HOJAS DE CÁLCULO · PANORAMA

Cinco programas de hojas de cálculo, una misma lógica



Figura 1. Pase el cursor o haga clic en un programa de la derecha para compararlos.
Imagen generada con IA (Gemini) a partir de un prompt del docente; es una ilustración, no una captura oficial.



Microsoft Excel
Fabricante: Microsoft



Google Sheets
Fabricante: Google



LibreOffice Calc
Fabricante: The Document Foundation



Apple Numbers
Fabricante: Apple



WPS Spreadsheets
Fabricante: Kingsoft (WPS Office)

Microsoft Excel · fabricante: **Microsoft**
Windows, macOS, web y móvil · De pago (Microsoft 365)
Cómo reconocerlo: Barra de título verde y cinta de opciones con fichas Archivo, Inicio, Insertar, Fórmulas…

Imagen generada con IA (Gemini)

UP

Universidad del Pacífico

Buenaventura · Administración de Negocios Internacionales

JJMF



CLASE 05 | INFORMÁTICA BÁSICA

Hojas de cálculo: Excel, cálculos y fórmulas

Celdas, fórmulas, funciones y formatos para decidir con datos

Docente
Prof. Jhon Jairo Murillo Flórez

Semestre
2026-2

Duración
4 horas

Unidad
Unidad 2 · Corte 2 · Semana 5 (05-10-2026)

Código
JJMF-INFB-SL-05-v1.1

AGENDA

Ruta de la clase

1

Entorno, celdas y datos

Libro, hoja, celda, tipos de datos y referencias.

≈ 40 min

2

Cálculos y fórmulas

Operadores, funciones, SI, búsquedas y errores.

≈ 65 min

3

Edición visual y gráficos

Formatos, formato condicional y gráficos.

≈ 50 min

4

Tablas y tablas dinámicas

Listas como Tablas, resúmenes y segmentaciones.

≈ 45 min

5

Dashboard final

Integrar todo en un tablero de ventas.

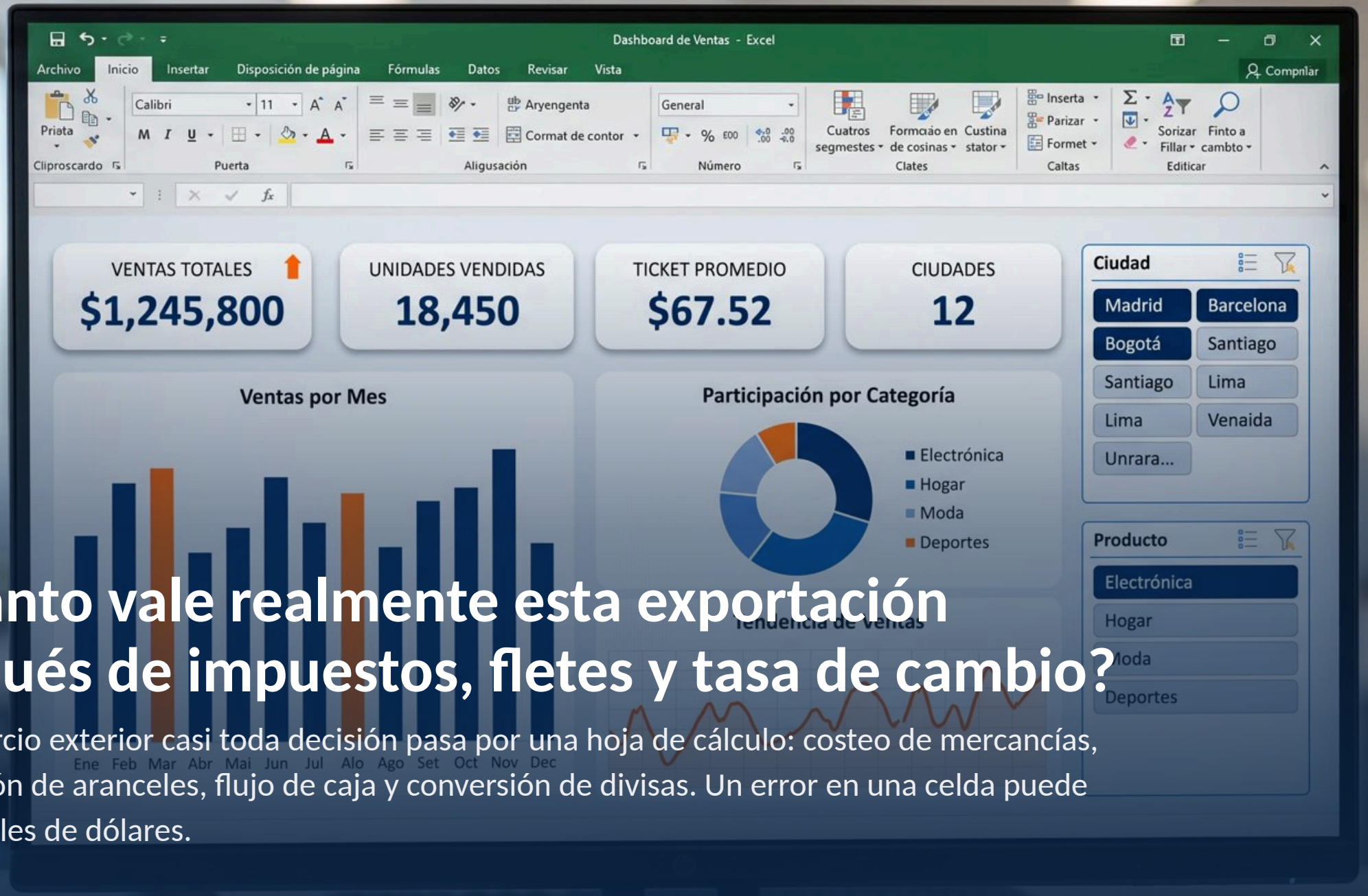
≈ 40 min

AL FINALIZAR, USTED ESTARÁ EN CAPACIDAD DE

Resultados de aprendizaje

- **RA1** **Identificar** los elementos del entorno de Excel (libro, hoja, celda, rango, barra de fórmulas) y los tipos de datos que admite.
- **RA2** **Construir** fórmulas con operadores y referencias relativas, absolutas y mixtas para resolver cálculos comerciales.
- **RA3** **Aplicar** funciones (SUMA, PROMEDIO, SI, BUSCARV, SUMAR.SI) a casos de negocios internacionales.
- **RA4** **Dar formato** a celdas y construir gráficos (número, moneda, condicional, columnas, líneas, circular) para presentar información legible.
- **RA5** **Construir** tablas, tablas dinámicas y un dashboard con segmentaciones que respondan una pregunta de negocio.

Imagen generada con IA (Gemini)



¿Cuánto vale realmente esta exportación después de impuestos, fletes y tasa de cambio?

En comercio exterior casi toda decisión pasa por una hoja de cálculo: costeo de mercancías, liquidación de aranceles, flujo de caja y conversión de divisas. Un error en una celda puede costar miles de dólares.

1

Entorno, celdas y datos

Antes de calcular hay que saber dónde vive cada dato.

HOJAS DE CÁLCULO

Un libro de Excel contiene hojas, y cada hoja contiene celdas

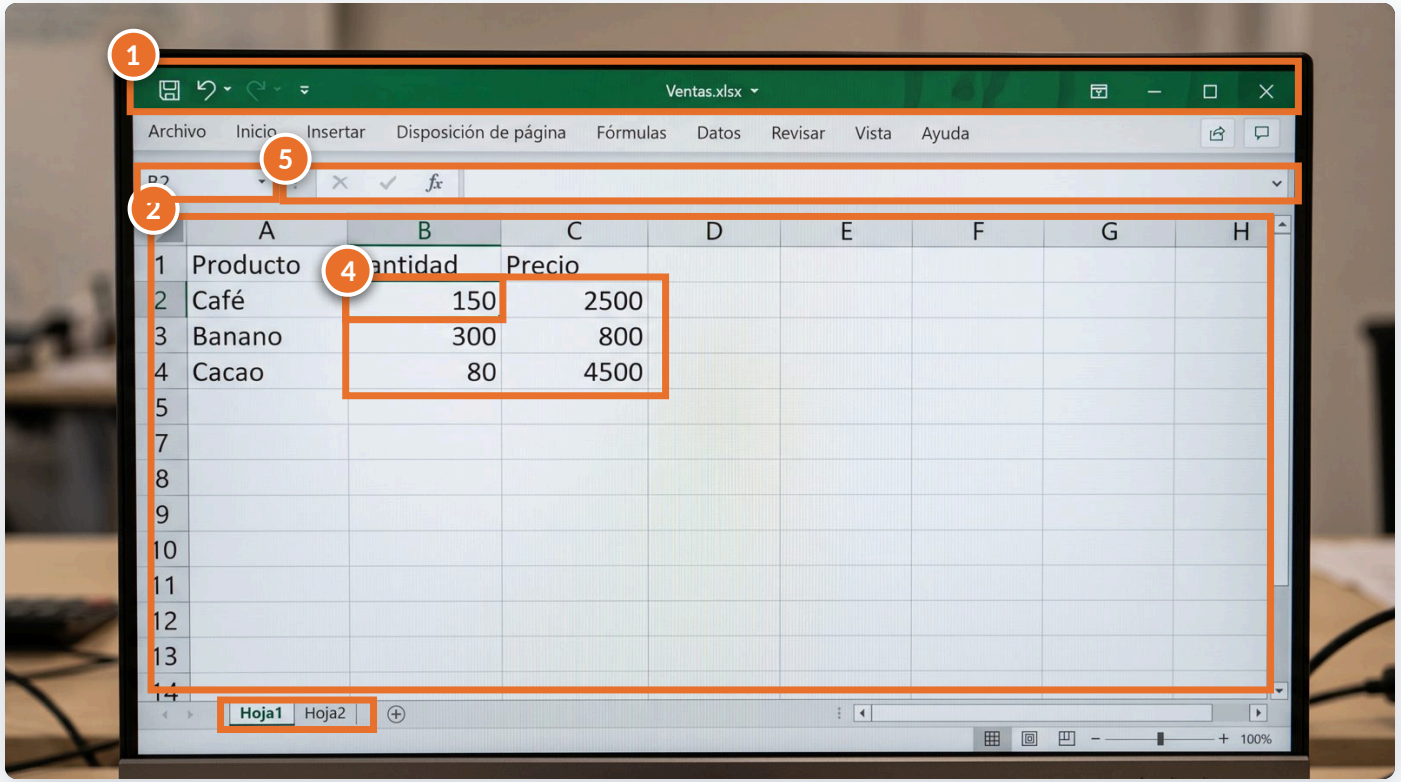


Figura 2. Libro `Ventas.xlsx` abierto en Excel.
Imagen generada con IA (Gemini) a partir de un prompt del docente; es una ilustración, no una captura oficial.

1. **Libro:** el archivo (.xlsx). Aquí, `Ventas.xlsx`.
2. **Hoja:** cuadrícula de 1 048 576 filas × 16 384 columnas (A–XFD); pestañas `Hoja1`, `Hoja2`.
3. **Celda:** cruce de columna y fila. La activa es B2 (cuadro de nombres).
4. **Rango:** celdas contiguas, aquí `B2:C4`.
5. **Fórmula:** todo lo que empieza con =; se lee en la barra de fórmulas.

HOJAS DE CÁLCULO

La ventana de Excel tiene cinco zonas que debe reconocer

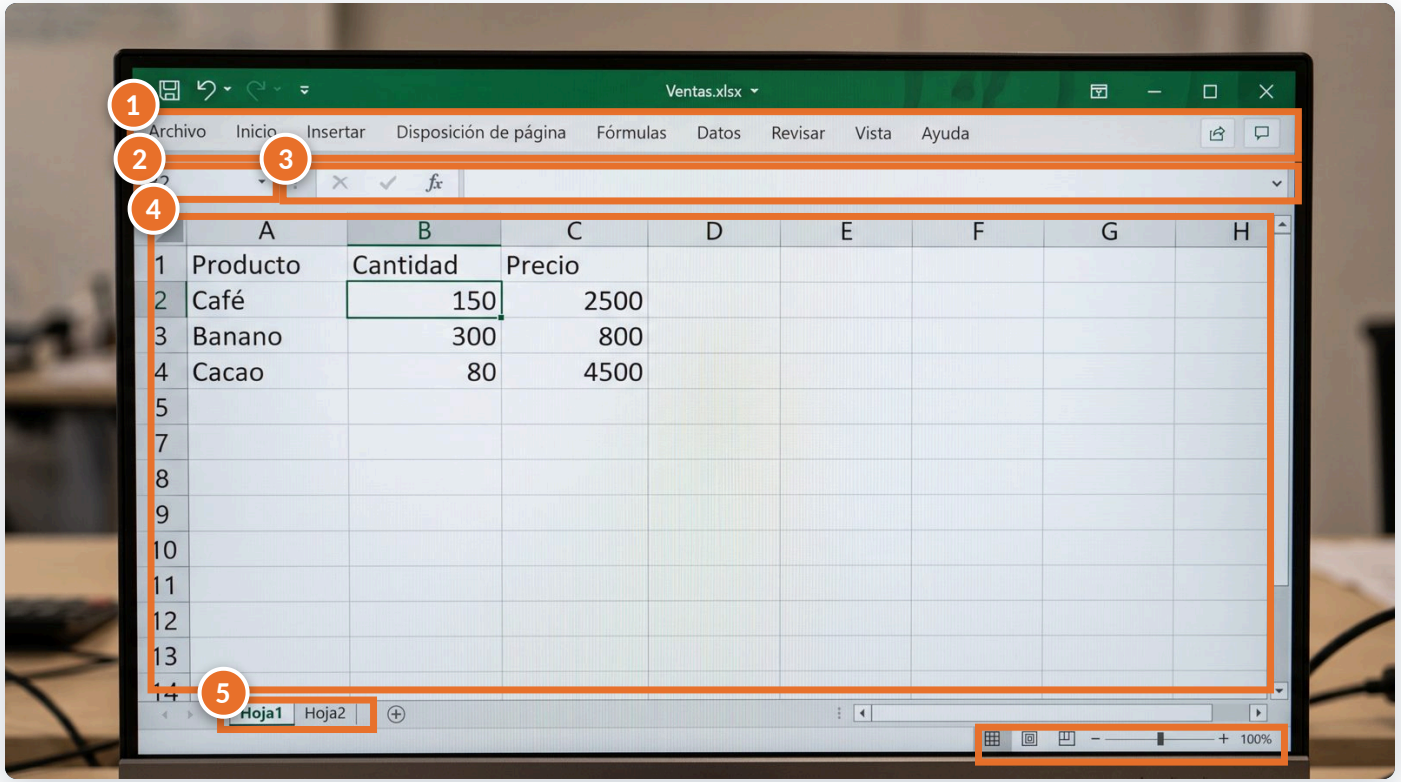


Figura 3. Zonas de la ventana de Excel.
Imagen generada con IA (Gemini) a partir de un prompt del docente; es una ilustración, no una captura oficial.

1. **Cinta de opciones:** fichas Inicio, Insertar, Fórmulas, Datos, Revisar y Vista.
2. **Cuadro de nombres:** dirección de la celda activa (B2).
3. **Barra de fórmulas:** muestra y edita el contenido real de la celda.
4. **Área de celdas:** la hoja donde se digitan y calculan los datos.
5. **Pestañas y barra de estado:** hojas abajo; suma, promedio y zoom.

HOJAS DE CÁLCULO

Excel distingue cinco tipos de datos y trata cada uno distinto

Tabla 1. Tipos de datos y cómo se alinean por defecto.

Tipo	Ejemplo	Alineación	Observación
Texto	Café Pacífico	Izquierda	No se puede sumar
Número	1250,75	Derecha	Admite operaciones
Fecha/hora	12/10/2026	Derecha	Es un número de serie con formato
Lógico	VERDADERO	Centro	Resultado de comparaciones
Error	#¡DIV/0!	Centro	Indica un problema en la fórmula

HOJAS DE CÁLCULO

Una referencia puede ser relativa, absoluta o mixta

Relativa | Absoluta ($) | Mixta

Se ajusta al copiar la fórmula. Si en D2 escribe =B2*C2 y copia hacia abajo, en D3 será =B3*C3.

> **Cuándo usarla**
> Cuando cada fila usa sus propios datos: cantidad × precio de cada producto.

No cambia al copiar. =B2*$F$1 multiplica siempre por la celda F1 (por ejemplo, la TRM o el IVA).

> **Atajo**
> Con el cursor sobre la referencia, presione **F4** para alternar entre B2, $B$2, B$2 y $B2.

Fija solo la fila o la columna: $B2 (columna fija) o B$2 (fila fija). Es clave en tablas de doble entrada, como una tabla de multiplicar.

HOJAS DE CÁLCULO

Seleccionar y rellenar rápido ahorra la mitad del trabajo

- **Rango:** clic y arrastre, o clic en la primera celda y `Mayús` + clic en la última.
- **No contiguas:** mantenga `Ctrl` y seleccione cada bloque.
- **Columna o fila completa:** clic en la letra o el número del encabezado.
- **Controlador de relleno:** cuadrito de la esquina inferior derecha; arrastre para copiar o prolongar series (1, 2, 3…; lunes, martes…; enero, febrero…).

Doble clic mágico

Doble clic en el controlador de relleno copia la fórmula hasta donde terminen los datos de la columna vecina.

Series

Escriba dos valores (10 y 20), selecciónelos y arrastre: Excel continúa 30, 40, 50…

HOJAS DE CÁLCULO

Los operadores y su prioridad determinan el resultado

Tabla 2. Orden de evaluación de operadores en Excel (de mayor a menor prioridad).

Prioridad	Operador	Significado	Ejemplo
1	( )	Paréntesis	=(2+3)*4 → 20
2	^	Potencia	=2^3 → 8
3	* /	Multiplicar, dividir	=10/2*3 → 15
4	+ -	Sumar, restar	=2+3*4 → 14
5	&	Unir texto	="Año "&2026
6	= < > <= >= <>	Comparar	=A1>100 → VERDADERO

ACTIVIDAD

Compruebe su comprensión

En D2 escribe =B2*F1 y copia la fórmula a D3. ¿Qué obtiene en D3 y cómo lo corrige para que siempre use el IVA de F1?

- =B3*F2; se corrige escribiendo =B2*$F$1
- =B3*F1; no necesita corrección
- =B2*F2; se corrige con paréntesis
- Muestra un error; se corrige con el signo @

EJERCICIOS EN CLASE · ENTORNO Y REFERENCIAS

Ahora usted: reconozca la ventana y use referencias en su propio libro

EJERCICIO 1.1 · 8 MIN

Libro nuevo y rango

1. Abra un libro nuevo y guárdelo como `INFB05_Apellido.xlsx`.
2. En A1:C6 digite Producto, Cantidad y Precio con cinco productos de su región (café, banano, cacao, plátano, coco).
3. Seleccione `B2:C6` y lea Suma, Promedio y Recuento en la barra de estado.
4. Renombre la hoja como `Ventas` y cambie el color de su pestaña.

> **Muestre al profesor:** el cuadro de nombres con `B2:C6` y la barra de estado con la suma visible.

EJERCICIO 1.2 · 10 MIN

Referencia relativa y absoluta

1. En D1 escriba Total y en D2 la fórmula `=B2*C2`; arrastre el controlador de relleno hasta D6.
2. En G1 escriba IVA y en H1 el valor 19 %.
3. En E2 calcule `=D2*$H$1` y copie hasta E6.
4. Cambie H1 a 5 % y compruebe que toda la columna E se actualiza.

> **Muestre al profesor:** la celda E4 seleccionada con `=D4*$H$1` en la barra de fórmulas.

Al terminar cada ejercicio, levante la mano: el profesor pasará por su puesto y revisará su pantalla.

2

Cálculos y fórmulas

Del operador sencillo a las funciones que automatizan decisiones.

HOJAS DE CÁLCULO

Una fórmula siempre empieza con = y sigue una sintaxis

```
# Estructura general
=FUNCION(argumento1; argumento2; ...)

# Ejemplos
=B2*C2
=SUMA(B2:B20)
=SI(B2>=3;"Aprueba";"Reprueba")
```

Separador de argumentos

Con configuración regional de Colombia, Excel usa **punto y coma (;)** entre argumentos y coma decimal. En inglés se usa coma (,) y punto decimal.

HOJAS DE CÁLCULO

La barra muestra la fórmula; la celda muestra el resultado

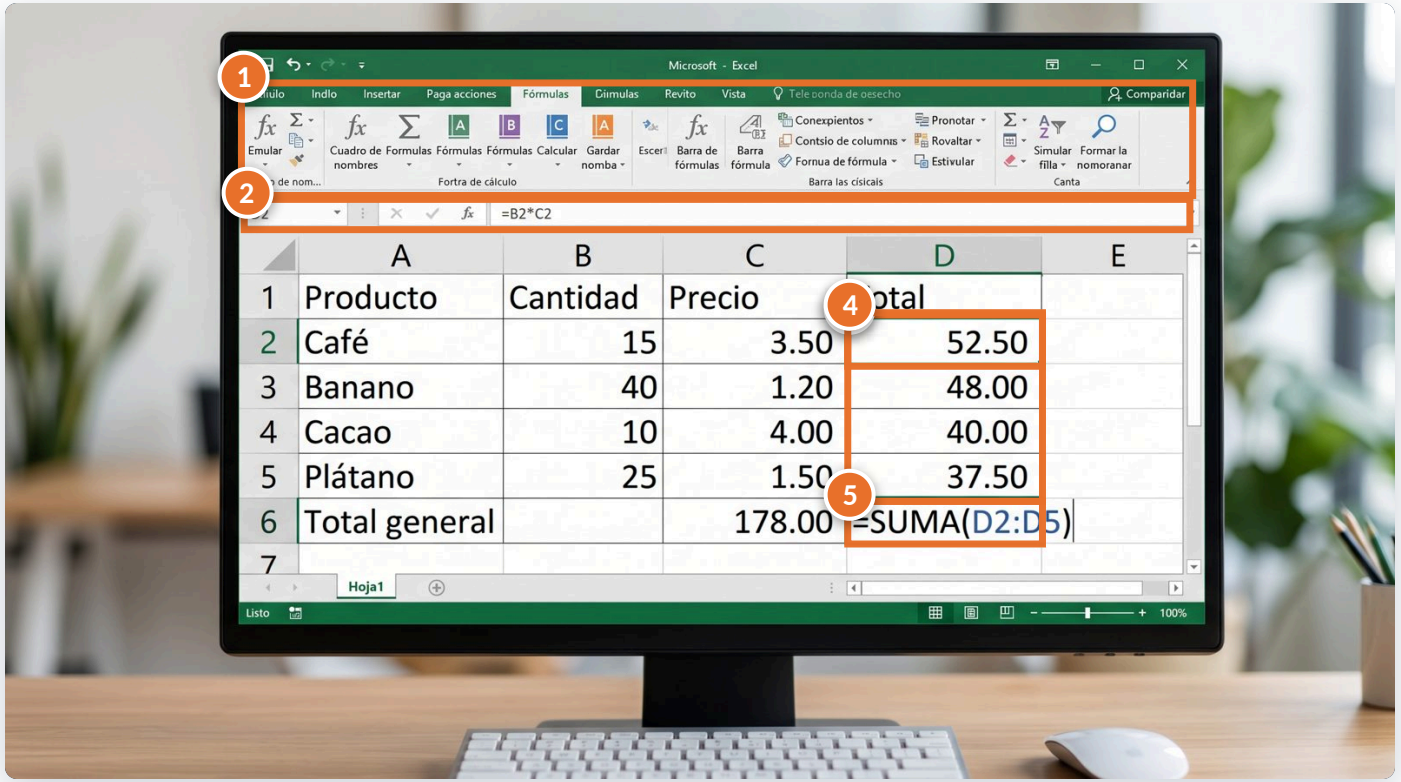


Figura 4. Fórmulas en una tabla de ventas.
Imagen generada con IA (Gemini) a partir de un prompt del docente; es una ilustración, no una captura oficial.

1. **Ficha Fórmulas:** biblioteca de funciones y Autosuma.
2. **Cuadro de nombres y barra:** la celda activa es `D2` y su fórmula es `=B2*C2`.
3. **Celda D2:** muestra el resultado numérico, no la fórmula.
4. **Columna D:** al copiar hacia abajo, la referencia relativa cambia fila a fila.
5. **Total:** `=SUMA(D2:D5)` suma el rango completo.

HOJAS DE CÁLCULO

Cinco funciones resumen cubren la mayoría de cálculos básicos

Tabla 3. Funciones estadísticas y matemáticas más usadas (nombres en español).

Función	Qué hace	Ejemplo	Resultado con 10, 20, 30
SUMA	Suma valores	=SUMA(A1:A3)	60
PROMEDIO	Media aritmética	=PROMEDIO(A1:A3)	20
MAX / MIN	Mayor / menor	=MAX(A1:A3)	30
CONTAR	Cuenta celdas con números	=CONTAR(A1:A3)	3
REDONDEAR	Redondea a n decimales	=REDONDEAR(3,14159;2)	3,14

HOJAS DE CÁLCULO

La función SI convierte una condición en una decisión

```
# =SI(prueba; si_verdadero; si_falso)
=SI(C2>=1000;
   "Descuento 5 %";
   "Sin descuento")
```



Figura 5. La prueba lógica devuelve VERDADERO o FALSO y Excel elige la rama.

HOJAS DE CÁLCULO

Combine SI con Y u O para condiciones compuestas

```
=SI(Y(B2>=3;C2>=80);
   "Aprobado";
   "Pendiente")

=SI(O(D2="Bogotá";D2="Cali");
   "Nacional";"Otra")
```

- **Y**: todas las condiciones deben cumplirse.
- **O**: basta con que una se cumpla.
- **SI anidado:** un SI dentro de otro para más de dos resultados; evite pasar de 3 niveles.

Alternativa moderna

En Microsoft 365 la función `SI.CONJUNTO` evita anidar muchos SI.

HOJAS DE CÁLCULO

Buscar un dato en una tabla: BUSCARV y BUSCARX

BUSCARV | BUSCARX | Caso

```
=BUSCARV(valor_buscado; tabla; columna; 0)
=BUSCARV(A2; $F$2:$H$20; 3; 0)
```

Busca en la **primera columna** de la tabla y devuelve el dato de la columna indicada. El último argumento **0** exige coincidencia exacta.

```
=BUSCARX(valor; matriz_buscar; matriz_devolver)
=BUSCARX(A2; $F$2:$F$20; $H$2:$H$20)
```

Disponible en Microsoft 365 y Excel 2021. Busca en cualquier columna, a la izquierda o derecha, y no depende del número de columna.

En una lista de precios por código de producto, BUSCARV trae el precio y BUSCARX permite además indicar un texto cuando no encuentra el código: `"No existe"`.

Error #N/A

Significa que el valor buscado no existe en la tabla. Verifique espacios y tipo de dato (texto frente a número).

HOJAS DE CÁLCULO

SUMAR.SI y CONTAR.SI resumen datos según un criterio

Tabla 4. Funciones condicionales sobre la tabla de ventas por país.

Necesidad	Fórmula	Idea
Ventas de Perú	=SUMAR.SI(B2:B50;"Perú";C2:C50)	Suma C donde B cumple el criterio
N° de ventas mayores a 1 000	=CONTAR.SI(C2:C50;">1000")	Cuenta celdas que cumplen
Promedio de México	=PROMEDIO.SI(B2:B50;"México";C2:C50)	Media condicionada
Ventas de Perú y mayores a 1 000	=SUMAR.SI.CONJUNTO(C2:C50;B2:B50;"Perú";C2:C50;">1000")	Varios criterios a la vez

HOJAS DE CÁLCULO

Las funciones de texto y fecha limpian y ordenan los datos

Tabla 5. Funciones de texto y fecha útiles en bases de clientes.

Función	Ejemplo	Resultado
IZQUIERDA	=IZQUIERDA("COL-2026";3)	COL
LARGO	=LARGO("Buenaventura")	13
MAYUSC / MINUSC	=MAYUSC("puerto")	PUERTO
UNIR.CADENAS	=UNIR.CADENAS(" ";VERDADERO;"Ana";"Ruiz")	Ana Ruiz
HOY / AÑO	=AÑO(HOY())	2026
DIAS	=DIAS("30/11/2026";"12/10/2026")	49

EJEMPLO PRÁCTICO

Factura de exportación con IVA y descuento

Datos: Cantidad 200 cajas de café (B2), precio unitario USD 18,5 (C2), descuento 5 % (F1) y TRM del día $4 000 (F2).

Se pide: Valor neto en USD y su equivalente en pesos colombianos.

> **Interprete**
> La TRM debe ir en una celda aparte con referencia absoluta: si cambia, se actualiza toda la factura sin tocar las fórmulas.

1. Subtotal: =B2*C2 → USD 3 700.
2. Descuento: =D2*$F$1 → USD 185.
3. Neto en USD: =D2 - E2 → USD 3 515.
4. **Neto en pesos:** =F2*$F$2 → $14 060 000.

EJEMPLO PRÁCTICO

Costo puesto en destino (CIF simplificado)

Datos: FOB USD 12 000, flete USD 900 y seguro 0,5 % del FOB.

Se pide: Valor CIF y arancel del 10 % sobre el CIF.

> **Interprete**
>
> Separar los datos (FOB, flete, tasas) en celdas con etiqueta permite simular otros escenarios en segundos.

1. Seguro: `=12000*0,5%` → USD 60.
2. CIF: `=12000+900+60` → USD 12 960.
3. Arancel: `=CIF*10%` → USD 1 296.
4. **Total a pagar:** `=CIF+Arancel` → USD 14 256.

HOJAS DE CÁLCULO

Los errores de Excel se leen: cada código dice qué falló

#¡DIV/0!

Se dividió entre cero o entre una celda vacía. Revise el denominador.

#¿NOMBRE?

Excel no reconoce una función o un nombre. Revise la ortografía de la función.

#¡VALOR!

Un argumento es de tipo equivocado, por ejemplo texto en una suma con +.

#¡REF!

La fórmula apunta a una celda que fue eliminada.

#N/A

Valor no disponible: la búsqueda no encontró el dato.

####

No es un error de cálculo: la columna es muy angosta para mostrar el número.

ACTIVIDAD

Compruebe su comprensión

Necesita saber cuántas ventas superiores a USD 1 000 hubo en el rango C2:C50. ¿Qué función usa?

- `=SUMAR.SI(C2:C50;">1000")`
- `=CONTAR.SI(C2:C50;">1000")`
- `=SI(C2:C50>1000;1;0)`
- `=MAX(C2:C50)`

ACTIVIDAD

Compruebe su comprensión

La fórmula `=BUSCARV(A2;F2:H20;3;0)` devuelve #N/A. ¿Cuál es la causa más probable?

- La columna 3 no existe
- El valor de A2 no está en la primera columna de F2:H20 o tiene espacios
- Excel está en inglés
- La tabla debe ordenarse de mayor a menor

EJERCICIOS EN CLASE · FÓRMULAS

Ahora usted: resuelva una factura de exportación y una regla de decisión

EJERCICIO 2.1 · 15 MIN

Factura de exportación con TRM

1. Cree una tabla de 5 productos con cantidad, precio unitario en USD y la columna Subtotal.
2. Ponga en celdas rotuladas el descuento (5 %), el flete (USD 150) y la TRM del día.
3. Calcule descuento, neto en USD y neto en pesos usando referencias absolutas.
4. Totalice la factura con `=SUMA()`.

> **Muestre al profesor:** cómo, al cambiar la TRM, se actualiza el total en pesos.

EJERCICIO 2.2 · 15 MIN

Notas y decisiones con SI

1. Escriba 8 estudiantes ficticios con tres notas (0 a 5) en las columnas B a D.
2. En E calcule `=PROMEDIO(B2:D2)`; en F escriba `=SI(E2>=3;"Aprueba";"Reprueba")`.
3. Cuente los aprobados con `=CONTAR.SI(F2:F9;"Aprueba")` y halle la mejor y la peor nota con MAX y MIN.
4. **Reto:** con una tabla de equivalencias y `BUSCARV`, asigne la letra A, B, C o D.

> **Muestre al profesor:** la columna F completa y el conteo de aprobados con su fórmula visible.

Al terminar cada ejercicio, levante la mano: el profesor pasará por su puesto y revisará su pantalla.

3

Edición visual y gráficos

Un resultado correcto mal presentado se interpreta mal: dé formato y grafique.

HOJAS DE CÁLCULO

El cuadro Formato de celdas (Ctrl + 1) agrupa seis fichas

Número | **Alineación** | **Fuente y borde** | **Relleno** | **Proteger**

Define cómo se **muestra** el valor: General, Número, Moneda, Contabilidad, Fecha, Porcentaje, Texto. El valor interno no cambia.

Horizontal y vertical, sangría, **ajustar texto**, **combinar celdas** y orientación del texto.

Tipo, tamaño, estilo y color de letra; bordes de contorno e interiores para delimitar tablas.

Color de fondo. Úselo con criterio: un máximo de 2 o 3 colores y con buen contraste.

Bloquea u oculta fórmulas. Solo tiene efecto cuando se activa **Revisar → Proteger hoja**.

HOJAS DE CÁLCULO

El mismo número se muestra distinto según el formato

Tabla 6. Efecto del formato numérico sobre el valor 1234,5.

Formato	Se ve como	Uso típico
General	1234,5	Valor sin formato
Número (2 decimales, miles)	1.234,50	Cantidades
Moneda	$ 1.234,50	Precios y costos
Porcentaje (0,25)	25 %	Tasas, descuentos
Fecha corta (46 307)	12/10/2026	Plazos y vencimientos
Texto	1234,5 (no calcula)	Códigos, NIT, teléfonos

HOJAS DE CÁLCULO

El formato condicional resalta lo importante sin leer fila por fila

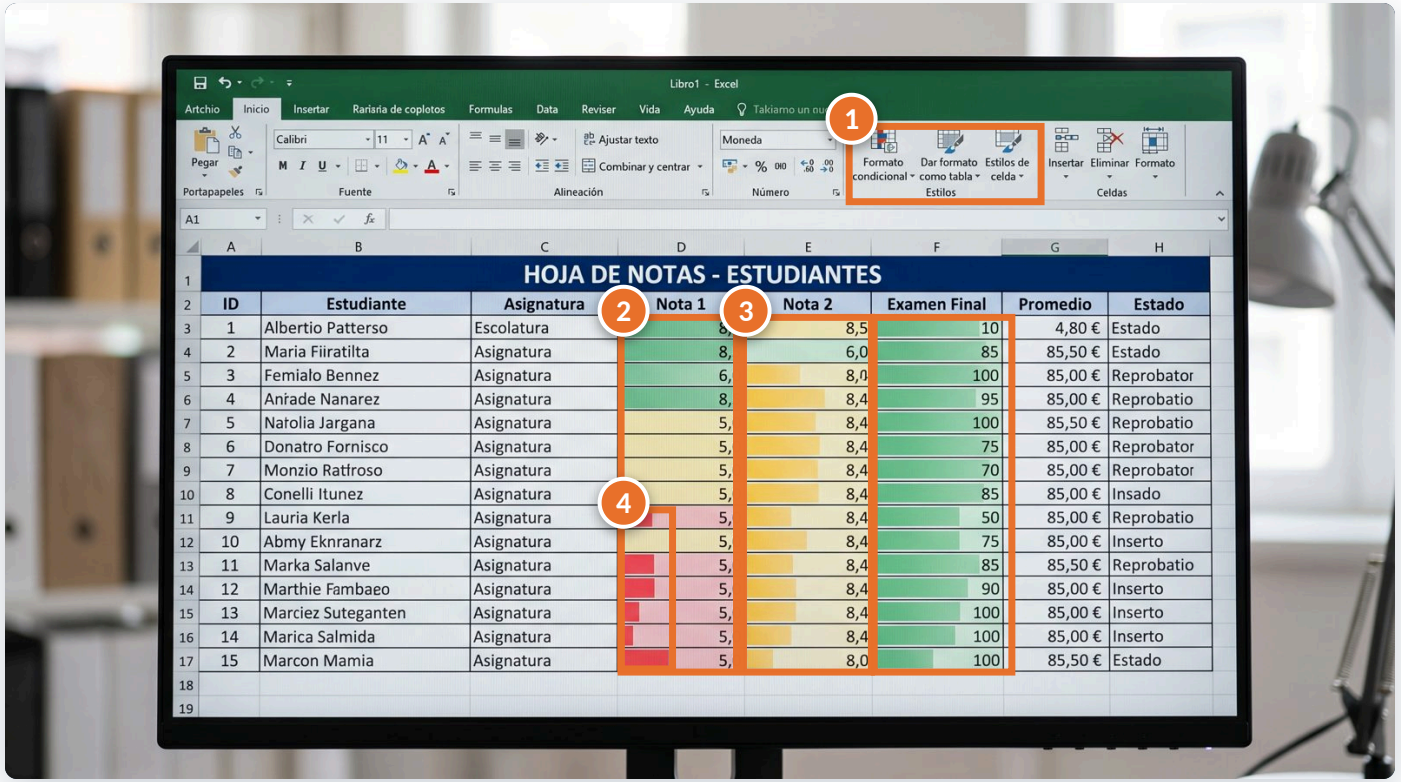


Figura 6. Hoja de notas con formato condicional.
Imagen generada con IA (Gemini) a partir de un prompt del docente; es una ilustración, no una captura oficial.

1. **Inicio → Formato condicional**; también **Dar formato como tabla**.
2. **Barras de datos:** comparan magnitudes de un vistazo.
3. **Escalas de color:** del amarillo al naranja según el valor.
4. **Resaltar reglas:** mayor que, entre, texto que contiene, duplicados. Los conjuntos de iconos hacen de semáforo.

EJERCICIOS EN CLASE · EDICIÓN VISUAL

Ahora usted: dé formato profesional y resalte con reglas

EJERCICIO 3.1 · 10 MIN

Presente la tabla de notas

1. En la hoja de notas del ejercicio 2.2, ponga el encabezado en azul marino con letra blanca y negrita.
2. Aplique bordes finos, autoajuste las columnas (doble clic en el borde) y muestre el promedio con 1 decimal.
3. Inmovilice la fila de encabezados (Vista → Inmovilizar fila superior).
4. Configure la hoja para imprimir en una sola página horizontal.

> **Muestre al profesor:** desplácese hacia abajo con el encabezado fijo y abra la vista previa de impresión.

EJERCICIO 3.2 · 10 MIN

Formato condicional

1. Seleccione los promedios: rojo si es menor que 3 y verde si es 4 o más (Resaltar reglas).
2. Aplique barras de datos a la columna de la nota final.
3. Agregue un conjunto de iconos tipo semáforo a otra columna numérica.
4. Cambie una nota y confirme que los colores se actualizan solos.

> **Muestre al profesor:** Inicio → Formato condicional → Administrar reglas, con las reglas listadas.

Al terminar cada ejercicio, levante la mano: el profesor pasará por su puesto y revisará su pantalla.

HOJAS DE CÁLCULO

Un gráfico bien elegido responde una sola pregunta

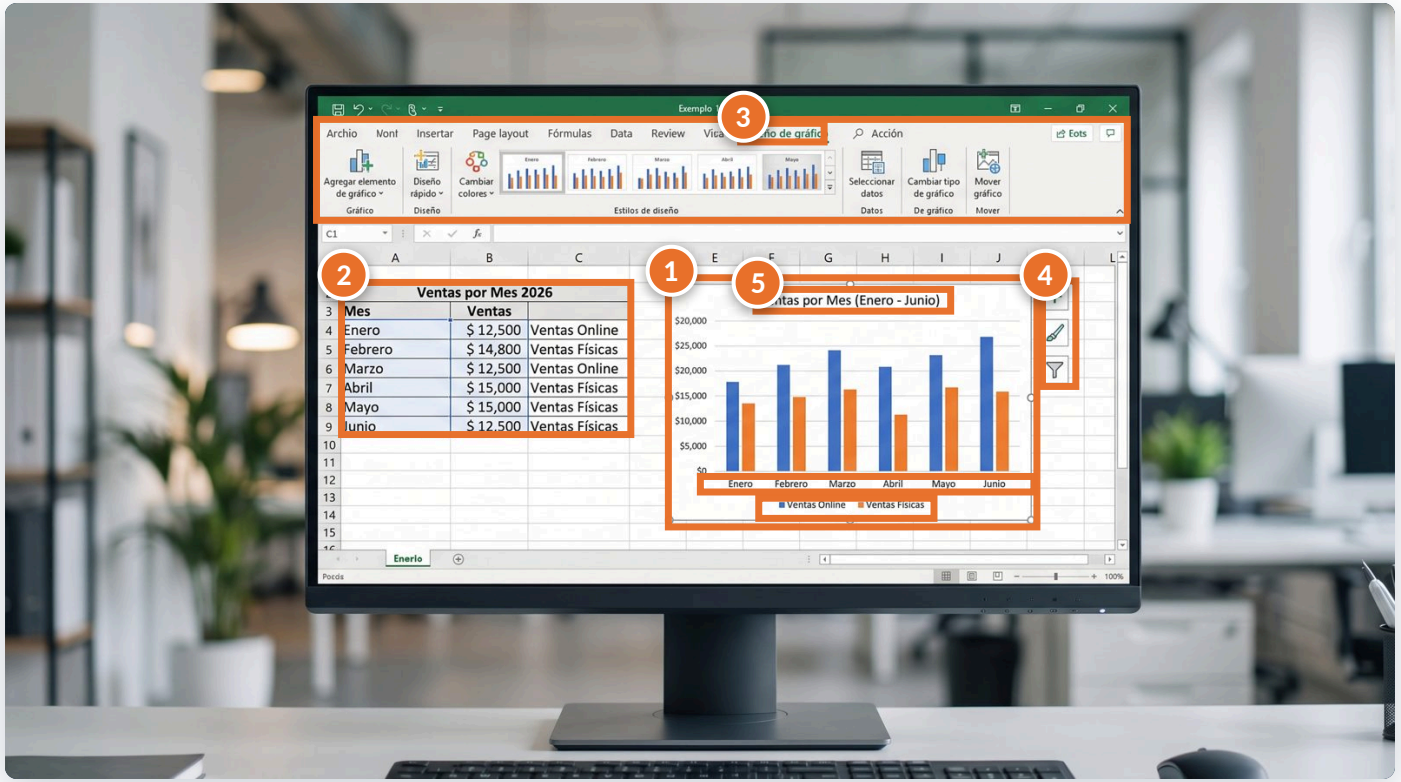


Figura 7. Ventas por mes: tabla de origen y gráfico de columnas.
Imagen generada con IA (Gemini) a partir de un prompt del docente; es una ilustración, no una captura oficial.

1. **Tipo según la pregunta:** columnas para comparar; líneas para el tiempo; circular para partes de un todo (máx. 5).
2. **Datos de origen:** seleccione la tabla antes de insertar el gráfico.
3. **Ficha Diseño de gráfico:** estilos, colores y cambiar tipo.
4. **Botones flotantes:** elementos, estilos y filtros del gráfico.
5. **Siempre:** título, ejes con unidad y leyenda.

EJERCICIOS EN CLASE · GRÁFICOS

Ahora usted: construya gráficos que respondan una pregunta

EJERCICIO 4.1 · 10 MIN

Columnas: ¿qué mes vendió más?

1. Digite las ventas de enero a junio (seis valores en millones de pesos).
2. Seleccione los datos e inserte un gráfico de columnas agrupadas.
3. Agregue un título con la pregunta, un título del eje vertical con su unidad y etiquetas de datos.
4. Pinte de naranja la columna del mejor mes.

> **Muestre al profesor:** el gráfico con título, eje con unidad y la columna naranja identificada.

EJERCICIO 4.2 · 12 MIN

Circular y línea

1. Digite 4 categorías de producto con sus ventas y cree un gráfico circular con porcentajes.
2. Digite 12 meses de ventas y cree un gráfico de líneas con marcadores.
3. Escriba en una celda por qué cada gráfico es el adecuado (partes de un todo; evolución).
4. Cambie el estilo desde la ficha Diseño de gráfico.

> **Muestre al profesor:** ambos gráficos en la misma hoja y la frase de justificación escrita.

Al terminar cada ejercicio, levante la mano: el profesor pasará por su puesto y revisará su pantalla.

HOJAS DE CÁLCULO

Validación y protección evitan errores de captura

1

Validación de datos

Datos → Validación: limite una celda a una lista, un rango numérico o una fecha válida.

2

Protección de hoja

Bloquee las celdas con fórmulas y deje libres solo las de captura.

3

Datos personales

Una hoja con nombres, cédulas o teléfonos es dato personal: aplique la Ley 1581 de 2012 y proteja el archivo con contraseña.

HOJAS DE CÁLCULO

Diez hábitos que distinguen una hoja profesional

Estructura

- Una tabla por hoja, con encabezados en la fila 1.
- Datos de entrada separados de los cálculos.
- Parámetros (IVA, TRM) en celdas rotuladas.
- Nombres de hoja claros.
- Sin filas ni columnas combinadas dentro de la tabla.

Calidad

- Referencias absolutas para parámetros.
- Formato consistente de números y fechas.
- Comprobar con una calculadora 2 o 3 filas.
- Guardar versiones con fecha (ventas_2026-10-12).
- Documentar supuestos en una hoja de notas.

HOJAS DE CÁLCULO

Diez atajos que duplican la velocidad de trabajo

Tabla 7. Atajos de teclado más útiles en Excel para Windows.

Atajo	Acción	Atajo	Acción
Ctrl + 1	Formato de celdas	F4	Alternar $ en referencia
Ctrl + Z / Y	Deshacer / Rehacer	Ctrl + Mayús + L	Activar filtros
Ctrl + flecha	Ir al borde de los datos	Alt + =	Autosuma
Ctrl + T	Convertir en tabla	Ctrl + ;	Insertar fecha de hoy
Ctrl + E	Relleno rápido	F2	Editar la celda

ACTIVIDAD

Compruebe su comprensión

Una columna de NIT aparece como 9,0066E+11 en lugar del número completo. ¿Qué formato debió aplicar antes de digitar?

- Moneda
- Porcentaje
- Texto
- Fecha

4

Tablas y tablas dinámicas

De una lista de datos a resúmenes que se actualizan con un clic.

TABLAS Y TABLAS DINÁMICAS

Convertir un rango en Tabla agrega filtros, estilo y totales

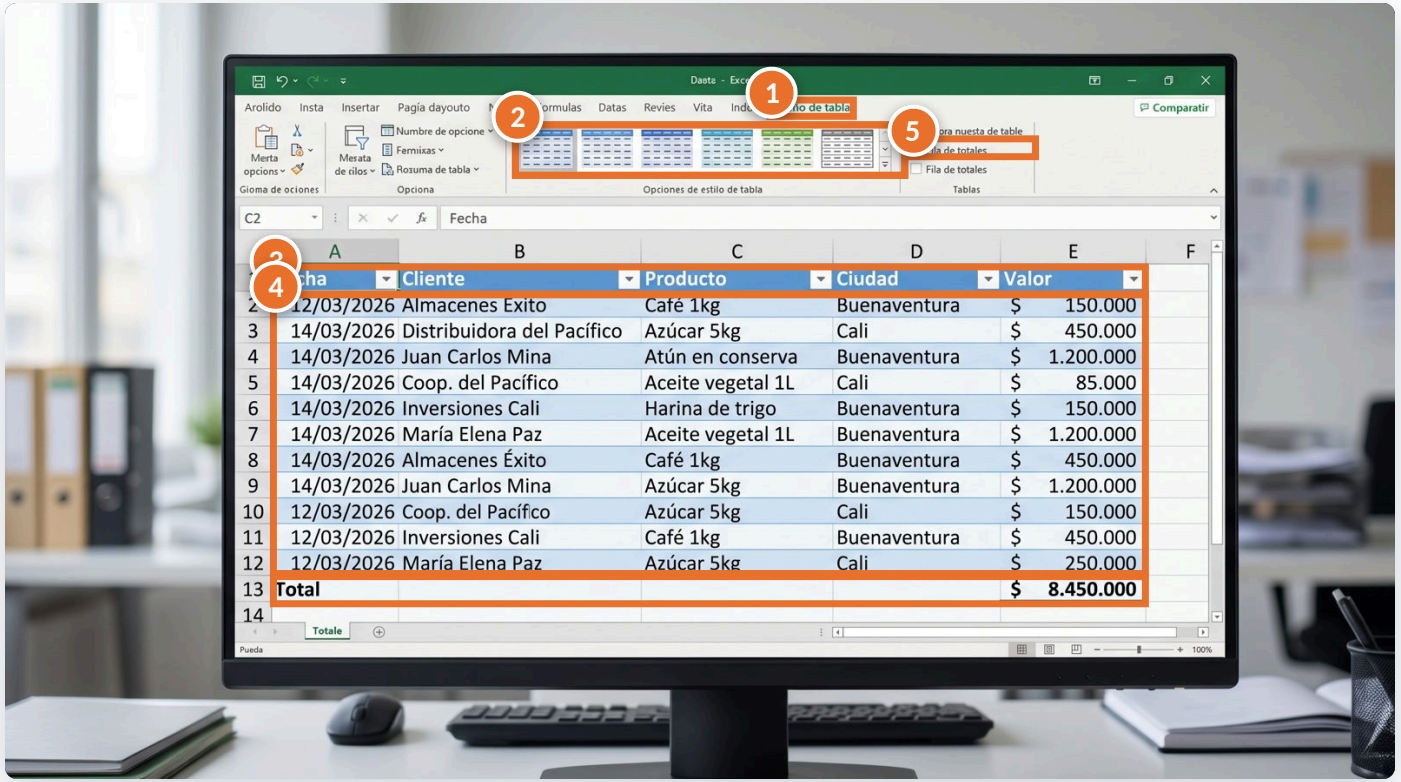


Figura 8. Tabla de ventas con la ficha Diseño de tabla.
Imagen generada con IA (Gemini) a partir de un prompt del docente; es una ilustración, no una captura oficial.

1. **Ctrl + T** convierte el rango en Tabla; aparece la ficha Diseño de tabla.
2. **Estilos de tabla:** filas alternas y encabezado, sin dar formato celda a celda.
3. **Botones de filtro** en cada encabezado: ordenar y filtrar en un clic.
4. **La Tabla crece sola** y copia las fórmulas a las filas nuevas.
5. **Fila de totales:** suma lo visible, también con filtros.

TABLAS Y TABLAS DINÁMICAS

Una tabla dinámica resume miles de filas arrastrando campos

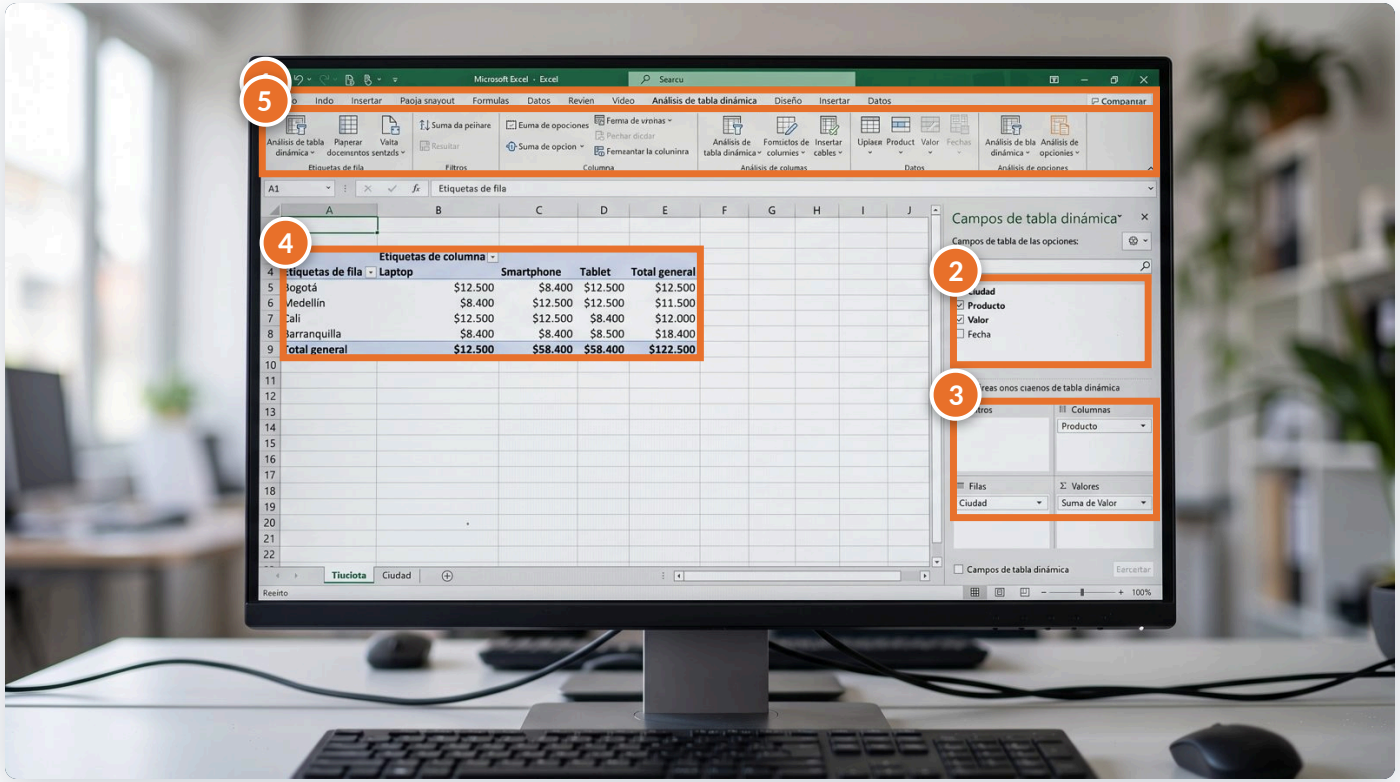


Figura 9. Tabla dinámica de ventas por ciudad y producto.
Imagen generada con IA (Gemini) a partir de un prompt del docente; es una ilustración, no una captura oficial.

1. **Insertar → Tabla dinámica** crea el informe en una hoja nueva.
2. **Lista de campos:** las columnas de su Tabla de datos.
3. **Cuatro áreas:** Filtros, Columnas, Filas y Valores; arrastre y suelte.
4. **Resultado:** ventas por ciudad (filas) y producto (columnas).
5. **Ficha Análisis:** aparece al seleccionar la dinámica; allí está Actualizar. Si cambian los datos, no se recalcula sola.

ACTIVIDAD

Compruebe su comprensión

Necesita ver cuánto vendió cada ciudad por producto y poder mostrar solo 2026 con un clic. ¿Cómo configura la tabla dinámica?

- Valor en Filas y Ciudad en Valores
- Todos los campos en Filtros
- Ciudad en Filas, Producto en Columnas, Valor en Valores y Año como filtro o segmentación
- Una fórmula SUMAR.SI por cada ciudad y producto

EJERCICIOS EN CLASE · TABLAS

Ahora usted: convierta una lista en Tabla y explórela

EJERCICIO 5.1 · 10 MIN

De lista a Tabla

1. Digite 12 ventas con Fecha, Cliente, Producto, Ciudad y Valor (use Buenaventura, Cali y Bogotá).
2. Seleccione una celda, pulse `Ctrl` + `T` y nombre la Tabla `Ventas` en Diseño de tabla.
3. Active la Fila de totales y elija un estilo de tabla.
4. Filtre Ciudad = Buenaventura y ordene Valor de mayor a menor.

> **Muestre al profesor:** la fila de totales con la suma del valor filtrado.

EJERCICIO 5.2 · 10 MIN

Columna calculada y validación

1. Agregue la columna IVA con `=[@Valor]*19%` y verifique que se llena sola.
2. Aplique validación de datos a Ciudad con una lista (Buenaventura, Cali, Bogotá, Medellín).
3. Escriba tres filas nuevas al final y observe que la Tabla crece sola.
4. Intente digitar una ciudad que no esté en la lista.

> **Muestre al profesor:** la Tabla ampliada y el mensaje de error de validación en pantalla.

Al terminar cada ejercicio, levante la mano: el profesor pasará por su puesto y revisará su pantalla.

EJERCICIOS EN CLASE · TABLAS DINÁMICAS

Ahora usted: resuma la Tabla Ventas con una tabla dinámica

EJERCICIO 6.1 · 10 MIN

Ventas por ciudad

1. Seleccione una celda de la Tabla y use Insertar → Tabla dinámica en una hoja nueva.
2. Arrastre Ciudad a Filas y Valor a Valores (Suma).
3. Ordene de mayor a menor y dé formato de moneda al valor.
4. Cambie un valor en la Tabla de datos y use Actualizar en la dinámica.

> **Muestre al profesor:** el panel Campos con las cuatro áreas y el total por ciudad ya actualizado.

EJERCICIO 6.2 · 12 MIN

Doble entrada y segmentación

1. Arrastre Producto a Columnas para cruzar ciudad y producto.
2. Agregue Valor otra vez y muéstrelo como % del total de columna.
3. Inserte una segmentación de Ciudad (Análisis de tabla dinámica → Insertar segmentación).
4. Cree un gráfico dinámico de columnas y pruebe la segmentación.

> **Muestre al profesor:** haga clic en una ciudad de la segmentación y que el gráfico cambie.

Al terminar cada ejercicio, levante la mano: el profesor pasará por su puesto y revisará su pantalla.

5

Dashboard final

Integre fórmulas, formato, gráficos, tablas y dinámicas en un tablero de ventas.

DASHBOARD FINAL

Un dashboard responde en una sola pantalla: cuánto, dónde y cuándo

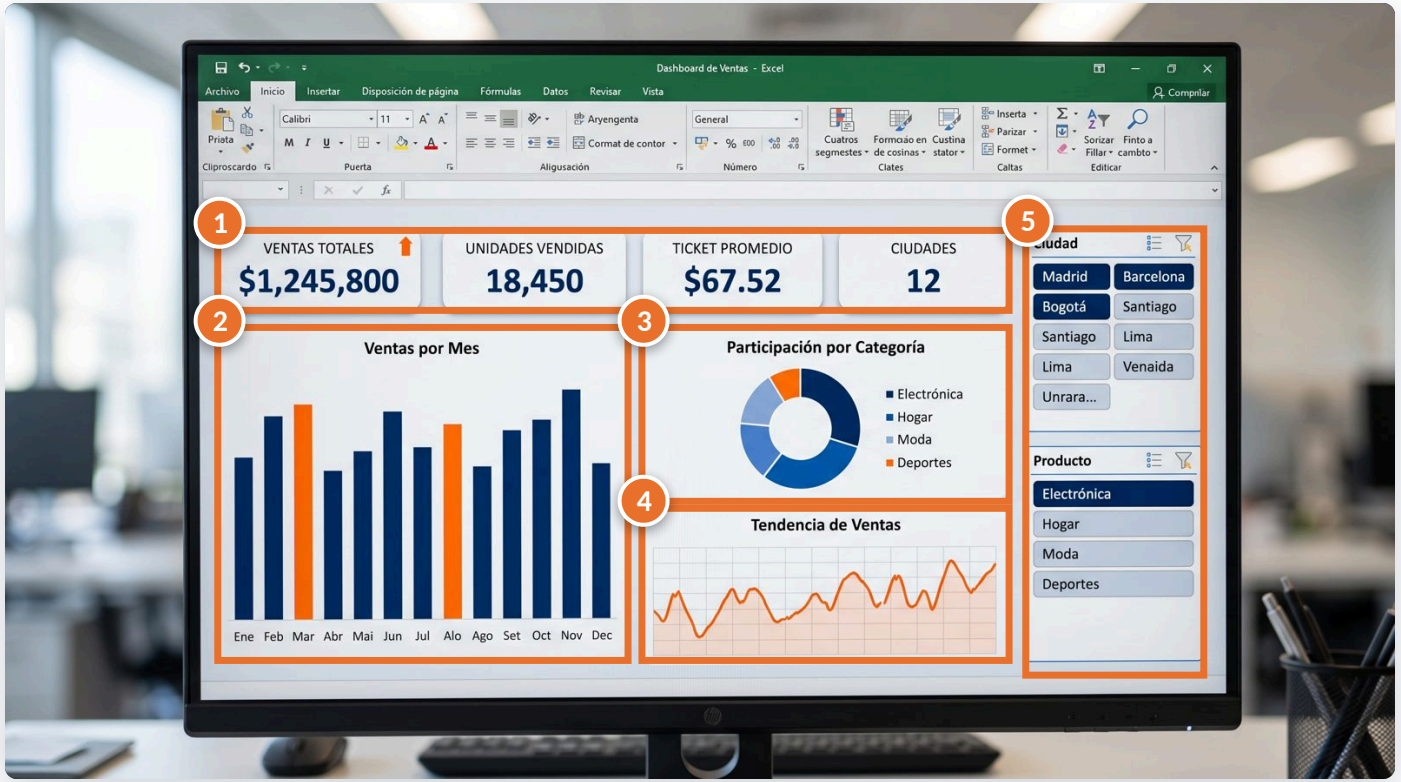


Figura 10. Dashboard de ventas en Excel.
Imagen generada con IA (Gemini) a partir de un prompt del docente; es una ilustración, no una captura oficial.

1. **Indicadores (KPI):** ventas totales, unidades, ticket promedio.
2. **Columnas:** ventas por mes; el mejor mes en naranja.
3. **Circular:** participación por categoría (máx. 5).
4. **Línea:** tendencia en el tiempo.
5. **Segmentaciones:** Ciudad y Producto filtran todo a la vez.

DASHBOARD FINAL · 40 MIN

Su proyecto de clase: construya el dashboard de ventas

Requisitos (en `Dashboard_Apellido.xlsx`)

- Hoja **Datos**: Tabla `Ventas` con 30 filas o más (Fecha, Ciudad, Producto, Cantidad, Precio) y Total calculado.
- Hoja **Análisis**: tres tablas dinámicas (por mes, por producto y por ciudad).
- Hoja **Dashboard**: tres indicadores y tres gráficos dinámicos.
- Dos segmentaciones (Ciudad y Producto) conectadas a todos los gráficos.
- Sin líneas de cuadrícula, máximo tres colores y un título claro.



Entrega

Guarde y suba el archivo a Moodle antes de terminar. El profesor revisará su pantalla con la rúbrica siguiente.

DASHBOARD FINAL

El profesor observará seis evidencias en su pantalla

Tabla 8. Rúbrica de observación del dashboard (100 puntos).

Criterio	Qué verá el profesor	Puntos
Datos como Tabla	Tabla `Ventas` con 30 filas o más y Total calculado con fórmula	15
Tablas dinámicas	Tres tablas dinámicas correctas en la hoja Análisis	20
Indicadores	Tres KPI que cambian al usar las segmentaciones	15
Gráficos	Tres gráficos dinámicos con título y ejes legibles	20
Segmentaciones	Ciudad y Producto conectadas a todos los gráficos	15
Diseño	Sin cuadrícula, máximo tres colores, alineado y legible	15

MARCO NORMATIVO

Normas y estándares aplicables

NORMA INTERNACIONAL

ISO/IEC 29500-1:2016 · Office Open XML

ISO/IEC · define el formato abierto .xlsx / .docx / .pptx que usted guarda

NORMA INTERNACIONAL

ISO/IEC 27001:2022 · Seguridad de la información

ISO/IEC · controles para proteger archivos con datos de la empresa

NORMA NACIONAL · COLOMBIA

Ley 1581 de 2012 · Protección de datos personales

Congreso de Colombia · obliga a proteger hojas con datos de clientes

NORMA NACIONAL · COLOMBIA

Ley 527 de 1999 · Mensajes de datos

Congreso de Colombia · valor probatorio de documentos electrónicos

ESTUDIO INDEPENDIENTE

Recursos para profundizar

VIDEO TUTORIAL · BÚSQUEDA GUIADA

Excel desde cero: fórmulas básicas (búsqueda guiada)

YouTube · elija un curso en español con subtítulos

TUTORIAL OFICIAL

Información general sobre fórmulas en Excel

Soporte oficial de Microsoft

TUTORIAL OFICIAL

Ayuda y formación de Excel

Soporte oficial de Microsoft

EJEMPLO PRÁCTICO

Práctica guiada: formación de Microsoft 365

Microsoft Learn · ejercicios con Excel

RESUMEN

Ideas clave

1
Un libro tiene hojas y una hoja tiene celdas; el tipo de dato decide qué cálculos admite (RA1).

2
Las referencias absolutas ($) y las funciones SI, BUSCARV y SUMAR.SI automatizan cálculos comerciales (RA2 y RA3).

3
El formato cambia cómo se ve el valor, no cómo se calcula; un gráfico responde una sola pregunta (RA4).

4
Tablas, tablas dinámicas y segmentaciones convierten datos en un dashboard que responde en una pantalla (RA5).

PARA CONTINUAR

Trabajo independiente y próxima clase

Antes de la próxima clase

- Terminar el Dashboard iniciado en clase y subirlo a Moodle.
- Replicar en Excel los dos ejemplos de factura y CIF con sus propios datos.
- Resolver el **Taller 1 (grupal)** en Moodle.
- Responder el quiz de la clase 6.

Próxima clase

Clase 6 (12-oct): herramientas de presentación — PowerPoint, Canva, Visme, Prezi, Powtoon. Llevaremos los resultados de Excel a una presentación.

FUENTES

Bibliografía y fuentes originales

[1] AA. VV., *Excel y Word (versión Microsoft 365)*, 2.ª ed. Ediciones ENI, 2024.

[2] Microsoft, «Ayuda y formación de Excel». [En línea]. Disponible en: support.microsoft.com/es-es/excel

[3] Microsoft, «Información general sobre fórmulas en Excel». [En línea]. Disponible en: support.microsoft.com

[4] J. Lira Camargo y L. G. Lira Camargo, *Informática Básica para Todos: Iniciando con la Tecnología*. Lima, 2021.

[5] ISO/IEC, *ISO/IEC 29500-1:2016*. [En línea]. Disponible en: iso.org/standard/71691.html

[6] Video tutorial: búsqueda guiada en YouTube — Excel fórmulas básicas

[7] «Comparison of spreadsheet software», Wikipedia. [En línea]. Disponible en: en.wikipedia.org (consulta: 19-oct-2026; fabricantes del panorama inicial).

GRACIAS

¿Preguntas?

Elaborado por: Prof. Jhon Jairo Murillo Flórez · jjmurilloflorez@unipacifico.edu.co

Código: `JJMF-INFB-SL-05-v1.1` · Universidad del Pacífico · versión 1.1, 19 de octubre de 2026

Este material se distribuye bajo licencia Creative Commons Atribución–NoComercial–CompartirIgual 4.0 (CC BY-NC-SA 4.0). Las imágenes de terceros conservan la licencia indicada en su crédito. Las ilustraciones de Excel y de los cinco programas fueron generadas con IA (Gemini) a partir de prompts del docente.