

# Tema 1

## La hoja de cálculo



- Introducción a las hojas de cálculo
  - Creación de hojas de cálculo y libros
  - Gestión de archivos
  - Navegación por los principales elementos del programa
- 

#### **OBJETIVOS:**

- Utilizar las operaciones básicas de creación y gestión de hojas de cálculo, eligiendo las opciones adecuadas que ofrece la cinta de opciones de la aplicación ofimática.



## INTRODUCCIÓN

Una hoja de cálculo es un programa utilizado para realizar cálculos matemáticos, desde tareas sencillas hasta operaciones altamente complejas. La iniciación al trabajo con hojas de cálculo es fundamental para comprender y aprovechar al máximo estas herramientas. Por ello, algunos aspectos clave que se abordan en cursos de iniciación son:

- Introducción a las hojas de cálculo: se familiariza a los participantes con la estructura y función de las hojas de cálculo. Se exploran conceptos como celdas, filas, columnas y fórmulas.
- Funciones básicas y fórmulas: aprender a realizar cálculos básicos utilizando funciones y fórmulas. Esto incluye sumas, restas, multiplicaciones y divisiones.
- Formato de datos y celdas: cómo dar formato a los datos dentro de las celdas, como cambiar el tipo de letra, el color de fondo o aplicar bordes.
- Creación de tablas y gráficos: se enseña a organizar datos en tablas y a representarlos visualmente mediante gráficos.
- Ordenación y filtrado de datos: cómo organizar y filtrar grandes conjuntos de datos para facilitar su análisis.
- Uso de fórmulas avanzadas: explorar fórmulas más complejas, como las que involucran condicionales o referencias a otras hojas.

En resumen, la iniciación al trabajo con hojas de cálculo es esencial para cualquier persona que desee utilizar estas herramientas eficazmente en tareas como análisis financiero, seguimiento de presupuestos o planificación estratégica.

## 1. INTRODUCCIÓN A LAS HOJAS DE CÁLCULO

Las hojas de cálculo son herramientas informáticas que simplifican la gestión y análisis de datos mediante la organización en filas y columnas. Su versatilidad las convierte en una herramienta fundamental

tanto para profesionales como para usuarios domésticos. Actualmente suelen venir incluidas en las *suites* ofimáticas, por ejemplo:

- Excel en Microsoft Office. Es la más conocida.
- Calc en LibreOffice. Es totalmente compatible con la de Microsoft y además gratuita.
- Google Sheets, dentro de la suite de Google. Además de ser gratuita, tiene la ventaja de ser completamente *online*, por lo que está siendo muy utilizada tanto en el ámbito educativo como empresarial. Asimismo, no necesita ser instalada, por lo que no ocupa espacio en nuestro dispositivo, siendo multiplataforma, ya que solo es necesario un navegador de internet para ejecutarla.
- Numbers en los Mac.



Se trata de una aplicación destinada a la organización y análisis de datos en forma de tabla. Son una evolución de las hojas de trabajo de los antiguos contables. El programa trabaja con datos representados como celdas de una matriz de datos organizados en filas y columnas. Cada celda es un elemento que contiene información numérica, de texto o el resultado de fórmulas que automáticamente son calculadas y presentadas en función del contenido de otras celdas. El usuario puede hacer cambios en una celda de la hoja de cálculo y comprobar cómo esto afecta a los valores calculados.

Esto hace a las hojas de cálculo muy apropiadas para analizar “qué pasaría si”, ya que se pueden estudiar muchos casos sin los pesados cálculos manuales. Así, las modernas aplicaciones de hojas de cálculo permiten interactuar entre numerosas hojas y mostrar datos en forma numérica, de texto o gráficamente.

Además de las operaciones básicas de suma, resta, multiplicación y división, las aplicaciones modernas de hoja de cálculo incorporan funciones financieras, científicas y estadísticas. Estas funciones se pueden aplicar a datos dispuestos en forma de tabla dentro de fórmulas más complejas. Además, incorporan expresiones condicionales, funciones para convertir números en texto y viceversa, así como funciones con texto y cadenas de caracteres. Aunque originalmente se desarrollaron para tareas de contabilidad, actualmente se emplean en cualquier situación en la que datos en forma de tabla sean ordenados o combinados.

### **Sabías que**

La primera hoja de cálculo utilizada en un ordenador personal fue Visicalc, que ayudó a que el Apple II se convirtiera en un ordenador personal de uso popular y extendido. Cuando MS-DOS se convirtió en el sistema operativo dominante, Lotus 1-2-3 era la hoja de cálculo más utilizada. Actualmente, es Excel la más usada en los entornos Windows y Macintosh, aunque la aparición de las aplicaciones web puede hacer que esta situación vuelva a cambiar.

## **1.1 Descripción de las hojas de cálculo**

En esencia, una hoja de cálculo es una cuadrícula digital donde cada casilla, denominada celda, puede contener datos, fórmulas o funciones.

- Celdas: son los bloques básicos de una hoja de cálculo. Pueden contener texto, números o fórmulas matemáticas. Se puede entender como una caja contenedora de datos y se referencian

por su columna y fila. Cada intersección de fila y columna representa una celda.

- Filas y columnas: las filas se extienden horizontalmente, mientras que las columnas se disponen verticalmente. Normalmente, las filas representan las variables dependientes y se indican en notación decimal empezando en 1, mientras que las columnas representan la variable independiente y se indican utilizando letras como numerales. Su tamaño físico se puede adaptar a su contenido arrastrando su altura y anchura desde la intersección de las celdas. Las capacidades de creación de una hoja de cálculo en Excel tienen unos límites que difícilmente vamos a necesitar y que son 1.048.576 filas por 16.384 columnas. Google Sheets nos permite crear un máximo de 10 millones de celdas con un máximo de 18.178 columnas. LibreOffice, por su parte, nos permite 1.048.576 filas y 1.024 columnas, siendo este último la peor opción frente a la solución de Microsoft y Google.
- Fórmulas: permiten realizar cálculos automáticos. Por ejemplo, sumar una columna de números o calcular el promedio. Una vez más, Excel es el rey indiscutible por delante de Calc de LibreOffice y Google Sheets, ya que es una aplicación enfocada desde su nacimiento en 1985 para satisfacer las necesidades de las empresas. Si bien es cierto que la solución de LibreOffice y de Google incluyen un gran número de fórmulas, no vamos a encontrar exactamente las mismas que nos ofrece la solución de Microsoft, especialmente cuando se trata de fórmulas complejas con múltiples variables.
- Funciones: son operaciones predefinidas, como SUMA, PROMEDIO o CONTAR, que simplifican tareas comunes.
- Formato de datos: las hojas de cálculo permiten dar formato a los datos, como cambiar el tipo de letra, aplicar colores o establecer bordes.

Una hoja de cálculo, además, dispone de varias hojas que constituyen un libro que será guardado en un archivo independiente. Una celda en una hoja se puede referir a celdas en otras hojas del mismo libro o incluso en diferentes libros. La idea principal es la de una tabla de celdas llamada hoja, con datos o fórmulas en las celdas.

**Toma nota**

Si lo que buscamos es una herramienta gratuita, tanto Calc de LibreOffice como Google Sheets cumplirán con su cometido. Ambas herramientas son totalmente gratuitas y podemos usarlas sin restricciones todo lo que queramos; en funciones y características no se quedan atrás. Sin embargo, esto no se puede aplicar a Excel. El programa de hojas de cálculo de Microsoft es una herramienta de pago y para usarla tendremos que pagar, o bien una licencia de pago único, o una suscripción.

## 1.2 Presentación de los principales programas y sus diferencias

Existen varios programas de hojas de cálculo, siendo Microsoft Excel, Google Sheets y LibreOffice Calc algunos de los más destacados:

- Microsoft Excel: integrado en el paquete de Microsoft Office, es conocido por su gran funcionalidad y capacidad de integración con otras aplicaciones. Se utiliza ampliamente en el ámbito empresarial. Ofrece una dilatada gama de funciones (desde cálculos matemáticos básicos hasta análisis de datos avanzados), gráficos y representaciones visuales, tablas dinámicas (permiten resumir y analizar grandes conjuntos de datos de manera eficiente) y macros (pudiendo automatizar tareas repetitivas para ahorrar tiempo y mejorar la productividad). Es compatible con sistemas Windows y Mac.

**Sabías que**

Si buscamos una aplicación para crear hojas de cálculo, la primera que nos viene a la cabeza es Excel. Sin embargo, a pesar de ser la más conocida y veterana, no es la única opción disponible. Además, no se trata de una herramienta gratuita como sí lo son LibreOffice con Calc o Google Sheets, las dos opciones más interesantes que podemos utilizar como alternativas a Excel.

- LibreOffice Calc: es parte de la suite de oficina LibreOffice. De código abierto, ofrece funciones avanzadas sin coste, es decir, aunque es menos complejo que Excel, es gratuito y adecuado para usuarios no comerciales. Se centra en la colaboración y la simplicidad. Las diferencias radican en su accesibilidad, funcionalidades específicas y compatibilidad con otros programas (como Microsoft Excel y otros formatos estándar, como *Open Document Format*).
- Google Sheets: es una opción basada en la nube proporcionada por Google Workspace, accesible desde cualquier dispositivo con conexión a internet. Permite la colaboración en tiempo real y es ideal para proyectos compartidos. Varios usuarios pueden trabajar simultáneamente en la misma hoja, lo que facilita la colaboración. Es una herramienta poderosa para tomar decisiones basadas en datos.

### Importante

Si bien es cierto que podemos conectarnos a internet desde cualquier lugar y de forma totalmente gratuita, si habitualmente trabajamos de aquí para allá sin tener un lugar fijo establecido, si queremos trabajar sin depender de internet, no podemos utilizar Google Sheets, ya que esta plataforma de Google solo funciona vía web y no a través de una aplicación dedicada como Excel o LibreOffice.

## 1.3 Utilidades de las hojas de cálculo

Las hojas de cálculo son herramientas polifacéticas utilizadas para contabilidad, análisis financiero, seguimiento de presupuestos, inventarios, planificación de proyectos y más. Su capacidad para realizar cálculos automáticos, crear gráficos y organizar datos simplifica la toma de decisiones y mejora la eficiencia en diversas áreas. De esta manera, ofrecen una amplia variedad de utilidades que van más allá de simples cálculos matemáticos, siendo las más destacadas:

- Análisis financiero: podemos crear presupuestos, realizar seguimientos de gastos, calcular tasas de interés y proyecciones

financieras. Funciones como SUMA, PROMEDIO y BUSCARV nos ayudan a procesar datos financieros de manera eficiente.

- Planificación estratégica: podemos evaluar estrategias empresariales, tomar decisiones informadas, organizar tareas, plazos y recursos; así como crear cronogramas, asignar responsabilidades y hacer un seguimiento del avance. Los gráficos de Gantt y diagramas de flujo son herramientas útiles para visualizar proyectos.



- Gestión de datos: podemos organizar inventarios, listas de clientes y registros de ventas; introducir datos en listas o secuencias de operaciones, guardarlos e imprimirlos; ordenar listas y conjuntos de datos, aplicándoles criterios alfabéticos u otros; aplicar fórmulas y operaciones formales a conjuntos de datos para obtener resultados. También puede utilizarse para la creación de formularios y encuestas, recopilando automáticamente datos en una hoja de cálculo.
- Gráficos y representación visual: podemos crear gráficos y tablas para visualizar datos, así como generar informes y presentaciones utilizando tablas y gráficos. Las hojas de cálculo nos permiten visualizar datos de manera efectiva y exportar los resultados a otros formatos, como PDF o imágenes. También construir plantillas digitales automatizadas.

Si bien las hojas de cálculo posibilitan hacer una gran cantidad de tareas, los usos más frecuentes y, por lo tanto, las funcionalidades más requeridas de este *software* son las siguientes:

- Cálculos automáticos: realizan automáticamente cálculos y actualizan los resultados cuando se modifican los datos relacionados. Esto facilita la realización de operaciones matemáticas, financieras y estadísticas.
- Organización de datos: permiten organizar grandes cantidades de datos en filas y columnas, facilitando la visualización y comprensión de la información.
- Orden y filtrado: facilitan la clasificación y filtrado de datos, permitiendo una rápida identificación de patrones y tendencias.
- Análisis de escenarios: permiten evaluar diferentes situaciones cambiando variables y observando cómo afectan los resultados, lo que es útil en la toma de decisiones.
- Seguimiento de inventario: ayudan en la gestión y seguimiento de inventarios al actualizar automáticamente las cantidades y calcular valores en tiempo real.
- Planificación de proyectos: facilitan la planificación y seguimiento de proyectos mediante la programación de tareas, asignación de recursos y cálculo de fechas límite.
- Formularios y encuestas: pueden utilizarse para la creación de formularios y encuestas, recopilando automáticamente datos en una hoja de cálculo.
- Modelos matemáticos y estadísticos: permiten la creación de modelos matemáticos y estadísticos complejos para el análisis de datos avanzado.
- Automatización con macros: permiten la creación de macros para automatizar tareas repetitivas, ahorrando tiempo y minimizando errores.
- Colaboración en tiempo real: plataformas basadas en la nube, como Google Sheets, facilitan la colaboración en tiempo real, permitiendo a varios usuarios trabajar simultáneamente en una hoja de cálculo. Trabajar de forma colaborativa en un mismo documento es muy habitual en entornos laborales y de estudio. Tanto Excel utilizando OneDrive como Google Sheets a través de Google Drive nos permiten trabajar de forma colaborativa en un mismo documento con diferentes personas. Además, se crea un registro de todos los cambios que se realizan en el documento

para saber quién los ha hecho y revertirlos si se diera el caso. Esta función no está disponible en LibreOffice.



- Generación de informes: facilitan la creación de informes detallados y personalizados mediante la combinación de datos y la presentación visual.
- Simulaciones: permiten simular diferentes escenarios y evaluar el impacto de cambios en variables específicas.
- Seguimiento de rendimiento: se utilizan en la evaluación del rendimiento, como el seguimiento de metas y el análisis de resultados.

Estas funciones hacen de las hojas de cálculo una herramienta esencial en entornos empresariales, académicos y personales, proporcionando un enfoque eficiente y flexible para el manejo de datos y la toma de decisiones puesto que permiten efectuar diversas tareas que agilizan las labores diarias brindando la posibilidad de llevar a cabo las tareas de forma precisa y en menor tiempo.

### **Sabías que**

Excel, que forma parte de la suite de Microsoft Office, es el programa que destaca sobre otros de similares características por su simplicidad de uso y la compatibilidad que posee con otras plataformas.

**Toma nota**

Si lo único que queremos es hacer cálculos simples, gráficos, operaciones matemáticas o crear tablas lo podremos hacer de forma casi idéntica tanto en Excel como en Calc; las únicas diferencias están en alguna que otra acción que se realiza mediante comandos diferentes.

## 1.4 Contextualización de uso del programa

Las hojas de cálculo permiten organizar, analizar y calcular datos de manera eficiente. Se utilizan en una amplia variedad de contextos y para diversas finalidades, gracias a su capacidad para tratar datos numéricos y efectuar cálculos automáticos. Por ello, algunas contextualizaciones de uso donde destacan son:

- Finanzas y contabilidad:
  - Presupuestos: las empresas utilizan hojas de cálculo para planificar y hacer un seguimiento de sus presupuestos, incluyendo ingresos, gastos y proyecciones financieras.
  - Contabilidad: se emplean para llevar registros contables, hacer análisis de costes, gestionar activos y pasivos y generar informes financieros.



- Negocios y gestión:
  - Seguimiento de ventas: las hojas de cálculo son fundamentales para el seguimiento de las ventas, análisis de clientes y gestión de inventarios.
  - Gestión de proyectos: se emplean para programar tareas, asignar recursos, realizar un seguimiento del progreso y calcular el presupuesto.
- Recursos Humanos:
  - Nómina: las empresas las usan para calcular salarios, deducciones y beneficios.
  - Gestión de Recursos Humanos: para llevar un seguimiento de la asistencia, evaluar el rendimiento y gestionar la capacitación.
- Educación:
  - Seguimiento de calificaciones: en entornos educativos, se emplean para registrar y calcular calificaciones de estudiantes.
  - Planificación académica: para programar horarios, gestionar recursos y realizar análisis estadísticos.
- Investigación y ciencia:
  - Análisis de datos: los científicos utilizan hojas de cálculo para analizar resultados experimentales, hacer cálculos estadísticos y crear gráficos.
  - Modelado matemático: se emplean para crear modelos y simulaciones matemáticas.
- Marketing: las hojas de cálculo son útiles para evaluar el rendimiento de campañas de *marketing*, calcular el retorno de la inversión (ROI) y hacer análisis de segmentación de mercado.
- Planificación Personal: a nivel individual, son utilizadas para gestionar finanzas personales, realizar seguimiento de gastos e ingresos y planificar metas financieras.
- Cálculos de ingeniería: los ingenieros las usan para hacer cálculos estructurales, análisis de datos experimentales y diseño de sistemas.

En resumen, las hojas de cálculo son herramientas versátiles que se adaptan a una amplia gama de situaciones, desde entornos empresariales y educativos hasta usos personales. Facilitan la organización, análisis y toma de decisiones basadas en datos.

## 1.5 Localización del programa en el ordenador

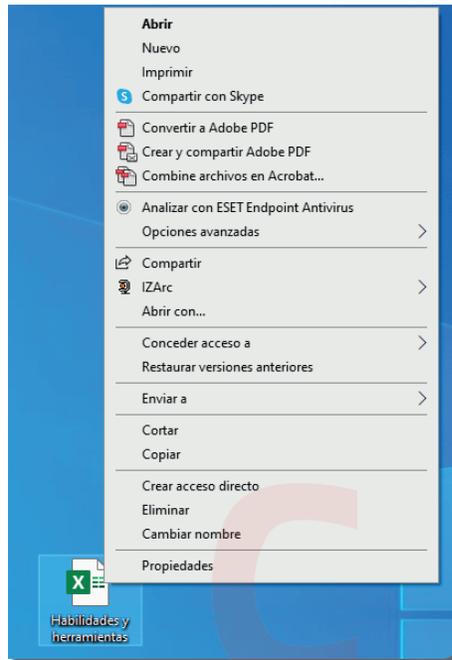
La localización de las hojas de cálculo depende del sistema operativo. En Windows, se encuentran generalmente en el menú “Inicio” o en la carpeta “Office” de Microsoft. En sistemas basados en la nube, como Google Sheets, se accede a través del navegador web.

- Microsoft Excel: se encuentra en la *suite* Microsoft Office. Puede accederse desde el menú “Inicio” o mediante un acceso directo en el escritorio.
- LibreOffice Calc: en el menú de aplicaciones.
- Google Sheets: necesitamos tener un correo de Google; luego tecleamos en el navegador “Hojas de cálculo de Google”.

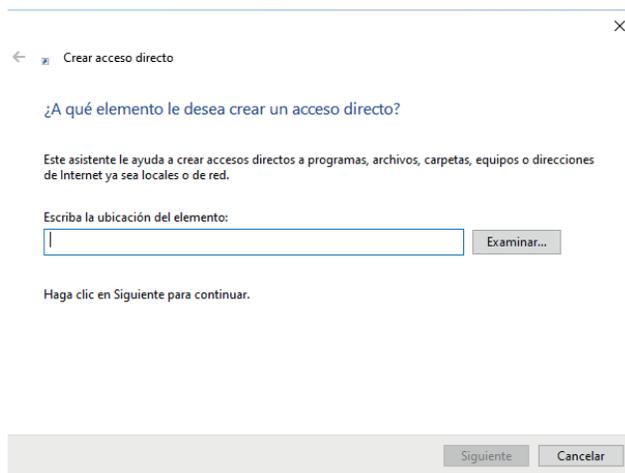
## 1.6 Generación de accesos directos al escritorio

Para acceder rápidamente a una hoja de cálculo se pueden generar accesos directos en el escritorio. En sistemas Windows, esto se logra haciendo clic derecho en el programa y seleccionando “Crear acceso directo”. En sistemas basados en la nube se puede crear un acceso directo al navegador web que tenga la hoja de cálculo guardada como favorito.

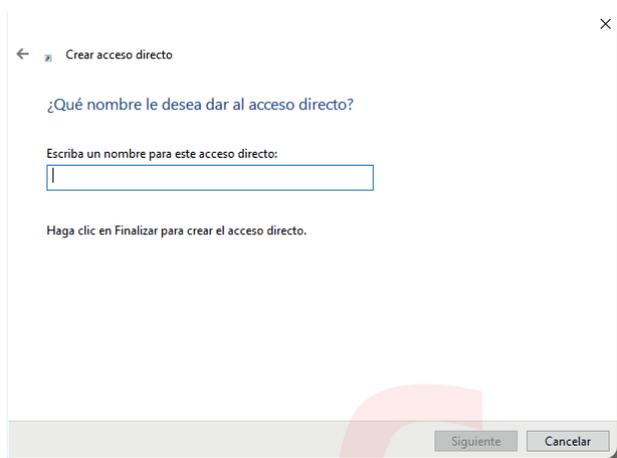
- Windows: tenemos dos opciones:
  - Abrir el explorador de archivos y navegar hasta la ubicación donde se encuentra nuestra hoja de cálculo. Para crear el acceso directo, haremos clic derecho en el archivo de la hoja de cálculo (por ejemplo, Excel) y, en el menú contextual, seleccionaremos “Crear acceso directo”. Arrastraremos el acceso directo al escritorio.



- Ir al escritorio y hacer clic con el botón derecho. Seleccionar “Nuevo > Acceso directo”. En la ubicación, poner <https://sheets.google.com> y dar a “Siguiente”.



A continuación, podremos poner un nombre para el acceso directo. Tras ello, clicaremos en “Finalizar”.



- Mac: abrir la carpeta “Aplicaciones”, buscar el programa y arrastrar su icono al escritorio.



Ten en cuenta que las versiones específicas de los sistemas operativos pueden tener variaciones en los nombres de los comandos o en la interfaz, pero la idea general debería ser la misma.

## 2. CREACIÓN DE HOJAS DE CÁLCULO Y LIBROS

Los programas de hojas de cálculo son herramientas esenciales para organizar, analizar y presentar datos de manera eficiente.

### 2.1 Conocimiento de documentos y plantillas

Una plantilla es un modelo que se utiliza para crear otros documentos con un formato preestablecido. Por ejemplo, podemos crear una