel se guarda en documentos de tipo página web (\*.htm;\*.html), Datos XML (\*.xml), Texto (\*.txt), pdf (\*.pdf) etc.

## **BIBLIOGRAFIA Y WEBGRAFÍA.**

- ✓ Ayuda y formación de Excel. Soporte técnico de Microsoft 365 (2022)  
<https://support.microsoft.com/es-es/excel>
- ✓ Rosa María Marfil Montañez(2018). Tratamiento informático de la información. Ed. Mc Graw Hill Education.
- ✓ Marisa Tormo (2019).Office 2019 para todos: fácil y práctico. Ed. RC libros.
- ✓ Óscar Sánchez Estella y Ricardo Herrero Domingo (2021). Aplicaciones básicas de ofimática. Editorial Paraninfo.