INTRODUCCION A EXCEL 2007

Es muy importante tener claro algunos conceptos básicos de Excel como puede ser Libro de trabajo, Hoja de cálculo, Hoja activa, Celda, Celda activa, Celda en edición, Rango, Referencia relativa o absoluta, Fila, Columna, Tipos de datos, tipos de errores, formulas, funciones, elementos de las funciones, tipos de argumento

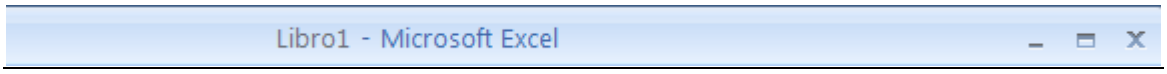
Excel es un programa del tipo Hoja de Cálculo que permite realizar operaciones con números organizados en una cuadrícula. Es útil para realizar desde simples sumas hasta cálculos de préstamos hipotecarios. Los documentos de Excel se denominan "libros" y están divididos en "hojas". La hoja de cálculo es el espacio de trabajo.

Ahora vamos a ver cuáles son los elementos básicos de Excel 2007, la pantalla, las barras, etc, para saber diferenciar entre cada uno de ellos. Aprenderás cómo se llaman, dónde están y para qué sirven. También cómo obtener ayuda, por si en algún momento no sabes cómo seguir trabajando.

La pantalla de Excel 2007 está compuesta por las siguientes partes:



La barra de título.



Contiene el nombre del documento sobre el que se está trabajando en ese momento. Cuando creamos un libro nuevo se le asigna el nombre provisional Libro1, hasta que lo guardemos y le demos el nombre que queramos. En el extremo de la derecha están los botones para **minimizar** , **restaurar** y **cerrar** .

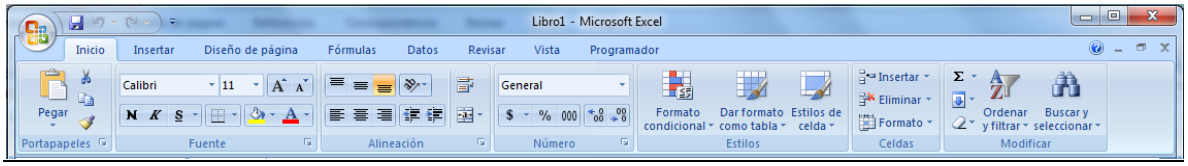
La barra de inicio o de acceso rápido.



La barra de acceso rápido contiene las operaciones más habituales de Excel como Guardar , Deshacer o Rehacer .

Esta barra puede personalizarse para añadir todos los botones que quieras.

La barra de menu o cinta de Opciones.



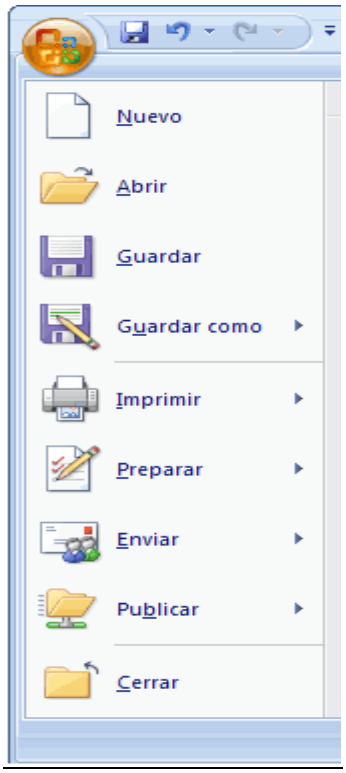
La Banda de opciones contiene tres elementos: **Pestañas o Fichas** (Inicio, Insertar etc.), **Grupos** (Fuente, Alineación, numero, etc.) y **Comandos** (Negrita, Centrar, etc.)

Pulsando la tecla ALT entraremos en el modo de acceso por teclado. De esta forma aparecerán pequeños recuadros junto a las pestañas y opciones indicando la tecla (o conjunto de teclas) que deberás pulsar para acceder a esa opción sin la necesidad del ratón.



Para salir del modo de acceso por teclado vuelve a pulsar la tecla ALT.

El Botón Office



Este menú contiene tres tipos básicos de elementos:

Comandos inmediatos. Se ejecutan de forma inmediata al hacer clic sobre ellos. Se reconocen porque a la derecha del nombre del comando no aparece nada. Por ejemplo, la opción Guardar para guardar el documento actual. O también, al hacer clic en la opción puede aparecer un cuadro de diálogo donde nos pedirá más información sobre la acción a realizar como la opción Abrir.

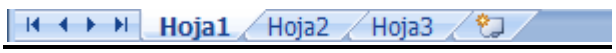
Opción con otro menú desplegable. Se reconocen porque tienen un triángulo a la derecha. Colocando el ratón en ese triángulo puedes acceder a otro listado de opciones.

La barra de fórmulas.



Nos muestra el contenido de la celda activa, es decir, la casilla donde estamos situados. Cuando vayamos a modificar el contenido de la celda, dicha barra variará ligeramente, pero esto lo estudiaremos más adelante.

La barra de etiquetas.



Permite movernos por las distintas hojas del libro de trabajo.

Las barras de desplazamiento.



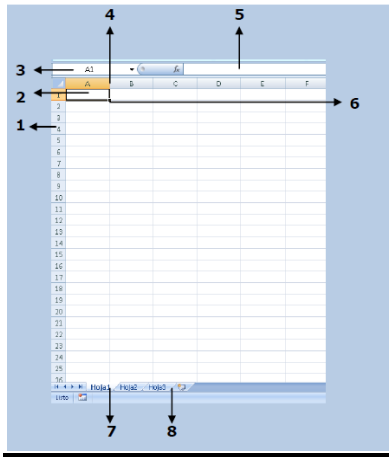
Permiten movernos a lo largo y ancho de la hoja de forma rápida y sencilla, simplemente hay que desplazar la barra arrastrándola con el ratón, o hacer clic en los triángulos.

La Ayuda.



Otro método consiste en utilizar la tecla F1 del teclado. Aparecerá la ventana de ayuda desde la cual tendremos que buscar la ayuda necesaria.

Elementos de una hoja de cálculo:



1) Filas: espacios horizontales de la hoja de cálculo. Se identifican con números. Cada hoja de cálculo de Excel 2007 tiene **1.048.576** filas.
2) Celda: es la unidad de trabajo de la hoja de cálculo. Es la intersección de una columna con una fila. Se identifica con la letra de la columna y el número de la fila, como por ejemplo, **A1**.
3) Cuadro de nombres: muestra el nombre de la celda activa.
4) Columnas: espacios verticales de la hoja de cálculo. Se identifican con letras. Cada hoja de cálculo de Excel 2007 tiene **16.384** columnas.
5) Barra de fórmulas: muestra el contenido de la celda activa (celda seleccionada). A la izquierda de la Barra de fórmulas se encuentra un asistente para insertar funciones.
6) Controlador de relleno: es un pequeño punto de color negro que se encuentra en la esquina inferior derecha de la celda seleccionada. Cuando acercamos el mouse al controlador de relleno, el puntero toma la forma de un cruz negra fina y pequeña. El controlador de relleno es muy útil para copiar fórmulas y rellenar rápidamente datos en una planilla.

7) Etiquetas: las etiquetas identifican a las hojas de cálculo. Si hacemos clic con el botón secundario del mouse sobre la etiqueta podemos cambiarle el nombre, el color, y otras acciones que veremos más adelante.
8) Insertar hoja de cálculo: de forma predeterminada, Excel 2007 presenta 3 hojas de cálculo, pero desde este ícono podemos agregar más.

Otros conceptos básicos

- Rango de celdas: cuando seleccionamos más de una celda hablamos de un "rango", por ejemplo, **A1:B5** significa que estamos afectando un rango formado por **10 celdas**, ya que los **dos puntos** (**:**) significan "*hasta*". En cambio, si nombramos a un rango **A1;B5**, afectamos solo **2 celdas** (A1 **y** B5), ya que el **punto y coma** (**;**) significa "*y*". Más adelante, cuando veamos funciones, comprenderemos mejor este concepto.
- Alineación predeterminada de texto y números: de forma predeterminada, los caracteres de texto se alinean a la izquierda, y los números a la derecha. Excel reconoce como números a los números enteros, decimales, fechas y horas. Es decir, que pueden ser utilizados en operaciones de cálculo.

Movimiento rápido en el libro.

Dentro de nuestro libro de trabajo existen varias hojas de cálculo. Por defecto aparecen 3 hojas de cálculo aunque el número podría cambiarse.

En este apartado trataremos los distintos métodos para movernos por las distintas hojas del libro de trabajo.

Empezaremos por utilizar la barra de etiquetas.



Observarás como en nuestro caso tenemos 3 hojas de cálculo, siendo la hoja activa, es decir, la hoja en la que estamos situados para trabajar, la Hoja1.

Haciendo clic sobre cualquier pestaña cambiará de hoja, es decir, si haces clic sobre la pestaña Hoja3 pasarás a trabajar con dicha hoja.

Si el número de hojas no caben en la barra de etiquetas, tendremos que hacer uso de los botones de la izquierda de dicha barra para visualizarlas:

- Para visualizar a partir de la **Hoja1**.
- Para visualizar la **hoja anterior** a las que estamos visualizando.
- Para visualizar la **hoja siguiente** a las que estamos visualizando.
- Para visualizar las **últimas hojas**.

Introducir datos.

En cada una de las celdas de la hoja, es posible introducir textos, números o fórmulas. En todos los casos, los pasos a seguir serán los siguientes:

Situar el cursor sobre la celda donde se van a introducir los datos y teclear los datos que desees introducir.

Aparecerán en dos lugares: en la **celda activa** y en la Barra de Fórmulas.

Tipos de datos.

Una celda en Excel acepta tipos de datos constantes o fórmulas.

- **CONSTANTES**

Dentro de los datos contantes se agrupan los tipos de datos texto, numericos y fecha/hora.

- **Tipo de dato Texto**
  Un dato de tipo texto puede contener cualquier serie de caracteres (letras, números y símbolos), es decir, es de naturaleza alfanumérica y puede tener hasta un máximo de 32.000 caracteres.
- **Tipo de datos Numéricos**
  Un dato de tipo texto puede contener cualquier serie de caracteres (letras, números y símbolos), es decir, es de naturaleza alfanumérica y puede tener hasta un máximo de 32.000 caracteres.
- **Tipos de datos Fecha/Hora**
  Un dato tipo fecha/hora es tratado como un número, correspondiendo a cada fecha el número equivalente al de días transcurridos desde el 1 de Enero de 1.900 hasta la fecha en cuestión. A la hora le corresponde la fracción resultado de dividir el número de segundos transcurridos desde las 0 horas, por el número de segundos que tiene un día (86.400).
  Por ejemplo el número 10 equivale en formato fecha al día 10-Enero-1900, y el número 10,75 equivale en formato fecha al día 10-Enero-1900 a las 18:00 horas. De esta forma es posible realizar operaciones matemáticas con celdas que contengan fechas u horas. Las fechas, por ejemplo se pueden restar (fecha de hoy – fecha de nacimiento = días vividos).

- **FORMULAS**

Una fórmula es una secuencia formada por : valores constantes, referencias a otras celdas, nombres, funciones, u operadores. La fórmula se escribe en la barra de fórmulas y debe empezar siempre por el signo =.
Las fórmulas permiten realizar cálculos, más o menos complejos, con los datos introducidos en la hoja de cálculo.

Errores en los datos.

Cuando introducimos una fórmula en una celda puede ocurrir que se produzca un error. Dependiendo del tipo de error puede que Excel nos avise o no.

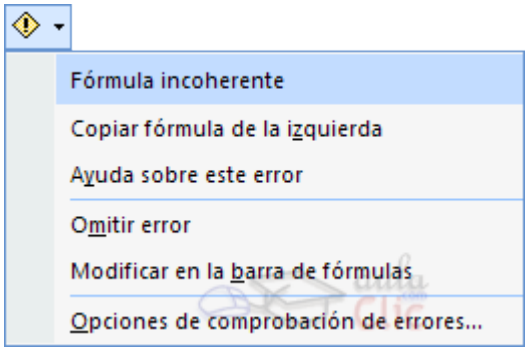
Podemos detectar un error sin que nos avise cuando aparece la celda con un símbolo en la esquina superior izquierda tal como esto: 

.

Al hacer clic sobre el símbolo aparecerá un cuadro como  que nos permitirá saber más sobre el error.

Dependiendo del tipo de error, al hacer clic sobre el cuadro anterior se mostrará un cuadro u otro, siendo el más frecuente el que aparece a continuación:

Este cuadro nos dice que la fórmula es incoherente y nos deja elegir entre diferentes opciones. Posiblemente el error sea simplemente que la fórmula de la celda no tiene el mismo



aspecto que todas las demás fórmulas adyacente (por ejemplo, ésta sea una resta y todas las demás sumas).

Si no sabemos qué hacer, disponemos de la opción Ayuda sobre este error.

Si lo que queremos es comprobar la fórmula para saber si hay que modificarla o no podríamos utilizar la opción Modificar en la barra de fórmulas.

Si la fórmula es correcta, se utilizará la opción Omitir error para que desaparezca el símbolo de la esquina de la celda.

Puede que al introducir la fórmula nos aparezca como contenido de la celda #TEXTO , siendo TEXTO un valor que puede cambiar dependiendo del tipo de error. Por ejemplo:

se produce cuando el ancho de una columna no es suficiente o cuando se utiliza una fecha o una hora negativa.

#¡VALOR! cuando se ha introducido un tipo de argumento o de operando incorrecto, como puede ser sumar textos.

#¡DIV/0! cuando se divide un número por cero.

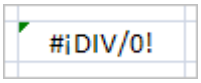
#¿NOMBRE? cuando Excel no reconoce el texto de la fórmula.

#N/A cuando un valor no está disponible para una función o fórmula.

#¡REF! se produce cuando una referencia de celda no es válida.

#¡NUM! cuando se escriben valores numéricos no válidos en una fórmula o función.

#¡NULO! cuando se especifica una intersección de dos áreas que no se intersectan.

También en estos casos, la celda, como en el caso anterior, contendrá además un símbolo en la esquina superior izquierda tal como: 

. Este símbolo se utilizará como hemos visto antes.

Error	Explicación del Error
#####	El ancho de una columna no es suficiente o cuando se utiliza una fecha o una hora negativa.
#¡VALOR!	Se utilizó un tipo de argumento o de operando incorrecto.
#¡DIV/0!	Se dividió un número por cero (0).
#¿NOMBRE?	Excel no reconoce el texto de la fórmula.
#N/A	Un valor referenciado enla función no se encuentra o no está disponible.
#¡REF!	Existe una referencia de celda no válida.
#¡NUM!	Se escribieron valores numéricos no válidos.
#¡NULO!	Cuando se especifica una intersección de dos áreas que no se intersecan.

OPERACIONES DE CÁLCULO EN EXCEL

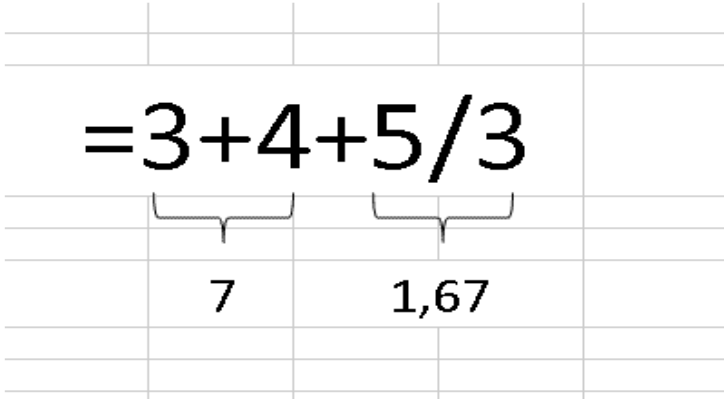
Para Excel, una **fórmula** es una ecuación que nos permite realizar cálculos con los valores que tenemos ingresados en la hoja de cálculo. Para que Excel identifique que estamos solicitando que realice un cálculo, toda fórmula debe comenzar con el signo **=** (**igual**). Para relacionar en una fórmula los distintos valores que vamos a utilizar en un cálculo, tenemos que usar operadores. Los operadores básicos de Excel son:

+ → SUMA
- → RESTA
*** → MULTIPLICACIÓN**
/ → DIVISIÓN

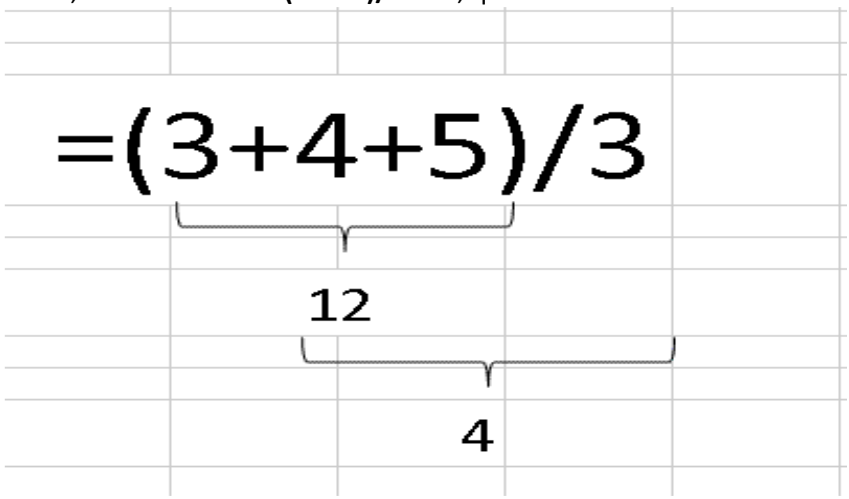
En una fórmula podemos usar valores constantes, como por ejemplo, **=5+2**. El resultado será, por supuesto, **7**; sin embargo, si tuviéramos que cambiar esos valores, el resultado será siempre 7. En cambio, si en la fórmula utilizamos referencias a las celdas que contienen los valores, el resultado se modificará automáticamente cada vez que cambiemos alguno o ambos valores. Por ejemplo, si en las celdas **A1** y **B1** ingresamos valores constantes y los utilizamos en una fórmula para calcular la suma, podemos escribir **=A1+B1** y de este modo, si modificamos cualquiera de esos valores, el resultado se ajustará automáticamente a los valores que encuentre en las celdas a las que se hace referencia en la fórmula.

	A	B	C	D	E	F
1	5	2				
2						
3			SUMA	=A1+B1 ------->	7	
4			RESTA	=A1-B1 ------->	3	
5			MULTIPLICACIÓN	=A1*B1 ------->	10	
6			DIVISIÓN	=A1/B1 ------->	2,5	
7			POTENCIACIÓN	=A1^B1 ------->	25	
8						

Cálculos combinados Cuando en una misma fórmula tenemos que realizar diferentes tipos de cálculo, Excel resolverá las operaciones dentro de la fórmula con un determinado orden de prioridad, siguiendo el criterio matemático de separación en términos. De este modo, el resultado de **=3+4+5/3** es **8,67** que resulta de:



Si necesitamos obtener otro tipo de resultado, podemos introducir paréntesis en la fórmula, para indicarle a Excel que primero debe realizar los cálculos que se encuentran dentro de ellos. De este modo, el resultado de **=(3+4+5)/3** es **4**, que resulta de:



Orden de prioridad El orden de prioridad que aplica Excel para realizar los cálculos básicos que encuentra en una misma fórmula es:

1º) Cálculos entre paréntesis
2º) Multiplicación y división
3º) Suma y resta

Fórmulas y Funciones

Esta unidad es la unidad una de las más importantes del curso, pues en su comprensión y manejo está la base de Excel. Qué es una hoja de cálculo sino una base de datos que utilizamos con una serie de fórmulas para evitar tener que recalcular por cada cambio que hacemos.

Podríamos definir una función como una operación o un cálculo sobre determinadas celdas. Algunas personas hablan de funciones o fórmulas de forma indistinta. Si queremos ser un poco más precisos podríamos discriminar mejor ambas definiciones.

Funciones,

Una función es una fórmula predefinida por Excel (o por el usuario) que opera con uno o más valores y devuelve un resultado que aparecerá directamente en la celda o será utilizado para calcular la fórmula que la contiene. Excel ya trae 330 funciones predefinidas.

Fórmula

Una formula es un concepto más amplio. Una fórmula puede abarcar operaciones entre celdas o combinaciones de funciones. El usuario las arma a medida y según la necesidad.

La sintaxis de cualquier función es:

nombre_función (argumento1; argumento2;...;argumentoN)

En las funciones se cumple las siguientes reglas:

- Si la función va al comienzo de una fórmula debe empezar por el signo =.
- Los argumentos o valores de entrada van siempre entre paréntesis. No dejes espacios antes o después de cada paréntesis.
- Los argumentos pueden ser valores constantes (número o texto), funciones, referencia a celdas, rango, operaciones matemáticas.
- Los argumentos deben de separarse por un punto y coma **;**.

Ejemplo: =SUMA(A1:C8)

Tenemos la función SUMA() que devuelve como resultado la suma de sus argumentos. El operador "**:**" nos identifica un rango de celdas, así **A1:C8** indica todas las celdas incluidas entre la celda A1 y la C8, así la función anterior sería equivalente a:

=A1+A2+A3+A4+A5+A6+A7+A8+B1+B2+B3+B4+B5+B6+B7+B8+C1+C2+C3+C4+C5+C6+C7+C8

En este ejemplo se puede apreciar la ventaja de utilizar la función.

Las fórmulas pueden contener más de una función, y pueden aparecer funciones anidadas dentro de la fórmula.

Ejemplo: =SUMA(A1:B4)/SUMA(C1:D4)

Existen muchos tipos de funciones dependiendo del tipo de operación o cálculo que realizan. Así hay funciones matemáticas y trigonométricas, estadísticas, financieras, de texto, de fecha y hora, lógicas, de base de datos, de búsqueda y referencia y de información.

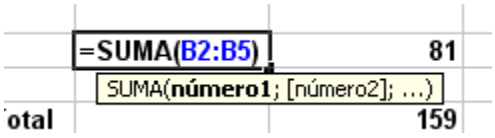
Elementos de la función en Excel:

- **Nombre de la función**: SUMA es el nombre de la función; siempre está escrita en mayúsculas, si se escribe en minúsculas, Excel la convierte a mayúsculas al terminar de introducir la fórmula.
- **Paréntesis:** (.....) Toda función de Excel tiene un paréntesis que abre y otro que cierra: esto resulta obvio, pero en fórmulas avanzadas a veces es difícil determinar cuántos paréntesis hay que incluir y dónde cerrarlos.
- **Argumentos**: Los argumentos validos pueden ser:
  - **Una Referencia a una celda:** Ejemplo: B7.
  - **A varias celdas separadas:** Ejemplo: C5;E5;G5
  - **Un Rango:** Ejemplo: A1:A10.
  - **Una constante:** Ejemplo: 5
  - **Operaciones:** Ejemplo: 3*6
  - **Otra función:** A esto se le llama Funciones anidadas.

- **Separadores:** Sirven para separar los argumentos. El separador que se utiliza cambia de acuerdo a la configuración de la computadora, no depende de Excel. En el panel de control están las opciones regionales y de lenguaje. Para el caso de México, el separador es punto y coma (;) y para el caso de EU es la coma (,).

Sintaxis de la función SUMA

La *sintaxis de una función* indica la forma correcta en que deben estar colocados sus elementos.



¿Cómo interpretar la sintaxis?

Primero es el nombre de la función y el paréntesis que se abre, después están los argumentos separados por ; *(,)* y finalmente el paréntesis que se cierra.

número1 ***(number1)***: Es el tipo de argumento que necesita la función. En este caso, los argumentos tienen que ser números (para poder sumar).

El tipo de argumento depende de la función de que se trate, pero existen varios tipos de argumentos, puede ser texto, enteros, valores lógicos, etc.

- SUMA(**número1**; [número2]; ...)
  - **Si el argumento esta en Negrillas:** Es el argumento que se esta introduciendo en ese momento.
  - **Si el argumento NO tiene corchetes []:** Son argumentos necesarios en la función y NO pueden ser omitidos. En este caso, el primer argumento "número1" es necesario. Al tratar de introducir una fórmula =SUMA() en cualquier celda, aparece una caja de diálogo indicando que hay un error en la fórmula.
  - **Si el argumento SI tiene corchetes []:** Son argumentos opcionales de la función, el argumento "número2" *(number2)* no es indispensable en la función y puede ser omitido.

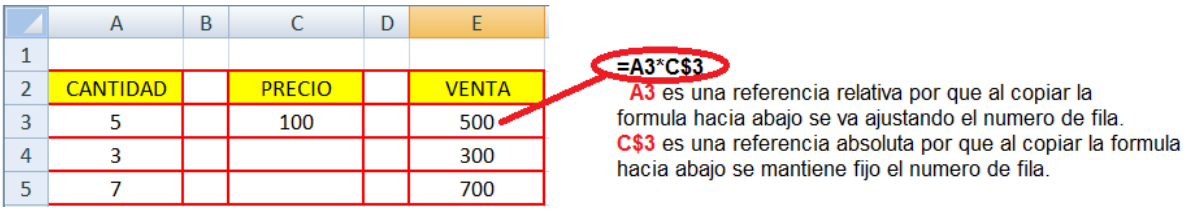
Si el último argumento son puntos suspensivos.....: Significa que el número de argumentos puede variar, como en el caso de la función SUMA. El número máximo de argumentos para una misma función son 255 en la versión Excel 2007. Existen funciones sin argumentos, con un número fijo de argumentos, o con un número variable de argumentos.

REFERENCIAS.

Una **referencia de celda** es el conjunto de coordenadas que ocupa una celda en una hoja de cálculo. Por ejemplo, la referencia de la celda que aparece en la intersección de la columna B y la fila 3 es B3. Se refiere a una celda o un rango de celdas en una hoja de cálculo y se puede usar en una fórmula de manera que Microsoft Office Excel pueda encontrar los valores o datos que desea que calcule la fórmula.

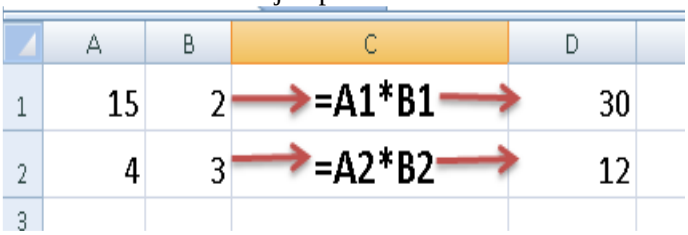
Cuando escribes una función, los argumentos de la misma hacen referencias a celdas o a rangos. Como vimos es posible armar una función y copiarla a otras celdas dado que Excel ajusta automáticamente las filas y columnas de la misma. Sin embargo, dependiendo del caso, muchas veces te interesará copiar funciones pero manteniendo fijas las filas, las columnas o ambas a la vez!. Si pones el signo $ a la izquierda de la letra de la columna o del número de fila, dicha referencia quedará FIJA cuando copies la función a otras celdas (referencia absoluta). Ejemplos: $A10 mantiene fija la columna A y ajustará el Nº de fila si copias a otras filas. A$10 mantiene fija la fila 10 y y ajustará la columna si copias a otras columnas. A10 mantiene fija la fila y la columna.

Veamos un ejemplo:

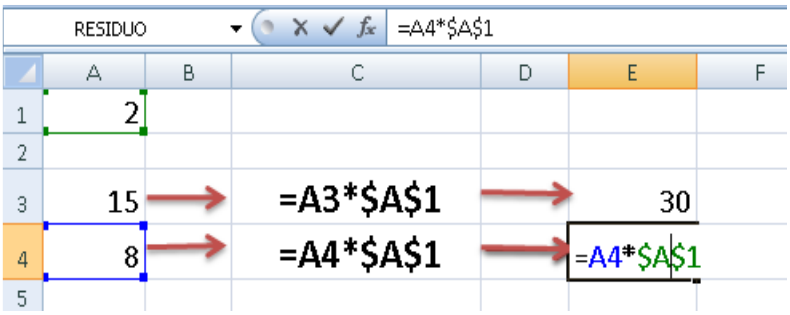


Recuerda: Si deseas aplicar el signo **$** puedes presionar la tecla **F4** de forma repetida en la referencia de una celda dentro de la formula hasta dar con la combinación de referencia deseada.

Una **referencia relativa** en una fórmula, como A1, se basa en la posición relativa de la celda que contiene la fórmula, de modo tal que si cambia la posición de la celda que contiene la fórmula, se cambia la referencia. Si se copia la fórmula en filas o columnas, la referencia se ajusta automáticamente. Por ejemplo:



Una **referencia absoluta** de celda en una fórmula, como A1, siempre hace referencia a una celda en una ubicación específica. Si cambia la posición de la celda que contiene la fórmula, la referencia absoluta permanece invariable. Si se copia la fórmula en filas o columnas, la referencia absoluta no se ajusta. De forma predeterminada, las nuevas fórmulas utilizan referencias relativas y es necesario cambiarlas a referencias absolutas. Por ejemplo:



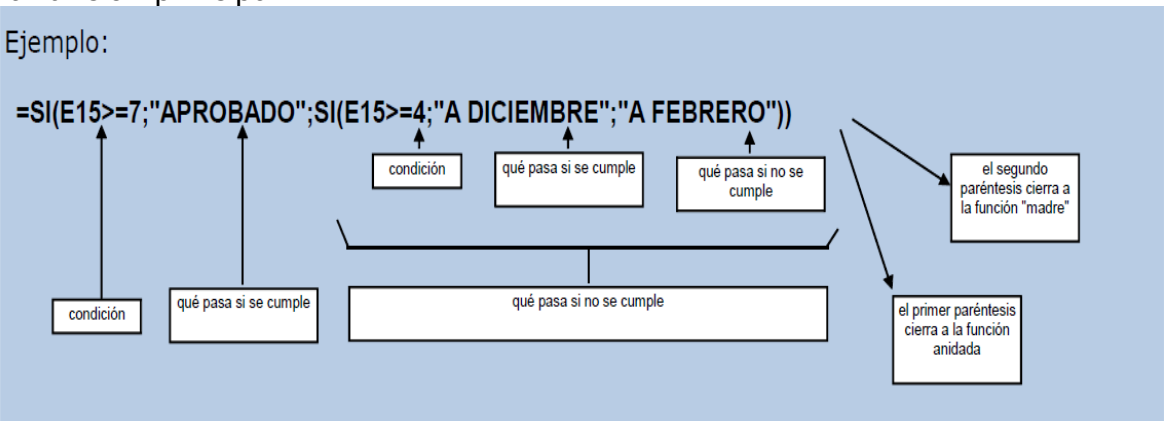
CON LA TECLA F4 FIJAMOS LA REFERENCIA ABSOLUTA.

FUNCIONES ANIDADAS:

Las funciones anidadas no son más que combinaciones de funciones. Esto quiere decir que puedes armar una fórmula que contiene varias funciones juntas.

Las funciones anidadas te permiten hacer complejos cálculos en una misma celda, y de esta forma evitar tener que realizar cálculos parciales o intermedios en otras celdas.

Las funciones que "metemos dentro" de otra función actúan como argumentos de la función principal



La segunda función SI es parte del argumento de la función SI principal

Cuando frente a una condición tenemos dos o más posibilidades, tenemos que anidar una función **SI** dentro de otra función **SI**. En el ejemplo, la situación es la siguiente:

-Si el alumno obtiene una calificación mayor o igual a 7 puntos, está aprobado;

- Pero si el alumno obtiene una calificación menor a 7, se presentan dos situaciones:

- Si obtiene una calificación mayor o igual a 4 puntos, debe rendir examen en el turno de diciembre
- Si obtiene una calificación menor a 4 puntos, debe rendir examen en el turno de febrero.

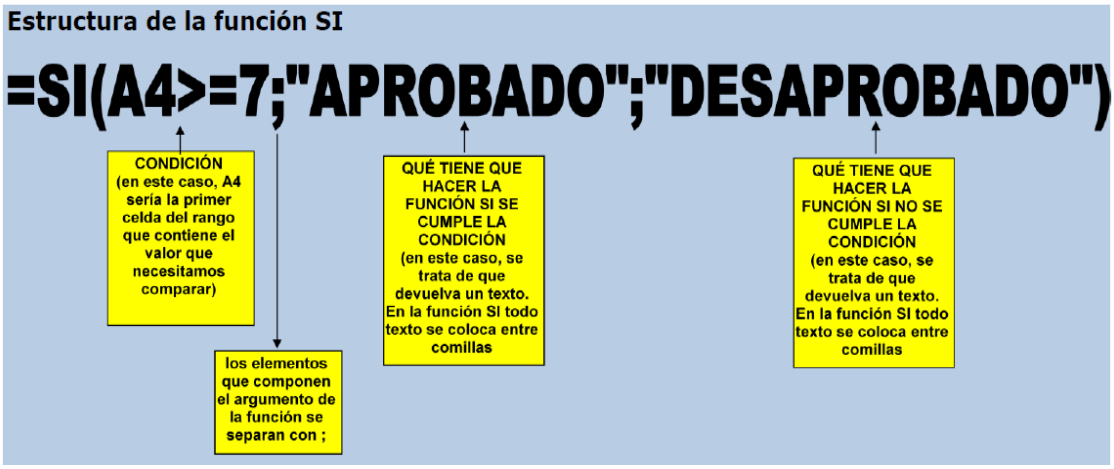
Cada una de las funciones SI (la principal y la anidada) conservan su estructura, con tres elementos en el argumento.

FUNCIONES LÓGICAS: SI

La función **SI** es una función lógica que, tal como su nombre lo indica, implica condiciones. Es decir que frente a una situación dada (***condición***) aparecen dos alternativas posibles:

- si se cumple la condición, la función debe devolver algo (un número o una palabra)

- si no se cumple la condición, la función debe devolver otra cosa (un número o una palabra.



Pero muchas veces, dentro de la función SI debemos hacer algún tipo de cálculo, porque necesitamos que devuelva un número.