



## Capítulo



# Realizar cálculos

En este capítulo trataremos:

- Conceptos fundamentales de cálculos en Excel
- Operadores Matemáticos
- Crear fórmulas
- Errores típicos
- Auditoría de fórmulas
- Seleccionar celdas que contienen fórmulas
- Ejercicios propuestos

### *Introducción:*

Microsoft Excel facilita la realización de cálculos a través de fórmulas y funciones. En este capítulo nos concentraremos en como crear fórmulas y dejaremos el tema de funciones para un capítulo posterior. Dentro del ámbito laboral será frecuente enfrentarse a situaciones que requieran calcular resultados en función a los datos ingresados en la hoja de cálculo, así como revisar los errores y realizar un seguimiento a las fórmulas.



## Conceptos fundamentales

Una fórmula es una operación, referencia o interpretación de las celdas de una hoja. Para el ingreso de una fórmula se debe tener en cuenta lo siguiente:

- Una fórmula se ingresa en la misma forma en que se ingresa cualquier otro tipo de información en una celda.
- Toda fórmula debe empezar con el signo igual (=)
- Sólo se permite usar paréntesis para agrupar operaciones. Los corchetes y llaves no están permitidos.

## Operadores Matemáticos

Estos operadores ejecutan las operaciones matemáticas básicas como suma, resta o multiplicación; combinan números y generan resultados numéricos.

### Jerarquía

Microsoft Excel calcula una fórmula de izquierda a derecha, comenzando por el signo igual (=). El orden en que se ejecutan las operaciones depende de la jerarquía o de la manera en que se agrupan a través de paréntesis.

**Por ejemplo:** la siguiente fórmula da un resultado de 11 porque Excel calcula la multiplicación antes que la suma (jerarquía de operadores). La fórmula multiplica 2 por 3 (resultando 6) y, a continuación le suma 5, dando como resultado 11.

$$=5 + 2 * 3$$

Por el contrario, si se utilizan paréntesis para cambiar la sintaxis, pueden sumarse en primer lugar 5 y 2 y, a continuación, multiplicarse el resultado por 3, resultando 21.

$$=(5 + 2) * 3$$

Si se combinan varios operadores en una única fórmula, Microsoft Excel ejecutará las operaciones en el orden que se indica en la tabla que se muestra a continuación.

Operadores matemáticos y su jerarquía:

Operador aritmético	Significa que	Ejemplo
^ (acento circunflejo)	Exponente	3^2 (el mismo que 3*3)
% (porcentaje)	Porcentaje	20%
* (asterisco)	Multiplicación	3*3
/ (barra oblicua)	División	3/3
+ (signo más)	Suma	3+3
- (signo menos)	Resta	3-1



- La multiplicación y la división tienen la misma jerarquía, igual que la suma y la resta.
- Cuando hay varios operadores con la misma jerarquía en una fórmula se resuelve de izquierda a derecha.
- Pueden realizarse fórmulas utilizando valores literales como los números: 1, 2, 3, etc. o celdas tales como: B1, C5, D2, etc., o incluso una mezcla de ellos.

## Crear fórmulas

Como ejemplo para escribir fórmulas, tomemos el siguiente caso de la hoja *Viáticos* del libro *Clase03.xlsx*

	A	B
1	<b>Viáticos por Vendedor</b>	
2		
3	<b>Monto Asignado:</b>	1500
4		
5	<b>Días:</b>	30
6	<b>Viático Diario:</b>	15
7	<b>Total de Gastos:</b>	
8		
9	<b>Devolución:</b>	
10		

Hallaremos el *total de Gastos*, que sería la multiplicación de los *Días* por el *Viático diario*. Realice el siguiente procedimiento:

- 1) Haga clic en la celda donde se debe mostrar el resultado, en nuestro ejemplo en la celda **B7**
- 2) Escriba la siguiente fórmula:  $= B5 * B6$

Observe que en la hoja se muestra el resultado de la fórmula.

Ahora, se nos pide calcular la *Devolución*, que corresponde a una diferencia entre el *Monto Asignado* y el *Total de Gastos*. Para ello realice lo siguiente:

- 1) Haga clic en la celda **B9**
- 2) Escriba la fórmula:  $=B3 - B7$
- 3) El resultado se muestra de acuerdo a la siguiente imagen:

	A	B
1	<b>Viáticos por Vendedor</b>	
2		
3	<b>Monto Asignado:</b>	1500
4		
5	<b>Días:</b>	30
6	<b>Viático Diario:</b>	15
7	<b>Total de Gastos:</b>	450
8		
9	<b>Devolución:</b>	1050
10		



Al usar celdas en nuestras fórmulas, tenemos la ventaja de poder cambiar los valores de las celdas que interviene en dicha fórmula, así por ejemplo, al cambiar la celda que contiene los días (celda B5) por el valor 31, observe como todas las fórmulas relacionadas a esa celda se actualizan.

## Calcular Porcentajes

Es muy fácil calcular porcentajes en Excel, recuerde que basta con escribir la fórmula considerando las celdas que intervienen. En nuestro caso, se pide calcular el IGV(19%) del Monto.

- 1) Active la hoja *Facturas* del libro *Clase03.xlsx*

	A	B	C
1	<b>Facturas por Cobrar</b>		
2			
3	<b>Factura</b>	<b>Monto</b>	<b>IGV</b>
4	12345	2600	
5	12346	1560	
6	12347	3200	
7	12348	1480	
8	12349	3200	
9	12350	1890	
10			

Recuerde que cuando usted desea calcular un porcentaje, sólo debe multiplicar el valor por el porcentaje.

- 2) Lleve el selector de celdas a la celda **C4**
- 3) Escriba la fórmula para calcular el IGV.  $=B4 * 19\%$

Además, puede también incrementar el valor de una celda en un porcentaje determinado. En la hoja *Proyección*, se pide incrementar la producción en un 25%.

- 1) Active la hoja *Proyección* del Libro *Clase03.xlsx*

Para calcular un incremento, se debe sumar el valor con el resultado de multiplicar el valor por el porcentaje.

- 2) Lleve el indicador a la celda **B6**
- 3) Escriba la fórmula para incrementar el valor:  $= B4 + (B4 * B3)$ , Se mostrará el siguiente resultado:

	A	B
1	<b>Proyección Esperada</b>	
2		
3	%:	25%
4	<b>Producción:</b>	1500
5		
6	<b>Proyectado:</b>	

	A	B
1	<b>Proyección Esperada</b>	
2		
3	%:	25%
4	<b>Producción:</b>	1500
5		
6	<b>Proyectado:</b>	1875



## ACTIVIDAD

**Escribir Fórmulas****Objetivo**

Escribir fórmulas considerando los diferentes operadores matemáticos y su jerarquía

**Procedimiento**

- 1) Haga clic en la hoja *Áreas* del libro *Clase03.xlsx*

	A	B	C	D	E
1					
2	<b>Area Triángulo</b>		<b>Area Círculo</b>		
3					
4	Base:	14	Pi:	3.1416	
5	Altura:	5	Radio:	10	
6					
7	Area:		Area:		
8					

- 2) Escriba las fórmulas necesarias para obtener el Área del triángulo:  $(\text{base} * \text{altura}) / 2$  y del círculo:  $\text{Pi} * \text{R}^2$
- 3) Su hoja debe mostrar el siguiente resultado:

	A	B	C	D	E
1					
2	<b>Area Triángulo</b>		<b>Area Círculo</b>		
3					
4	Base:	14	Pi:	3.1416	
5	Altura:	5	Radio:	10	
6					
7	Area:	35	Area:	314.16	
8					

- 4) Ahora, haga clic en la hoja *Ventas*.

	A	B
1	<b>Ventas al Crédito</b>	
2		
3	Monto:	1520
4	Nro de Cuotas:	10
5		
6	Inicial:	
7	Pago Mensual:	
8		

- 5) Se pide calcular la *Inicial* (25% del Monto). Además, se pide calcular el *Pago Mensual*, considerando que el saldo (Monto - Cuota Inicial) se debe pagar en el *Número de Cuotas* establecido.
- 6) El resultado debe mostrarse como en la imagen del lado derecho.

	A	B
1	<b>Ventas al Crédito</b>	
2		
3	Monto:	1520
4	Nro de Cuotas:	10
5		
6	Inicial:	380
7	Pago Mensual:	114
8		



## Autocorrección de Fórmulas

Por defecto Excel detecta errores comunes de los usuarios (no cerrar paréntesis, omitir el número de una fila o columnas, etc.) y propone los cambios necesarios para resolver dicho error. Usted puede aceptar dicha propuesta o rechazarla, en ese caso, tendrá que resolver el problema manualmente.

Para probar esta característica, escriba la hoja mostrada en la figura y siga las indicaciones:

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2							
3		Monto	IGV				
4		15630	=B4*19%+				
5		45630					
6		25468					
7		32145					
8							
9							
10							

Microsoft Office Excel

Error en la fórmula introducida. ¿Desea aceptar la corrección propuesta?

=B4\*19%

- Para aceptar la corrección, haga clic en Sí.
- Para cerrar este mensaje y corregir la fórmula manualmente, haga clic en No.

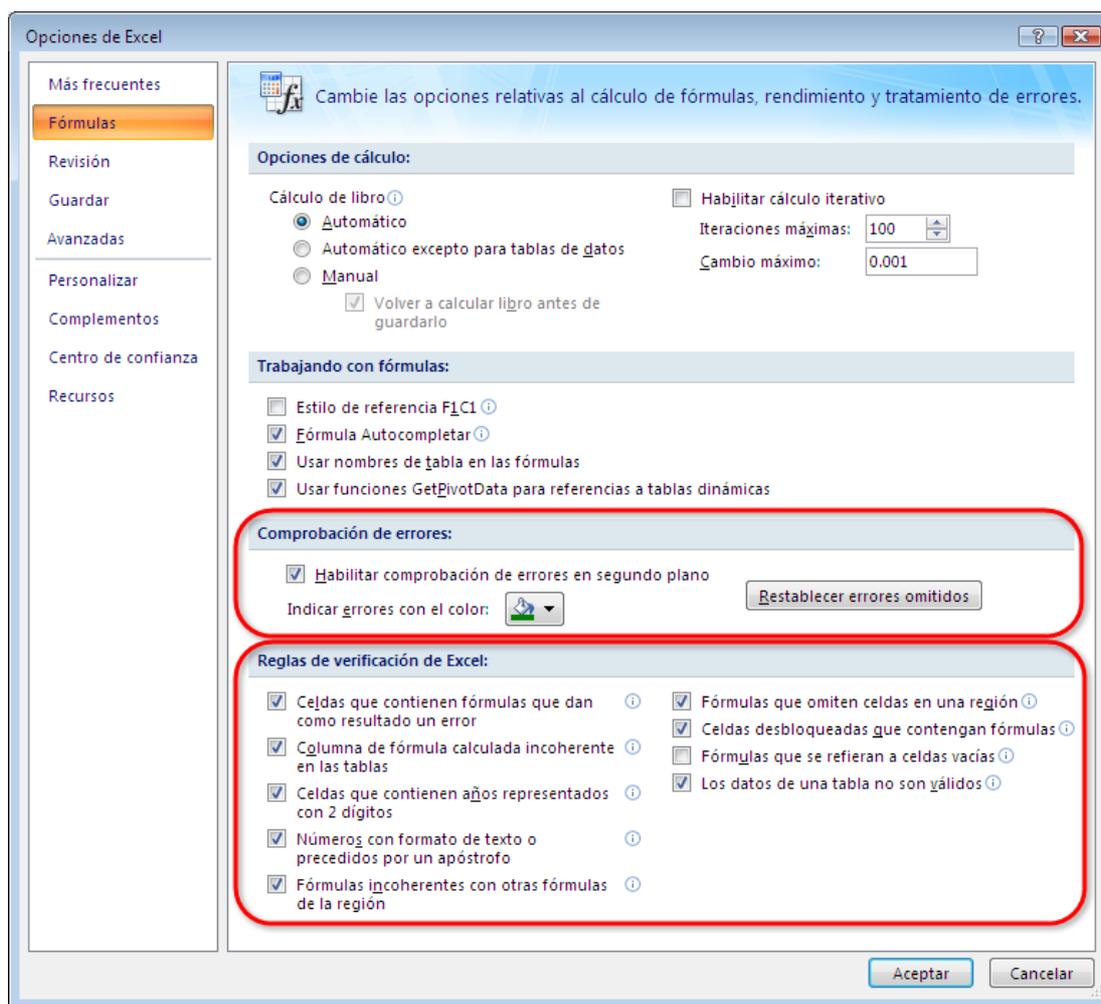
Monto	IGV
15630	=B4*19%
45630	
25468	
32145	

## Comprobación de errores

Usted puede configurar que tipos de error puede detectar y resolver Microsoft Excel. Por ejemplo, puede detectar fórmulas que usan celdas vacías, cuando escribe un número como texto (por ejemplo lo precede con un apostrofe), etc.

Para configurar la comprobación de errores realice lo siguiente:

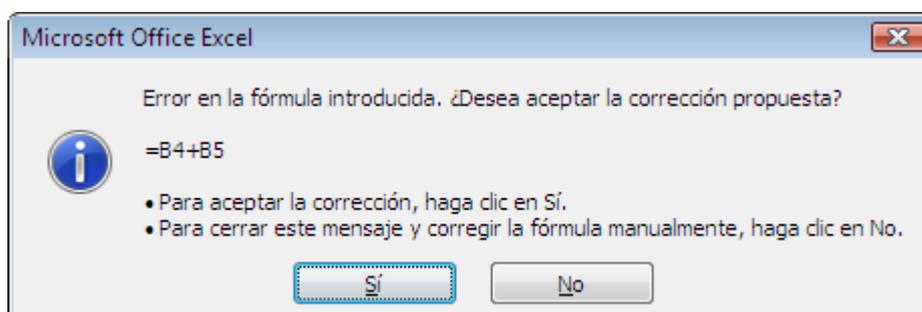
- 1) Haga clic en el *Botón de Office* y elija la opción *Opciones de Excel*
- 2) En la ventana *Opciones de Excel* elija la opción *AVANZADAS* y a la derecha de la ventana utilice las secciones *COMPROBACION DE ERRORES* y *REGLAS DE VERIFICACION DE EXCEL*.



3) Active las casillas de acuerdo al tipo de error que quiere comprobar.

Ciertos errores son comunes en el trabajo diario con Microsoft Excel. Cada vez que se introduce una fórmula en una celda puede ocurrir un error, y, dependiendo del tipo de error, puede que Excel nos avise o no.

Los avisos aparecen en un cuadro de diálogo como el que se muestra a continuación:



Nos da una posible propuesta que podemos aceptar haciendo clic sobre el botón Sí o rechazar utilizando el botón No.

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

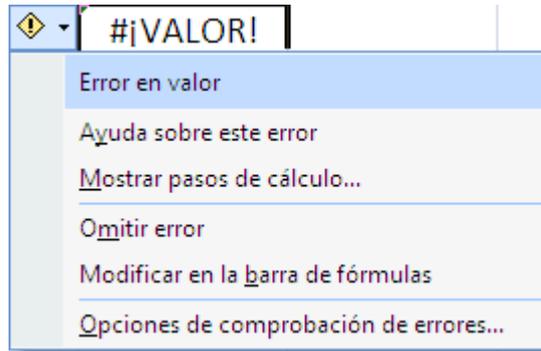




Al hacer clic sobre la celda aparecerá el símbolo 

Si rehacemos clic se muestra un menú que nos informará más acerca de este error. Este símbolo es una etiqueta inteligente.

Dependiendo del tipo de error, se mostrará un mensaje describiendo el tipo de error, tal como se aprecia a continuación:



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

Si lo que deseamos es comprobar la fórmula para saber si hay que modificarla o no, utilice la opción **Modificar en la barra de fórmulas**.

Si la fórmula es correcta, se utilizará la opción **Omitir error** para que desaparezca la etiqueta inteligente y el indicador de error en la esquina superior izquierda de la celda.



### ACTIVIDAD

#### Establecer reglas de error

- **Objetivo**

Aprender a configurar la detección automática de errores y aplicarlas a la hoja de cálculo.

- **Procedimiento**

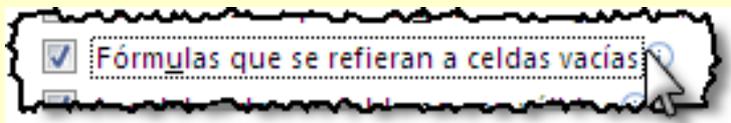
- 1) Abra el libro *Bonificación.xlsx*
- 2) Calcular el *Total de Bonificaciones* (sume la celda B7 y D7). Excel no muestra ningún error, aún a pesar la celda D7 esta vacía. Con frecuencia realizara cálculos con varias celdas, y en ocasiones todas ellas deberían tener un valor. En este caso los mensajes de error nos pueden ayudar a darnos cuenta si alguna de dichas celdas sigue sin valor.

	A	B	C	D	E
1					
2	<b>Pago de Bonificaciones</b>				
3					
4			Bonificación:	600	
5					
6	Cod	Bonif1	# Hijos	Bonif2	Total Bonif
7	A001	600	2		
8			4		

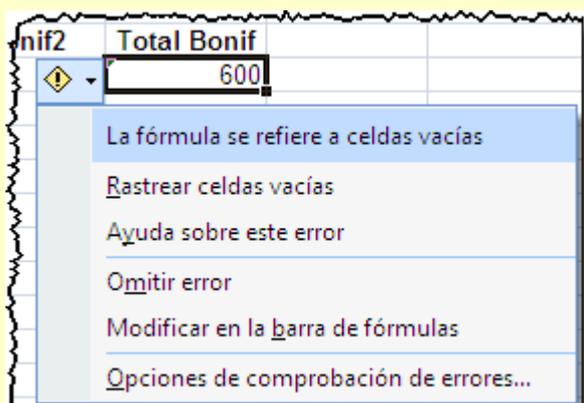
Excel no detecta ningún error a pesar de que la celda D7 está vacía.



- 3) Ahora, diríjase a *Opciones de Excel* → *Fórmulas* y en la sección *Reglas de verificación de Excel* active la casilla *Fórmulas que se refieran a celdas vacías*, para que Excel detecte dicho error.



- 4) Tras aceptar el cambio anterior fíjese nuevamente en la fórmula y notará que en la celda E7 se muestra una etiqueta inteligente de error con opciones para reparar dicho error



## Errores típicos

Puede que al introducir la fórmula nos aparezca un error como contenido de la celda con un símbolo de número adelante (#Mensaje), siendo Mensaje un valor que puede cambiar dependiendo del tipo de error.

#Mensaje	Descripción o causa
#####	Se produce cuando el ancho de una columna no es suficiente o cuando se utiliza una fecha o una hora negativa
#¡VALOR!	Se produce cuando se utiliza un tipo de argumento o de operando incorrecto. Por ejemplo al sumar una celda que contenga texto, con otra que contenga un número.
#¡NUM!	Se produce cuando se escriben valores numéricos no válidos en una fórmula o una función. Un ejemplo se observa al realizar una operación que da un resultado muy grande, como la siguiente fórmula =9999^9999.
#¡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. Por lo general las funciones de búsqueda que no logran devolver un resultado devuelven este tipo de error.
#¡REF!	Se produce cuando una referencia de celda no es válida. Ocurre con frecuencia cuando se eliminan datos y éstos eran utilizados en fórmulas existentes en otras partes de la hoja de cálculo.
#¡NULO!	Cuando se especifica una intersección de dos áreas que no se intersecan. El operador de intersección es el espacio entre referencias. Ejemplo =A1 A2

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



**ACTIVIDAD**

**Observar los tipos de error típicos**

- **Objetivo**
- Familiarizarse con los típicos errores al trabajar con fórmulas
- **Procedimiento**
  - 1) Abra el archivo *Ventas2008.xlsx*
  - 2) Seleccione la hoja *Errores* y observará los siguientes datos:

	A	B	C	D	E	F
1	Mes	Herramientas		SENATI		#¡VALOR!
2	Ene	#####		5000		
3	Feb	S/. 10,879.00				#¡NUM!
4	Mar	S/. 100,654.00				
5	Abr	S/. 266,247.00				#N/A
6	May	#####				
7	Jun	S/. 887,769.00				#¡REF!
8	Totales	#####				
9				800		#¡NULO!
10						
11				24	22	

- Observe los mensajes de error y analice junto con el instructor la razón por la que se muestran.
- Más adelante se estarán abordando los temas de funciones.
- Los puntos considerados hasta aquí son para familiarizarnos con los tipos de error, luego mostraremos cómo se resuelven a través de los siguientes temas.



## Auditoría de Fórmulas

MS Excel utiliza una serie de herramientas para poder evaluar la forma correcta de escritura de fórmulas y para poder solucionar problemas presentados en su utilización. Para ello cuenta con la sección **AUDITORIA DE FORMULAS** contenida en la ficha **FORMULAS**.



### Referencias Circulares

Cuando una fórmula hace referencia a su propia celda, directa o indirectamente, se denomina referencia circular.

Por ejemplo, si la celda A1 contiene la fórmula "=B1" y la celda B1 contiene la fórmula "=A1", se ha generado una referencia circular ya que ambas fórmulas dependen la una de la otra para su respuesta.

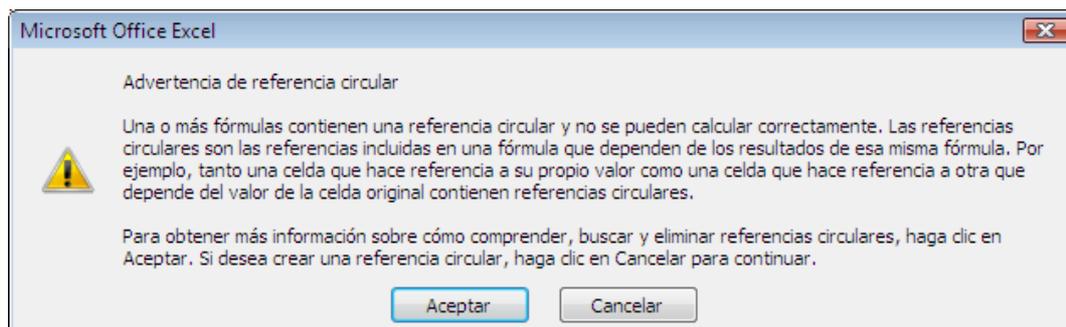
Excel no soporta recursividad en las fórmulas de la hoja de cálculo (La recursividad es una técnica de programación a través de la cual un programa es capaz de llamarse así mismo para resolver un problema). Por eso se genera un error.

Principalmente los errores de referencias circulares se deben a errores de digitación.

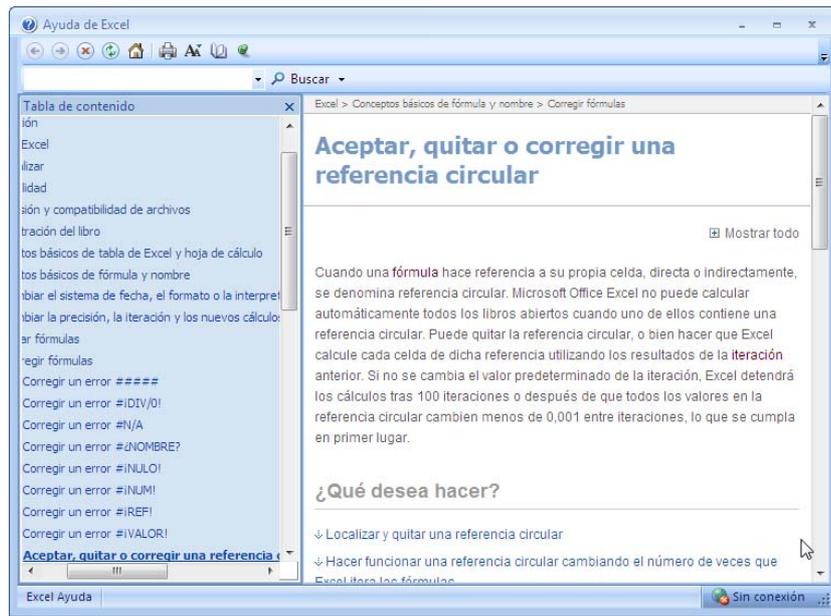
### Abrir documentos con referencias circulares

Al abrir un documento que contenga referencias circulares, se mostrará un mensaje indicando el error y brindando la posibilidad de obtener ayuda o corregirlo directamente en la hoja de cálculo, valiéndose de la barra de herramientas Referencia Circular.

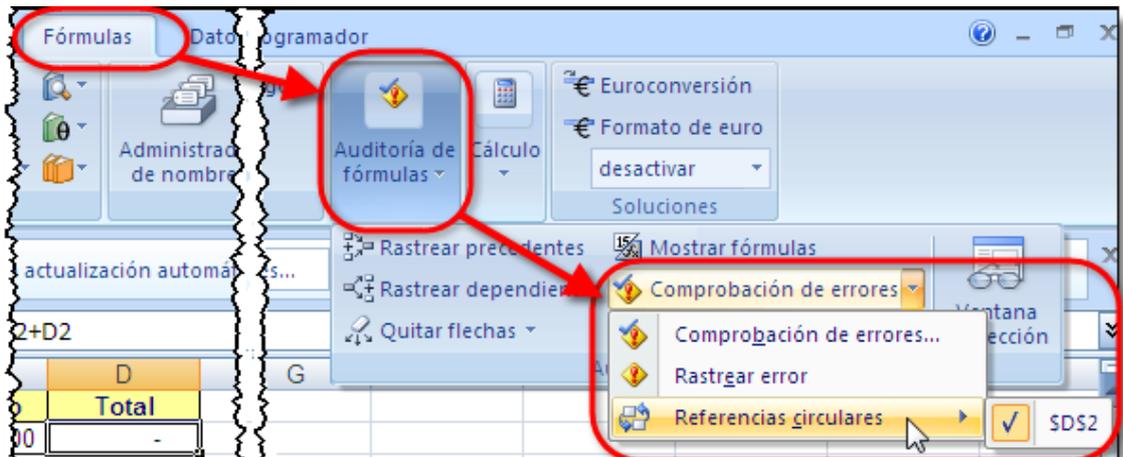
A continuación el mensaje de error:



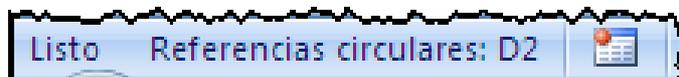
Al hacer clic en **Aceptar** se mostrará la ayuda sobre Referencias circulares con la información necesaria para resolver el problema.



También puede localizar la ubicación de un problema de Referencia circular accediendo a la ficha **Fórmulas**→**Auditoría de Fórmulas**→**Comprobación de errores**→**Referencias circulares**



También puede notar en la barra de estado que se muestra el mensaje de Referencia circular existente en el libro.



### **Ejemplo de referencia circular**

A continuación se muestra un ejemplo de referencia circular.



**Fórmula con referencia circular**

**Celda seleccionada**

	A	B	C	D
1	Venta	Herramientas	Mobiliario	Total
2	Totales	89,762.00	65,200.00	-
3				
4				
5				

Errores RefCircular Rastrear Comprobar

Listo Referencias circulares: D2

**Indicador referencia circular existente**

Seleccione la celda **D2** y haga clic en el botón **Rastrear precedentes** de la lista Auditoría de fórmulas en la ficha Fórmulas, de esta manera aparecerán unas flechas desde cada celda que utiliza la fórmula escrita en la celda D2.



Observará el siguiente resultado:

	A	B	C	D
1	Venta	Herramientas	Mobiliario	Total
2	Totales	89,762.00	65,200.00	-
3				

Observando las flechas podrás notar qué celdas están interviniendo en la fórmula y así resolver el problema.

### Rastrear errores

Al encontrar errores en las fórmulas no se puede llegar a la conclusión de que se ingresó un valor desconocido, ya que pueden cometerse errores de lógica y errores como por ejemplo al colocar referencias que no corresponden a la fórmula.

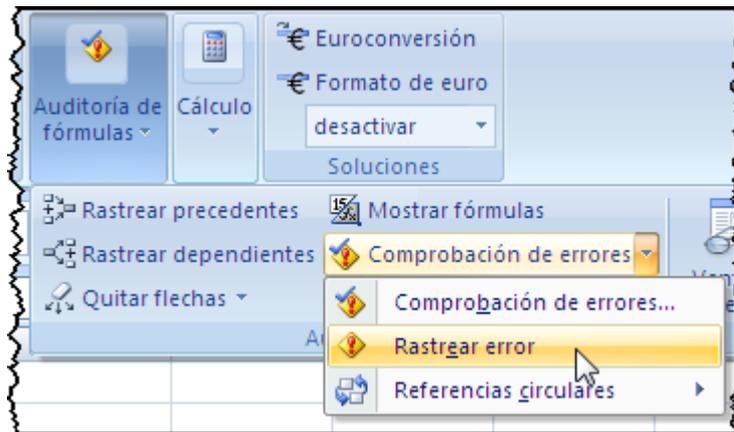
Para ello la herramienta Rastrear fórmulas nos ayudará a observar qué celdas son utilizadas en la fórmula seleccionada.



- 1) Para esta sección active la hoja *Rastrear* del libro *Ventas2008.xlsx*

21				
22			<b>Total</b>	225,471.00
23				
24				
25	<b>Total General</b>		#DIV/0!	

- 2) Seleccione la celda C25
- 3) Diríjase a la ficha *Fórmulas* → *Auditoría de fórmulas* → *Comprobación de errores* → *Rastrear error*



- 4) Observará el siguiente resultado:

10				
11			<b>Total</b>	283,484.00
12				
13			<b>Herramientas</b>	<b>Mobiliario</b>
14	<b>SEMESTRE 2</b>	<b>Jul</b>	8,237.00	3,136.00
15		<b>Ago</b>	12,091.00	4,073.00
16		<b>Sep</b>	5,358.00	10,549.00
17		<b>Oct</b>	5,689.00	13,992.00
18		<b>Nov</b>	18,208.00	4,401.00
19		<b>Dic</b>	30,805.00	3,901.00
20		<b>Totales</b>	80,388.00	40,054.00
21				
22			<b>Total</b>	225,471.00
23				
24				
25	<b>Total General</b>		#DIV/0!	

Ahora puede notar que el error es que se están utilizando celdas que están vacías.

- 5) Para corregir este problema pulse la tecla **F2**, y ahora arrastre desde los cuadros de color que rodean cada celda utilizada por la fórmula a las celdas **E11** y **E22** respectivamente



10					
11				Total	283,484.00
12					
13			Herramientas	Mobiliario	Maquinaria
14	SEMESTRE 2	Jul	8,237.00	3,138.00	17,786.00
15		Ago	12,091.00	4,073.00	11,030.00
16		Sep	5,358.00	10,549.00	28,318.00
17		Oct	5,689.00	13,992.00	29,654.00
18		Nov	18,208.00	4,401.00	11,003.00
19		Dic	30,805.00	3,901.00	7,238.00
20		Totales	80,388.00	40,054.00	105,029.00
21					
22				Total	225,471.00
23					
24					
25		Total General	=PROMEDIO(E11,E22)		
26					

## Evaluar Fórmulas

Excel dispone de esta herramienta para evaluar los valores intermedios que resulten de una fórmula más compleja. Así, puede ver los resultados parciales de las distintas partes de una fórmula anidada evaluadas en el orden en el que se calculará la fórmula.

Así, usted puede tener una solución como se muestra en la siguiente imagen:

En el ejemplo usted tiene la siguiente fórmula en la celda C9:

	A	B	C	D
1				
2				
3				
4				
5		Monto Préstamo:	7000	
6		Tasa Anual:	4%	
7		Años:	2	
8				
9		Monto a Pagar	7571.2	
10				

$$=C5*((1+C6)^C7)$$

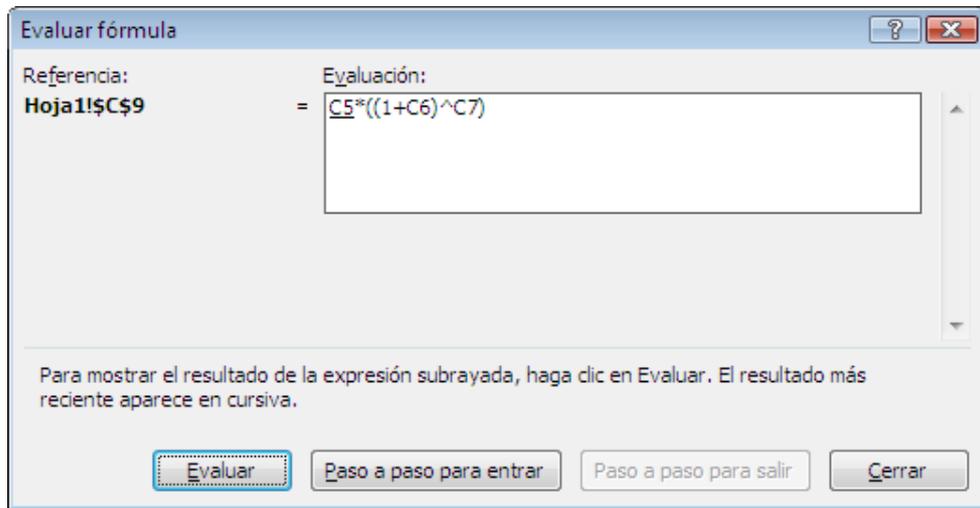
Puede conocer el resultado de la primera expresión a evaluar. Para el ejemplo, la primera expresión a evaluar es C5 que de debe multiplicar por el resultado de  $(1+C6)^C7$

Seleccione la celda que contenga la fórmula que desea evaluar. (para el ejemplo C9) y luego realice lo siguiente:

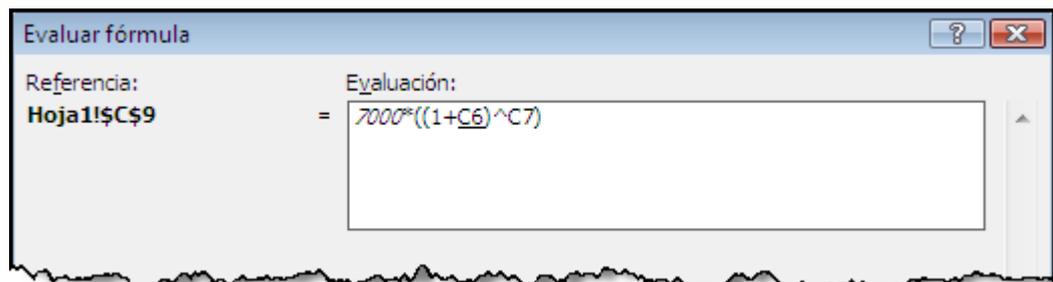
- 1) Ir a la ficha *Fórmulas* → *Auditoría de fórmulas* → *Evaluar fórmula*



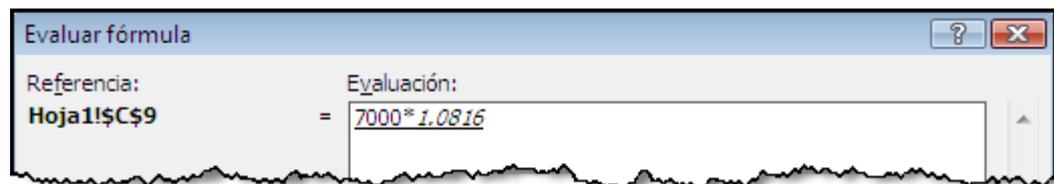
- 2) Se mostrará la ventana *Evaluar Fórmula*. En esta ventana, use el botón *Evaluar* para iniciar el proceso



- 3) Al hacer clic en *Evaluar*, se muestran los valores intermedios que se van calculando:



- 4) Observe las distintas ventanas, hasta llegar a la última expresión evaluada.

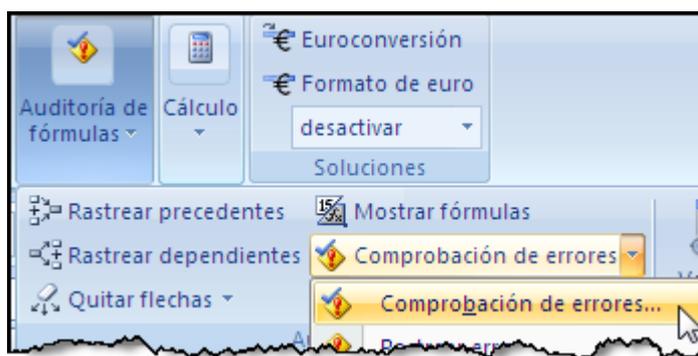


### Comprobar errores

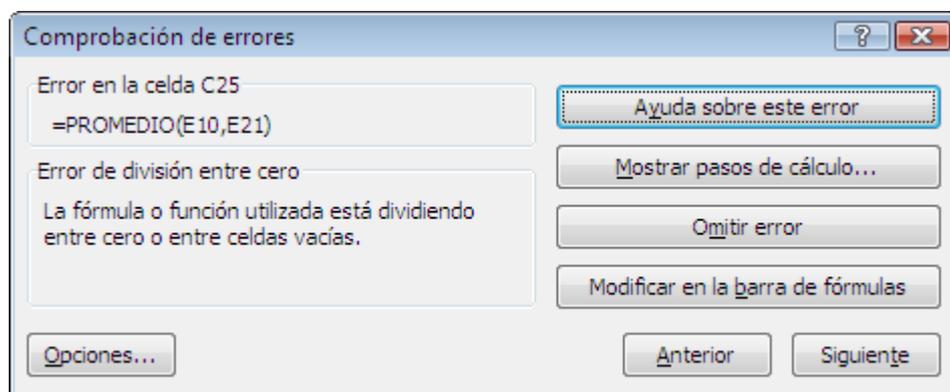
En Microsoft Excel puede revisar todas las fórmulas y determinar cuáles generan errores.

Esta herramienta trabaja de forma similar a un corrector ortográfico, por lo que su uso resultará familiar.

- 1) Active la hoja *Comprobar* del libro *Ventas2008.xlsx*
- 2) Ahora dirijase a la ficha *Formulas* → *Auditoria De Formulas* → *Comprobación de Errores* → *Comprobación de Errores...*



- 3) Se mostrará el cuadro de diálogo *Comprobación de Errores*, en el cual observará la primera celda que contiene un error, la descripción del error, la posibilidad de leer acerca de este error en la ayuda, ejecutar la herramienta evaluar fórmula, pasar por alto el error y corregirla directamente desde la barra de fórmulas



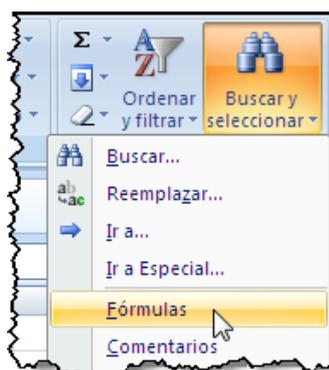
## Seleccionar celdas que contienen fórmulas

Luego de corregir una buena cantidad de los errores, sería conveniente recorrer todas las fórmulas de la hoja de cálculo, para observar si están trabajando correctamente.

Para ello deberá seleccionar todas las celdas que contengan fórmulas. Este método será de gran utilidad cuando esté trabajando con hojas de cálculo que contengan gran cantidad de fórmulas, reduciendo el esfuerzo que conllevaría buscar y desplazarse a través de todas las fórmulas de la hoja de cálculo.

Realice los siguientes pasos:

- 1) Diríjase a la ficha *INICIO* y en la sección *MODIFICAR* elija la opción *Buscar y seleccionar* y luego elija la opción *FÓRMULAS*.





- 2) Ahora podrá notar que se encuentran seleccionadas todas las celdas que contienen fórmulas.

7	SE	May	14,854.00	4,401.00	20,198.00
8		Jun	7,709.00	3,901.00	25,203.00
9		Totales	89,762.00	40,054.00	128,522.00
10					
11				Total	258,338.00
12					
13			Herramientas	Mobiliario	Maquinaria
14	SEMESTRE 2	Jul	8,237.00	3,138.00	17,786.00
15		Ago	12,091.00	4,073.00	11,030.00
16		Sep	5,358.00	10,549.00	28,318.00
17		Oct	5,689.00	13,992.00	29,654.00
18		Nov	18,208.00	4,401.00	11,003.00
19		Dic	30,805.00	3,901.00	7,238.00
20		Totales	80,388.00	40,054.00	105,029.00
21					
22				Total	225,471.00
23					
24					
25		Total General	#DIV/0!		
26					

- 3) Cuando un grupo de celdas se encuentra seleccionado puede pulsar la tecla **TAB** para desplazarse entre ellas. De esta manera puede recorrer o desplazarse entre todas las fórmulas del libro.



### Inspección de fórmulas

Luego de corregir las fórmulas, puede agregar inspecciones a diferentes celdas en el libro, para observar la fórmula que contiene y el resultado que devuelve. Debido a que se presenta en un cuadro de diálogo, representa una gran ventaja, evitándonos el desplazamiento a través de las diferentes fórmulas de la hoja de cálculo ya que puede hacerlo a través del mismo cuadro de diálogo.

Para utilizar esta herramienta siga los siguientes pasos:

- 1) Diríjase a la ficha **FORMULAS** → **Auditoría de Fórmulas** → **Ventana de inspección**.





- 2) Se mostrará la Ventana Inspección mostrando la celda C25 como celda de inspección ya agregada.
- 3) Agregaremos otra celda que contenga fórmula a esta *Ventana Inspección*, para ello seleccione la celda con el selector de celdas y en la *Ventana Inspección* haga clic en el botón **Agregar Inspección**, tras lo cual se mostrará la ventana *Agregar inspección* para rectificar la selección realizada, ampliar más celdas a la selección o cambiar la selección realizada. Luego haga clic en el botón **Agregar**.

Ventas 2008				
Mes	Herramientas	Mobiliario	Maquinaria	
Ene	19,359.00	3,138.00	16,182.00	
Feb	10,879.00	4,073.00	15,241.00	
Mar	10,654.00	10,654.00		
Abr	26,247.00	13,131.00		
May	14,854.00	4,073.00		
Jun	7,769.00	3,138.00		
Totales	89,762.00	40,107.00		

- 4) Se mostrará en la *Ventana Inspección* la fórmula de la celda C9 agregada a la inspección.

Libro	Hoja	Nombre	Celda	Valor	Fórmula
Ventas...	Rastrear		C25	254,477.50	=PROMEDIO(E11,E22)
Ventas...	Comprobar		C9	89,762.00	=SUMA(C3:C8)



ACTIVIDAD

### Detectar y corregir errores en la hoja de cálculo

- **Objetivo**

Utilizando las herramientas de detección, evaluación y corrección de fórmulas que haz aprendido. Posteriormente se abordarán los temas de aplicación de formatos y uso de fórmulas.

- **Procedimiento**

- 1) Abra el libro: *Producción Latinoamericana.xlsx*
- 2) Realiza un rastreo de los errores, desplázate entre todas las celdas que contenga fórmulas y corrige todos los errores que existan.
- 3) Agregue inspecciones a las celdas B14, D13, G13 y H9.



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	<b>PRODUCCION POR PAIS</b>							
2	<b>MESES</b>							
3	<b>PAISES</b>	<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>%Var</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>	<b>%Var</b>	<b>TOTAL</b>
4	Argentina	123	245	99%	453	500	10%	1321
5	Bolivia	111	234	111%	245	200	-18%	790
6	Colombia	234	233	0%	543	120	-78%	#####
7	Perú	243	235	-3%	435	700	61%	1613
8	Ecuador	200	120	-40%	250	300	20%	870
9	Chile	330	520	58%	420	600	43%	#¡NULO!
10	Brasil	250	420	68%	350	420	20%	1440
11	Paraguay	620	320	-48%	400	380	-5%	1720
12	Uruguay	230	420	83%	400	600	50%	#¡VALOR!
13	<b>TOTAL</b>	2341	2747	83%	3496	3820	-33%	103%
14	<b>PROMEDIO</b>	0	305		#¡DIV/0!	424		

## Ejercicios propuestos

Al elaborar las siguientes prácticas en clase, debe concentrarse en crear las fórmulas, el tema de formatos se expondrá posteriormente, ya que deseamos enfatizar la creación y análisis de las fórmulas, más que la aplicación de formatos.

Solicite los archivos al instructor:







Propuesto 03 - Archivo BAZAR JAIMITO.XLSX

Cód.	Productos	Envase	Costo Envase	IGV 18%	Precio Bodega	Precio Venta Envase	Precio Sugerido Pub Venta Unidad	Utilidad x Envase	Utilidad %
<b>LISTA DE PRECIOS</b>									
<b>VIGENTES DESDE EL 08 DE MAYO DEL 2001</b>									
<b>UN MEJOR CONTROL DE PRECIOS ES CUIDAR CAPITAL Y CLIENTE</b>									
<b>LICORES</b>									
101	Cerveza Cristal norm	Caja x 12	38		42	42	4		
102	Cerveza Cristal Lt	Caja x 12	60		60	60	6		
103	Cerveza Pilsen nom	Caja x 12	38		42	42	4		
104	Cerveza Pilsen Lt 100	Caja x 12	61		72	72	6		
105	Cerveza Cuzqueña ch	Caja x 24	48		55	55	2.5		
106	Cerveza Malta Polar Lt	Caja x 12	63		70	70	6.5		
107	Ron Cabo Blanco Limón	Caja x 12	80		90	90	8		
108	Ron Pomalica Limón	Caja x 12	81		90	90	8		
109	Ron Kanikun Limón	Caja x 12	79		90	90	8		
110	Bacardi Limón	Caja x 12	300		330	330	30		



## Preguntas de repaso

1) Escriba el resultado de probar las siguientes fórmulas:

<b>= 25 * 10 + 5</b>	
<b>= 50 - 20 * 2</b>	
<b>=(50 - 20) * 2</b>	

2) Desarrolle las fórmulas de las diferentes hojas:

- o Abra el libro *Control.xlsx* de su carpeta *Clase03*. En la hoja *Equipajes*, se debe calcular el Monto Exceso, considerando que el peso máximo es de 50 Kg. y se cobra un costo por kilo en exceso. La fórmula debe restar 50 del Peso y al resultado multiplicarlo por el Costo Kg Exceso.
- o Su tabla debe quedar como:

	A	B	C	D
1				
2	<b>Control de Equipajes</b>			
3				
4	<b>Guía</b>	<b>Peso</b>	<b>Costo Kg exceso</b>	<b>Monto Exceso</b>
5	1001	65	2,45	36,75
6	1002	80	1,75	
7	1003	65	1,65	
8	1004	75	2,65	

**Escriba aquí la fórmula empleada:** \_\_\_\_\_

- o En la hoja *Eficiencia*, debe calcular el porcentaje de eficiencia mensual. Por ejemplo, en Enero se recibieron 50 casos y resolvieron 25. Tendrá una eficiencia del 50%.

	A	B	C	D	E
1	<b>Sala 1</b>				
2			<b>Casos</b>		<b>%</b>
3	<b>Nro</b>	<b>Mes</b>	<b>Asignados</b>	<b>Resueltos</b>	<b>Eficiencia</b>
4	1	Enero	50	25	50%
5			48	16	33%
6			65	40	62%
7			45	45	100%
8			90	80	89%

**Escriba aquí la fórmula empleada:** \_\_\_\_\_