

## Planillas Complejas

Trataremos los siguientes temas:

- ✓ **Vínculo entre hojas y libros**
- ✓ **Funciones avanzadas**
- ✓ **Filtro y autofiltro**

Se acabó la etapa de planillas sencillas!!!

## Vínculo entre hojas

Cuando se crea un libro de trabajo que contiene varias hojas, es posible que se quieran referenciar los datos que hay en una hoja, en otras hojas del mismo libro, para ello se crean los denominados **vínculos**.

Para crear un vínculo debes de posicionarte como celda activa en la que desees el resultado. Colocar **=**( luego con un clic de ratón ir a la hoja origen y ubicar allí la celda o el bloque que se quiera vincular en la hoja destino y finalmente cerrar el paréntesis y pulsar ENTER. En la barra de fórmulas se leerá:

**=(Nombre\_Hoja!dirección de celda o de bloque)**

Los signos en rojo corresponden a la estructura

**El resultado será que cada vez que se modifiquen los datos de la celda origen, serán automáticamente actualizados en la celda destino del vínculo.**

## Vínculos entre libros

Cada libro de trabajo se almacena en un archivo distinto, en consecuencia, puedes abrir varios libros de trabajo, pero sólo uno de ellos tendrá el foco en cada momento, para mejorar la visión de los diferentes libros abiertos y por consiguiente facilitar el trabajo puedes utilizar la opción "Ventana + Organizar".

Es posible crear **vínculos** que hagan referencia a celdas o bloques de celdas de hojas de cálculo pertenecientes a otros libros, para lo cual es necesario que ambos libros estén abiertos, para ello en la celda destino del vínculo se escribirá un texto con el siguiente formato:

**=( [Nombre\_Libro] Nombre\_Hoja!dirección de celda o bloque)**

De esta forma estarás relacionando los datos de un archivo con otro. Si los datos del archivo origen del vínculo se modifica, automáticamente se modificará el dato en la celda o archivo destino.

## Funciones Avanzadas

Ahora nos detendremos en profundizar las funciones que te ayudarán a resolver situaciones más complejas, pero debo advertirte que las planillas de cálculo disponen de muchas funciones más, que encontrarás disponibles dentro del asistente para funciones, accesible desde el menú **Insertar --> Función**

Recordemos lo tratado anteriormente sobre la sintaxis de una función:

- **Estructura.** La estructura de una función comienza por el signo igual (=), seguido por el **nombre de la función**, un paréntesis de apertura, los **argumentos** de la función separados por comas y un paréntesis de cierre.
- **Nombre de función.** Para obtener una lista de funciones disponibles, haz clic en una celda y presiona MAYÚSC+F3.
- **Argumentos.** Los argumentos pueden ser números, texto, valores lógicos como VERDADERO o FALSO, valores de error como #N/A o referencias de celda . Los argumentos pueden ser también constantes, fórmulas u otras funciones.

**Escribir funciones:** Cuando debas utilizar una función puedes escribirla o bien Menú **Insertar --> Función**. A medida que se introduzca una función en la fórmula, el cuadro de diálogo **Insertar función** irá mostrando el nombre de la función, cada uno de sus argumentos, una descripción de la función y de cada argumento, el resultado actual de la función y el resultado actual de toda la fórmula.

## Funciones de Fecha

Las fechas se almacenan como números de serie secuenciales para que puedan utilizarse en los cálculos. De forma predeterminada, el 1 de enero de 1900 es el número de serie 1 y el 1 de enero de 2008 es el número de serie 39448 porque viene 39.448 días después del 1 de enero de 1900. Esto posibilita realizar cálculos entre una y otra fecha aplicando fórmulas algebraicas. La aplicación más utilizada es la de calcular edades a partir de la fecha de nacimiento, o bien la cantidad de días para un cálculo de interés.

**Nota: Para ver el número como un número de serie, selecciona la celda y luego ingresá al menú Formato --> Celdas. Clic en la solapa Número y, a continuación, selecciona la categoría General. Para volver a visualizarlo como fecha deberás seleccionar desde el menú Formato --> Celdas en la solapa Número la categoría Fecha**

## HOY

Devuelve el número de serie de la fecha configurada en la PC. El número de serie es el código de fecha-hora que se utilizan para los cálculos de fecha y hora. Si el formato de celda era **General** antes de escribir la función, el resultado tendrá formato de fecha.

Sintaxis	Resultado
=HOY ( )	24/10/07 o la fecha que tenga configurada la PC

## FECHA

Devuelve el número de serie secuencial que representa una fecha determinada. Si el formato de celda era **General** antes de escribir la función, el resultado tendrá formato de fecha.

Sintaxis	Resultado
<b>=FECHA(año;mes;día)</b>  =Fecha(2007;10;24)	24/10/2007

**Año** El argumento año puede tener de uno a cuatro dígitos.

- Si el año está entre 0 (cero) y 1899 (inclusive), se suma ese valor a 1900 para calcular el año. Por ejemplo, FECHA(108;1;2) devuelve la fecha 2 de enero de 2008 (1900+108).
- Si el año está entre 1900 y 9999 (inclusive), utiliza ese valor como año. Por ejemplo, FECHA(2008;1;2) devuelve la fecha 2 de enero de 2008.
- Si el año es inferior a 0 o superior a 10000, devuelve el valor de error #iNUM!

**Mes** es un número que representa el mes del año. Si el mes es superior a 12, el mes agrega ese número de meses al primer mes del año especificado. Por ejemplo, FECHA(2008;14;2) devuelve el número de serie que representa la fecha 2 de febrero de 2009.

**Día** es un número que representa el día del mes. Si el día es superior al número de días del mes especificado, día agrega ese número de días al primer día del mes. Por ejemplo, FECHA(2008;1;35) devuelve el número de serie que representa la fecha 4 de febrero de 2008.

## AÑO

Devuelve el año correspondiente a una fecha. El año se devuelve como número entero comprendido entre 1900 y 9999.

Sintaxis	Resultado
<b>=AÑO (dirección de celda que contenga una fecha)</b>  En A2 tenemos 24/10/2007  <b>=Año(A2)</b>	2007

Las fechas deben introducirse mediante la función FECHA o como resultados de otras fórmulas o funciones. Por ejemplo, utilice FECHA(2008;5;23) para el día 23 de mayo de

2008. Pueden producirse problemas **si las fechas se introducen como texto.**

## MES

Devuelve el mes correspondiente a una fecha. El mes se devuelve como número entero comprendido entre 1 (enero) y 12 (diciembre).

Sintaxis	Resultado
<b>=MES(dirección de celda que contenga una fecha)</b>	
En A2 tenemos 24/10/07	
<b>=Mes(A2)</b>	10

## DIA

Devuelve el día correspondiente a una fecha. El día se devuelve como número entero comprendido entre 1 y 31

Sintaxis	Resultado
<b>=DIA(dirección de celda que contenga una fecha)</b>	
En A2 tenemos 24/10/07	
<b>=Dia(A2)</b>	24

## Funciones de búsqueda

### BUSCARV

Busca en una columna un valor específico, devuelve el valor ubicado en la misma fila pero de otra columna. Los valores de comparación se deben encontrar en otra columna situada a la izquierda de los datos. La V de BUSCARV significa "Vertical".

### BUSCARH

Busca en una fila un valor específico, devuelve el valor de la misma columna ubicado en otra fila. La H de BUSCARH. significa "Horizontal"

#### Sintaxis

**BUSCARV (valor\_buscado; bloque a buscar; indicador\_columna)**

**BUSCARH(valor\_buscad; bloque a buscar; indicador\_filas)**

**Valor\_buscado:** es el valor que se busca en la primera columna o fila de la tabla.

Valor\_buscado puede ser un valor, una referencia o una cadena de texto.

- NOTA: los valores o datos que se encuentren en la columna o fila Valor\_buscado DEBEN ESTAR ORDENADOS, de 0 a 9 y de A a Z

**Bloque a buscar:** es la tabla de información donde se buscan los datos.

**Indicador\_columnas / Indicador\_filas:** es el número de columna o fila de **bloque a buscar** desde la cual debe devolverse el valor. Se indicará con 1 será la misma columna/fila donde busca, con 2 la columna o fila siguiente y así sucesivamente.

### Observaciones

- Si BUSCARV o BUSCARH no puede encontrar **valor\_buscado**, utiliza el valor más grande que sea menor o igual a **valor\_buscado**.
- Si **valor\_buscado** es menor que el menor valor devuelve el valor de error #N/A.

### Ejemplos

	A	B	C
1	0,457	3,55	500
2	0,525	3,25	400
3	0,616	2,93	300
4	0,675	2,75	250
5	0,746	2,57	200
6	0,835	2,38	150
7	0,946	2,17	100
8	1,09	1,95	50
9	1,29	1,71	0

- =BUSCARV(1;A1:C9;2): Busca el número 1 in en la columna A y devuelve el valor de la columna B en la misma fila. Como el valor a buscar no existe en la columna de búsqueda, se posiciona en el primer valor menor al buscado, en este ejemplo sería la fila 7 y luego colocará 2,17 ya que es el valor de la columna B
- =BUSCARV(0,746;A1:C9;3) Busca el valor 0,746 en la columna A y devuelve el valor de la columna C en la misma fila o sea 200.
- =BUSCARH(500;A1:C9;8) Busca 500 en la fila 1. Devuelve el contenido de la fila 8 de esa misma columna, en este caso 50
- =BUSCARH(0,1;A1:C9;2) Busca 0,1 in en la fila 1 Puesto que 0,1 es menor que el valor más bajo de la fila 1, se devuelve un error (#N/A).

## Funciones lógicas

### SI

Devuelve un valor si la condición especificada es VERDADERO y otro valor si dicho

argumento es FALSO.

Sintaxis	Resultado
<b>=SI(condición;valor_si_verdadero;valor_si_falso)</b>	
En A2 tenemos el número 20	
<b>=SI(A2 &gt;= 18;"Mayor";"Menor")</b>	<b>Mayor</b>

**Condición:** es cualquier valor o expresión que pueda dar como resultado VERDADERO o FALSO. Por ejemplo, A10=100 es una expresión lógica; si el valor de la celda A10 es igual a 100, la expresión se evalúa como VERDADERO. De lo contrario, la expresión se evalúa como FALSO. Este argumento puede utilizar los operadores aritméticos u operadores de comparación vistos anteriormente.

**Valor\_si\_verdadero:** es el valor que se devuelve si el argumento que contiene la condición es VERDADERO. **Valor\_si\_verdadero** puede ser otra fórmula, otra función, una dirección de celda o una constante. Si el **Valor\_si\_verdadero** es un texto, debe escribirse **entre comillas**.

**Valor\_si\_falso:** es el valor que se devuelve si el argumento que contiene la condición es FALSO. Si el **valor\_si\_falso** está en blanco (es decir, después de **valor\_si\_verdadero** hay un punto y coma seguida por el paréntesis de cierre), se devuelve el valor 0 (cero). **Valor\_si\_falso** puede ser otra fórmula, otra función, una dirección de celda o una constante. Si el **Valor\_si\_falso** es un texto, debe escribirse **entre comillas**.

### Observaciones

- Es posible anidar hasta siete funciones SI con su sintaxis completa - SI(condición;valor\_si\_verdadero;valor\_si\_falso) - para construir pruebas más elaboradas.

### Ejemplos

Supongamos la siguiente tabla

	A	B
1	1500	900
2	500	900
3	500	925

=SI(A2<=100;"Dentro de presupuesto";"Presupuesto excedido")

Si el valor que hay en A2 es menor o igual que 100, en la celda donde se escriba la función SI se muestra "Dentro de presupuesto". De lo contrario, la función mostrará "Presupuesto excedido" -resultado de este ejemplo.

### Planilla de cálculo

- Planillas complejas -  
Prof. Silvia Iarmusch

## Funciones estadísticas

### CONTAR

Cuenta el número de celdas dentro del bloque, que contienen datos numéricos. Se utiliza para obtener el número de celdas que están completas con datos numéricos en una tabla.

Sintaxis			Resultado		
<b>=CONTAR(bloque)</b>					
	A	B			
1	Cursos	alumnos			
2	1	25			
3	2	37			
<b>=CONTAR(B1:B3)</b>			<b>2</b>		
			<b>Recordar que la función CONTAR no suma sino que cuenta la cantidad de datos numéricos en un bloque.</b>		

### CONTAR.SI

Cuenta las celdas, dentro del bloque, que no están en blanco y que cumplen con el criterio especificado.

Sintaxis			Resultado		
<b>=CONTAR.SI(bloque;criterio)</b>					
	A	B			
1	<b>alumnos</b>	<b>situación</b>			
2	Perez, Juan	Aprobó			
3	Salvo, Ana	Marzo			
4	Gomez, Leo	Aprobó			
5	Paz, María	Libre			
<b>=CONTAR.SI(B1:B3;"Aprobó")</b>			<b>2</b>		
<b>=CONTAR.SI(B1:B3;B2)</b>			<b>2</b>		

**Criterio:** es el criterio en forma de número, expresión o texto, que determina las celdas que se van a contar. Por ejemplo, los criterios pueden expresarse expresiones lógicas:

">900", textos (entre comillas): "Aprobó", números: 900 o direcciones de celda: B2

## Funciones Matemáticas

### ENTERO

Redondea un número hasta el entero inferior más próximo.

Sintaxis	Resultado
<b>=ENTERO(número)</b>	
En A2 tenemos el número 19,7	
<b>=ENTERO(A2)</b>	<b>19</b>

**Número:** es el número real que desea redondear al entero inferior más próximo. Puede colocarse una fórmula o una dirección de celda que contenga un dato numérico.

### REDONDEAR

Redondea un número al número de decimales especificado.

Sintaxis	Resultado
<b>=REDONDEAR(número;num_decimales)</b>	
En A2 tenemos el número 19,78	
<b>=REDONDEAR(A2;1)</b>	<b>19,8</b>

**Número:** es el número que desea redondear. Puede definirse también una fórmula o una dirección de celda.

**Núm\_decimales:** especifica el número de dígitos decimales al que desea redondear.

## Filtro y Autofiltro

Una de las operaciones más comunes que se hacen cuando hay muchos datos en una planilla es la consulta. Cuando se hace una consulta, normalmente se están buscando registros que coincidan con algún valor o criterio. Existen varias formas de buscar esa información, los **Filtros** son una de ellas.

Un filtro es comando mediante el que solicitamos se extraiga de una lista de datos, aquellos que

cumplan una o unas condiciones determinadas. Por ejemplo, podemos tener una lista con muchos alumnos y deseamos saber cuales son los que reciben beca, o los que no tienen teléfono, etc

La forma más sencilla de buscar información mediante un criterio es aplicar **Autofiltro**.

Para aplicar un filtro a un bloque de datos, selecciona el bloque (incluyendo los títulos de las columnas) y desde menú **Datos --> Filtro --> Autofiltro**. El comando **Autofiltro**, coloca flechas para abrir menús colgantes en el encabezado de las columnas.

El resto es muy sencillo, solo debes seleccionar la columna y de la flecha desplegable el criterio a filtrar.

Se pueden combinar las opciones de varias columnas simultáneas.