

**Módulo formativo:** Aplicaciones ofimáticas locales y en línea

**Objetivo:** Procesar información de diferente tipo, utilizando técnicamente las herramientas ofimáticas locales y/o en línea según los requerimientos establecidos por el usuario.

Ficha N.º BT6213	
<p><b>Tema:</b> Hojas de cálculo</p>	<p><b>Contenido procedimental:</b>  Realizar cálculos matemáticos, estadísticos, lógicos y bases de datos, mediante procesos y uso de las funciones de una hoja de cálculo. Emplear tablas y gráficos dinámicos en los trabajos realizados en hojas de cálculo, para un mejor manejo y presentación de la información.  Validar el ingreso de datos en la hoja de cálculo, mediante ejercicios de aplicación.</p>
Contenidos	Actividades de aprendizaje
<p>Hubo una época en la que la computadora solo se usaba en centros de investigación especializados, en grandes empresas privadas o en instituciones gubernamentales. La irrupción de la computadora en la vida del «ciudadano común» se hizo gracias a los programas de ofimática: procesadores de palabras y hojas de cálculo. Estas últimas hicieron posible que la gente realice su contabilidad personal o de pequeña empresa, que organice su vida en general, de manera muy fácil.</p> <p><b>Aplicaciones de hojas de cálculo</b>  En 1985, Microsoft lanza al mercado su aplicación Excel, la más famosa de las hojas de cálculo. Sin embargo, no es el único: antes de Excel existía un programa llamado Lotus 1-2-3, y luego han venido lanzándose versiones libres como Libre Office Calc y la versión online de Google: Spreadsheets.  Las indicaciones que se darán a continuación están enfocadas en Excel.</p> <p><b>Fundamentos</b>  Una hoja de cálculo es un gestor de datos, que se organizan visualmente en forma de tablas. La tabla es el elemento fundamental de la hoja de cálculo. Una tabla está constituida de celdas, organizadas en filas y columnas. Cada celda está identificada por medio de una letra (de la columna) y un número (de la fila).</p> <p><b>Base de datos</b>  Podemos tener una tabla partiendo de una base de datos, por ejemplo, con las siguientes cuatro columnas: código, cantidad, producto, precio unitario, si se trata de la información de un micromercado, por ejemplo.</p>	<p><b>Tareas:</b>  Realizar un control de las finanzas personales es una actividad muy importante para el éxito de un individuo, y mucho mejor si se realiza desde temprana edad. Por ello, va a realizar un control de sus finanzas utilizando Excel. Crear una tabla simulando tanto los ingresos como los egresos mensuales. Las columnas sugeridas son: «Concepto», «Ingresos», «Egresos», «Saldo». En la columna «Concepto» debe poner el rubro correspondiente, por ejemplo: «Mesada» o «Transporte». En cada fila, si se trata de un ingreso (como en el caso de Mesada), escribir el valor correspondiente en la columna de Ingresos; si se trata de un egreso (como en el caso de Transporte), escribir el valor correspondiente en la columna de Egresos. En la columna Saldo, anotar la fórmula que le permita calcular cuánto le queda mensualmente luego de efectuado determinado gasto.</p>

Esta información está ya «quemada», establecida de antemano, de manera que en una fila se puede tener el código, la cantidad, el nombre y el precio unitario de uno de los productos comprados por un cliente.

### Fórmulas y funciones

Sin embargo, lo que hace más útil a la hoja de cálculo, es la posibilidad de realizar cálculos sobre los datos disponibles. Por ejemplo, en una quinta columna «Valor» se puede poner el valor a pagar por cada artículo, que se debe calcular multiplicando la cantidad por el precio unitario.

Suponiendo que la cantidad del primer producto comprado se encuentra en la celda B2 y el precio unitario en la D2, deberíamos ingresar en la celda E2 la siguiente expresión:

$$= B2 * D2$$

A una expresión de este tipo se denomina «fórmula».

Una fórmula equivalente sería:

$$= SUMA(B2, D2)$$

En este caso, hemos usado la «función» de Excel llamada «SUMA».

### Copiando fórmulas

En el ejemplo anterior, la fórmula escrita nos permite hacer el cálculo del valor que debe ir en la celda E2. Este cálculo debe realizarse, sin embargo, para todos los productos comprados. Por tanto, esta fórmula se debe copiar a las demás filas de la misma columna. Para ello, tenemos dos posibles métodos:

- Usar los atajos Ctrl+C y Ctrl+V
- Arrastrar la celda desde un signo «+» en la esquina inferior derecha.

Cuando copiamos una fórmula, Excel cambia automáticamente ciertos valores de filas y columnas. Por ejemplo, la fórmula que escribimos será copiada por Excel como:

$$= SUMA(B3, D3)$$

para la fila 3,

$$= SUMA(B4, D4)$$

para la fila 4

y así sucesivamente.

### Referencias absolutas

Hay ocasiones, sin embargo, en que no queremos que se produzca este comportamiento. Porque, por ejemplo, queremos que todas las cantidades de producto se multipliquen por un valor fijo que está, digamos, en la celda F2. Para ello, debemos crear una referencia absoluta, usando la siguiente fórmula:

$$= B2 * \$F\$2$$

Obsérvese el uso del signo de dólares (\$) para «bloquear» esos valores al copiar.

### **Tablas y gráficos dinámicos**

Estos nos permiten observar, de manera más sencilla, datos y figuras. Para realizarlos, debemos ubicarnos en la barra superior de funciones e ingresar al apartado de Insertar. Aquí podemos encontrar los iconos de Tabla dinámica y Gráfico dinámico.

Primero damos clic para obtener una tabla dinámica, nos saltará un menú para determinar los datos que vamos a ingresar. Acá podremos observar también una sección cuadrículada con las categorías que se pueden ingresar en las tablas, por ejemplo, podemos agregar en la sección de columnas a los proveedores y en la parte de las filas al nombre del producto, de esta forma, estamos formando una cuadrícula en la que podemos determinar qué datos queremos ver. Por ejemplo, al poner el precio por unidad podemos observar una tabla donde se muestran los productos, el nombre de los proveedores, el precio por unidad de cada producto, a esta se puede ingresar otras características y podremos observar tablas distintas.

Obviamente, las posibilidades de Excel van mucho más allá de lo expuesto en este tema, pero hemos abordado lo básico y motivamos al lector a investigar más y «jugar» con la aplicación para conocer más de su potencial.

### **Actividades recomendadas**

La mejor manera de enseñar Excel es dejando que los mismos estudiantes manejen el programa y realicen ciertas tareas específicas. Ejercicios que sugerimos aquí:

1. Crear una hoja de cálculo de las notas de los estudiantes. Las columnas a incluir serán: «Nombre», «Nota 1», «Nota 2», «Nota 3», «Promedio».
2. En cada fila, en las cuatro primeras columnas, poner los datos de los estudiantes.
3. En la quinta columna, escribir la fórmula para el cálculo del promedio.
4. En la celda F1 ingresar el número 2, supongamos que es un puntaje extra que les va a poner a sus estudiantes si tienen buen comportamiento.
5. Añadir una nueva columna «Nota final» (columna G). En esta columna, calcular la nota final que se obtiene al sumar el promedio más el puntaje extra. Para ello, usar una fórmula con referencias absolutas y cópiela hacia abajo.