

Planilla de cálculos

Conceptos básicos

Conceptos básicos

Microsoft Excel 2010

Microsoft Excel[®] 2010



¿Qué es Excel?

- Programa usado para **ingresar, almacenar, analizar y presentar datos.**
- Permite crear versiones electrónicas de las **planillas de cálculo.**
- Permite trabajar de manera simple e intuitiva con operaciones que involucran números.
- **Ejemplo:** sumar números.

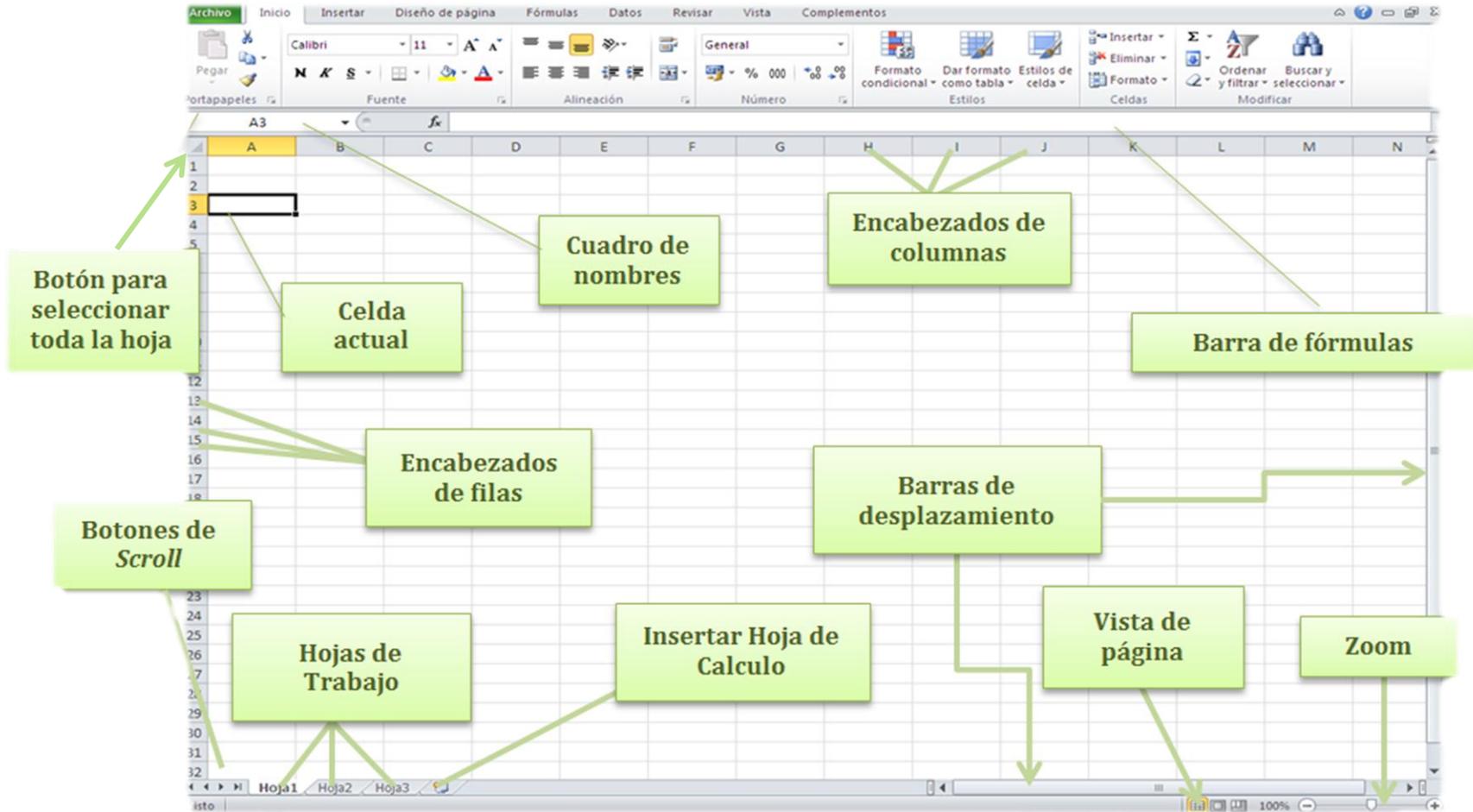


¿Qué es Excel?

- Permite cambiar valores y ver el efecto de estos cambios de manera inmediata en otros valores calculados a partir de estos: ***recalculo automático***.
- Permite crear y manipular hojas de cálculo.
- Programa de Microsoft Office. Comparte muchos menues y comandos que funcionan de forma similar a Word y Power Point.



La ventana



Excel

- Cada vez que se inicia la ejecución de Excel, se abre una planilla de cálculo con tres hojas (hoja1, hoja2, hoja3) que se pueden renombrar, mover, eliminar o agregar nuevas.
- Si varias planillas están abiertas simultáneamente, cada una tendrá su propia ventana. Para cambiar de ventana o planilla se puede hacer desde el la pestaña *vista* opción *Cambiar ventanas*.



Presionar	Para moverse
↑↓←→	Arriba, abajo, izquierda o derecha, una celda
Home	A la columna A de la fila actual
Ctrl+Home	A la celda A1
Ctrl+End	A la última celda con datos
Enter	Una fila para abajo, o al comienzo de la próxima fila con datos
Shift+Enter	Una fila para arriba
Tab	Una columna a la derecha
Shift+Tab	Una columna a la izquierda
Page Up, Page Down	Una pantalla arriba o abajo
Ctrl+Page Up, Ctrl+Page Down	A la próxima o anterior hoja en el libro

Recorrer la planilla con el teclado



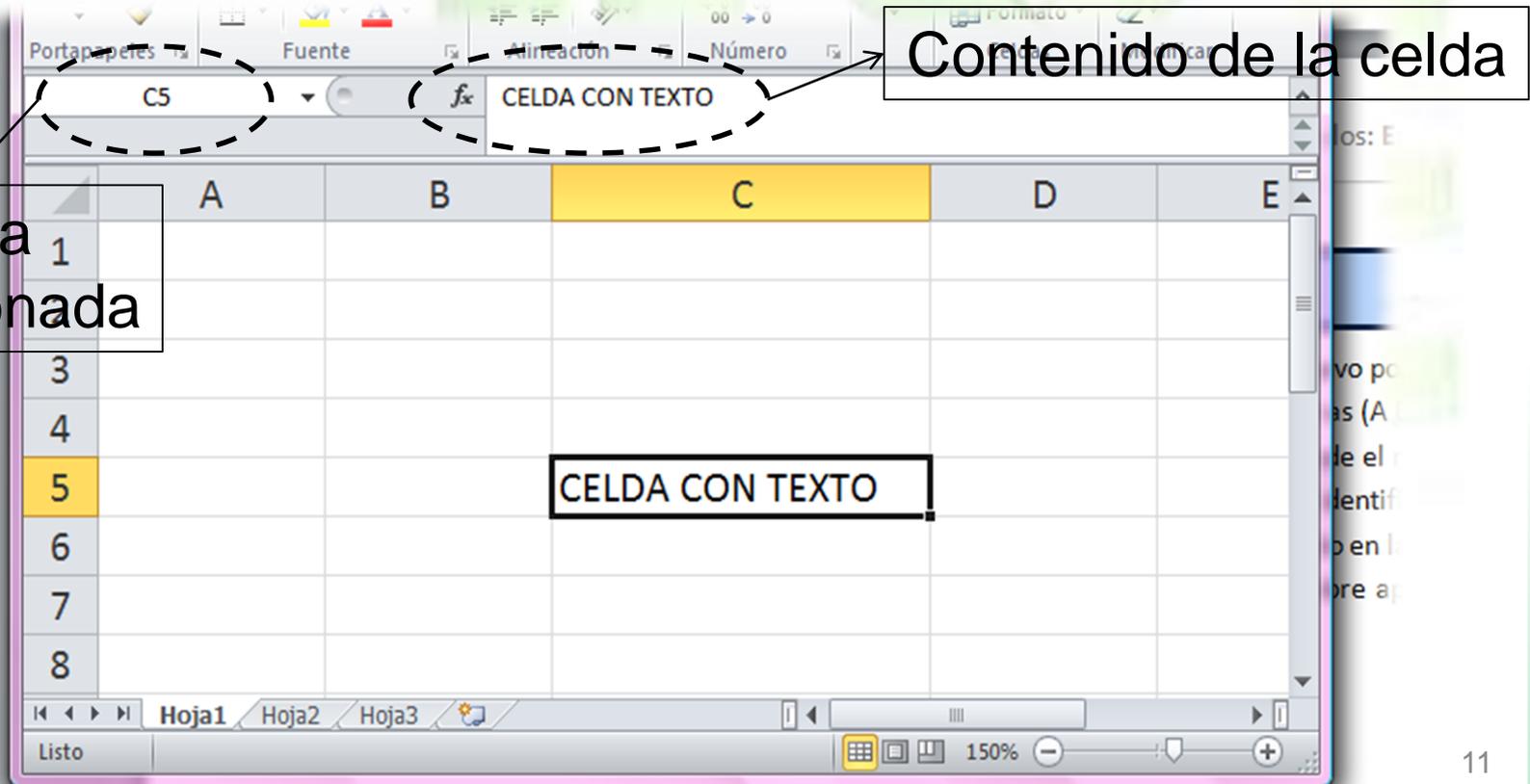
Libro de trabajo

- Cada documento o archivo de excel recibe el nombre de *libro de trabajo*.
- Un libro de trabajo está compuesto por varias *hojas de cálculo*.
- Cada hoja contiene:
 - columnas identificadas con letras (A, B, ..., Z, AA, AB, ..., AZ, ..., BA, BB, ..., BZ, CA, ...) y
 - filas identificadas con números.



Celda

- La intersección de una columna y una fila se llama **CELDA** y se identifica con la letra correspondiente a la columna y el número correspondiente a la fila.



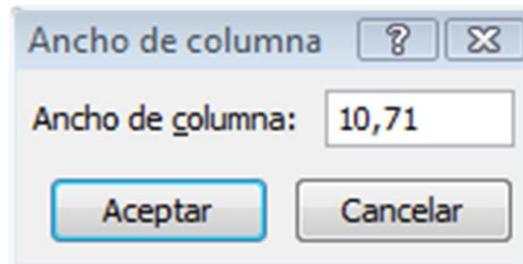
Celda

- El nombre completo de la celda **incluye el nombre de la hoja** en que se encuentra.
- En el ejemplo anterior sería:
hoja1!C5.
- Esto permite hacer referencia a celdas de otras hojas dentro de la planilla.



Filas y columnas

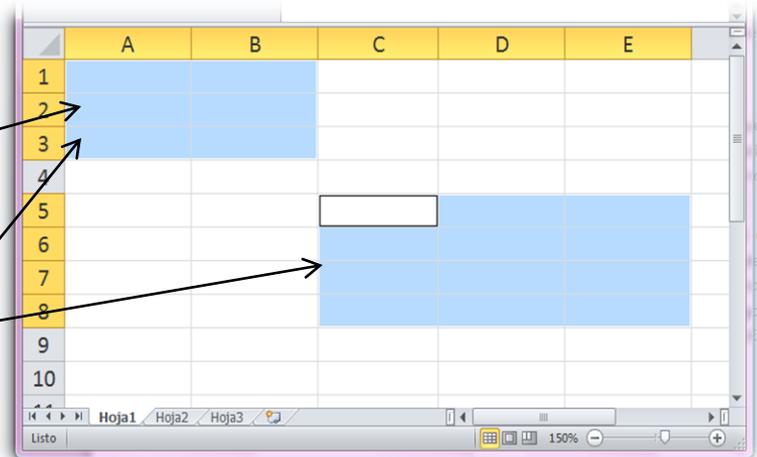
- Modificar tamaño columnas (ídem filas)
 - Arrastrar el borde del encabezado
 - Doble-click en el borde para autoajustar
 - Desde pestaña Inicio, grupo Celdas, Formato (con un valor dado en [píxeles](#))

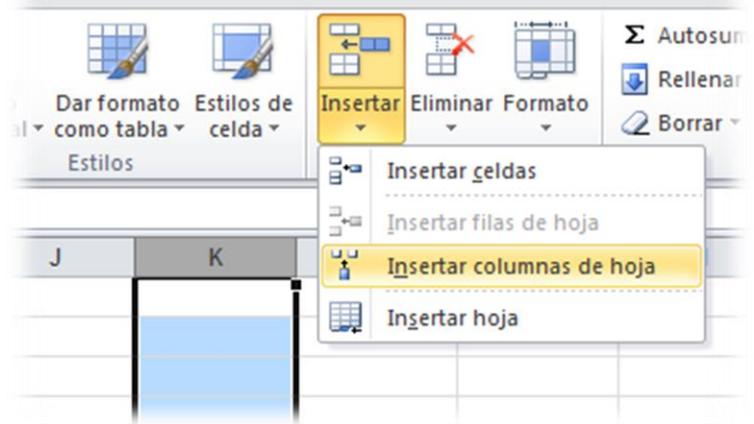


Celdas y rangos



- **Una celda:** intersección de fila y columna
- **Rangos**
 - Adyacentes (A1:B3)
 - No adyacentes (A1:B3;C5:E8)
- Como copiar y mover una celda o un rango de celdas:
 - *Drag and drop*
 - Copiar y pegar (ver opciones de pegado especial)





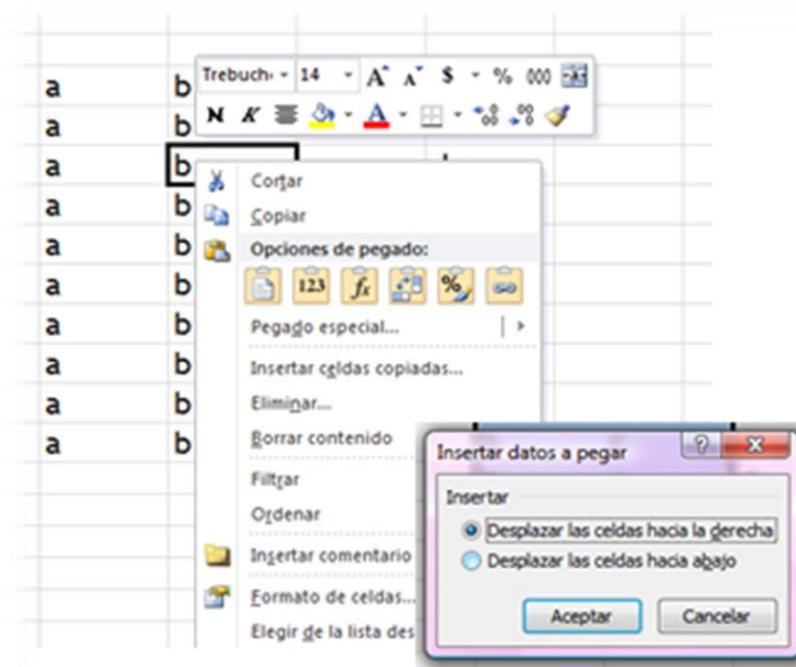
- Insertar una columna
(ídem para fila)
 - Desde el selector de columna, botón derecho, Insertar
 - Desde Inicio, Celdas, Insertar, Insertar columnas de hoja
- Eliminar una columna
(ídem para fila)
 - Desde el selector de columna, botón derecho, Eliminar
 - Desde Inicio, Celdas, Eliminar, Eliminar columnas



Filas y columnas

Celdas y rangos

- Insertar celdas
 - Las existentes se pueden desplazar



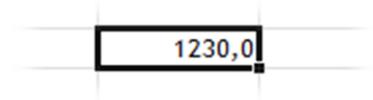
Diseño

- Planificar la planilla
 - Propósito
 - Tipos de datos a representar
 - Fórmulas que hay que aplicar
 - Apariencia que le vamos a dar

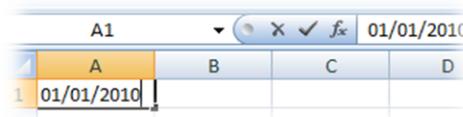


Los datos nuevos aparecen tanto en la celda activa como en la barra de fórmulas

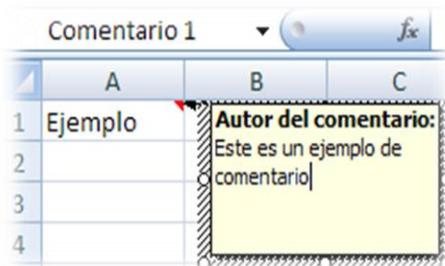
- **Texto**
 - Letras, números o símbolos
- **Numéricos**
 - Valores numéricos que se usarán en cálculos matemáticos



- **Fecha y hora**



- **Comentarios!**



Ingreso de datos



Texto

- Por defecto el texto se alinea a la izquierda (y los números se alinean a la derecha).
- Se truncará si es demasiado largo y en la celda contigua hay contenido.
- Aprovechar las opciones de sugerencias y series de relleno.
- Para ingresar varias líneas en una misma celda:
 - Alt+Enter
 - Ajustar texto

Perez	Aprobado	
Gomez	Desaprobado	
Gutierrez	Aprobado	
Antoniale	Aprobado	

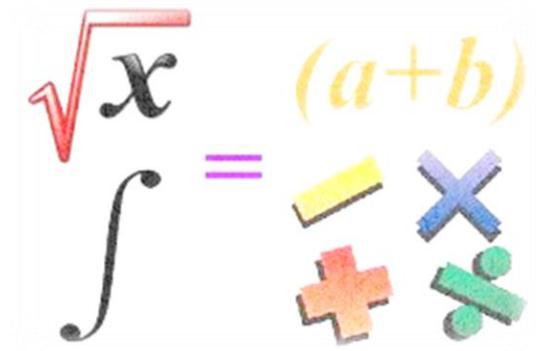
lunes	martes	miércoles	
			jueves



Operaciones

- En una celda se pueden introducir operaciones (Es fundamental saberlo).
- Hay dos tipos de operaciones y se pueden combinar:
 - Formulas.
 - Funciones.

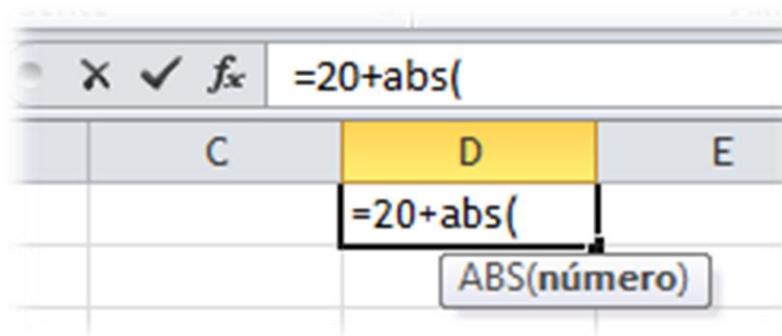




Ingresadas directamente vía teclado.

Se ingresan en una celda con el formato:

=formula (*signo igual y contenido de la operación*).



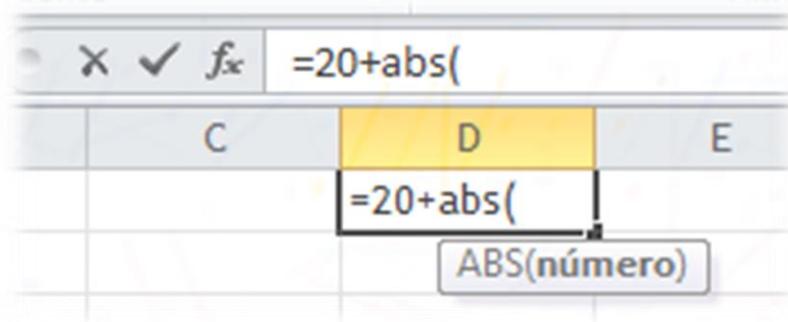
Ingreso de fórmulas



Fórmulas

- Expresiones que retornan un valor, que es mostrado en la celda
- Se escriben usando operadores que combinan diferentes operandos
- Las referencias a celdas en las fórmulas conllevan al recálculo automático

- 1. $\text{sen}^2 x + \text{cos}^2 x = 1$
- 2. $\text{sen}(x_1 + x_2) = \text{sen } x_1 \text{cos } x_2 + \text{cos } x_1 \text{sen } x_2$
- 3. $\text{cos}(x_1 + x_2) = \text{cos } x_1 \text{cos } x_2 - \text{sen } x_1 \text{sen } x_2$
- 4. $-\text{sen}(-x) = \text{sen } x$
- 5. $\text{cos}(-x) = \text{cos } x$
- 6. $\text{sen } x = 0$ en $x = n\pi$, n entero
- 7. $\text{cos } x = 0$ en $x = (n + 1/2)\pi$, n entero
- 8. $\text{sen } 2x = 2 \text{sen } x \text{cos } x$
- 9. $\text{sen } 3x = 3 \text{sen } x - 4 \text{sen}^3 x$
- 10. $\text{cos } 2x = 2 \text{cos}^2 x - 1 = \text{cos}^2 x - \text{sen}^2 x$
- 11. $\text{cos } 3x = 4 \text{cos}^3 x - 3 \text{cos } x$
- 12. $\text{sen } x_1 \pm \text{sen } x_2 = 2 \text{sen} \left(\frac{x_1 \pm x_2}{2} \right) \text{cos} \left(\frac{x_1 \mp x_2}{2} \right)$
- 13. $\text{cos } x_1 + \text{cos } x_2 = 2 \text{cos} \left(\frac{x_1 + x_2}{2} \right) \text{cos} \left(\frac{x_1 - x_2}{2} \right)$
- 14. $\text{cos } x_1 - \text{cos } x_2 = -2 \text{sen} \left(\frac{x_1 + x_2}{2} \right) \text{sen} \left(\frac{x_1 - x_2}{2} \right)$



Fórmulas

Las fórmulas se introducen **empezando con el signo =**.

Por ejemplo, las siguientes fórmulas simples son válidas:

	C	D	E
3	= 3,5+5/2	= A2^2+6	= A1+A2/2
4	= A1+4*A2	= A2^0,5	= (A1+A2)/2

Si en la celda A1 hemos introducido el valor 2

y en la celda A2 el valor 4,

los valores visualizados en la planilla serán los siguientes:

	A	B	C	D	E
1	2				
2	4				
3			6	22	4
4			18	2	3
5					

¡Verificar el recálculo automático!
¿Cómo hacemos para verlas en la celda?



- 1. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$
- 2. $\sin(x_1 + x_2) = \sin x_1 \cos x_2 + \cos x_1 \sin x_2$
- 3. $\cos(x_1 + x_2) = \cos x_1 \cos x_2 - \sin x_1 \sin x_2$
- 4. $-\sin(-x) = \sin x$
- 5. $\cos(-x) = \cos x$
- 6. $\sin x = 0$ en $x = n\pi$, n entero
- 7. $\cos x = 0$ en $x = (n + 1/2)\pi$, n entero
- 8. $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
- 9. $\sin 3x = 3 \sin x - 4 \sin^3 x$
- 10. $\cos 2x = 2 \cos^2 x - 1 = \cos^2 x - \sin^2 x$
- 11. $\cos 3x = 4 \cos^3 x - 3 \cos x$
- 12. $\sin x_1 \pm \sin x_2 = 2 \sin\left(\frac{x_1 \pm x_2}{2}\right) \cos\left(\frac{x_1 \mp x_2}{2}\right)$
- 13. $\cos x_1 + \cos x_2 = 2 \cos\left(\frac{x_1 + x_2}{2}\right) \cos\left(\frac{x_1 - x_2}{2}\right)$
- 14. $\cos x_1 - \cos x_2 = -2 \sin\left(\frac{x_1 + x_2}{2}\right) \sin\left(\frac{x_1 - x_2}{2}\right)$

Orden de precedencia

Orden de evaluación cuando la fórmula incluye varias operaciones.

SIGNO	OPERACIÓN QUE REALIZA	PRECEDENCIA
()	PARENTESIS	1
^	EXPONENCIACIÓN	1
*	MULTIPLICA	2
/	DIVIDE	2
+	SUMA	3
-	RESTA	3
&	UNIÓN / CONCATENAR	4
=	Comparación IGUAL QUE	5
>	Comparación MAYOR QUE	5
<	Comparación MENOR QUE	5
>=	Comparación MAYOR IGUAL QUE	5
<=	Comparación MENOR IGUAL QUE	5
<>	Comparación DISTINTO	5

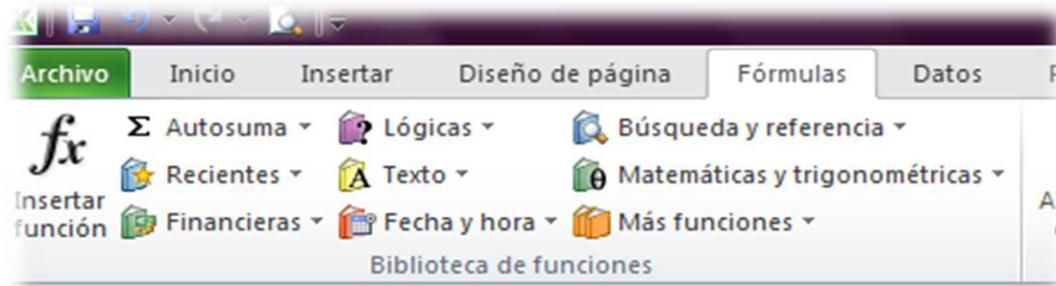
1. $\sin^2 x + \cos^2 x = 1$
2. $\sin(x_1 + x_2) = \sin x_1 \cos x_2 + \cos x_1 \sin x_2$
3. $\cos(x_1 + x_2) = \cos x_1 \cos x_2 - \sin x_1 \sin x_2$
4. $-\sin(-x) = \sin x$
5. $\cos(-x) = \cos x$
6. $\sin x = 0$ en $x = n\pi$, n entero
7. $\cos x = 0$ en $x = (n + 1/2)\pi$, n entero
8. $\sin 2x = 2 \sin x \cos x$
9. $\sin 3x = 3 \sin x - 4 \sin^3 x$
10. $\cos 2x = 2 \cos^2 x - 1 = \cos^2 x - \sin^2 x$
1. $\cos 3x = 4 \cos^3 x - 3 \cos x$
2. $\sin x_1 \pm \sin x_2 = 2 \sin\left(\frac{x_1 \pm x_2}{2}\right) \cos\left(\frac{x_1 \mp x_2}{2}\right)$
3. $\cos x_1 + \cos x_2 = 2 \cos\left(\frac{x_1 + x_2}{2}\right) \cos\left(\frac{x_1 - x_2}{2}\right)$
4. $\cos x_1 - \cos x_2 = -2 \sin\left(\frac{x_1 + x_2}{2}\right) \sin\left(\frac{x_1 - x_2}{2}\right)$

Fórmulas



Funciones

Operaciones predefinidas con un nombre que devuelven un valor



Utilizar correctamente: nombre, cantidad y tipo de argumentos



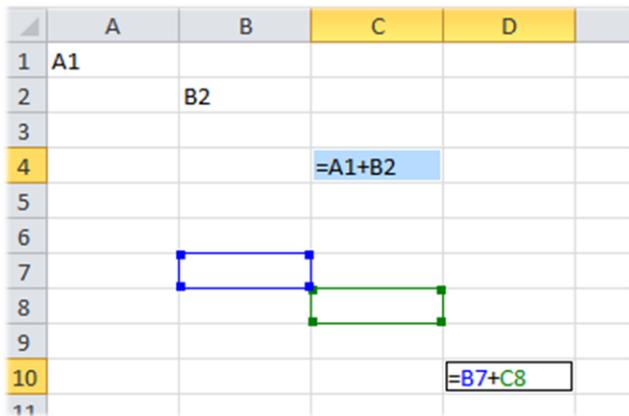
Funciones

- Para sacar el máximo provecho de una planilla de cálculo es fundamental **comprender y manejar funciones predefinidas** de Excel.
- Sintaxis de cualquier función:
Nombre_función(argumento1; argumento2; ...; argumentoN)
- Los argumentos pueden ser:
 - Valores constantes (número o texto);
 - Fórmulas;
 - Funciones;
 - Celdas o incluso rangos;Ejemplos: SUMA(1;3) , SUMA(A1;A2), SUMA(A1:A10);
SUMA(2; SUMA(A1, A2))



- **REFERENCIAS ABSOLUTAS Y RELATIVAS**

Una característica de la hoja de cálculo que la hace especialmente potente es la forma en que puede utilizarse para copiar y pegar fórmulas.



The image shows a portion of an Excel spreadsheet with columns A, B, C, and D, and rows 1 through 11. Cell A1 contains the text 'A1'. Cell B2 contains the text 'B2'. Cell C4 contains the formula '=A1+B2'. A blue selection box is drawn around cells B7 and C7. A green selection box is drawn around cells C8 and D8. Cell D10 contains the formula '=B7+C8'. The spreadsheet interface includes a grid, column headers, row numbers, and a formula bar.

	A	B	C	D
1	A1			
2		B2		
3				
4			=A1+B2	
5				
6				
7				
8				
9				
10				=B7+C8
11				

Referencias

