

Unidad Didáctica 10

Fórmulas y funciones (I)

Contenido

1. Crear Fórmulas
2. Localización de errores en las fórmulas
3. Calcular Subtotales
4. Rango de funciones
5. Funciones Estadísticas y Matemáticas
6. Funciones Financieras
7. La Función Euroconvert
8. Funciones de Información

1. Crear Fórmulas

En esta unidad, aprenderá cómo realizar cálculos utilizando Fórmulas. Las Fórmulas proporcionan la verdadera potencia cuando se realizan análisis y modelos (creación de sistemas de hoja de cálculo operativos) en *Excel*. Se pueden realizar una gran variedad de cálculos numéricos, incluyendo manipulaciones de texto, y buscar valores en tablas.

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

Por ejemplo, la fórmula que aparece a continuación multiplica 3 por 3; $=3*3$.

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

`=PI()*A2^2`

El procedimiento para editar fórmulas es el mismo que para editar celdas, es decir, haciendo doble clic en la celda que contiene la fórmula. Una vez editada, la fórmula se mostrará en la celda y se resaltarán las celdas de origen (las que contienen los datos) para la fórmula con bordes coloreados, lo que se llama rangos codificados por color.

| | A | B | C | D |
|---|---|--------|---|---|
| 1 | 1 | 1 | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | =A1+B1 | | |
| 4 | | | | |
| 5 | | | | |

Operadores de Cálculo de las Fórmulas

Los operadores especifican el tipo de cálculo que se desea realizar con los elementos de una fórmula. Existe un orden predeterminado en el que tienen lugar los cálculos, pero puede cambiar este orden utilizando paréntesis.

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

Operadores Aritméticos

Estos operadores servirán para ejecutar operaciones matemáticas básicas sobre datos numéricos como suma, resta o multiplicación.

Cada Operador aritmético tiene una utilidad, que es la siguiente:

- + (signo más): suma.
- - (signo menos): resta o negación.
- * (asterisco): multiplicación.
- / (barra oblicua): división.
- % (signo de porcentaje): porcentaje.
- ^ (acento circunflejo): exponenciación.

Operadores de Comparación

Se pueden comparar dos valores con los operadores que se exponen a continuación. Cuando se comparan dos valores utilizando estos operadores, el resultado es un valor lógico: Verdadero o Falso.

Los Operadores de comparación son los siguientes:

- = (signo igual): significa igual a.
Ejemplo:
A1=B1
- > (signo mayor que): significa mayor que.
Ejemplo:
A1>B1

- < (signo menor que): significa menor que.

Ejemplo:

A1<B1

- >= (signo mayor o igual que): significa mayor o igual que.

Ejemplo:

A1>=B1

- <= (signo menor o igual que): significa menor o igual que.

Ejemplo:

A1<=B1

- <> (signo distinto de): significa distinto de.

Ejemplo:

A1<>B1

Operador de Concatenación de Texto

En este caso se utiliza el signo ‘&’ para unir o concatenar una o varias cadenas de texto con el fin de generar un solo elemento de texto.

El Operador de texto es & (“y” comercial), este conecta o concatena dos valores para generar un valor de texto continuo. Un ejemplo sería: (“Viento” & “Norte”).

| B3 | | fx =A1&B1 | | |
|----|--------|-------------|---|---|
| | A | B | C | D |
| 1 | Viento | Norte | | |
| 2 | | | | |
| 3 | | VientoNorte | | |
| 4 | | | | |

Operadores de Referencia

Estos operadores combinan rangos de celdas para los cálculos. Los Operadores de Referencia son:

- : (dos puntos): es un operador de rango, genera una referencia a todas las celdas entre dos referencias, incluyendo estas.

Ejemplo:

B5:B9

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the formula bar set to '=B5:B9'. The spreadsheet grid has columns A, B, C, and D, and rows 1 through 10. Cell B1 contains the text '=B5:B9'. A blue selection box is drawn around the range of cells from B5 to B9, indicating the range being referenced by the formula.

- ; (punto y coma): es un operador de unión, que combina varias referencias en una sola.

Ejemplo:

SUMA(B5:B9;C5:C9)

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the formula bar set to '=SUMA(B5:B9;C5:C9)'. The spreadsheet grid has columns A, B, C, D, and E, and rows 1 through 10. Cell D1 contains the result '40'. The data in the spreadsheet is as follows:

| | A | B | C | D | E |
|----|---|---|---|----|---|
| 1 | | | | 40 | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | | |
| 4 | | | | | |
| 5 | | 2 | 6 | | |
| 6 | | 3 | 5 | | |
| 7 | | 4 | 4 | | |
| 8 | | 5 | 3 | | |
| 9 | | 6 | 2 | | |
| 10 | | | | | |

- (espacio): es un operador de intersección, genera una referencia a las celdas comunes a las dos referencias.

Ejemplo:

C7:E7 D6:D8

The screenshot shows an Excel spreadsheet with the following data:

| | A | B | C | D | E | F |
|---|---|---|--------------|---|---|---|
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | =C7:E7 D6:D8 | | | |
| 3 | | | | | | |
| 4 | | | | | | |
| 5 | | | | | | |
| 6 | | | | | | |
| 7 | | | | | | |
| 8 | | | | | | |
| 9 | | | | | | |

The formula bar at the top shows 'SUMA' and the formula '=C7:E7 D6:D8'. The grid shows a blue selection area for the range C7:E7 and a green selection area for the range D6:D8. The intersection of these two ranges, C7:D8, is highlighted in yellow.

Orden de Cálculo

Es importante entender de qué manera se determina el orden y cómo puede cambiar el orden para obtener los resultados deseados, ya que en algunas ocasiones el orden en el que se ejecuta el cálculo puede afectar al valor devuelto de la fórmula.

Las fórmulas calculan los valores en un orden específico, siempre comienzan por un signo igual que indica que los caracteres siguientes constituyen una fórmula.

Los elementos que se van a calcular se encuentran detrás del signo igual, separados por operadores de cálculo. La fórmula se calcula de izquierda a derecha, según el orden específico de cada operador de la fórmula.

Orden de Prioridad de Operadores

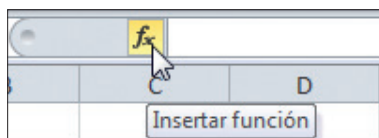
Según indica la tabla que aparece a continuación, *Excel* ejecutará las operaciones en el orden que se puede apreciar en ella, cuando se combinan varios operadores en una única fórmula.

| Orden | Operador | Función |
|-------|-----------------|--|
| 1 | : | Operadores de referencia |
| 2 | un solo espacio | Un solo espacio |
| 3 | ; | Punto y coma |
| 4 | - | Negación (-1) |
| 5 | % | Porcentaje |
| 6 | ^ | Exponenciación |
| 7 | * y / | Multiplicación y división |
| 8 | + y - | Suma y resta |
| 9 | & | Conecta dos cadenas de texto (concatenación) |
| 10 | = | Comparación |
| 11 | <> | Comparación |
| 12 | <= | Comparación |
| 13 | >= | Comparación |
| 14 | <> | Comparación |

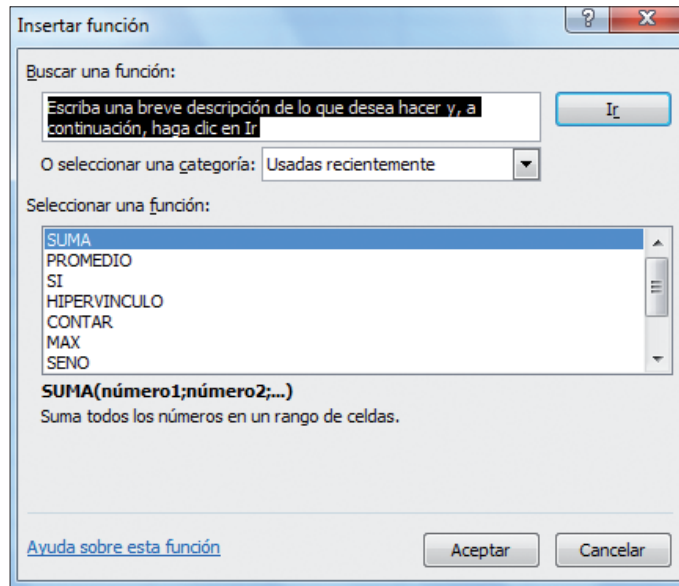
Para cambiar el orden de evaluación de una fórmula se utilizarán los paréntesis, agrupando las expresiones dentro de una fórmula. De hecho, una expresión que esté entre paréntesis se evalúa antes que todos los operadores aritméticos. Por ejemplo:

- =1+2*3 da como resultado 7.
- =(1+2)*3 da como resultado 9.

Quando se deba escribir una fórmula, la Barra de fórmulas servirá de gran utilidad, ya que se comportará como un asistente que llevará de la mano para introducir la fórmula e incluso indicará los errores, en el caso de que hubiera, antes de introducir la fórmula en la celda. Con estos, se está haciendo referencia al botón **Insertar función**.



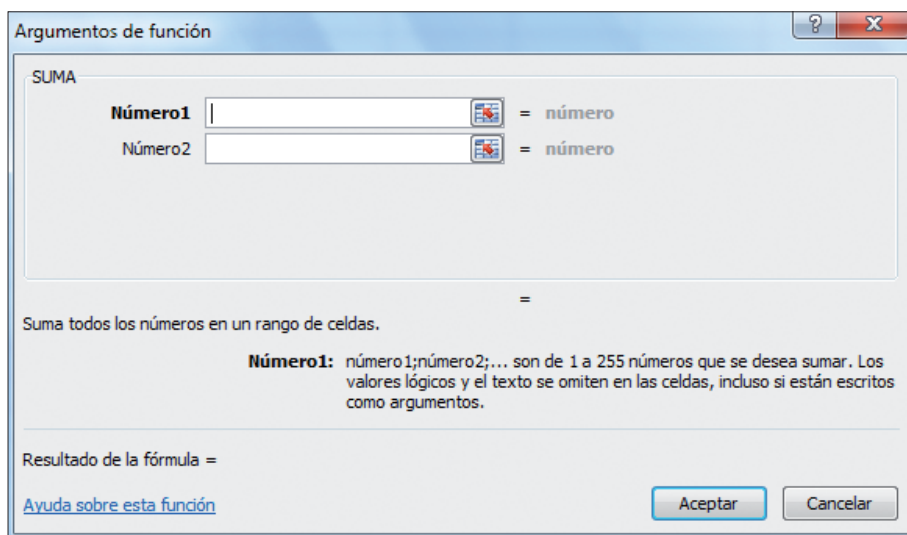
Pulsando sobre este botón, se abrirá un cuadro de diálogo que ayudará a insertar la fórmula.



Este cuadro de diálogo consta de las siguientes opciones:

- **Buscar una función:** en esta caja de texto se escribirá una breve descripción de lo que se quiere hacer.
- **Seleccionar una categoría:** esta opción permite seleccionar una categoría de funciones. Al seleccionar una de la lista desplegable, aparecerá en la lista **Seleccionar una función**, las funciones relacionadas con la categoría señalada.
- **Seleccionar una función:** este cuadro de texto muestra una lista de funciones; solo se podrá hacer clic en una para poder utilizarla.
- **Ayuda sobre esta función:** esta opción muestra una ayuda sobre la función que se haya seleccionado de la lista.

Una vez que sepa lo que quiere hacer, pulse el botón **Aceptar**. Y aparecerá el cuadro de diálogo **Argumentos de función**.



Según la función escogida, aparecerán más o menos campos. En los campos **Número**, se deberá introducir las celdas con las que va a operar. Pulsando sobre el botón que contiene la caja de texto al final, se podrá seleccionar la celda o el rango manualmente. A medida que se va introduciendo la fórmula, en la parte superior del cuadro de diálogo, irá apareciendo el resultado de la misma.

2. Localización de errores en las fórmulas

Si una fórmula no se puede evaluar correctamente, *Microsoft Excel* presentará un **Valor de Error**. Por ejemplo, los valores de error pueden ser el resultado de utilizar texto donde una fórmula espera como parámetro un valor numérico, de eliminar una celda a la que se hace referencia en una fórmula o bien, de utilizar una celda que no sea suficientemente ancha como para presentar el resultado de una Fórmula.

Por ejemplo, uno de los errores más comunes se produce cuando se intenta dividir por cero. De hecho, si se introduce la fórmula $=1/0$ en una celda, se obtiene el error $\#DIV/0!$ que es el indicativo de división imposible.

| | A | B | C | D |
|---|---|---|---------|---|
| 1 | 1 | 0 | | |
| 2 | | | #DIV/0! | |
| 3 | | | | |

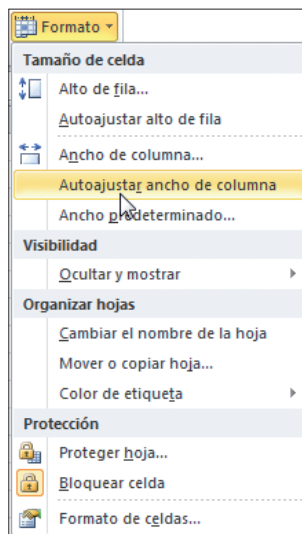
A continuación, se muestran cada uno de los errores, sus posibles causas y solución.

Corregir un Error

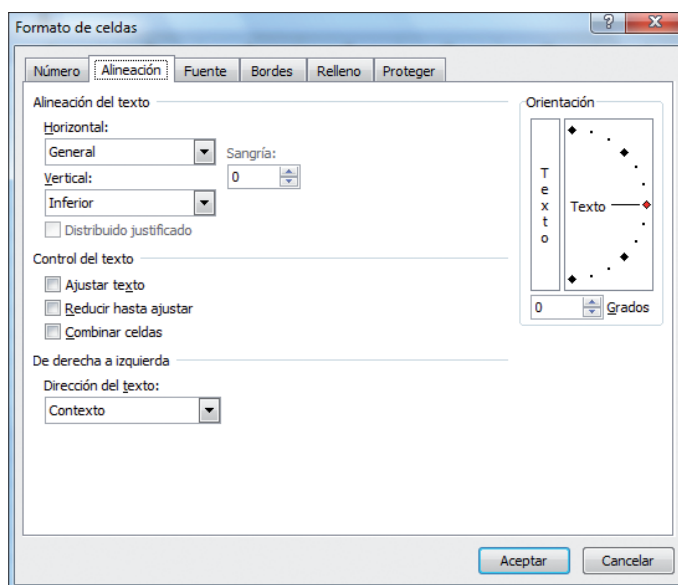
Este error se produce cuando el ancho de una columna no es suficiente o cuando se utiliza una fecha o una hora negativa.

Las soluciones a este error pueden ser las siguientes:

- El ancho de la columna no es suficiente para mostrar el contenido. Las soluciones podrían ser las siguientes:
 1. Aumentar el ancho de la columna. Para seleccionar la columna haga clic en el encabezado de ella. Haga clic en el comando **Formato** del grupo **Celdas** de la ficha **Inicio**, y en la lista que aparece seleccione **Autoajustar ancho de columna**.



2. Reducir el contenido para ajustarlo a la columna. Seleccione la columna y en la ficha **Inicio** en el grupo **Celdas**, haga clic en **Formato**. En la lista que aparece seleccione **Formato de celdas...**, y en el cuadro de diálogo que se abre, sitúese en la pestaña **Alineación**.



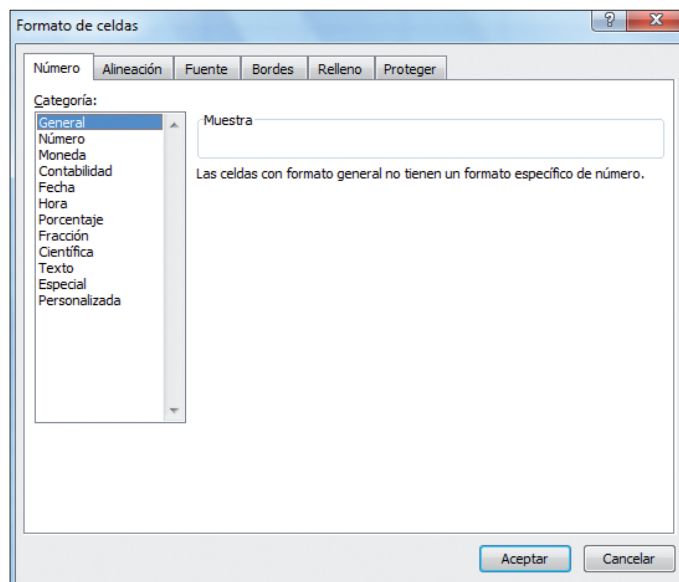
Por último, deberá activar la casilla de verificación **Reducir hasta ajustar**.

3. Aplicar un formato de número diferente. En algunos casos, se puede cambiar el formato de número de la celda para que quepa dentro del ancho de esta. Por ejemplo, puede disminuir el número de posiciones decimales después del separador de decimales.

- Las fechas y las horas son números negativos. Las soluciones podrían ser las siguientes:

1. Las fechas y las horas deberán ser valores positivos, si se utiliza el sistema de fichas 1900.
2. Si se restan fechas y horas, deberá asegurarse de que se genera la fórmula correctamente.
3. Si la fórmula es correcta, pero el resultado sigue siendo un valor negativo, se puede mostrar el valor dándole a la celda un formato, pero el formato en ningún caso deberá ser de fecha o de hora.

Haga clic en **Formato** del grupo **Celdas** y en la lista que aparece seleccione **Formato de Celdas....** Por último sitúese en la pestaña **Número** y seleccione un formato que no sea de fecha ni de hora.



El Error #¡VALOR!

Este error está normalmente causado por operandos incorrectos y argumentos.

La causa posible de este error suele ser la introducción de texto cuando la fórmula requiere un número o un valor lógico, como **VERDADERO** o **FALSO**. En estos casos debe asegurarse de que la fórmula es correcta para el operando o el argumento necesario, y de que las celdas a las que hace referencia contienen valores válidos.

Por ejemplo, si la celda A1 contiene un número y la celda A2 contiene el texto 'No disponible', la fórmula =A1+A2 devolverá el error #¡VALOR!.

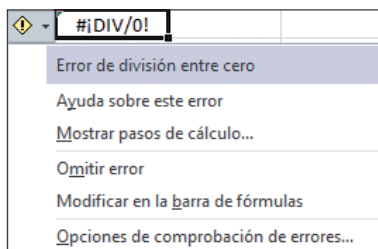
| B1 | | fx =A1+A2 | | | |
|----|---------------|-----------|---|---|--|
| | A | B | C | D | |
| 1 | 13 | #¡VALOR! | | | |
| 2 | No disponible | | | | |
| 3 | | | | | |

Corregir un Error #¡DIV/0!

Este error se produce, como se ha mencionado anteriormente, cuando se divide una fórmula por 0 (cero).

Ante este error se hace lo siguiente:

1. Haga clic en la celda que muestra el error y seguidamente haga clic en **Mostrar pasos de cálculo...**, si aparece.



2. Revise las siguientes causas y soluciones posibles:

- Se ha escrito una Fórmula que contiene una división explícita por cero. Por tanto, deberá cambiar el divisor por un número que no sea cero.
- Se ha utilizado una referencia de celda a una celda en blanco o a una celda que contiene un cero como divisor. Por tanto, debe cambiar la referencia de celda a otra celda. Escriba un valor distinto de cero en la celda utilizada como divisor. Escriba el valor #N/A en la celda a la que se hace referencia como divisor, que cambiará el resultado de la fórmula a N/A en lugar de #¡DIV/0!, para indicar que el valor del divisor no está disponible.
- Evite que se muestre el valor de error utilizando la función de hoja de cálculo **SI (prueba_lógica; valor_si_verdadero; valor_si_falso)**. Por ejemplo, si la fórmula que genera es =A2/B2, en su lugar utilice =SI (B2=0;"";A2/B2). Las dos comillas representan una cadena de texto vacía.
- Se ha ejecutado una macro que utiliza una Función o una Fórmula que devuelve #¡DIV/0!. Por tanto, compruebe que el divisor en la Función o en la Fórmula no es ni cero ni se ha dejado en blanco. Si el operando es una celda en blanco, *Excel* interpretará la ausencia de datos como cero.

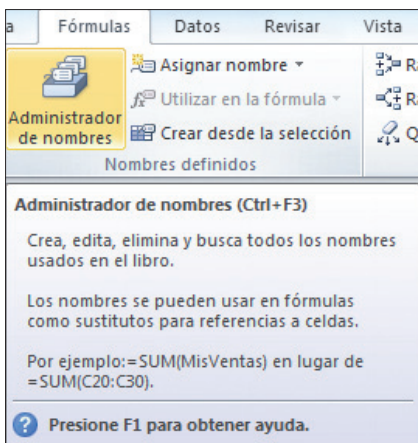
El Error #¿NOMBRE?

Este error se produce cuando *Excel* no reconoce el texto de la Fórmula.

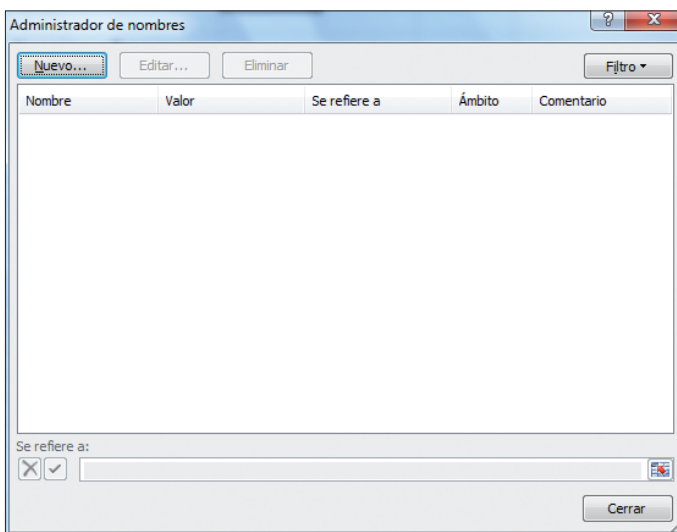
Ante este error se debe hacer lo siguiente:

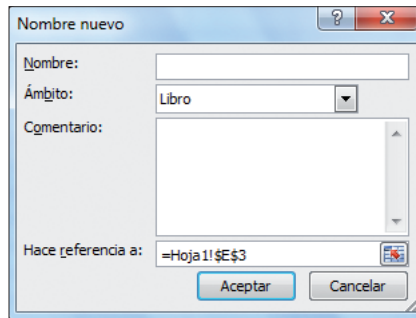
1. Haga clic en la celda que muestra el error, y en el botón que aparece haga clic y, a continuación, seleccione **Mostrar pasos de cálculo...**, si aparece.
2. Revise las siguientes causas y soluciones posibles:
 - Se ha utilizado la función EUROCONVERT sin cargar el complemento Herramientas para el euro. Esta función requiere el complemento Herramientas para el euro.

- Se ha utilizado un nombre que no existe. Para asegurarse de que el nombre existe, deberá hacer clic en **Administrador de nombres** del grupo **Nombres definidos** en la ficha **Fórmulas**.



En el cuadro de diálogo que aparece deberá observar si el nombre está en la lista, ya que si no aparece deberá agregarlo haciendo clic en **Nuevo**.





- Error al escribir el nombre de una función. Para corregir el error ortográfico deberá insertar el nombre de función correcto en la Fórmula, seleccionando la fórmula correcta del grupo **Biblioteca de funciones** de la ficha **Fórmulas**.
- Se ha escrito texto en una Fórmula sin poner el texto entre comillas. Aunque su intención fuese utilizar como texto la entrada, *Excel* tratará de interpretarla como un nombre.
Escriba el texto de la Fórmula entre comillas dobles. Por ejemplo, la siguiente Fórmula integra la porción de texto “El importe total es” en el valor de la celda B20: =”El importe total es “&B20.
- Se han omitido los dos puntos en una referencia de rango. En todas las referencias del rango de celdas de la Fórmula se utilizan dos puntos (:); por ejemplo, SUMA (A1:C10).
- La referencia a otra hoja no está entre comillas simples. Si la Fórmula hace referencia a valores o celdas de otras hojas de cálculo u otros libros y el nombre del otro libro o de la otra hoja de cálculo contiene un carácter no alfabético o un espacio, se deberá escribir su nombre entre comillas simples (‘).

Corregir un Error #N/A

Este error se da cuando un valor no está disponible para una función o fórmula.

Ante este error se debe hacer lo siguiente:

1. De manera opcional, haga clic en la celda que muestra el error, haga clic en el botón que aparece y, a continuación, haga clic en **Mostrar pasos de cálculo**, si aparece.
2. Revise las siguientes causas y soluciones posibles:
 - Faltan datos, y en su lugar se ha escrito #N/A o NOD (). Ante esta situación debe reemplazar #N/A con nuevos datos.
 - Se ha utilizado un argumento en una Fórmula de matriz que no tiene el mismo número de filas o columnas que el rango que contiene la Fórmula de matriz. Si ha escrito la Fórmula de matriz en varias celdas, asegúrese de que los rangos a los que esta hace referencia tienen el mismo número de filas y columnas, o bien escriba la fórmula de matriz en menos celdas. Por ejemplo, si se ha especificado la Fórmula de matriz en un rango de 15 filas de alto (C11:C15) y la Fórmula hace referencia a un rango de 10 filas de alto (A1:A10), el rango C11:C15 mostrará #N/A. Para corregir este error, escriba la Fórmula en un rango menor o cambie el rango al que hace referencia la Fórmula por el mismo número de filas.
 - Se ha omitido uno o más argumentos requeridos de una función de la hoja de cálculo integrada o personalizada. Ante esta situación tiene que especificar todos los argumentos en la función.
 - Se ha utilizado una función de hoja de cálculo personalizada que no está disponible. Ante esta situación asegúrese de que el libro que contiene la función de la hoja de cálculo está abierto y de que la función está funcionando correctamente.
 - Se ha ejecutado una macro que especifica una función que devuelve #N/A. Ante esta situación, asegúrese de que los argumentos de la función son correctos y se encuentran en la posición adecuada.

El Error #¡REF!

Este error se suele dar cuando una referencia a una celda no es válida.

Ante este error se debe hacer lo siguiente:

1. De manera opcional, haga clic en la lista que muestra el error, haga clic en el botón que aparece y seleccione **Mostrar pasos de cálculo**, si aparece.
2. Revise las siguientes causas y soluciones posibles:
 - Se han eliminado celdas a las que hacían referencia otras Fórmulas o se han pegado celdas movidas sobre otras a las que se hacía referencia en otras Fórmulas. Si ocurre esto, cambie las Fórmulas o restablezca las celdas de la hoja de cálculo eligiendo **Deshacer** inmediatamente después de eliminarlas o pegarlas.
 - Se ha utilizado un vínculo Ole (vinculación e incrustación de objetos) con un programa que no se está ejecutando.
 - Se ha intentado vincular a un tema de intercambio dinámico de datos (DDE), como “sistema”, que no está disponible. Ante esta situación, asegúrese de que está utilizando el tema DDE correcto.
 - Se ha ejecutado una macro que especifica una función que devuelve #¡REF!. Ante esto, compruebe si un argumento de la función hace referencia a una celda o rango de celdas no válido. Por ejemplo, si la macro especifica una función que hace referencia a una celda situada sobre la función y la celda que contiene la función está en la fila 1, se obtendrá #¡Ref! debido a que no existen celdas sobre la fila.

El Error #¡NUM!

Ese error se suele dar cuando se escriben valores numéricos no válidos en una Función o Fórmula.

Ante este error se debe hacer lo siguiente:

1. Haga clic en la celda que muestra el error, haga clic en el botón que aparece y, a continuación, haga clic en **Mostrar pasos de cálculo**, si aparece.
2. Revise las siguientes causas y soluciones posibles:
 - Se ha utilizado un argumento inaceptable en una función que necesita un argumento numérico. Ante esta situación, asegúrese de que los argumentos utilizados en la función son numéricos. Por ejemplo,

aunque el valor que desee especificar sea 1.000 \$, escriba en la Fórmula 1000.

- Se ha utilizado una función de hoja de cálculo que realiza iteraciones, como Tir o Tasa, y la función no encuentra un resultado. Ante esta situación, haga lo siguiente:

- ▮ Utilice otro valor inicial para la función de la hoja de cálculo.
- ▮ Cambie el número de veces que *Excel* recorre en iteración las Fórmulas. Para ello, haga lo siguiente:

- ▮ Haga clic en la ficha **Archivo**, en **Opciones** de *Excel* y, a continuación, haga clic en la categoría **Fórmulas**.

- ▮ En la sección **Opciones de cálculo** active la casilla de verificación **Habilitar cálculo iterativo**.

- ▮ Para definir el número de veces que *Excel* actualizará los cálculos, escriba el número de iteraciones en el cuadro iteraciones máximas. Cuanto mayor sea el número de iteraciones, más tiempo necesitará *Excel* para calcular una hoja de cálculo.

- ▮ Para definir el número máximo de cambio que se aceptará entre los resultados de los cálculos, escriba la cantidad en el cuadro **Cambio máximo**. Cuanto menor sea el número, más preciso será el resultado y más tiempo necesitará *Excel* para calcular una hoja de cálculo.

- Se ha escrito una Fórmula que devuelve un número demasiado grande o demasiado pequeño para que *Excel* lo represente. Ante esta situación, cambie la fórmula de manera que su resultado esté comprendido entre $-1 \cdot 10^{307}$ y $1 \cdot 10^{307}$.

Corregir un Error #¡NULO!

Este error se suele dar cuando se especifica una intersección de dos rangos que no se intersecan. El operador de intersección es un espacio entre referencias.

Ante este error se debe hacer lo siguiente:

1. De manera opcional, haga clic en la celda que muestra el error, haga clic en el botón que aparece y seleccione **Mostrar pasos de cálculo**, si aparece.
2. Revise las siguientes causas y soluciones posibles:
 - Se ha utilizado un operador de rango incorrecto. Para hacer referencia a un rango de celdas contiguas, utilice dos puntos para separar la referencia a la primera celda en el rango de la referencia a la última celda. Por ejemplo, Suma (A1:A10) hace referencia al rango desde la celda A1 a la celda A10 incluida esta. Para hacer referencia a dos áreas que no se intersecan, utilice el operador de unión, el punto y coma (:). Por ejemplo, si la Fórmula suma dos rangos, asegúrese de que el punto y coma separa los dos rangos (Suma(A1:A10;C1:C10)).

Auditoría de Fórmulas

Existen en *Excel* unos comandos que pueden ayudar a encontrar y solucionar los errores de las Fórmulas. Es el llamado grupo de comandos **Auditoría de fórmulas**. Este grupo se encuentra en la ficha **Fórmulas**.

Los comandos que pueden aparecer son los siguientes:

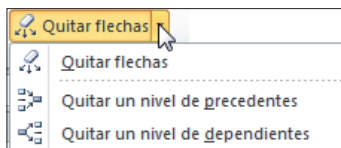
- **Rastrear precedentes:** este comando señala con flechas las celdas que hacen referencia al valor de la celda seleccionada.

| | A | B | C |
|---|----|----|----|
| 1 | 45 | 26 | 71 |
| 2 | | | |

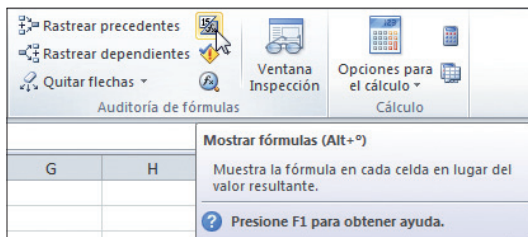
- **Rastrear dependientes:** muestra flechas que indiquen las celdas que afectan por valor de la celda seleccionada actualmente.

| B3 | | fx =SUMA(A1:B1) | | | |
|----|----|-----------------|---|---|--|
| | A | B | C | D | |
| 1 | 45 | 26 | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | 71 | | | |

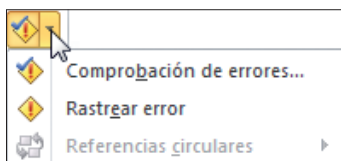
- **Quitar las flechas:** como su propio nombre indica, eliminará todas las flechas que haya en la hoja.



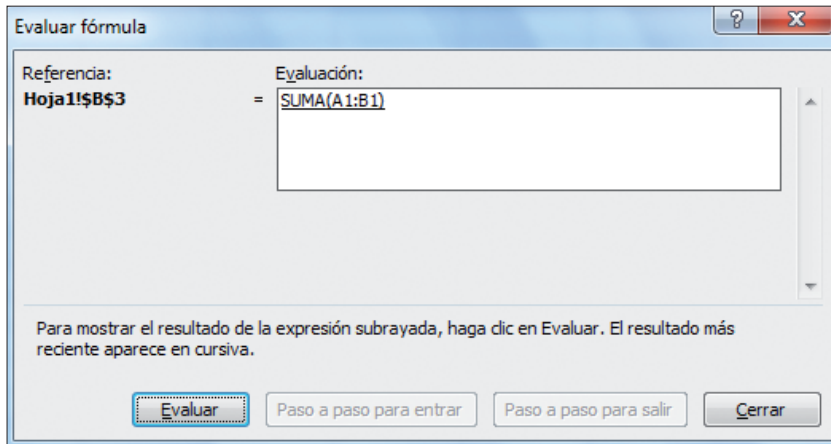
- **Mostrar fórmulas:** muestra la Fórmula en cada celda en lugar del valor resultante.



- **Comprobación de errores:** busca errores comunes en Fórmulas.



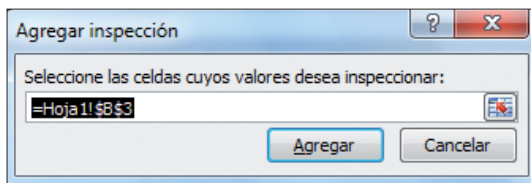
- **Evaluar fórmula:** le permite abrir el cuadro de diálogo **Evaluar fórmula**, donde podrá depurar una Fórmula evaluando cada parte de la Fórmula individualmente.



- **Ventana Inspección:** este comando mostrará un cuadro de diálogo que ayudará a supervisar los valores de determinadas celdas, al mismo tiempo que se realizan cambios en la hoja. Con este comando podrá modificar el valor de una celda y comprobar el resultado en esta ventana.

| Libro | Hoja | Nombre | Celda | Valor | Fórmula |
|--------|-------|--------|-------|-------|--------------|
| Libro1 | Hoja1 | | B3 | 71 | =SUMA(A1:B1) |

El botón **Agregar inspección...**, permite abrir el cuadro de diálogo del mismo nombre en el que puede seleccionar la celda que quiere inspeccionar y pulsar **Aceptar** para incluirla en la Ventana de inspección.



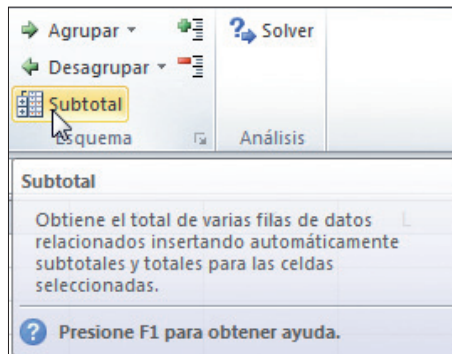
3. Calcular Subtotales

En ciertas ocasiones, se le puede plantear el caso de querer sumar una o varias columnas de datos numéricos.

Lógicamente, esto se puede realizar mediante el comando **Autosuma**, pero aunque este sea un método muy fácil y sencillo, no ofrece la posibilidad de crear los pies de cabecera que representen los totales calculados tal y como se muestra a continuación.

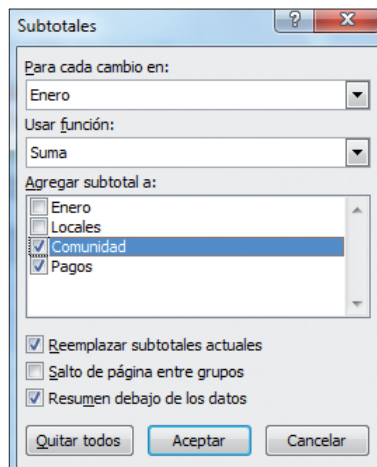
| | A | B | C | D |
|---|----------------------|----------|--------------|-------------|
| 1 | Enero | Locales | Comunidad | Pagos |
| 2 | | A1 | 1000 | 500 |
| 3 | | A2 | 1000 | 3000 |
| 4 | | B1 | 3000 | 1000 |
| 5 | | B2 | 2000 | 2000 |
| 6 | | Bajo | 5000 | 100 |
| 7 | | Cocheras | 5000 | 300 |
| 8 | Total general | | 17000 | 6900 |
| 9 | | | | |

Para que los totales calculados tengan este formato, se deberá ejecutar el comando **Subtotales** del grupo **Esquema** en la ficha **Datos**.



Para ejecutar esta función debe tener una o más columnas de datos numéricos con la cabecera incluida en cada columna. Para calcular los subtotales, una vez que haya escrito las columnas de datos con sus correspondientes cabeceras, debe hacer clic sobre alguna celda de la lista y seleccionar el comando **Subtotales**.

Automáticamente se abrirá el cuadro de diálogo **Subtotales** con el siguiente aspecto.



En la lista **Para cada cambio en**, se deberá especificar la columna que contiene los elementos o grupos por los que se desea realizar el subtotal de los valores de las demás columnas.

A continuación, en la lista **Usar función**, se seleccionará la función a utilizar con los datos de la lista. Y por último se activa una o más casillas en la lista **Agregar subtotal a**, para especificar las columnas que contienen los valores de los que se desee obtener el subtotal.

Las tres casillas de verificación que contiene el cuadro de diálogo, la primera, **Reemplazar subtotales actuales**, reemplaza todos los subtotales de la lista con los nuevos subtotales; la casilla **Salto de página entre grupos** inserta un salto de página automáticamente después de cada grupo de subtotales; y la última casilla, **Resumen debajo de los datos**, inserta las filas subtotales y total general bajo los datos de detalle. En el caso de que se quiera eliminar los subtotales de la lista actual, bastará con hacer clic en la opción **Quitar todos**.

4. Rango de funciones

Independientemente de si se definen o no celdas o rangos con nombre en la hoja de cálculo, se puede utilizar el cuadro **Nombre** para buscarlos y seleccionarlos rápidamente, escribiendo sus nombres o referencias de celda. También se pueden seleccionar celdas o rangos con o sin nombre, mediante el comando **Ir a**.

Para seleccionar celdas y rangos con nombre, en primer lugar, debe definirlos en la hoja de cálculo. Y seleccionar celdas o rangos utilizando el cuadro **Nombre**.

En el **Cuadro de nombres**, ubicado en el extremo izquierdo de la barra de fórmulas, siga uno de los procedimientos que se explican a continuación.



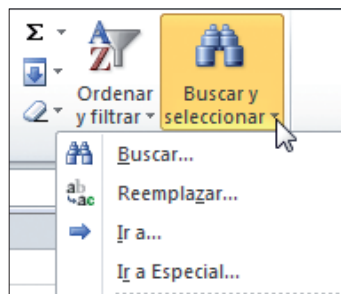
Para seleccionar una celda o un rango con nombre, escriba su nombre y, a continuación, haga clic en el nombre que desee utilizar.

Para poder seleccionar dos o más referencias de celda o rangos, haga clic en la flecha situada junto al cuadro **Nombre** y, a continuación, haga clic en el nombre de la primera referencia de celda o rango que desee seleccionar. A continuación, mantenga presionada la tecla [**Ctrl**] mientras hace clic en los nombres de otras celdas o rangos en el cuadro **Nombre**.

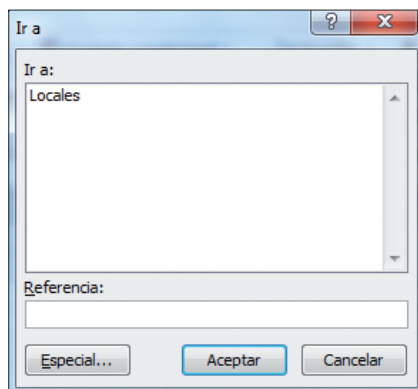
Para seleccionar una referencia de celda o un rango sin nombre, escriba la referencia de celda o el rango de las celdas que desee seleccionar y, a continuación, presione [Enter].

Seleccionar celdas o rangos utilizando el comando Ir a

Haga clic en **Buscar y seleccionar** del grupo **Modificar** de la ficha **Inicio**, y en la lista que aparece seleccione **Ir a...**



Se abrirá el cuadro de diálogo **Ir a**, y en la lista **Ir a:**, se hace clic en el nombre de la celda o del rango que desee seleccionar, o bien escriba la referencia de celda en el cuadro **Referencia**.



5. Funciones Estadísticas y Matemáticas

Ya se ha comentado una función matemática, la función =SUMA. En este apartado se detallan algunas de las funciones más importantes.

Las Funciones Contar, Contara y Contar.blanco

Las funciones =**CONTAR(rango)** y =**CONTARA(rango)** cuentan el número de celdas de un rango. La función CONTAR, cuenta solo los valores numéricos, y la función CONTARA cuenta todas las celdas del rango que no estén vacías. Como rango se puede utilizar la dirección de este o el nombre que tenga asignado.

Algunos ejemplos sobre estas funciones son los siguientes:

- =CONTAR(C5:D7): cuenta las celdas con datos numéricos del rango C5:D7.
- =CONTARA(TOTALES;D8:E10): cuenta las celdas de los rangos Totales y D8:D10 que no estén vacías (en blanco), ofreciendo la suma de los dos.

La función =**CONTAR.BLANCO(rango)** es complementaria a la función CONTARA(), ya que cuenta el número de celdas vacías que haya en el rango seleccionado.

Un ejemplo de esta función podría ser la siguiente:

- =CONTAR.BLANCO(TOTAL): cuenta las celdas vacías del rango Total.

La Función Promedio

La función **=PROMEDIO(rango)** devuelve el promedio (media aritmética) de los argumentos, los cuales pueden ser números, nombres, matrices o referencias que contengan números. Si el rango introducido no contiene datos numéricos, la función dará error de división por cero (**#!DIV/0!**).

La media aritmética es el resultado de sumar varios valores y dividirlos por el número de valores sumados. Las celdas vacías se consideran valores cero (0).

Si tiene el siguiente conjunto de valores:

$$\text{=PROMEDIO}(A1;B1;C1) = \frac{10+17+12}{3} = 13$$

| | A | B | C | D | E |
|---|----|----|----|---|---|
| 1 | 10 | 17 | 12 | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | 13 | | | |
| 4 | | | | | |

La Función Mínimo

La función **=MIN(rango)** obtiene el valor más pequeño contenido en las celdas del rango especificado. En este caso las celdas en blanco se ignoran.

Omite los valores lógicos y el texto.

Ejemplo:

| | | B3 fx =MIN(A1:E1) | | | |
|---|-------|---------------------------|----|---|----|
| | A | B | C | D | E |
| 1 | Total | 17 | 29 | | 15 |
| 2 | | | | | |
| 3 | | 15 | | | |
| 4 | | | | | |

=MIN(A1:E1)

Devuelve 15

La Función Máximo

La función **=MAX(rango)** es la contraria a la anterior, ya que devuelve el valor máximo del rango seleccionado; en este caso las celdas en blanco también se ignoran.

Ejemplo:

| | | B3 fx =MAX(A1:E1) | | | |
|---|-------|---------------------------|----|---|----|
| | A | B | C | D | E |
| 1 | Total | 17 | 29 | | 15 |
| 2 | | | | | |
| 3 | | 29 | | | |
| 4 | | | | | |

=MAX(A1:E1)

Devuelve 29

A continuación, se pasa a ver las funciones matemáticas.

La Función Aleatorio

La función **=ALEATORIO()** devuelve un número aleatorio mayor o igual que 0 y menor que 1, distribuido uniformemente.

Ejemplos:

- =ALEATORIO(): devuelve un número entre 0 y 1.
- =ALEATORIO()*50 : devuelve un número entre 0 y 50.
- =ALEATORIO()*50+10: devuelve un número entre 10 y 60.

La Función Valor Absoluto

La función **=ABS(número)** devuelve el valor absoluto de un número. El valor absoluto se puede considerar como la conversión de un número negativo a positivo, y en el caso de que este fuera positivo, se queda como está. Los parámetros de esta función pueden ser números o referencias a una sola celda.

Ejemplos:

- =ABS(2): valor absoluto de 2 (2).
- =ABS(C2): devuelve 18 (si el dato de la celda C2 es 18 o el -18).

| | | C3 | | fx =ABS(C2) | |
|---|---|----|-----|-------------|--|
| | A | B | C | D | |
| 1 | | | | | |
| 2 | | | -18 | | |
| 3 | | | 18 | | |
| 4 | | | | | |

La Función Parte Entera

La función **=ENTERO(número)** redondea un número hasta el entero inferior más próximo.

(número) es el número real que desea redondear al entero inferior más próximo.

Ejemplos:

- =ENTERO(12,999): redondea 12,999 a un valor inferior (12).
- =ENTERO(12,001): redondea 12,001 a un valor inferior (12).

En el caso de que la celda A1 contenga el dato -11,26:

- =ENTERO(A1): devuelve -12.

| C2 | | fx =ENTERO(A2) | | |
|----|----------|----------------|-----|---|
| | A | B | C | D |
| 1 | | | | |
| 2 | -11,9999 | | -12 | |
| 3 | | | | |

La Función Pi

La función **=PI()** devuelve el valor Pi (3,141592...) con una exactitud de 15 dígitos.

Ejemplo:

- =4*PI()*5: devuelve $4*(3,14159265.....)*5 = 62,83185307$.

| C2 | | fx =4*PI()*5 | | |
|----|---|--------------|------------|---|
| | A | B | C | D |
| 1 | | | | |
| 2 | | | 62,8318531 | |
| 3 | | | | |

La Función Raíz Cuadrada

La función **=RCUAD(número)** calcula la raíz cuadrada de un número, o del dato de la celda seleccionada. Dicho número o valor debe ser positivo, y en caso contrario, hay que utilizar la función = ABS.

Ejemplos:

- =RCUAD(16): devuelve 4.
- En el caso de que la celda A1 contuviese el valor -400: =RCUAD(A1), devolvería #!NUM! por tratarse de un número negativo.
- Anidando ambas funciones: =RCUAD(ABS(A1)), devuelve 20.

| | A | B | C | D |
|---|------|---|----|---|
| 1 | -400 | | 20 | |
| 2 | | | | |

Formula bar: =RCUAD(ABS(A1))

La Función Redondear

La función **=REDONDEAR(número;decimales)** redondea un número al número de decimales especificado. Ambos parámetros, número y decimales pueden ser números o la dirección de una celda.

Ejemplos:

- =REDONDEAR(17,2654;1) : devuelve 17,3.
- =REDONDEAR(17,2337;2): devuelve 17,23.
- Si A1 = 25,66 y B1 = 1:
 - =REDONDEAR(A1;B1): devuelve 25,7.
 - =REDONDEAR(A1;0): devuelve 26.

| D3 | | fx =REDONDEAR(A1;0) | | | |
|----|-------|---------------------|---|------|--|
| | A | B | C | D | |
| 1 | 25,66 | 1 | | 25,7 | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | | | 26 | |
| 4 | | | | | |

La Función Resto

La función **=RESTO(x;y)** proporciona el residuo o resto después de dividir un número por un divisor. Cualquiera de estos parámetros puede ser la dirección de una celda, en cuyo caso se calcularía con el valor de dicha celda.

Ejemplos:

- =RESTO(10;3): devuelve 1.
- Si A1 =253 y B1 = 4:
 - RESTO(A1;B1): devuelve 1.

| B3 | | fx =RESTO(A1;B1) | | | |
|----|-----|------------------|---|---|--|
| | A | B | C | D | |
| 1 | 253 | 4 | | | |
| 2 | | | | | |
| 3 | | 1 | | | |
| 4 | | | | | |

La Función Coseno

La función **=COS(número)** devuelve el coseno de un ángulo. El dato puede ser un valor constante o la dirección de una celda, en cuyo caso se le calcularía el coseno al valor de dicha celda.

Ejemplos:

- =COS(4): devuelve -0,653643621.
- Si A1= 10:
 - COS(A1): Devuelve -0,83907153.

| B2 | | fx =COS(A1) | |
|----|----|-------------|---|
| | A | B | C |
| 1 | 10 | | |
| 2 | | -0,83907153 | |
| 3 | | | |

La Función Seno

La función **=SENO(número)** devuelve el seno de un ángulo. El dato puede ser un valor constante o la dirección de una celda, en cuyo caso se le calcularía el Seno al valor de dicha celda.

Ejemplos:

- =SENO(40): devuelve 0,74511316.
- Si D1= 33:
 - =SENO(D1): devuelve 0,99991186.

| B2 | | fx =SENO(A1) | |
|----|---|--------------|---|
| | A | B | C |
| 1 | 5 | | |
| 2 | | -0,95892427 | |
| 3 | | | |

La Función Máximo Común Divisor

La función **=M.C.D.** devuelve el Máximo Común Divisor de la lista de números especificada. Se pueden incluir tantos números o referencias a celdas como se deseen, separándolos por punto y coma (;) entre paréntesis.

El máximo común divisor es el mayor número entero por el cual 'x' e 'y' son divisibles sin dejar residuo.

Ejemplos:

- =M.C.D(5; 2): devuelve el valor 1.
- Si B3= 24 y A2 = 36:
- =M.C.D(B3; A2): devuelve 12.

| D3 | | fx =M.C.D(B3; A2) | | |
|----|----|-------------------|---|----|
| | A | B | C | D |
| 1 | | | | |
| 2 | 36 | | | |
| 3 | | 24 | | 12 |
| 4 | | | | |

La Función Mínimo Común Múltiplo

La función **=M.C.M.** devuelve el Mínimo Común Múltiplo de la lista de números especificada. Se pueden incluir tantos números o referencias a celdas como se deseen, separándolos por punto y coma (;) entre paréntesis.

El mínimo común múltiplo es el menor entero positivo múltiplo de todos los argumentos enteros. EL M.C.M se usa para sumar fracciones con distintos denominadores.

Ejemplos:

- =M.C.M(5; 2): devuelve el valor 10.
- Si B3= 24 y A2 = 36.
- =M.C.M(B3; A2): devuelve 72.

| | | D3 | | fx =M.C.M(B3; A2) | |
|---|----|----|---|-------------------|----|
| | A | B | C | D | |
| 1 | | | | | |
| 2 | 36 | | | | |
| 3 | | 24 | | | 72 |
| 4 | | | | | |

La Función Producto

La función de **=PRODUCTO(rango,x,...)** multiplica todos los números especificados como argumentos.

Ejemplos:

- Si el rango de celdas A2:C2 contienen 15, 10 y 30:
- PRODUCTO(A2:C2) es igual a 4.500

| | | E2 | | fx =PRODUCTO(A2:C2) | |
|---|----|----|----|---------------------|------|
| | A | B | C | D | E |
| 1 | | | | | |
| 2 | 15 | 10 | 30 | | 4500 |
| 3 | | | | | |

La Función Signo

La función **=SIGNO(número)** devuelve el signo del número especificado. Si el número es negativo, devuelve -1; si es cero, devuelve 0; y si es positivo, devuelve 1.

Ejemplos:

- =SIGNO(10): devuelve 1.
- =SIGNO(4-4): devuelve 0.
- =SIGNO(-0,00001): devuelve -1.

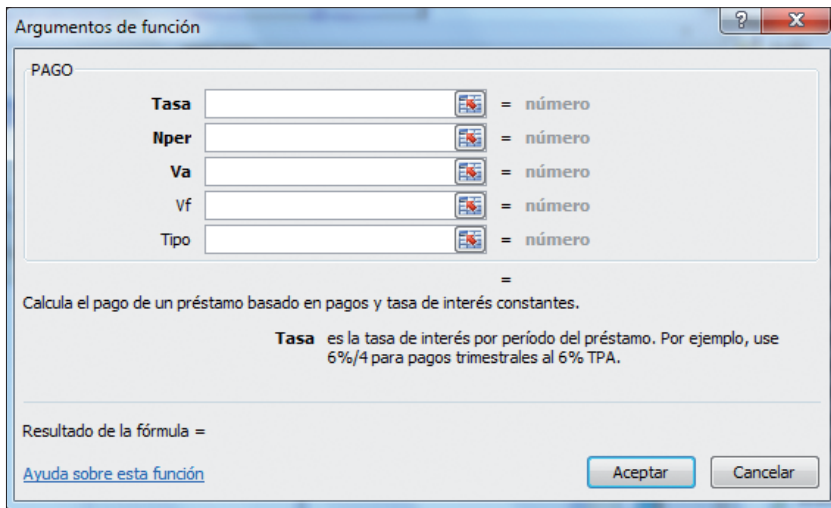
6. Funciones Financieras

En este apartado se ven todas aquellas funciones que permitirán resolver problemas de economía de empresa.

La Función Pago

La función **=PAGO(tasa;nper;va;vf;tipo)** calcula el pago de un préstamo basándose en pagos constantes y en una tasa de interés constante.

La ventana de **Argumentos de función** muestra la siguiente apariencia.



Los parámetros que muestra esta función son los siguientes:

- **Tasa:** este parámetro indica la Tasa de interés del préstamo.
- **Nper:** mediante este parámetro se indica el Número total de pagos del préstamo.
- **Va:** este parámetro indica el Valor actual o lo que vale en la actualidad la cantidad total de una serie de pagos futuros.
- **Vf:** este parámetro indica el saldo en efectivo que se desea lograr después de efectuar el último pago. Si este argumento se omite, se asume que el valor es 0 (por ejemplo, el valor futuro de un préstamo es 0).
- **Tipo:** este parámetro indica el vencimiento de pagos; solo puede tomar los valores 0 (cero) o 1. El significado de cada valor se muestra a continuación:

| | |
|------------------|-----------------------|
| Defina tipo como | Si los pagos vencen |
| 0 u omitido | Al final del periodo |
| 1 | Al inicio del periodo |

Por ejemplo, para calcular la cantidad que debe pagarse por un crédito de 6.000 € a un interés constante del 8%, durante 2 años, se debería emplear la función PAGO de la siguiente forma:

- =PAGO(8%/12;2*12;6000).
- 8%, tasa de interés anual.
- 6.000, cantidad a ahorrar en dos años.
- 2, años de ahorro previstos.

Observe que el interés se ha dividido entre 12, ya que estos son los pagos que se van a realizar anualmente y, por el mismo motivo, el número total de periodos se han calculado multiplicando el número de años por los periodos que se pagarán cada año.

| | | B2 fx =PAGO(8%/12;2*12;6000) | | | | |
|---|---|--------------------------------------|---|---|---|--|
| | A | B | C | D | E | |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | -271,36 € | | | | |

La Función Pago Principal

La función **=PAGOPRIN(tasa;nper;va;vf;tipo)** devuelve el pago del capital de una inversión determinada, basándose en pagos constantes y periódicos, y una tasa de interés constante. Los argumentos de esta función son idénticos a los de la función anterior, y en este caso también pueden ser numéricos, direcciones de celda u otras funciones o fórmulas.

Por ejemplo, si se pide un préstamo a un Banco para comprar un coche, y se quiere saber qué cantidad se paga de principal en el octavo período. El interés es del 18% anual. El número total de períodos es 5 años (60 períodos mensuales). El valor futuro es la suma del principal que se paga en cada período o lo que es lo mismo, lo que se pidió al Banco como préstamo que es 5.709 €. Para poner en práctica esta función sería así:

- =PAGOPRIN(18%/12;8;5*12;5709) = -65,85 €.

| | | B3 fx =PAGOPRIN(18%/12;8;5*12;5709) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|--|
| | A | B | C | D | E | |
| 1 | | | | | | |
| 2 | | | | | | |
| 3 | | -65,85 € | | | | |
| 4 | | | | | | |

En este caso, el tipo de interés y el período venía especificado en meses. Como se querían calcular los pagos mensuales, se ha tenido que dividir el porcentaje entre 12, y multiplicar los años también por 12.

La Función Tasa

La función **=TASA(nper;pago;va;vf;tipo;estimar)** permite calcular la tasa (interés) de un crédito determinado. La tasa se calcula por iteración y puede tener cero o más soluciones. Si los resultados sucesivos de tasa no convergen dentro de 0,0000001 después de 20 iteraciones, la tasa devuelve el valor de error #¡NUM!.

El valor de la tasa será devuelta en % y estará referida al periodo indicado de pagos; si el número de periodos lo expresa en mensualidades, la tasa también será mensual. Los únicos parámetros que cambian a las funciones anteriores son los dos primeros; los parámetros son los siguientes:

- **Nper**: este parámetro representa el número total de períodos de pago en una anualidad.
- **Pago**: este parámetro representa el pago que se efectúa en cada período y que no puede cambiar durante la vida de la anualidad. Generalmente, el argumento pago incluye el capital y el interés, pero no incluye ningún otro arancel o impuesto. Si se omite el argumento pago, deberá incluirse el argumento **vf**.
- **Va**: es el valor actual, es decir, el valor total que tiene actualmente una serie de pagos futuros.
- **Vf**: es el valor futuro o un saldo en efectivo que se desea lograr después de efectuar el último pago. Si el argumento **vf** se omite, se supone que el valor es 0.
- **Tipo**: es el número 0 o 1, e indica cuándo vencen los pagos.

La Función Depreciación

La función **=DDB(costo;valor-residual;vida;período;factor)** calcula la depreciación de un bien, empleando el método de balance de doble declinación, según el cual, el valor de la depreciación anual es un porcentaje constante del valor del bien en cuestión, que va disminuyendo. Es decir, cada año, el valor del bien será el valor del bien en el año anterior menos lo que se ha depreciado ese año.

El significado de cada parámetro es el siguiente:

- **Costo:** este parámetro representa el valor inicial del bien.
- **Valor_residual:** este parámetro representa el valor al final de la depreciación (a veces denominado valor residual del bien).
- **Vida:** mediante este parámetro se debe indicar el número de períodos durante los cuales se deprecia el bien (a veces denominado vida útil del bien).
- **Período:** mediante este parámetro se indica el período para el que se desea calcular la depreciación. Debe usar los mismos valores que el argumento vida.
- **Factor:** este último parámetro es la tasa de declinación del saldo. Si el factor se pasa por alto, se supondrá que es 2 (el método de depreciación por doble disminución del saldo).

Suponga que un bien se deprecia al 10% cada año. El valor del bien disminuirá cada año en un 10%.

| | VALOR | % | DEPREC. |
|-------|---------|----|---------|
| AÑO 1 | 300.000 | 10 | 30.000 |
| AÑO 2 | 270.000 | 10 | 27.000 |
| AÑO 3 | 243.000 | 10 | 24.3000 |

De este modo, la depreciación será mayor los primeros años. Esta dejará de calcularse cuando el valor del bien alcance el valor residual especificado.

Por ejemplo, una máquina, que costó 150,25 € tiene una vida útil de 10 años, al cabo de los cuales tendrá un valor (residual) de 60,10 €. ¿Cuál será la depreciación para el tercer año?

- $=\text{DDB}(150,25;60,10;10;3) = 19,23\text{€}$.

La Función Depreciación Lineal

La función **=SLN(coste;valor-residual;vida)** calcula la depreciación lineal de un bien, según la cual, el coste de depreciación es constante para cada año, asumiendo que un artículo con una vida útil de N años, perderá 1/N de su valor cada año.

Por ejemplo, una máquina, que costó 1700 € tiene una vida de 13 años, al cabo de los cuales tendrá un valor de 1177 €. ¿Cuánto se depreciará la máquina cada año?

- $=\text{SLN}(1700;1177;13) = 40,23\text{€}$.

La Función Valor Actual

La función **=VA(tasa;nper;pago;vf;tipo)** calcula el valor actual de una serie de pagos invertidos con una tasa de interés fija, que se producen a intervalos regulares durante un período de tiempo también fijo.

Los parámetros de los que está compuesta esta función son:

- **Tasa**: este parámetro representa la tasa de interés por período.
- **Nper**: este parámetro indica el número total de períodos en una anualidad.
- **Pago**: mediante este parámetro se puede indicar el pago que se efectúa en cada período, que no cambia durante la vida de la anualidad. Si se omite el argumento pago, deberá incluirse el argumento vf.
- **Vf**: este parámetro indica el valor futuro o el saldo en efectivo que se desea lograr después de efectuar el último pago. Si se omite el argumento vf, deberá incluirse el argumento pago.

- **Tipo:** este parámetro indica el número 0 o 1 e indica el vencimiento de los pagos.

| Defina tipo como | Si los pagos vencen |
|------------------|-----------------------|
| 0 u omitido | Al final del periodo |
| 1 | Al inicio del periodo |

Ejemplo:

Para pagar un coche le ofrecen 2 alternativas: realizar 24 pagos de 300,51 € cada uno, con un interés del 13,5%, o realizar 28 pagos, de 279,47 € cada uno, con un interés del 13,25%. ¿Cuál de estas formas de pago interesa más?

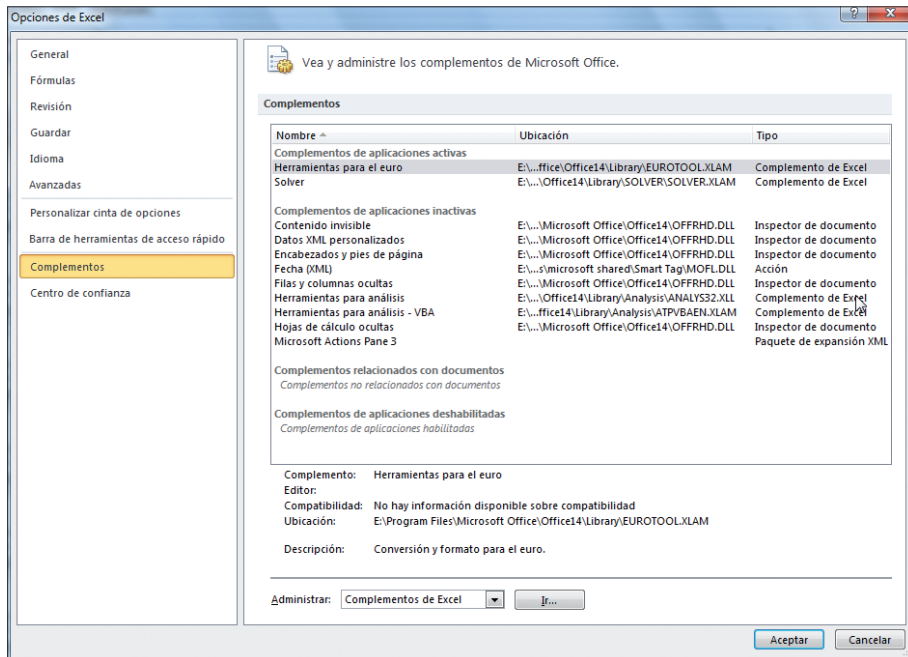
- = $VA(0,135;24;300,51) = -2119,43$ €.
- = $VA(0,1325;28;279,47) = -2044,49$ €.

Utilizando la segunda forma se pagará menos dinero.

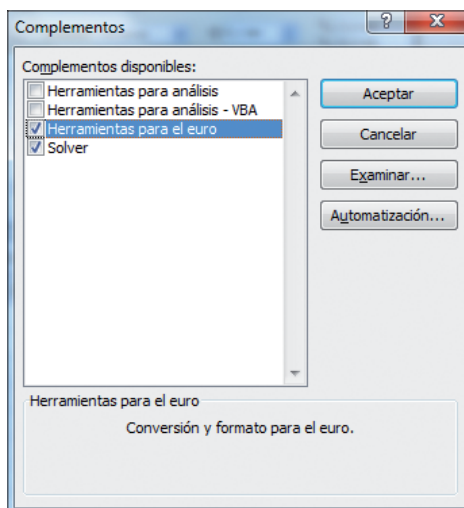
7. La Función Euroconvert

Una función importante es **EUROCONVERT(número;origen;destino)**, que permite convertir una cantidad económica, expresada en la moneda oficial de un país perteneciente a la Unión Europea, a euros, y viceversa. Los factores de conversión utilizados por el programa son los fijados por la UE.

Es posible que esta función no esté implementada en su instalación de *Excel*, por ello si al utilizarla le da un error, deberá instalarla. La instalación es muy sencilla, deberá seleccionar la ficha **Archivo** y hacer clic en la opción **Opciones**. De esta forma se abrirá el siguiente cuadro de diálogo.



Se selecciona la opción **Complementos** y se pulsa el botón **Ir**; se abrirá un cuadro de diálogo en el que se deben activar las herramientas de *Excel* y aceptar el cambio.



La sintaxis mostrada arriba, es la más sencilla de esta función donde:

- El parámetro **Número** es el valor de la moneda que se desea convertir.
- **Origen** es el código ISO de la moneda en la que está expresada la cantidad económica indicada en **Número**; debe escribirse entre caracteres con dobles comillas.
- **Destino** es el código ISO de la moneda a la que se quiere convertir la cantidad económica; debe escribirse entre caracteres dobles comillas también.

Los códigos ISO correspondientes a las monedas que han adoptado el euro se muestran en la siguiente tabla.

| País | Unidad básica de moneda | Código ISO |
|----------------------------------|-------------------------|------------|
| Bélgica | franco | BEF |
| Luxemburgo | marco alemán | LUF |
| Alemania | marco alemán | DEM |
| España | peseta | ESP |
| Francia | franco | FRF |
| Irlanda | libra | IEP |
| Italia | lira | ITL |
| Países Bajos | florín | NLG |
| Austria | chelín | ATS |
| Portugal | escudo | PTE |
| Finlandia | marco finlandés | FIM |
| Grecia | dracma | GRD |
| Eslovenia | tolar | SIT |
| Estados que han adoptado el euro | | EUR |

Ejemplo:

Para ver lo sencillo que es utilizar esta función, se detalla el siguiente ejemplo:

- =EUROCONVERT(A1;B1;C1)
- A1: 1.2
- B1:DEM
- C1:EUR

| | A | B | C | D | E |
|---|-----|-----|-----|------|---|
| 1 | 1,2 | DEM | EUR | 0,61 | |
| 2 | | | | | |

8. Funciones de Información

Las funciones de información examinan una condición determinada, presentando en pantalla el mensaje VERDADERO cuando es verdadera, y FALSO cuando es falsa.

La Función de Verificación de Cadenas

La función **=ESTEXTO(valor)** es verdadera cuando el parámetro valor es un texto. Valor puede ser una referencia a una celda o un texto o número entre comillas.

Ejemplo:

- Si A1 contiene UNO
 - =ESTEXTO(A1): devuelve VERDADERO.
 - =ESTEXTO("Valor"): devuelve FALSO.

La Función de Verificación de Errores

La función **=ESERR(valor)** hace que si el parámetro valor es una expresión errónea, devolverá VERDADERO, en caso contrario, devolverá FALSO. El argumento Valor puede ser una referencia a una celda o un dato de formato General.

Ejemplo:

- =ESERR(12+57) = FALSO
- =ESERR(12/0) = VERDADERO

La Función de Verificación del Valor Numérico

La función **=ESNUMERO(valor)** hace que si el argumento tiene formato numérico, devuelve el valor VERDADERO. En caso contrario, el resultado es FALSO.

Ejemplo:

- Si A1 = 123 y B1 = CIENTO VEINTITRES
- =ESNUMERO(A1) = VERDADERO y =ESNUMERO(B1) = FALSO

| B3 | | fx =ESNUMERO(B1) | | |
|----|-----------|-------------------|---|---|
| | A | B | C | D |
| 1 | 123 | Ciento veintitres | | |
| 2 | | | | |
| 3 | VERDADERO | FALSO | | |
| 4 | | | | |