

En este tercer tema, comenzaremos aprendiendo a buscar datos en una planilla de cálculo y luego reemplazarlos por otros, si ello fuera necesario. Esta herramienta está disponible también en Microsoft Word y la volveremos a tratar en la Unidad 2 con algunos agregados propios de esa última aplicación.

No obstante, el principal objetivo de este tercer tema, es el tratamiento de las fórmulas y funciones, estudiando en forma detallada los distintos operadores aritméticos, de texto y de comparación, entre otros, necesarios para poder elaborarlas correctamente.

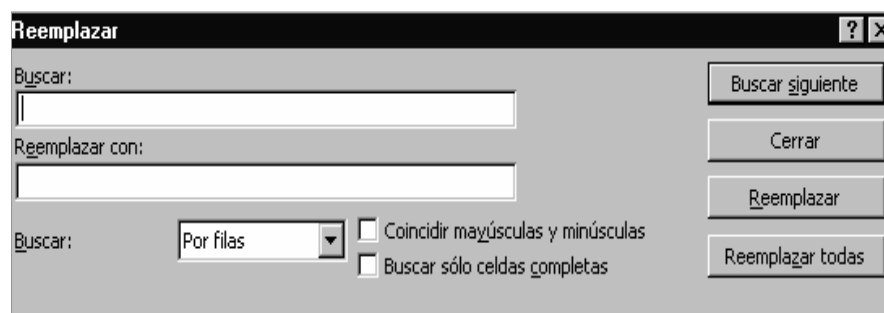
Por otra parte, nos iniciaremos en el estudio de algunos ejemplos de funciones, aprovechando esta oportunidad para aprender a utilizar el asistente que puede generarlas en forma casi automática.

### 1) Buscar y reemplazar datos

Si desea buscar datos de la hoja y reemplazarlos por otros diferentes, proceda de la siguiente manera:



1. Sitúese en la celda a partir de la cual desea buscar, o bien seleccione el rango en el cual desea buscar.
2. Despliegue el menú **Edición** y seleccione la opción **Reemplazar**, o bien pulse **Ctrl+L**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



3. En el cuadro de texto **Buscar**, teclee el dato que desea buscar. Pueden utilizarse los caracteres **?** comodín (para indicar cualquier carácter) y **\*** (para indicar cualquier serie de caracteres).
4. En el cuadro de texto **Reemplazar con**, teclee el dato que va a reemplazar al encontrado.
5. Despliegue la lista **Buscar** y seleccione **Por filas** o **Por columnas** según desee.
6. Para que la búsqueda se refiera al contenido completo de la celda, active la casilla de verificación **Buscar sólo celdas completas**.
7. Si la casilla de verificación **Coincidir mayúsculas/minúsculas** está desactivada indica que no se diferenciarán mayúsculas y minúsculas en la búsqueda. Se activa esta casilla si se desea una coincidencia exacta.
8. Puede seleccionarse cualquiera de los siguientes botones:

#### Referencias:



Procedimientos



Definiciones



Ejemplos

- **Reemplazar:** para realizar el reemplazo sólo en la celda actual y situarse en la siguiente celda que contenga el dato buscado.
- **Buscar siguiente:** para pasar por alto la celda que se ha encontrado y situarse en la siguiente aparición.
- **Reemplazar todas:** para realizar el reemplazo en toda la hoja o en el rango de celdas seleccionado.

## 2) Fórmulas y Funciones

Las fórmulas son elementos de Excel que convierten a las hojas de cálculo en algo mucho más poderoso que un procesador de textos con tablas.

Recuerde que ya hemos hablado de los diferentes tipos de dato que puede ingresarse en una celda. Analizaremos a continuación, con mayor detalle, uno de ellos: las **fórmulas**.



- Una de las características de una hoja de cálculo es operar con los datos, relacionándolos a través de Fórmulas.
- Una fórmula acepta hasta un máximo de 1.024 caracteres: valores, operadores, referencias a otras celdas y funciones de Excel.
- Las fórmulas de las hojas de cálculo se actualizan automáticamente cada vez que se modifica el contenido de alguna de las celdas, salvo que le indiquemos lo contrario a través de las Opciones Generales.
- Cuando Excel no es capaz de interpretar una fórmula, muestra un mensaje indicando el error correspondiente y la solución posible.

### A) Fórmulas



#### ¿Qué es y cómo se utiliza una fórmula?

- Una fórmula es una ecuación que realiza cálculos con los valores de la hoja de cálculo. Estos valores pueden ser constantes o variables, representados en este caso por las direcciones de celda correspondientes.
- Las fórmulas comienzan con un signo igual (=), Por ejemplo, la fórmula  $=5+2*3$ , multiplica 2 por 3 y luego le suma 5 al resultado.
- Pueden contener: funciones, referencias, operadores y constantes.

## Partes de una fórmula

1. *Operadores de cálculo*: el operador  $\wedge$  (acento circunflejo) eleva un número a una potencia, y el operador  $*$  (asterisco) multiplica. Además de los operadores más  $(+)$  y menos  $(-)$
2. *Constantes*: números o valores de texto escritos directamente en una fórmula.
3. *Referencias* (o nombres): A2 devuelve el valor de la celda A2.
4. *Funciones*: por ejemplo, la función PI () que devuelve el valor de pi: 3,14159...

A continuación analizaremos cada uno de estos componentes, haciendo un repaso de matemáticas, fundamental para trabajar en forma adecuada con una planilla de cálculo.

## Operadores de cálculo

Excel permite usar una gran variedad de operadores que especifican el tipo de cálculo que se desea realizar y pueden agruparse en cuatro tipos diferentes de cálculo: *aritméticos*, *de comparación*, *de texto* y *de referencia*.

### a) Operadores aritméticos

Se utilizan para realizar operaciones matemáticas básicas como la suma, resta o multiplicación, combinar números y generar resultados numéricos.



Operador aritmético	Ejemplo
+ (signo más)	Suma (10+10)
- (signo menos)	Resta (10-1) - Negación (-1)
* (asterisco)	Multiplicación (10*10)
/ (barra oblicua)	División (10/10)
% (signo de porcentaje)	Porcentaje (20%)
^ (acento circunflejo)	Exponenciación (10^2)

### b) Operadores de comparación

Llevan a comparar dos valores con los siguientes operadores. El resultado de esta comparación siempre será un valor lógico: Verdadero o Falso.



Operador de comparación	Ejemplo
= (signo igual)	Igual a (A1=B1)
> (signo mayor que)	Mayor que (A1>B1)
< (signo menor que)	Menor que (A1<B1)
>= (signo igual o mayor que)	Igual o mayor que (A1>=B1)
<= (signo igual o menor que)	Igual o menor que (A1<=B1)
<> (signo distinto de)	Distinto de (A1<>B1)

### c) Operador de concatenación de texto

Para unir o concatenar una o más cadenas de texto, con el fin de generar un solo elemento de texto, utilice el signo (&) (el “y” comercial).



Operador de texto	Ejemplo
&	Concatena dos valores para generar un valor de texto continuo ("Industrial "&"Comercial")

### d) Operadores de referencia

Para combinar rangos de celdas para los cálculos, se utilizan los siguientes operadores.



Operador de referencia	Ejemplo
: (dos puntos)	Operador de rango que genera una referencia a todas las celdas entre dos referencias, éstas incluidas (L5:L15)
; (punto y coma)	Operador de unión que combina varias referencias en una sola. Por ejemplo: (SUMA(L5:L15;D5:D15))
(espacio)	Operador de intersección que genera una referencia a celdas comunes a las dos referencias (L7:D7 C6:C8)

### Precedencia de operadores

Las fórmulas calculan los valores en un orden específico. Detrás del signo igual que indica la presencia de una fórmula, se encuentran los elementos que se van a calcular, o sea los operandos, separados por los operadores de cálculo. Excel calcula la fórmula de izquierda a derecha, respetando el siguiente orden jerárquico de cada operador de la fórmula.

Operador	Descripción
:	(dos puntos)
(un solo espacio)	Operadores de referencia
;	(punto y coma)
-	Negación (como en -2)
%	Porcentaje
^	Exponenciación
* y /	Multiplicación y división
+ y -	Suma y resta
&	Conecta dos cadenas de texto (concatenación)
= < > <= >= <>	Comparación

### Uso de paréntesis

Para cambiar el orden de precedencia, se debe escribir entre paréntesis la parte de la fórmula que necesita ser calculada en primer lugar.



- Por ejemplo, la fórmula  $=4+2*3$ , da un resultado de 10 porque Excel calcula la multiplicación antes que la suma; multiplica 2 por 3 y, a continuación, suma 4 al resultado.
- Si se utilizan paréntesis para cambiar la sintaxis  $= (4+2)*3$ , Excel sumará 4 y 2 y, a continuación, multiplicará el resultado por 3, con lo que se obtiene 18.
- En el siguiente ejemplo, los paréntesis que rodean la primera parte de la fórmula, indican a Excel que calcule  $L4+25$  primero y luego divida el resultado por la suma de los valores comprendidos entre las celdas D5 y F5,  $=(L4+25)/SUMA(D5:F5)$

### Referencias en las fórmulas

Preste mucha atención, porque entender bien este tema le evitará problemas posteriores.

- Hemos visto al principio de esta guía de estudio, que las filas y las columnas son designadas mediante números y letras respectivamente.



Para hacer referencia a	Utilice
La celda de la columna A y la fila 10	A10
El rango de celdas de la columna A y de las filas de la 10 a la 20.	A10:A20
El rango de celdas de la fila 15 y de las columnas B a E.	B15:E15
Todas las celdas de la fila 5	5:5
Todas las celdas de las filas 5 a 10.	5:10
Todas las celdas de la columna H	H:H
Todas las celdas desde la columna H hasta la J	H:J
El rango de celdas de las columnas A hasta la columna E y desde las filas 10 a la 20.	A10:E20

- También sabemos que, cuando se copia una fórmula, el rango que se encuentra referenciado dentro de la fórmula se desplazará a su nueva ubicación con la misma relación que tenía respecto a la celda de origen, pero con respecto a la celda destino.
- Estas referencias son denominadas *relativas*. En algunos casos no es necesario que nuestra fórmula se actualice al nuevo rango y, por eso, es posible fijar celdas o alguna parte de su dirección (solamente la columna o la fila) para que, al momento de copiar las fórmulas, sus referencias no se modifiquen en las celdas de destino. Este tipo de referencia se llama *absoluta*.
- Para fijar filas o columnas tenemos que anteponer al identificador, el símbolo \$; entonces si deseamos fijar la fila de una referencia utilizaremos A\$1 mientras que, si es necesario fijar la columna, utilizaremos \$A1. Una referencia totalmente absoluta sería \$A\$1.
- Anteponer el signo \$ a una identificación de fila o columna puede hacerse en forma automática mediante sucesivas pulsaciones de la tecla F4 estando posicionado el cursor sobre la fórmula o función correspondiente. A medida que se oprime la tecla F4 quedan fijas la fila y la columna, solo la fila, solo la columna, o ninguna de las dos.

## Crear Fórmulas

Existen dos formas de introducir una fórmula en la hoja de cálculo:



- Manualmente, o sea, tecleando directamente la fórmula.
- Indicando mediante el ratón o las Teclas del Cursor las celdas que van a formar parte de la fórmula. Esta es la forma más recomendada.

Para ilustrar este segundo caso, suponga que se desea introducir en una hoja la fórmula  $=A5+B5/C5$ . El procedimiento a llevar a cabo sería:

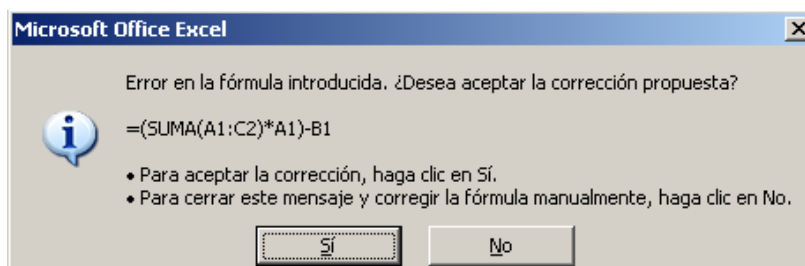
1. Haga clic en la celda donde se desea crear la fórmula (por ejemplo en la celda D5)
2. Teclee el signo igual (=) como inicio de la fórmula.
3. Haga clic en la celda A5.
4. Teclee el operador de suma (+)
5. Haga clic en la celda B5.
6. Teclee el operador de división (/)
7. Haga clic en la celda C5
8. Haga clic en el botón Aceptar de la Barra de Fórmulas o pulse Enter.

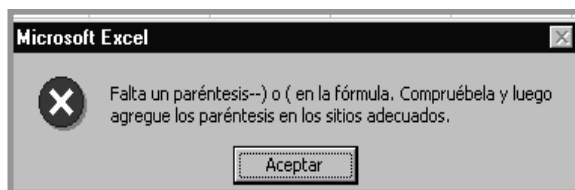
Si el valor contenido en una celda no cabe en el ancho de dicha celda, ésta aparecerá rellena con el símbolo #. Si en una celda se produce un resultado erróneo, aparecerá el símbolo # seguido de una indicación de error. Por ejemplo, la fórmula  $=50+$  “Enero” producirá el resultado #¡VALOR! que indica que Enero debería ser un valor y no un texto;  $=10/0$  producirá el error #¡DIV/0! indicando que se está queriendo dividir por cero.

Como ya se explicó, las fórmulas de las hojas de cálculo se actualizan automáticamente cada vez que se modifica el contenido de alguna de las celdas que forman parte de la fórmula. Por ejemplo, si se modifica el contenido de la celda B5, el resultado de la fórmula  $=A5+B5/C5$  escrita en D5 se actualizará inmediatamente.

## Corrección automática de fórmulas

Cuando Microsoft Excel no es capaz de interpretar una fórmula, nos muestra un mensaje indicando el error y, en muchos casos, la posible solución. Por ejemplo, al intentar ingresar la fórmula  $=SUMA(A1:C2)*A1)-B1$ , en la que falta un paréntesis, aparece un mensaje de error:





Como puede apreciarse, Excel informa del error y propone una corrección, (en este caso, la inclusión del paréntesis final). Al hacer clic sobre el botón Sí, se llevará a cabo automáticamente la corrección. Si se selecciona No,

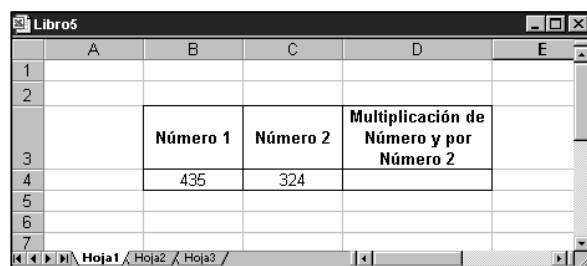
aparecerá un mensaje explicando el error que se ha producido y, luego de oprimir el botón Aceptar, se deberá corregir manualmente la fórmula.

### Las operaciones básicas

Vamos a intentar con algunos casos:



- **Multiplicar** los números que se encuentran en las celdas B4 y C4 en D4:



	A	B	C	D	E
1					
2					
3		Número 1	Número 2	Multiplicación de Número y por Número 2	
4		435	324		
5					
6					
7					

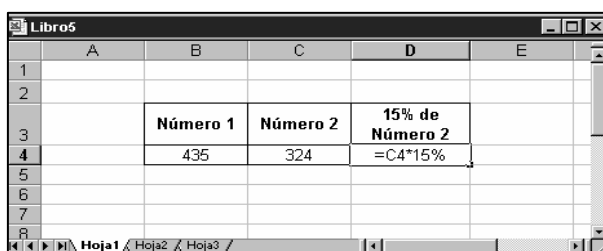
1. Hacer clic en la celda D4 (o en la celda donde se quiera colocar el resultado de la multiplicación).
2. Escribir el signo igual ( = )
3. Introducir la dirección de la primera celda a multiplicar, en el ejemplo B4.
4. Introducir el signo de multiplicación ( \* )
5. Introducir la dirección de la segunda celda a multiplicar, en el ejemplo C4.
6. Presionar la tecla Enter.

Si se desea multiplicar una celda por un número, se deben seguir de forma análoga los pasos anteriores pero en lugar de introducir la dirección de la segunda celda a multiplicar se deberá introducir el número por el cual se va a multiplicar.

- Para la **Suma**, la **Resta** y la **División** se deberá proceder de forma análoga a la Multiplicación pero utilizando los signos correspondientes al cálculo que se quiera realizar.
- Para calcular el **porcentaje** de un valor dentro de una celda se deberá hacer lo siguiente:
  1. Posicionarse en la celda donde se desea que aparezca el resultado del porcentaje a calcular.



2. Introducir el signo ( = )
3. Introducir la dirección de la celda a la que se le va a calcular el porcentaje.
4. Introducir el signo ( \* )
5. Introducir el porcentaje a calcular, por ejemplo 15, seguido del signo%
6. Pulsar la tecla Enter.
7. Deberá quedar de la siguiente forma:



	A	B	C	D	E
1					
2					
3		Número 1	Número 2	15% de Número 2	
4		435	324	=C4*15%	
5					
6					
7					
8					



### Ejemplos de fórmulas válidas

FORMULA	EVALUACION
=10*5	El resultado de la fórmula será 50
=A5*15%	Halla el 15% del contenido de la celda A5
=E6-F6+G6	Resta el contenido de la celda F6 al de E6 y suma el resultado al de G6
=C10*(A10+B10)	Suma el contenido de la celda A10 con el de B10, y multiplica el resultado con el de C10
=C12+B12^6	Elea el contenido de la celda B12 a la sexta potencia, y suma el resultado al contenido de la celda C12.
=BH100^(1/3)	Halla la raíz cúbica del contenido de la celda BH100
=H25& "Enero"	Concatena el texto contenido en la celda H25 con el texto Enero (un texto dentro de una fórmula siempre va entre comillas)
=B5<=200	Muestra VERDADERO si el contenido de B5 es menor o igual que 200, y FALSO si no se cumple dicha condición

### Mover o copiar una fórmula

- Si usted quiere mover una fórmula, no cambiarán las referencias de celda pero, cuando se copia una fórmula, las referencias de celda pueden cambiar dependiendo del tipo de referencia que se utilice.

Vamos a precisar de la siguiente manera:



1. Seleccione la celda que contenga la fórmula.
2. Compruebe que las referencias de celda utilizadas en la fórmula, producirán el resultado deseado.
3. Cambie al tipo de referencia que necesite; o sea, para mover una fórmula, utilice una referencia absoluta.
4. ¿Cómo? Seleccione la celda que contenga la fórmula.
5. En la barra de fórmulas, seleccione la referencia que desee cambiar.
6. Presione F4 para alternar las combinaciones.
7. La columna "Cambia a" refleja cómo se actualiza un tipo de referencia si la fórmula que la contiene se copia dos celdas hacia abajo y dos hacia la derecha.

Referencia	Cambia a
\$A\$1 (columna absoluta y fila absoluta)	\$A\$1
A\$1 (columna relativa y fila absoluta)	C\$1
\$A1 (columna absoluta y fila relativa)	\$A3
A1 (columna relativa y fila relativa)	C3

8. En el menú Edición, elija Copiar.
9. Seleccione la celda en la que desea copiarla.
10. Para copiar la fórmula y el formato, en el menú Edición, haga clic en Pegar.
11. Para copiar la fórmula solamente, en el menú Edición, haga clic en Pegado especial y, a continuación, en Fórmulas.

- También puede copiar fórmulas en celdas adyacentes utilizando el botón de arrastre (ubicado abajo y a la derecha de la celda). Seleccione la celda que contenga la fórmula y, a continuación, arrastre el botón de arrastre hasta el rango que desee rellenar.
- También puede mover fórmulas arrastrando el borde de la celda seleccionada a la celda de destino.

## Modificar una fórmula

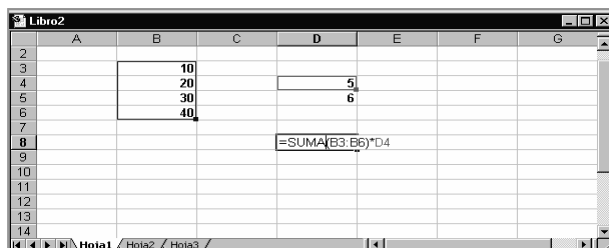
Si después de ingresar una fórmula o función en una celda, decide modificarla, deberá colocar el cursor sobre la celda donde está la fórmula y, a continuación, proceder de alguna de las siguientes formas:



- Utilizar el botón Modificar fórmula.
- Hacer doble clic sobre la fórmula para corregirla manualmente.

El primer método le llevará al mismo cuadro de diálogo utilizado para el pegado de fórmulas y la forma de actuar será igual a la comentada en el pegado de fórmulas.

Si decide corregir manualmente la fórmula, comprobará que al hacer doble clic sobre la misma, Excel señalará los rangos que intervienen en la fórmula mediante rectángulos de diferentes colores, tal como se muestra en la siguiente figura:



Como lo pudo haber apreciado, los rangos y celdas a los que se hace referencia en la fórmula, aparecen recuadrados por dos rectángulos. En la parte inferior derecha de cada rectángulo, aparece un pequeño cuadro de control.

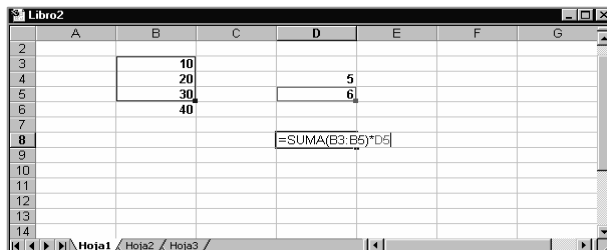


Para modificar con el ratón los rangos que intervienen en la fórmula, proceda de la siguiente manera:

- Para ampliar o reducir uno de los rangos: sitúe el puntero sobre el cuadro de control y, cuando tome forma de cruz, arrastre para ampliar el rango.
- Para desplazar el rango a otra posición: acerque el puntero del ratón al borde del recuadro y, cuando tome forma de flecha, arrastre para desplazar el rango a otra posición.

Operando de esta forma, puede modificar la fórmula de la figura anterior hasta lograr el resultado que se muestra en la siguiente figura:

Como se puede observar, la fórmula inicial =SUMA(B3:B6)\*D4 se ha convertido en la fórmula =SUMA(B3:B5)\*D5.



	A	B	C	D	E	F	G
2							
3		10					
4		20		5			
5		30		6			
6		40					
7							
8				=SUMA(B3:B5)*D5			
9							
10							
11							
12							
13							
14							

Desde luego que, mientras esté editando la fórmula, también puede modificarla en forma manual tal como se indicó en el apartado Tipos de dato.

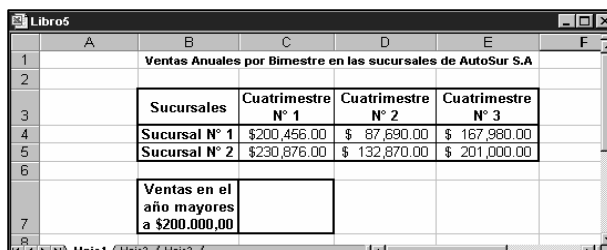
## B) Funciones

### CONTAR SI




La función “Contar Si” calcula el número de veces que aparece un valor dado (sea textual o numérico) en un rango seleccionado, dependiendo de la condición (Criterio) especificada.

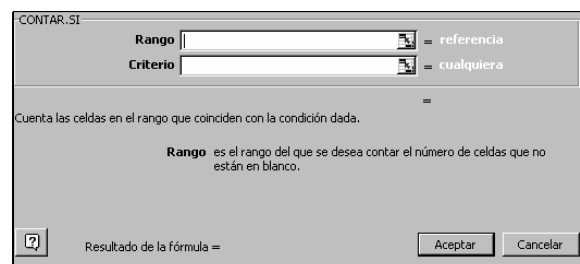
Trabajemos sobre la siguiente situación: necesitamos saber cuántas ventas fueron mayores a 200.000 en el año. Para esto, deberá hacer lo siguiente:



	A	B	C	D	E	F
1		Ventas Anuales por Bimestre en las sucursales de AutoSur S.A				
2						
3		Sucursales	Cuatrimestre N° 1	Cuatrimestre N° 2	Cuatrimestre N° 3	
4		Sucursal N° 1	\$200,456.00	\$ 87,690.00	\$ 167,980.00	
5		Sucursal N° 2	\$230,876.00	\$ 132,870.00	\$ 201,000.00	
6						
7		Ventas en el año mayores a \$200.000,00				



1. Hacer clic en la celda donde se desean contar las ventas mayores a 200.000,00.
2. Seleccionar del menú Insertar, la opción Función, o hacer clic directamente sobre el icono  Pegar función de la barra de herramientas Estándar.
3. Aparecerá el mismo cuadro de diálogo Pegar Función.
4. Del lado derecho del cuadro de diálogo, hacer clic sobre la función Contar Si y luego hacer clic sobre el botón Aceptar.
5. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



CONTAR.SI

Rango  = referencia

Criterio  = cualquiera

=

Cuenta las celdas en el rango que coinciden con la condición dada.

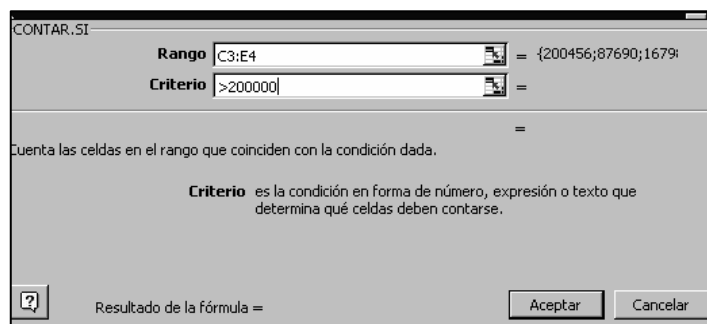
Rango es el rango del que se desea contar el número de celdas que no están en blanco.

Resultado de la fórmula =

Aceptar Cancelar

6. En el apartado Rango se deberá escribir (o marcar con el ratón sobre la tabla y aparecerá directamente el rango) el rango dentro del cual aparecen los datos que se desean contar.

7. En el apartado Criterio, se deberá escribir la condición que deben cumplir los datos para ser contados. En el caso del ejemplo, deberá quedar de la siguiente manera:



8. Por último, haga clic sobre el botón Aceptar y quedará como sigue:

Hubo tres ventas en el año mayores a \$200.000,00

### C) Funciones anidadas



- En algunos casos, puede que deba utilizar una función como uno de los argumentos de otra función, esto se conoce como función anidada.
- Una fórmula puede contener como máximo siete niveles de funciones anidadas.

**Nota:** veremos con mayor detalle cómo anidar funciones en los próximos temas

Habiendo aprendido todo lo que precede hasta este punto, ya estamos en condiciones de abordar en el próximo tema un contenido muy atractivo que es el referido a los diversos tipos de gráfico que pueden generarse con esta aplicación. Veremos también cómo obtener datos externos y a encolumnar en forma automática textos planos, obtenidos eventualmente de otras aplicaciones.

## Unidad 2 · Tema 3 · Actividades

Referencias para actividades:

### RO-CC

Resolución optativa con clave de corrección

### RO-P

Resolución optativa para enviar al profesor

### TPO

Trabajo Práctico Obligatorio

### RO-CC

### Ejercicio 05-00

Felicitaciones!!!! Usted ha sido designado Jefe de Trabajos Prácticos en el curso 4106, de la materia Informática, cuyo dictado son los martes por la mañana.

Una de sus funciones, entre otras, es la de llevar el control de asistencia de cada alumno, para lo cual, Usted se ha encargado de diseñar la planilla que se observa a continuación, en la cual irá identificando la presencia de cada alumno, clase por clase y, al final del curso, podrá decirle al docente a cargo qué alumno está habilitado para rendir el examen final y quién no.

También podrá llevar una estadística del porcentaje de alumnos y la cantidad de alumnos presentes, por clase.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Planilla de Asistencia Informática - Martes Mañana - Clase 4106																		
2																			
3	Nro. de Libreta	Días	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Asistencia Total	Situación Final
4	27	Juan Jose	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
5	32	Felipe	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
6	52	Ricardo	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
7	256	Jame	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
8	145	Teresa	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
9	27	Javier	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
10	89	Alfredo	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
11	61	Daniel	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
12	44	Marina	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
13	TOTAL ALUMNOS																	Alumnos no habilitados	
14		PORCENTAJE																	
15																			

### Consignas

- Escribir el título que se observa, centrado en el ancho de la planilla, con fuente Times New Roman 18 Negrita Verde Mar y trama Verde Claro.
- Los colores en las celdas indican lo siguiente:
  - Aguamarina: celdas de título principal, legajo y nombre de los alumnos, información estadística y totales.
  - Turquesa claro: datos ingresados por Usted
  - Amarillo: celdas con fórmulas.
  - Gris: debe encenderse automáticamente indicando la ausencia del alumno.
- Recuadrar la planilla tal cual se observa.
- El ancho de las columnas C a Q debe ser 5,11
- En las celdas comprendidas en el rango C4:Q12 (turquesa claro), Usted deberá ingresar una letra "P" indicando la presencia del alumno en la clase. En caso de ausencia, la celda no deberá tener nada y deberá verse con trama gris
- En el rango R4:R12 se deberá mostrar la cantidad de presentes de cada alumno.

7. En el rango S4:S12 se deberá mostrar la leyenda “Habilitado” si el alumno tiene más de 11 asistencias y “No Habilitado” en el caso de que tenga menos o igual a 11.
8. Si el alumno está Habilitado, mostrar la situación y el nombre del alumno con fuente negrita y trama verde
9. Si el alumno está No Habilitado mostrar su nombre y la situación con trama roja y fuente blanca negrita.
10. En la celda B13 se deberá indicar la cantidad de alumnos del curso.
11. En el rango C13:Q13 se deberá mostrar la cantidad de alumnos presentes por clase.
12. En el rango C14:Q14 se deberá mostrar el porcentaje de alumnos presentes por clase. Mostrar los porcentajes con símbolo de porcentaje y dos decimales. Utilizar la opción Reducir hasta Ajustar en el Menú Formato – Celdas - Alineación
13. En la celda R14 deberá indicar la cantidad de alumnos NO habilitados.
14. Definir un encabezado para la planilla en el que, en su sección izquierda, figure su apellido, y en la sección central, el nombre de la materia.
15. Definir un pie de página con una sección central que muestre la fecha del día

### ***Herramientas y Funciones que debe utilizar***

#### *Herramientas*

1. Formato de celdas
  - a. Fuente
  - b. Trama
  - c. Bordes
  - d. Alineaciones
2. Formato Condicional por
  - a. Valor de la celda
  - b. Fórmula
3. Configuración de Página
  - a. Encabezado y Pie de Página.

#### *Funciones*

1. CONTAR.SI
2. SI
3. CONTARA
4. Operaciones aritméticas

Una vez completado el ejercicio, el mismo deberá verse como el que se ve a continuación

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S
1	Planilla de Asistencia Informática - Martes Mañana - Clase 4106																		
2																			
3	Nro. de Libreta	Días Nombre	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	Asistencia Total	Situación Final
4	27	Juan Jose	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	15	Habilitado
5	32	Felipe	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	11	No Habilitado
6	52	Ricardo	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	11	No Habilitado
7	256	Jaime	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	2	No Habilitado
8	145	Teresa	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	14	Habilitado
9	27	Javier	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	13	Habilitado
10	89	Alfredo	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	12	Habilitado
11	61	Daniel	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	4	No Habilitado
12	44	Marina	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	15	Habilitado
13	TOTAL ALUMNOS	9	6	9	7	8	6	6	5	7	7	7	6	6	6	6	5	Alumnos no habilitados	
14		PORCENTAJE	66.67%	100.00%	77.78%	88.89%	66.67%	66.67%	55.56%	77.78%	77.78%	77.78%	66.67%	66.67%	66.67%	66.67%	55.56%	4	
15																			

### Clave de corrección - Resolución del ejercicio

A los fines de que le pueda servir como guía, para la resolución del ejercicio, se le muestran las funciones que debe ingresar a cada celda.

Por razones de espacio se han ocultado algunas columnas

	A	B	C	Q	R	S
1	Planilla de Asistencia Informática - Martes Mañana - Clase 4106					
2						
3	Nro. de Libreta	Días Nombre	1	15	Asistencia Total	Situación Final
4	27	Juan Jose	P	P	=CONTAR.SI(C4:Q4;"P")	=SI(R4>11;"Habilitado";"No Habilitado")
5	32	Felipe	P	P	=CONTAR.SI(C5:Q5;"P")	=SI(R5>11;"Habilitado";"No Habilitado")
6	52	Ricardo	P	P	=CONTAR.SI(C6:Q6;"P")	=SI(R6>11;"Habilitado";"No Habilitado")
7	256	Jaime	P	P	=CONTAR.SI(C7:Q7;"P")	=SI(R7>11;"Habilitado";"No Habilitado")
8	145	Teresa	P	P	=CONTAR.SI(C8:Q8;"P")	=SI(R8>11;"Habilitado";"No Habilitado")
9	27	Javier	P	P	=CONTAR.SI(C9:Q9;"P")	=SI(R9>11;"Habilitado";"No Habilitado")
10	89	Alfredo	P	P	=CONTAR.SI(C10:Q10;"P")	=SI(R10>11;"Habilitado";"No Habilitado")
11	61	Daniel	P	P	=CONTAR.SI(C11:Q11;"P")	=SI(R11>11;"Habilitado";"No Habilitado")
12	44	Marina	P	P	=CONTAR.SI(C12:Q12;"P")	=SI(R12>11;"Habilitado";"No Habilitado")
13	TOTAL ALUMNOS	=CONTARA(B4:B12)	=CONTAR.SI(C4:C12;"P")	=CONTAR.SI(Q4:Q12;"P")	Alumnos no habilitados	
14		PORCENTAJE	=C13/\$B\$13	=Q13/\$B\$13	=CONTAR.SI(S4:S12;"No Habilitado")	
15						



### Ejercicio 05-01 – Planilla de Asistencia 2

En virtud que Usted se ha desempeñado correctamente durante el cuatrimestre, el profesor titular de la materia ha decidido asignarle otro curso para el segundo cuatrimestre.

Para lo cual, Usted define la siguiente planilla.

A los fines de practicar, no copie el ejercicio anterior, hágalo nuevamente!!!



	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N
1														
2														
3	<b>Planilla de Asistencia Informática - Jueves Tarde - Clase3945</b>													
4														
5	<b>Nro. de Libreta</b>	<b>Días Nombre</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>6</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>9</b>	<b>10</b>	<b>Asistencia Total</b>	<b>Situación Final</b>
6	1	Taboas	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P		
7	2	Lopez		P	P	P	P	P	P	P	P	P		
8	3	Solis		P		P	P	P	P	P	P	P		
9	4	Gomez	P	P		P	P	P	P	P	P	P		
10	5	Mucci		P	P	P	P	P	P	P	P	P		
11	TOTAL ALUMNOS													
12		PORCENTAJE												
13														

### Consignas

1. Escriba el título que se observa, centrado en el ancho de la planilla, con fuente Times New Roman 18 Negrita Verde Mar.
2. Los colores en las celdas indican lo siguiente:
  - a. Aguamarina: celdas de título principal, legajo y nombre de los alumnos, información estadística y totales.
  - b. Turquesa claro: datos ingresados por Usted
  - c. Amarillo: celdas con fórmulas.
  - d. Gris: debe encenderse automáticamente indicando la ausencia del alumno.
3. Recuadrar la planilla tal cual se observa.
4. El ancho de las columnas C a L debe ser 5,11
5. En las celdas comprendidas en el rango C4:L10 (turquesa claro), Usted deberá ingresar una letra "P" indicando la presencia del alumno en la clase. En caso de ausencia, la celda no deberá tener nada y deberá verse con trama gris
6. En el rango M6:M10 se le pide que muestre la cantidad de presentes de cada alumno.
7. En el rango N6:N10 señale la leyenda "Habilitado" si el alumno tiene más de 8 asistencias y "No Habilitado" en el caso de que tenga menos o igual a 8.
8. Si el alumno está Habilitado, haga constar la situación y el nombre del alumno con fuente negrita y trama verde
9. Si el alumno está No Habilitado muestre su nombre y la situación con trama roja y fuente blanca negrita.
10. En la celda B11 indique la cantidad de alumnos del curso.
11. En el rango C11:L11 muestre la cantidad de alumnos presentes por clase.
12. En el rango C12:L12 reconozca el porcentaje de alumnos presentes por clase. Muestre los porcentajes con símbolo de porcentaje y dos decimales. Utilice la opción Reducir hasta Ajustar en el Menú Formato – Celdas - Alineación.

13. Seleccionar el rango C6:L10 y reemplace las celdas vacías por letras "A" (Ausente) en color rojo y negrita
14. Configure la página para tamaño de papel A4, sentido horizontal, margen de encabezado 2,5 cm, margen superior 4 cm, centrado en la página horizontalmente
15. Defina un encabezado para la planilla en donde en su sección central diga "Ejercicio 05-01".
16. Defina un pie de página con una sección central que muestre su apellido

### **Herramientas y Funciones que debe utilizar**

#### *Herramientas*

1. Formato de celdas
  - a. Fuente
  - b. Trama
  - c. Bordes
  - d. Alineaciones
2. Formato Condicional por
  - a. Valor de la celda
  - b. Fórmula
3. Configuración de Página
  - a. Página
  - b. Márgenes
  - c. Encabezado y Pie de Página.

#### *Funciones*

1. CONTAR.SI
2. SI
3. CONTARA
4. Operaciones aritméticas



### **Ejercicio 05-02 – Stock de Artículos**

Usted es el encargado de controlar el stock de algunos artículos de una ferretería, repartidos en distintos depósitos de la Capital Federal.

Para llevar un correcto control y para no quedarse sin producto, le asignan el manejo de la planilla que se ve a continuación, en donde tiene indicado el stock actual por depósito y la cantidad mínima que debe tener stockeada.

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	<b>STOCK DE ARTICULOS</b>						
4	<b>CODIGO</b>	<b>DESCRIPCION</b>	<b>DEPOSITO CENTRO</b>	<b>DEPOSITO LINIERS</b>	<b>DEPOSITO FLORES</b>	<b>TOTAL</b>	<b>MINIMO</b>
5	1013	Arandela chica	300	75	405		800
6	2121	Tuerca 1/2	562	210	615		2000
7	3647	Destornillador	93	0	59		150
8	1234	Llave inglesa 1A	42	2	65		200
9	1235	Llave inglesa 1B	22	15	3		100
10	1052	Tenaza picoloro	17	10	0		150
11	5020	Cable 1/3	15	22	0		100
12							

### Consignas

1. Escriba el título principal que se observa, centrado en el ancho de la planilla, con fuente Arial 12 Negrita Blanca.
2. El título secundario está escrito en Arial 10 Negrita.
3. Los colores en las celdas indican lo siguiente:
  - a. Azul Claro: trama de la celda del título principal
  - b. Aguamarina: trama de las celdas de título secundario, código y descripción.
  - c. Turquesa claro: stock indicado por depósito y cantidad mínima a tener por producto.
  - d. Amarillo: celdas con fórmulas.
4. Recuadre la planilla tal como se observa
5. Verifique que los datos que se ingresen en el rango C5:E11 sean números enteros (validación)
6. Obtenga los totales en stock por cada producto.
7. Agregue una columna para el depósito Norte, entre los depósitos Liniers y Flores, e ingrese los siguientes valores para cada producto: 150, 234, 23, 54, 45, 100 y 27.
8. Agregue una columna, al final, con el título COMPRAR, en donde indique "SI" si el total es menor o igual al stock mínimo indicado para el producto. En caso contrario, que diga "NO". Mostrar la leyenda "SI" con fuente roja negrita. Mostrar con fuente colorada negrita el nombre del producto que tenga la leyenda "SI"
9. Agregar una columna a continuación con título PROMEDIO y que indique el promedio por artículo, entre todos los depósitos

10. Agregue, al final, una columna por cada depósito cuyo título debe ser BAJO PROMEDIO DEPOSITO XXX (LINIERS, FLORES, ETC), en donde se debe mostrar la leyenda “BAJO PROMEDIO” si la cantidad del producto en cada depósito es menor al promedio calculado. Mostrar la leyenda “BAJO PROMEDIO” con fuente roja negrita.
11. Configure la página para imprimir en sentido horizontal y con un encabezado que diga “Ferretería Carlitos” a 3 cm.

### **Herramientas y Funciones que debe utilizar**

#### *Herramientas*

4. Formato de celdas
  - a. Fuente
  - b. Trama
  - c. Bordes
  - d. Alineaciones
5. Formato Condicional por
  - a. Valor de la celda
  - b. Fórmula
6. Insertar
  - a. Columna
7. Configuración de Página
  - a. Página
  - b. Márgenes
  - c. Encabezado y Pie de Página.

#### *Funciones*

5. SUMAR
6. SI



### **Ejercicio 05-03 – Comisiones del Trimestre**

Usted es el jefe de un grupo de vendedores de una pequeña empresa familiar y debe calcular las comisiones trimestrales que debe pagarle a cada uno de los ellos.

Para ello, de la sección facturación, le dan la información que corresponde al total vendido por vendedor y por mes, y que Usted ingresa a la planilla.

A su vez, tiene el porcentaje de comisión que debe abonar según las ventas, como así también, el premio que debe abonar en base al total trimestral vendido.

Con estos datos, Usted genera la siguiente planilla:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3	COMISIONES DEL TRIMESTRE						
4	APELLIDO Y NOMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	TOTAL TRIMESTRE	COMISION	PREMIO
5	PEREZ JUAN	1200	1350	1100			
6	GONZALEZ OSCAR	850	980	1000			
7	MARTINEZ LUIS	750	500	720			
8	FERNANDEZ JOSE	1100	1050	980			
9	LIMA PEDRO	890	900	700			
10	TOTALES						
11	MAXIMO						
12	MINIMO						
13	PROMEDIO						
14							
15	% DE COMISION A	15%			PREMIO A	450	
16	% DE COMISION B	20%			PREMIO B	300	
17							

### Consignas

1. Escriba el título principal que se observa, centrado en el ancho de la planilla, con fuente Arial 12 Negrita Blanca.
2. El título secundario está escrito en Arial 10.
3. Los colores en las celdas indican lo siguiente:
  - a. Azul Claro: trama de la celda del título principal
  - b. Aguamarina: trama de las celdas de título secundario, apellido y datos estadísticos.
  - c. Turquesa claro: total mensual vendido por vendedor..
  - d. Amarillo: celdas con fórmulas.
4. Recuadre la planilla tal como se observa
5. Verifique que los datos que se ingresen en el rango B5:D9 sean números enteros mayores a 10 y menores a 4000 (validación)
6. Obtenga el total trimestral por vendedor.
7. Calcule los datos estadísticos al pie de la planilla.
8. Calcule la comisión de cada vendedor teniendo en cuenta que si el total trimestral es superior a \$ 3000, el porcentaje de comisión a pagar es el B, en caso contrario es el A.
9. Calcule el premio a abonar a cada vendedor, teniendo en cuenta que, si el total trimestral vendido supera los \$ 3000, se le paga el premio A, en caso contrario, se le paga el premio B
10. Agregue una columna cuyo título sea "Resultado" donde diga "Supera los 800" en el caso que la suma de la comisión más el premio supere los \$ 800, sino, no

mostrar nada. Mostrar con fuente amarilla el nombre del vendedor que cumpla con esta condición.

11. Si el monto de la comisión supera los \$ 500, mostrarlo en color rojo; si el valor está entre \$ 300 y \$ 500, mostrarlo en azul y si es menor a \$ 300, muéstrelo en verde (Fuente).
12. Configure la página para que se imprima en sentido horizontal (apaisado). La planilla debe estar centrada, tanto en sentido vertical como horizontal y con un página que muestre en su sección central la fecha del día.

### ***Herramientas y Funciones que debe utilizar***

#### *Herramientas*

1. Formato de celdas
  - a. Fuente
  - b. Trama
  - c. Bordes
  - d. Alineaciones
2. Formato Condicional por
  - a. Valor de la celda
  - b. Fórmula
3. Insertar
  - a. Columna
4. Configuración de Página
  - a. Página
  - b. Márgenes
  - c. Encabezado y Pie de Página.

#### *Funciones*

1. SUMAR
2. SI
3. MAX
4. MIN
5. PROMEDIO
6. Operaciones aritméticas.



### Ejercicio 05-04 – Cálculo de Remuneraciones

Usted comienza a dar sus primeros pasos en la sección Recursos Humanos en una empresa familiar y le encargan confeccionar una planilla de remuneraciones, en donde deberá calcular el premio por antigüedad y el importe a deducir del sueldo en concepto de jubilación, obra social y cuota sindical, obteniendo como resultado final el importe neto a cobrar por la persona.

Para lograr el objetivo, prepara la siguiente planilla:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2			CÁLCULO DE REMUNERACIONES						
3									
4									
5			NOMBRE	SUELDO	ANTIGÜEDAD	PREMIO	JUBILACION	O.SOCIAL	SINDICATO
6							11%	3%	2%
7			Juan Salvador	\$ 547,00	4				
8			Emiliano Buendía	\$ 826,00	5				
9			Facundo Araña	\$ 1.200,00	0				
10			Viernes	\$ 653,00	2				
11			José Porcuera	\$ 485,00	6				
12									
13			TOTALES						
14									
15			OBJETIVO DEL EJERCICIO						
16									

### Consignas

1. Escriba el título principal que se observa, centrado entre las columnas C y G, y fuente Arial tamaño 11.
2. El título secundario está escrito en Times New Roman 12 Negrita, centrado en sentido vertical y horizontal.
3. Los colores en las celdas indican lo siguiente:
  - a. Canela: trama de la celda del título principal
  - b. Aguamarina: trama de las celdas de título secundario y nombre de empleados.
  - c. Turquesa claro: datos ingresados por Usted.
  - d. Amarillo: celdas con fórmulas.
4. Recuadre la planilla tal como se observa
5. Asigne un nombre de referencia a las celdas F6, G6 y H6, acorde a lo que representan.
6. El importe de sueldo debe mostrar con símbolo monetario, separador de miles y dos decimales.
7. Valide que en la columna antigüedad solo pueda ingresarse un número entero, mayor a 1.
8. Deberá pagarse un premio del 10% del sueldo si la antigüedad del empleado es superior a 4 años, en caso contrario muestre nada en la celda.

9. El descuento correspondiente a la jubilación deberá ser el porcentaje indicado en F6 multiplicado por la suma del sueldo más el premio.
10. El descuento correspondiente a la obra deberá ser el porcentaje indicado en G6 multiplicado por la suma del sueldo más el premio.
11. El descuento correspondiente a la cuota sindical deberá ser el porcentaje indicado en F6 multiplicado por la suma del sueldo más el premio.

Resuelva los puntos 9, 10 y 11 escribiendo la fórmula solamente en la celda F7 y cópiela al resto de las celdas. Observe ante qué parámetro (columna o fila) de la fórmula debe estar encendido el signo "\$" para fijarlo

12. El importe neto resulta de la suma de sueldo más premio menos descuento por jubilación, descuento por obra social y descuento por cuota sindical.
13. Obtenga los totales por columna.
14. Muestre los nombres de aquellos empleados que cobran premio con trama verde y fuente negrita itálica
15. Configure la página para imprimir en sentido horizontal y con un encabezado que diga "Zapatería El Taco Loco" a 5 cm, y centrado en la página en sentido vertical y horizontal.

### ***Herramientas y Funciones que debe utilizar***

#### *Herramientas*

1. Formato de celdas
  - a. Fuente
  - b. Trama
  - c. Bordes
  - d. Alineaciones
2. Formato Condicional por
  - a. Fórmula
3. Configuración de Página
  - a. Página
  - b. Márgenes
  - c. Encabezado y Pie de Página.
4. Nombre de Referencia

#### *Funciones*

7. SI.
8. SUMAR.
9. Cálculo aritmético.





### Cuestionario

- ¿Cuál es el mensaje de error que la función SI muestra en la celda cuando no se le indica lo que tiene que hacer por alguna de sus dos salidas?
- Una de las maneras de establecer los márgenes en una planilla, para imprimirla, es a través del menú Archivo - Configurar página – Márgenes. ¿Conoce alguna otra manera?
- ¿Qué significa cuando en una celda ve el carácter # ?
- ¿Qué significa cuando en una fórmula ve una referencia como esta \$F\$6?, o esta H\$5?
- Defina el concepto de dirección relativa.