

Antología del curso



EXCEL BÁSICO

Antología del Curso de
Excel básico

Primera Edición: Abril de 2015

Instituto de Capacitación para el trabajo
del Estado de Hidalgo

Circuito Ex Hacienda la

Concepción, Lote 17, Edificio “C”,

San Juan Tilcuautla, C.P. 42060,

San Agustín Tlaxiaca, Hgo.

Campus Virtual ICATHI 2015

© Todos los contenidos son
propiedad exclusiva de su autor.

CONTENIDO

3	Uso de fórmulas	5
3.1	Fórmulas.....	5
3.2	Estructura de una fórmula	6
3.3	Tipos de operadores.....	6
3.4	Funciones de las fórmulas.....	9
3.5	Ejemplos de funciones.....	12

OBJETIVO GENERAL DEL CURSO

Al finalizar el curso, el alumno será capaz de elaborar hojas de cálculo mediante las herramientas básicas de Excel.

3 Uso de fórmulas

Objetivo de la unidad

Al finalizar la unidad el alumno será capaz de aplicar fórmulas y funciones a las hojas de cálculo, mediante ejercicios demostrativos y de uso de fórmulas y funciones.

Introducción

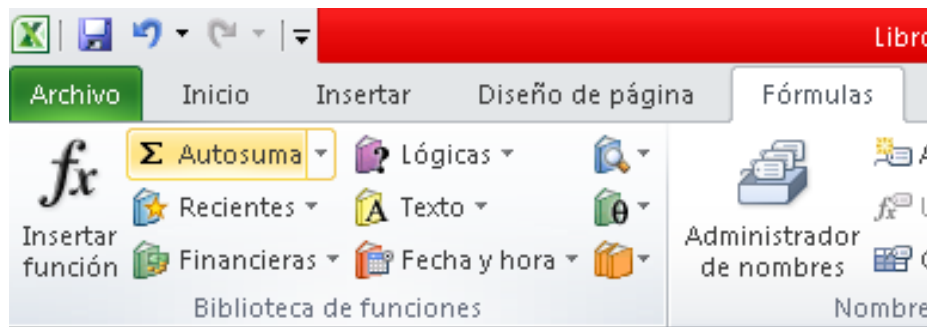
Esta unidad una de las más importantes del curso, pues en su comprensión y manejo está la base de Excel. Una hoja de cálculo es una base de datos que utilizamos **con una serie de fórmulas** para evitar tener que recalcular por cada cambio que realizamos.

Revisaremos el **manejo de funciones** ya definidas por Excel 2010, estudiando la sintaxis de éstas y el uso del asistente para funciones, herramienta muy útil cuando no conocemos muy bien las funciones existentes o la sintaxis de éstas.

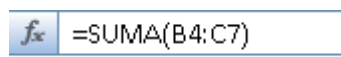
3.1 Fórmulas

La fórmula, es una **Función** predefinida por Excel (o por el usuario) que opera con uno o más valores y devuelve un resultado.

Para la ejecución de fórmulas se pueden utilizar las opciones de la **Barra de herramientas**, en la pestaña **Fórmulas**.



Así mismo éstas pueden ser ingresadas directamente por el usuario en la **Barra de fórmulas**.



3.2 Estructura de una fórmula

Las fórmulas son ecuaciones que efectúan cálculos con los valores de la hoja de cálculo. Una fórmula comienza por un signo igual (=).

La sintaxis de una fórmula es:

Nombre_función(argumento1;argumento2;...;argumentoN)

A continuación se muestra la estructura aplicada a un ejemplo sencillo.

=SUMA(B4:C7)

Tenemos que la función SUMA () que devuelve como resultado la suma de sus argumentos. El operador: nos identifica un rango de celdas, así **B4:C7** indica todas las celdas incluidas entre estas celdas, de manera que la función anterior sería equivalente a:

=A4+A5+A6+A7+B4+B5+B6+B7

	A	B	C
1	VENTAS SEMANALES		
2		VENTAS	
3	MES	1A SEMANA	2A SEMANA
4	ENERO	\$ 4,024	\$ 6,242
5	FEBRERO	\$ 3,987	\$ 3,256
6	MARZO	\$ 2,425	\$ 2,541
7	ABRIL	\$ 4,116	\$ 3,224
8	TOTAL PRIMER CUATRIMESTRE:	=SUMA(B4:C7)	

TOTAL PRIMER CUATRIMESTRE: \$ 29,815

Una fórmula también puede contener lo siguiente: funciones, referencias, operadores y constantes.

3.3 Tipos de operadores

Existen cuatro tipos de operadores de cálculo: aritmético, comparación, concatenación de texto y referencia.

Sólo describiremos los operadores aritméticos, de comparación y referencia.

A) Operadores aritméticos.

La función principal de estas operaciones, es realizar operaciones matemáticas básicas como suma, resta o multiplicación, combinar números y generar resultados numéricos, utilice los siguientes operadores aritméticos.

OPERADOR ARITMÉTICO	SIGNIFICADO	EJEMPLO	
+	(signo más)	Suma	3+3
-	(signo menos)	Resta	3-1
		Negación	-1
*	(asterisco)	Multipliación	3*3
/	(barra oblicua)	División	3/3
%	(signo de porcentaje)	Porcentaje	20%
^	(acento circunflejo)	Exponenciación	3^2

B) Operadores de referencia

La función de estos operadores, es combinar rangos de celdas para los cálculos con los siguientes operadores.

OPERADOR DE REFERENCIA	SIGNIFICADO	EJEMPLO	
:	(dos puntos)	Operador de rango, que genera una referencia a todas las celdas entre dos referencias, éstas incluidas.	B5:B15
;	(punto y coma)	Operador de unión, que combina varias referencias en una sola	SUMA(B5:B15;D5:D15)
	(espacio)	Operador de intersección, que genera una referencia a las celdas comunes a dos referencias	B7:D7 C6:C8

C) Referencias relativas

Una referencia relativa en una fórmula, como A1, se basa en la posición relativa de la celda que contiene la fórmula y de la celda a la que hace referencia. Si cambia la posición de la celda que contiene la fórmula, cambia la referencia. Si se copia o se rellena la fórmula en filas o columnas, la referencia se ajusta automáticamente. De forma predeterminada, las nuevas fórmulas utilizan referencias relativas.

Por ejemplo, si copia o rellena una referencia relativa de la celda B2 en la celda B3, se ajusta automáticamente de =A1 a =A2.

	A	B
1		
2		=A1
3		=A2

Fórmula copiada con referencia relativa.

D) Referencias absolutas

Una referencia de celda absoluta en una fórmula, como \$A\$1, 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, si copia una referencia absoluta de la celda B2 en la celda B3, permanece invariable en ambas celdas: =\$A\$1.

Fórmula copiada con referencia absoluta:

	A	B
1		
2		=\$A\$1
3		=\$A\$1

C) Referencias mixtas

Una referencia mixta tiene una columna absoluta y una fila relativa, o una fila absoluta y una columna relativa. Una referencia de columna absoluta adopta la forma \$A1, \$B1, etc. Una referencia de fila absoluta adopta la forma A\$1, B\$1, etc. Si cambia la posición de la celda que contiene la fórmula, se cambia la referencia relativa y la referencia absoluta permanece invariable. Si se copia o rellena la fórmula en filas o columnas, la referencia relativa se ajusta automáticamente y la referencia absoluta no se ajusta. Por ejemplo, si se copia o rellena una referencia mixta de la celda A2 en B3, se ajusta de =A\$1 a =B\$1.

Fórmula copiada con referencia mixta:

	A	B	C
1			
2		=A\$1	
3			=B\$1

3.4 Funciones de las fórmulas

Las funciones más comunes de las fórmulas son las siguientes:

Tipo de fórmula	Ejemplo
Condicional	Crear fórmulas condicionales. Comprobar si un número es mayor o menor que otro. Mostrar u ocultar los valores cero. Ocultar valores e indicadores de error en las celdas.
Búsqueda	Buscar valores en una lista de datos.
Fecha y hora	Agregar fechas. Agregar horas. Calcular la diferencia entre dos fechas. Calcular la diferencia entre dos horas. Contar los días antes de una fecha. Mostrar la fecha como día de la semana. Insertar la fecha y la hora actuales en una celda. Insertar fechas julianas.

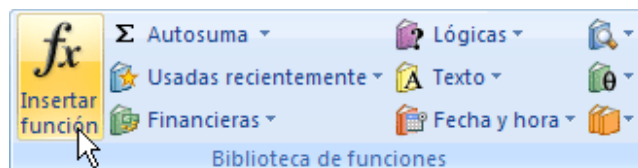
Tipo de fórmula	Ejemplo
Financiera	Calcular un saldo acumulativo. Calcular una tasa anual compuesta de crecimiento (CAGR).
Estadística	Calcular el promedio de un grupo de números. Calcular la mediana de un grupo de números. Calcular la moda de un grupo de números.
Matemática	Sumar números. Restar números. Multiplicar números. Dividir números. Calcular porcentajes. Redondear un número. Eleva un número a una potencia. Calcular el número mayor o menor de un rango. Calcular el factorial o las permutaciones de un número. Crear una tabla de multiplicación.
Contabilidad	Contar celdas que contengan números. Contar celdas que no están en blanco. Contar la frecuencia de un valor. Contar valores únicos entre duplicados. Contar números mayores o menores que un número. Calcular un total acumulado. Contar todas las celdas de un rango. Contar el número de palabras de una celda o un rango.

Tipo de fórmula	Ejemplo
Conversión	Convertir horas. Convertir fechas almacenadas como texto en fechas. Convertir números almacenados como texto en números. Convertir medidas. Convertir números de un sistema numérico en otro. Convertir números arábigos a romanos.
Texto	Cambiar de mayúsculas a minúsculas o viceversa. Comprobar si una celda contiene texto (sin distinguir entre mayúsculas y minúsculas). Comprobar si una celda contiene texto (distinguiendo entre mayúsculas y minúsculas). Combinar texto y números. Combinar texto con fechas u horas. Combinar nombres y apellidos. Combinar dos o más columnas utilizando una función. Repetir un carácter en una celda. Mostrar sólo los últimos cuatro dígitos de números de identificación. Quitar los espacios y caracteres no imprimibles del texto. Quitar caracteres del texto. Insertar el nombre de archivo, la ruta o la hoja actual de Excel en una celda. Dividir nombres con el Asistente para convertir texto en columnas. Dividir texto entre columnas mediante funciones.

Estas operaciones se pueden realizar a través el siguiente procedimiento básico.

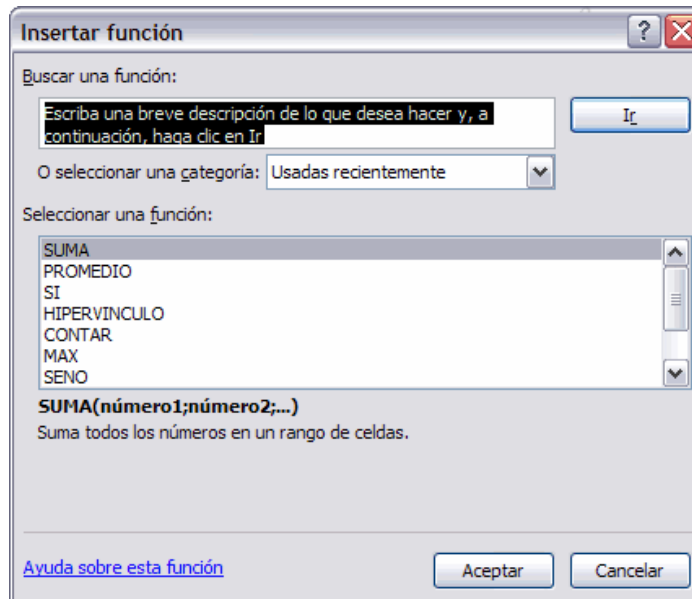
Por ejemplo, si queremos **introducir una función en una celda**:

1. Situar en la celda donde queremos introducir la función.
2. Hacer clic en la pestaña **Fórmulas**.
3. Elegir la opción **Insertar función**.



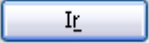
O bien, hacer clic sobre el botón  de la barra de fórmulas.

4. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo **Insertar función**:



5.- Una vez elegida la función deseada, hacer clic sobre el botón **Aceptar**.

Elementos del cuadro de diálogo Insertar Función.

Buscar función: En este espacio se ingresa una breve descripción de la función que queremos realizar y a continuación se da clic en el botón , para realizar la búsqueda.

O ingresar una categoría: Muestra una lista por categorías de las funciones que se pueden ejecutar, esta elección es opcional y agiliza la búsqueda.

Seleccionar una función: En esta ventana aparecen las funciones que tienen que ver con la función que se ingresó en **Buscar función** o que se seleccionó en la opción **O ingresar una categoría**.

Nota: Al seleccionar alguna función en esta ventana, aparecerá debajo de ésta una breve descripción de la fórmula.

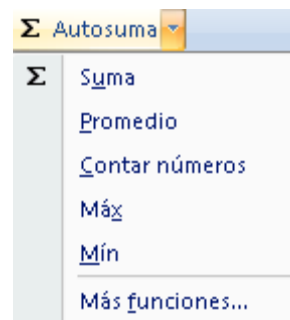
Ayuda sobre esta función: Al dar un clic en esta opción, se abre la ventana **Ayuda de Excel**, donde aparece una descripción detallada de la función requerida.

3.5 Ejemplos de funciones

A) Suma y promedio

Un procedimiento rápido para efectuar la suma o promedio de valores puede ser el siguiente:

1. Posicionarse en la celda donde se requiere que aparezca el resultado.
2. De la **Barra de herramientas** en las opciones de **Bibliotecas de funciones**, seleccionar el menú de **Autosuma** .
3. Del menú desplegado, seleccionar **Suma** o **Promedio**, según lo que se requiera calcular.
4. Al ejecutar la anterior acción, automáticamente Excel seleccionará en la hoja de cálculo el rango de celdas que se están sumando o promediando, si es correcta esta selección, sólo bastará con pulsar la tecla **Entrar** para fijar la fórmula.



Nota: En caso de que no sean las celdas requeridas, habrá que seleccionar con el puntero las celdas deseadas y posteriormente pulsar la tecla **Entrar** para fijar la fórmula.

B) Si

Aquí se realiza una comprobación y devuelve un valor si la comprobación es verdadera y otro valor si resulta falsa.

=SI(5=5;"Es verdad"; "NO es verdad")

En este caso, el resultado será **Verdad**.

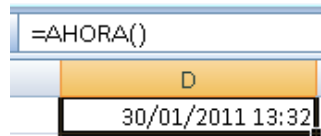
=SI (A1>=0; A1; 0)

La celda que contenga esta fórmula contendrá el valor de la celda A1 si éste es positivo, y un cero si éste es negativo. Esta función es muy útil para obtener valores dependiendo de alguna condición.

C) Fecha y hora

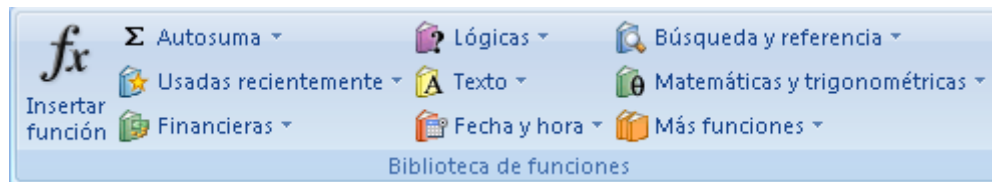
Una forma rápida de aplicar la fecha y hora actual en una hoja de cálculo es ingresando los caracteres en la **Barra de fórmulas** de la siguiente fórmula.

=AHORA ()



Esta fórmula se actualizará automáticamente cada que sea abierto el libro de Excel.

Se pueden aplicar opciones más avanzadas utilizando **Fecha y hora**, de la **Biblioteca de funciones**.



D) Cambiar de mayúsculas a minúsculas o viceversa

Supongamos que desea cambiar las mayúsculas o minúsculas de un texto para hacerlo más legible. Para cambiar de mayúsculas a minúsculas o viceversa, use las funciones **MAYUSC**, **MINUSC** o **NOMPROPIO**, tal como se muestra en el siguiente ejemplo.

BUSCAR							
A	B	C	D	E	F	G	H
Nombre	Puntuación	Nombre	Ingresos	Situación			
1	75136361	molina muñoz, francisco manuel	20.299	Trabajando	MOLINA MUÑOZ, FRANCISCO MANUEL		
2	74670780	martinez de victoria tello, maria	20.261	Trabajando	MARTINEZ DE VICTORIA TELLO, MARIA		
3	24272256	perez avila, francisco	20.238	Trabajando	=MAYUSC(C4)		

La sintaxis de esta forma sería:

MAYUSC (texto)

E) Redondear

Esta función redondea un número a un número de decimales especificado. Por ejemplo, si la celda A1 contiene 23,7825 y desea redondear ese valor a dos posiciones decimales, puede usar la siguiente fórmula:

=REDONDEAR (A1, 2)

El resultado de esta función es 23,78.

La sintaxis de esta forma sería:

REDONDEAR (número; núm_decimales)

F) Buscar

Esta fórmula busca un valor determinado dentro de un rango de celdas.

=BUSCAR (C3, A1:B8)

La sintaxis de esta fórmula sería:

BUSCAR (valor buscado, matriz)

G) Contar

Esta función cuenta la cantidad de celdas que contienen números y cuenta los números dentro de la lista de argumentos. Use la función **CONTAR** para obtener la cantidad de entradas en un campo de número de un rango o matriz de números. Por ejemplo, puede escribir la siguiente fórmula para contar los números en el rango A1:A20.

=CONTAR (A1:A20)

En este ejemplo, si cinco de las celdas del rango contienen números, el resultado es **5**.

La sintaxis de esta fórmula sería:

CONTAR (valor1; [valor2],...)

H) Sumar sí

Esta función sirve para sumar los valores en un rango que cumple los criterios que se especifican. Por ejemplo, supongamos que en una columna que contiene números, desea sumar sólo los valores que son mayores que 5. Puede usar la siguiente fórmula:

=SUMAR.SI (B2:B25,">5")

La sintaxis de esta fórmula sería:

SUMAR.SI (rango, criterio, [rango_suma])

I) No

Esta función invierte el valor lógico del argumento. Use NO cuando desee asegurarse de que un valor no sea igual a otro valor específico.

=NO (A1)

La sintaxis de esta fórmula sería:

NO (valor_lógico)

Valor lógico es un valor o expresión que puede evaluarse como VERDADERO o FALSO.

Si valor lógico es FALSO, NO devuelve VERDADERO; si valor lógico es VERDADERO, NO devuelve FALSO.

J) Truncar

Con esta función convertiremos un número decimal a uno entero quitando los números decimales. También podemos ver una cantidad de decimales que deseemos, pero en ningún momento redondea, simplemente recorta.

=TRUNCAR (A1, 2)

La sintaxis de esta fórmula sería:

TRUNCAR (valor, [núm_decimales])

K) Concatenar

Une diferentes elementos de texto en uno sólo. Estos elementos pueden ser celdas o directamente texto utilizando comillas “”.

=CONCATENAR (A1;” “; A2)

La sintaxis de esta fórmula sería:

CONCATENAR (Texto1; Texto2;...)

Esta función puede tener como máximo 30 argumentos.