

## Tema 2 · Direcciones absolutas y relativas - Nombres de rango - Opciones de Impresión - Herramientas de auditoría

En este segundo tema, entre otros conceptos fundamentales, explicaremos la diferencia que existe entre una dirección relativa y una dirección absoluta. Este punto es de primordial importancia y, comprenderlo bien en este momento, le ayudará a resolver sin mayores dificultades problemas más complejos que se abordarán más adelante.

Además, analizaremos por qué es recomendable utilizar nombres definidos por el usuario para identificar datos, desde los que ocupan una sola celda hasta, si ello fuera necesario, toda una hoja de trabajo. Se estudiarán las diferentes formas de crear estos nombres, modificarlos o eliminarlos.

Otro punto que se desarrollará en este tema, es el de las herramientas de auditoría, tales como: rastrear valores precedentes o dependientes de una fórmula, detectar datos inválidos o analizar fórmulas con el fin de descubrir errores. Asimismo se conocerán los distintos mensajes que surgen cuando se producen estos errores.

Se estudiará también en este tema todo lo relacionado con la configuración necesaria para poder imprimir correctamente una hoja de cálculo, sobre todo teniendo en cuenta que el tamaño de ésta última puede exceder ampliamente al de una hoja de papel.

### 1) Copiar Fórmulas

Al construir una fórmula, las direcciones de celdas que en ella intervienen pueden indicarse de dos formas: relativa y absoluta.

Según el caso, el resultado de copiar dicha fórmula será uno u otro.

#### A) Direcciones relativas

Al copiar una celda que contiene una fórmula, las direcciones de celdas contenidas en la fórmula copiada, se modifican de acuerdo a la nueva posición de la fórmula.



Por ejemplo, si copia la siguiente fórmula **=A1+A2+A3+A4** (situada en **A5**) en la celda inmediata a la derecha (**B5**), quedará: **=B1+B2+B3+B4**.

Esto es debido a que las direcciones de celda son simplemente informativas para el usuario. Para Microsoft Excel, la fórmula de la izquierda se interpreta como la suma de las cuatro celdas situadas encima de ella, independientemente de la dirección real en la que se encuentren. Por lo tanto, en la fórmula copiada se seguirán sumando las cuatro celdas situadas encima de la nueva posición de la fórmula.



Se dice que estas direcciones de celda son **Direcciones Relativas** (direcciones relativas con respecto a la situación original de la celda que contiene la fórmula). A la copia que resulta de trabajar con fórmulas que contienen direcciones relativas se la llama **Copia Relativa**.

#### Referencias:



Procedimientos



Definiciones



Ejemplos

Supongamos el siguiente ejemplo:



Aquí, se han introducido los datos de las ventas del trimestre y falta hallar los totales de ventas por producto, por mes y el total general. El proceso sería:

	A	B	C	D	E	F	G
2							
3			Ventas del primer trimestre de 1997				
4			(miles de dólares)				
5							
6		Productos	Enero	Febrero	Marzo	Trimestre	
7		Papel	125	100	153		
8		Tinta	95	85	20		
9		Bolígrafos	15	18	14		
10		Grapas	50	47	67		
11		Sobres	34	78	45		
12		Archivadore	165	154	200		
13		TOTALES					
14							

1. Introducir en la celda **F7** la fórmula **=C7+D7+E7**, que Microsoft Excel interpretará como la suma de las tres celdas situadas a la izquierda de la celda que contiene dicha fórmula.
2. Copiar la celda **F7** al rango **F8:F12**. Cada una de estas nuevas fórmulas seguirá sumando las tres celdas situadas a la izquierda de la celda en la que está contenida la fórmula.
3. Introducir en la celda **C13** la fórmula **=C7+C8+C9+C10+C11+C12** que Microsoft Excel interpretará como la suma de las seis celdas situadas encima de la celda que contiene dicha fórmula.
4. Copiar la celda **C13** al rango **D13:F13**. Cada una de estas nuevas fórmulas seguirá sumando las seis celdas que se encuentran encima de la celda en la que se encuentra la fórmula.

### B) Direcciones Absolutas

Existen ciertos casos en los que es necesario que, al copiar una fórmula, no se modifiquen automáticamente las direcciones de celda que intervienen en la misma. Para ello, se deberá crear la fórmula utilizando **Direcciones Absolutas** en lugar de Direcciones Relativas.



Una dirección absoluta tiene el mismo significado para el usuario que para Microsoft Excel, o sea, que se refiere a una celda específica y siempre a la misma, aún cuando se realice una copia de la fórmula.



Para transformar una dirección de celda relativa en absoluta, se deberá anteponer el símbolo **\$** delante de la letra de la columna y del número de la fila, por ejemplo:  
**=A\$1+\$C\$6**

Este símbolo se puede escribir directamente, editando la fórmula con **F2**, o bien, cuando se está creando, pulsando la tecla **F4** detrás de cada dirección de celda a la cual se quiera hacer referencia en forma absoluta.

En una misma fórmula, puede haber referencias absolutas y relativas, por ejemplo:

**= \$C\$5 \* C10**

Si introduce esta fórmula en la celda **D10** y después la copia a la celda **D11**, el resultado será:

**= \$C\$5 \* C11**



En la figura siguiente se incluye un ejemplo práctico:

	A	B	C	D	E
1					
2		<b>Ventas de Papel</b>			
3					
4		Dólares/Kgr.	200		
5					
6		<b>Meses</b>	<b>Kilos</b>	<b>Beneficios</b>	
7		<b>Enero</b>	100		
8		<b>Febrero</b>	150		
9		<b>Marzo</b>	200		
10		<b>Abril</b>	140		
11		<b>Mayo</b>	150		
12		<b>Junio</b>	130		
13		<b>Totales</b>			
14					
15					

Como se aprecia, aparecen representados los kilogramos de papel vendidos en un semestre. Obsérvese que en la celda **C4** aparece el precio de un kilogramo de papel. Para calcular los beneficios por mes y los totales de kilos y beneficios hay que:

1. Situar en **D7** para crear la fórmula correspondiente a los beneficios de enero.
2. Teclear el signo igual (=), situarse en **C7** (ventas Enero), teclear el signo de multiplicar (\*) y situarse en **C4** (el precio por kilogramo). Observe en este momento, que el precio por kilogramo está situado en una celda cuya dirección dentro de la fórmula no se desea que varíe cuando se realice una copia de la fórmula, es decir que para nosotros es una **dirección absoluta**. Por tanto, deberá fijar esta dirección como absoluta pulsando **F4**. Por último pulse **Enter**.
3. Copiar la fórmula al rango **D8:D12**. Cada una de estas nuevas fórmulas seguirá multiplicando las ventas del mes correspondiente por el mismo precio por kilogramo.
4. Introducir en la celda **C13** la fórmula **=C7+C8+C9+C10+C11+C12**. Más adelante, cuando veamos funciones, veremos que esta fórmula se puede reemplazar por una mejor alternativa.
5. Copiar la fórmula de la celda **C13** a la celda **D13**. Esta nueva fórmula sumará las celdas desde la **D7** hasta la **D12**.

El concepto de **Dirección absoluta** será nuevamente tratado en profundidad más adelante por ser de suma importancia en el manejo de las planillas de cálculo.

## 2) Nombres en las Fórmulas

Excel dispone de una importante herramienta que facilitará sin duda su manejo. Dado que trabajar con las referencias de los rangos es a veces algo complicado y, más aun, cuando se trabaja con fórmulas. Excel le permite asignar nombres específicos a ciertas celdas y/o rangos.

A) ¿Para qué sirve utilizar nombres?

- Un nombre, por ejemplo, Totales, siempre es más fácil de recordar que una referencia, por ejemplo (L1:L5).
- Para un desplazamiento más sencillo por las hojas.
- Facilitan la creación y comprensión de fórmulas, cuando se utiliza un rango como argumento de una función,
  - o Por ejemplo, la fórmula =SUMA (Gastos Primer Trimestre) es más clara que =SUMA (L20:L30).
- Los nombres están disponibles en cualquier hoja de cálculo, es decir que tienen validez en cualquier lugar del libro.



Por ejemplo, si el nombre Gastos Primer Trimestre hace referencia al rango L20:L30 en la primera hoja del cálculo de un libro, puede utilizarse el nombre Gastos Primer Trimestre en cualquier hoja del mismo libro para hacer referencia al rango L20:L30 en la primera hoja de cálculo.

- Se puede vincular a un nombre definido en otro libro, o definir un nombre que haga referencia a celdas de otro libro.



Por ejemplo, la fórmula =SUMA (Gastos.xls! Gastos Segundo Trimestre) hace referencia al rango con el nombre Gastos Segundo Trimestre del libro denominado Gastos.

- Una de sus principales utilidades, consiste en facilitar la selección del rango; es decir, evitar el proceso de clickear la celda del vértice superior izquierdo y arrastrar el mouse hasta la del vértice inferior derecho. Esta tarea, aunque es fácil en pequeños grupos de celdas, resulta bastante complicada con rangos más extensos.



- Al tener un nombre definido, el rango puede seleccionarse así:
- :: Comando Edición/Ir para abrir el cuadro de diálogo Ir a.
- :: Allí encontrará un listado con los nombres de todos los rangos generados (similar al del comando Definir).
- :: Luego, haga un clic en Inicial (nombre que se escribirá automáticamente en la caja de texto Referencia ) y presione el botón Aceptar
- :: De inmediato, la ventana se cierra y el rango L1:L5 queda seleccionado.
- :: También puede seleccionarse directamente desplegando el cuadro de nombres, ubicado a la izquierda de la barra de fórmulas.

## B) Dar nombre a celdas y/o rangos

- Los nombres de celdas y rangos que pueden utilizarse son:
  - :: Rótulos de las columnas y filas de una hoja de cálculo.



Por ejemplo, para calcular el valor total de la columna Gastos, utilice la fórmula =SUMA (Gastos).

**Nota:** De manera predeterminada, Excel no reconoce los rótulos de las fórmulas. Para utilizar rótulos en las fórmulas, haga clic en el comando Opciones del menú Herramientas y, en la ficha Calcular, en Opciones del libro, active la casilla de verificación Aceptar rótulos en las fórmulas.

- :: Fórmulas o valores que no cambien (constantes).



Por ejemplo, puede utilizarse el nombre IVA para representar el importe del impuesto (como un porcentaje) aplicado a las transacciones de ventas.

- :: Utilizar nombres definidos para representar celdas, constantes o fórmulas asignándole nombres descriptivos, considerando las siguientes restricciones:
  - El primer carácter de un nombre deberá ser una letra o un carácter de subrayado. Los demás caracteres del nombre pueden ser letras, números, puntos y caracteres de subrayado y no distingue entre mayúsculas y minúsculas en los nombres (Por ejemplo, si se ha creado el nombre

Gastos y, se crea otro denominado GASTOS en el mismo libro, el segundo nombre reemplazará al primero).

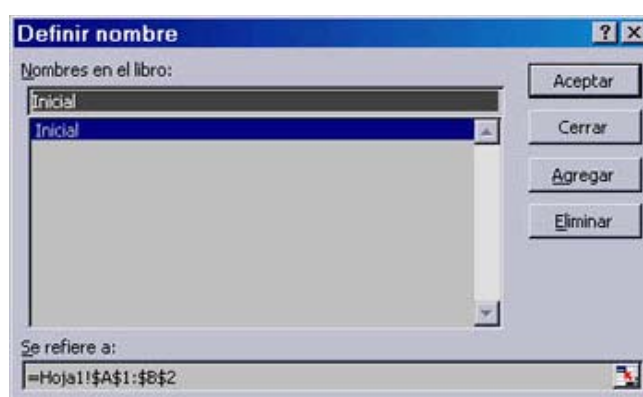
- Los nombres no pueden ser iguales que una referencia de celda, como L\$100.
- Se pueden usar varias palabras pero no se permiten espacios.
- Pueden utilizarse caracteres de subrayado y puntos como separadores de palabras, como Gastos\_Trimestre. o Gastos.Trimestre.
- Puede contener hasta 255 caracteres como máximo.

### C) Crear nombres

#### a) Con el cuadro de diálogo Definir nombre



1. Seleccione el rango al que desee asignar un nombre, incluidos los rótulos de fila o de columna.
2. Luego, ejecute el comando Insertar/ Nombre, que despliega un submenú con 5 instrucciones: Definir, Pegar, Crear, Aplicar y Rótulo.
3. Antes de seguir, tenga en cuenta que los nombres de estas instrucciones llevan a confusión. Así, para generar el nombre de un rango no se utiliza la opción “Crear”, sino “Definir”. Por lo tanto, presione esta última para que se produzca la apertura del cuadro de diálogo “Definir nombre”. En él encontrará una caja de texto en blanco, Nombres en el libro, seguida por un listado también en blanco y, al pie, el cuadro Se refiere a que permite seleccionar el rango de celdas al que se le quiere dar un nombre.



4. Escriba ahora en la caja Nombres en el libro uno que le resulte significativo, para identificar el rango. Por ejemplo, Inicial , y pulse el botón Agregar para incorporarlo en el listado de nombres. Finalice apretando el botón Aceptar.
5. De inmediato, en el Cuadro de nombres, en el extremo izquierdo de la barra de fórmulas, aparecerá este nombre identificando al rango que aún sigue seleccionado.

#### **b) A través del cuadro de nombre**



Seleccione la celda o rango al que quiere asignar un nombre. Posiciónese luego sobre el cuadro de nombres y, cuando esté seleccionado, sobre-escriba sobre el mismo, el nombre que desea otorgar al rango en cuestión, oprimiendo luego la tecla Enter. Eso es todo.

#### **c) Redefinir un nombre**



A un nombre definido, se le puede cambiar el rango al que se refiere. Para ello, utilice el cuadro de diálogo Definir Nombre. Seleccione el nombre, y cambie la referencia del rango asociado en el cuadro de texto Se refiere a.

#### **d) Eliminar un nombre**



Para ello, seleccione el comando Definir situado en el submenú Nombre de menú Insertar, Acepte el cuadro de dialogo Definir nombre, Elija el nombre a eliminar y Haga clic en Eliminar.

#### **e) Cambiar un nombre**

Debe crear uno nuevo y eliminar el antiguo

### **3) Cómo imprimir**

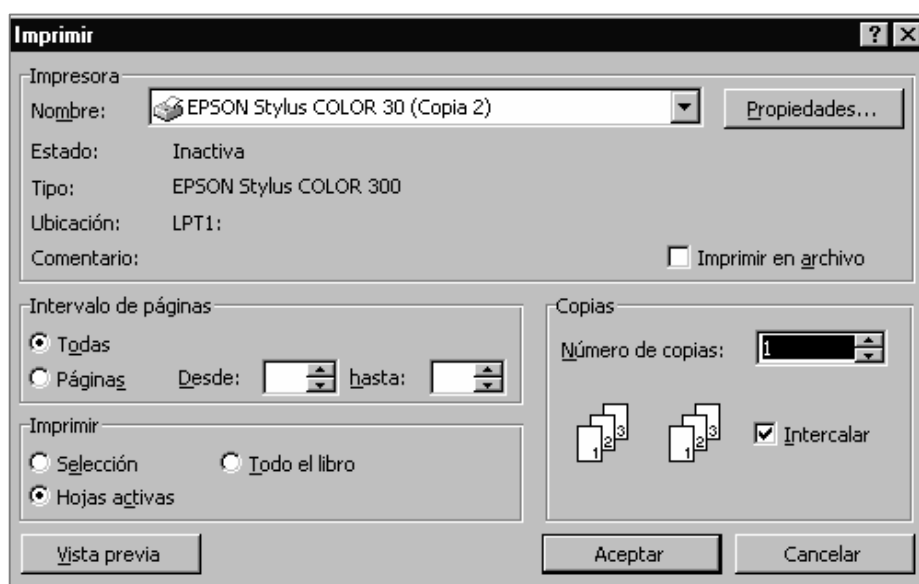
Muchas de las hojas de trabajo realizadas están pensadas para su posterior impresión. Podrá comprobar que Excel le permite hacerlo con facilidad y con mínimo esfuerzo. Puede crear informes de aspecto profesional con mucha facilidad. Recuerde que, para imprimir una hoja de un libro de trabajo, se necesita antes que nada, abrir dicho libro. Una vez abierto, será necesario definir una serie de parámetros tales como el tamaño del papel, los márgenes, el encabezado y el pie de página, tarea que no tiene ninguna complejidad.

### A) Imprimir una hoja o un rango




Para imprimir un rango seleccionado, o toda la hoja actual, suponiendo que las opciones de impresión se ajusten a sus necesidades, proceda como sigue:

1. Si desea imprimir solamente un rango de la hoja, primero debe seleccionarlo; si quiere imprimir toda la hoja, bastará con situar el cursor sobre cualquier celda de dicha hoja.
2. Despliegue el menú **Archivo** y seleccione la opción **Imprimir**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:




3. Si tiene instaladas varias impresoras, acceda al apartado **Impresoras** y en la lista **Nombres** seleccione la que desee utilizar.
  4. En el apartado **Imprimir**, seleccione uno de los siguientes botones de opción:
    - **Selección**: para imprimir solamente el rango seleccionado.
    - **Hojas activas**: para imprimir la hoja actual.
    - **Todo el libro**: para imprimir todas las hojas del libro.
  5. Si desea más de una copia, acceda al apartado **Copias** y en el cuadro de texto **Número de copias** indique el número de ellas. Si no desea intercalar las copias, desactive la casilla **Intercalar**.
  6. Cuando la información a imprimir vaya a ocupar varias hojas de papel, puede acceder al apartado **Intervalo de páginas** e indicar el bloque de páginas que desee imprimir (por ejemplo, **Desde la 6 hasta la 12**).
  7. Opcionalmente, seleccione el botón **Vista previa** para verificar el resultado de la impresión antes de llevarla a cabo.
  8. Por último, haga clic sobre el botón **Aceptar** para iniciar la impresión.
- Mientras se envían los datos a la impresora, Excel mostrará un mensaje indicando el archivo o libro que se está imprimiendo, así como la impresora que está siendo utilizada. Para abortar la impresión, seleccione el botón **Cancelar**.

### B) El botón Imprimir

Una forma más rápida de imprimir una hoja consiste en hacer clic sobre el botón **Imprimir**  de la barra de herramientas **Estándar**. De esta forma, se lleva a cabo



la impresión directamente, es decir, sin visualizar el cuadro de diálogo **Imprimir**. La impresión incluye todos los datos de toda la hoja o el rango que se defina en la opción **Área de impresión** del menú **Archivo**.

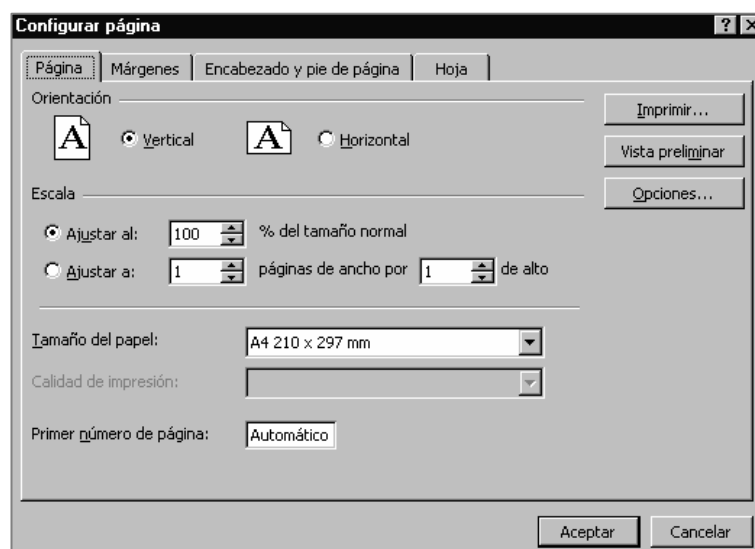
Otra forma de utilizar el botón  **Imprimir** consiste en hacer clic sobre él mientras se mantiene pulsada la tecla **Mayús**. En este caso, en lugar de iniciarse la impresión, se accederá a la **Vista preliminar**.

### C) Configurar la página

Antes de imprimir un documento, es necesario configurar la página, o sea definir una serie de opciones que afectan al aspecto final de la impresión.



Para ello, debe desplegar el menú **Archivo** y seleccionar la opción **Configurar página**. Aparecerá el siguiente cuadro de diálogo:



Como se aprecia, en la parte superior de este cuadro de diálogo se incluyen cuatro pestañas. Al hacer clic sobre cada una de estas pestañas se accede a la correspondiente ficha, con lo que cambiarán las opciones del cuadro de diálogo.

A continuación se describen las diferentes opciones de cada una de estas fichas:

#### A) PÁGINA

Al seleccionar la ficha **Página** se visualizarán las opciones de la figura anterior. A continuación se describe cada una de ellas:



- En el apartado **Orientación**, seleccione la orientación del texto (vertical u horizontal).
- El apartado **Escala** permite reducir o aumentar el tamaño del texto impreso.
- En la lista desplegable **Tamaño del papel**, seleccione el tamaño de papel que desea utilizar.

- En la lista desplegable **Calidad de impresión**, seleccione la calidad a utilizar (varía según la impresora).
- La casilla **Primer número de página**, establece en qué número comenzará la numeración de las páginas. El valor **Automático** empieza a numerar las páginas desde el número 1.

## B) MÁRGENES

Al seleccionar la ficha **Márgenes** se visualizan las opciones que se observan en la siguiente figura:

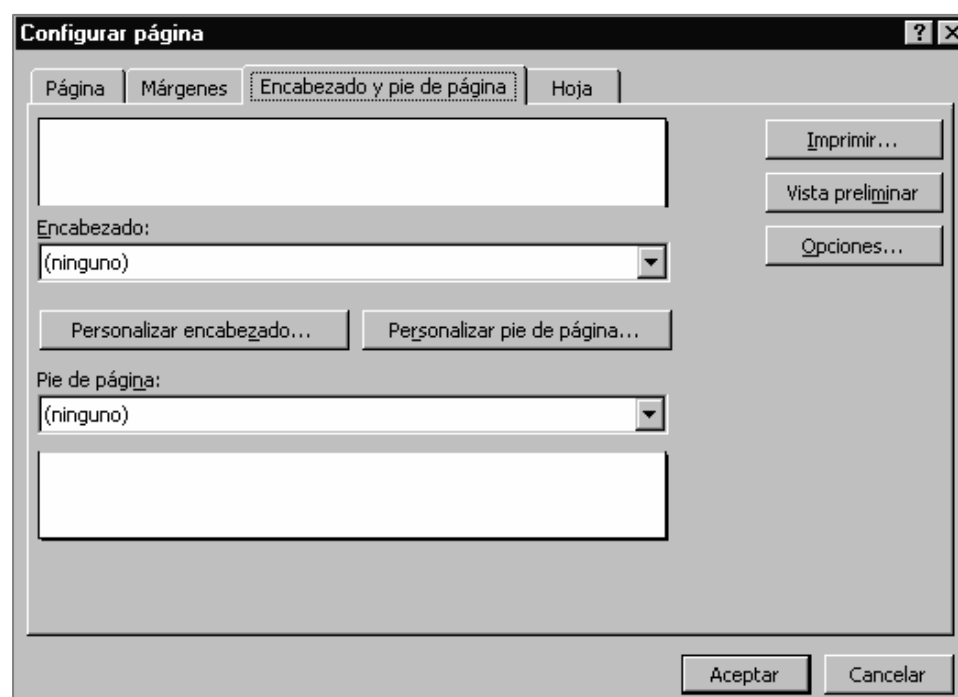


- En los cuadros de texto **Superior, Inferior, Izquierdo y Derecho**, indique el espacio en centímetros que dejará entre los bordes del papel y los datos impresos.
  - En los cuadros de texto **Encabezado y Pie de Página**, indique la distancia que habrá entre el encabezado y el borde superior del papel y entre el pie de página y el borde inferior del papel. Desde luego que estos valores deben ser menores que los establecidos para los márgenes superior e inferior respectivamente.
  - En el apartado **Centrar en la página** se ven las siguientes casillas de verificación:
    - **Horizontalmente**: al activarla se consigue que la página aparezca centrada horizontalmente entre los márgenes izquierdo y derecho.
    - **Verticalmente**: igual que la anterior pero verticalmente entre los márgenes superior e inferior.
- Además de lo antedicho, dentro de este cuadro de diálogo existe un cuadro de muestra en el que se podrán comprobar las modificaciones que vayan realizando.

### C) ENCABEZADO Y PIE DE PÁGINA



El encabezado y pie de página son líneas que se repiten al principio y al final de todas las páginas de un trabajo de impresión. Para establecer un encabezado o pie se debe seleccionar la ficha Encabezado y pie de página que presenta las siguientes opciones:



The screenshot shows the 'Configurar página' (Configure page) dialog box with the 'Encabezado y pie de página' (Header and footer) tab selected. The dialog has four tabs: 'Página', 'Márgenes', 'Encabezado y pie de página', and 'Hoja'. The 'Encabezado y pie de página' tab contains the following elements:

- A large empty text box at the top for the header.
- A dropdown menu labeled 'Encabezado:' with '(ninguno)' (none) selected.
- Buttons 'Personalizar encabezado...' and 'Personalizar pie de página...'.
- A dropdown menu labeled 'Pie de página:' with '(ninguno)' (none) selected.
- A large empty text box at the bottom for the footer.
- Buttons 'Imprimir...', 'Vista preliminar', and 'Opciones...' on the right side.
- 'Aceptar' (Accept) and 'Cancelar' (Cancel) buttons at the bottom right.



En la lista desplegable **Encabezado**, seleccione alguno de los que propone el programa. Si no desea ningún encabezado, seleccione la opción **Ninguno**. Para crear un encabezado distinto de los propuestos por el programa, seleccione el botón **Personalizar encabezado** y escriba lo que desea lleve su encabezado dentro de una o más de las tres secciones o partes del encabezado que se ajustarán respectivamente a la izquierda, al centro y a la derecha de la página.

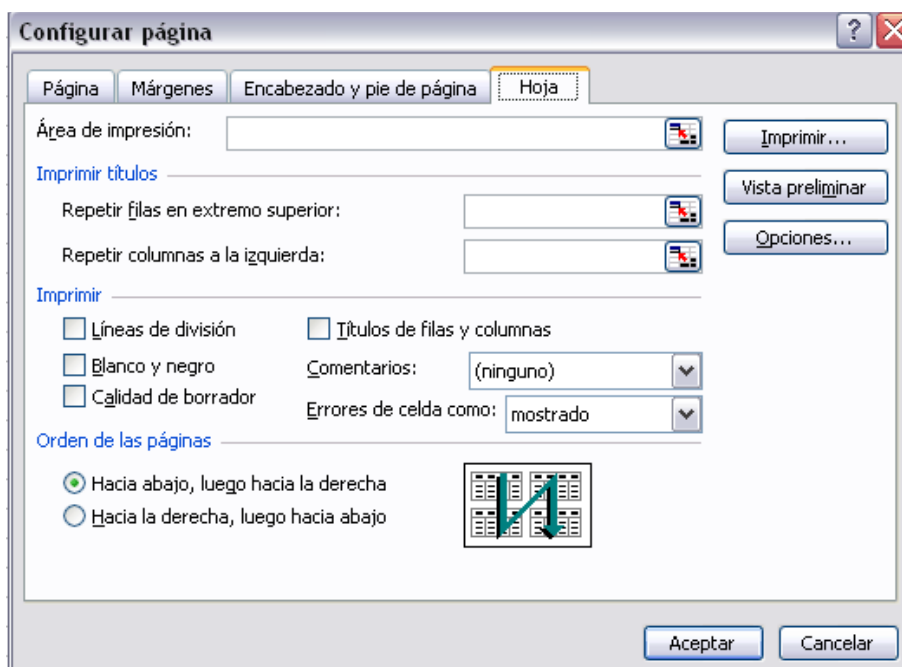
Al finalizar, haga clic sobre el botón **Aceptar** para regresar al cuadro de diálogo anterior y, desde allí, haga clic nuevamente sobre el botón **Aceptar**.

En la lista desplegable **Pie de página**, seleccione un pie de página procediendo exactamente igual que para el encabezado.

Para definir el pie de página, proceda de forma análoga a la descrita para el encabezado, pero utilizando el botón **Personalizar pie de página**.

## D) HOJA

Al seleccionar la ficha **Hoja**, podrá especificar un rango de impresión. La opción **Área de impresión** resulta interesante para aquellos casos en los que siempre se vaya a imprimir la misma parte de la hoja, es decir, el mismo rango.



Una vez que se establece un área de impresión, ésta queda delimitada por un rectángulo de líneas punteadas y siempre se imprimirá dicha área, incluso aunque después, al imprimir, seleccione la opción **Hojas activas** del cuadro de diálogo **Imprimir**.



- En Área de impresión podrá indicar qué rango de celdas quiere imprimir.
- En Imprimir títulos podrá activar cualquiera de las siguientes opciones:
  - Repetir filas en extremo superior para que en cada página que se imprima aparezca como título de columnas aquella fila que está indicada en ese recuadro.
  - Repetir columnas a la izquierda para que en cada página que se imprima aparezca como título de la fila, aquella columna indicada en el recuadro.
- En el recuadro Imprimir, podrá activar cualquiera de las siguientes opciones:
  - Líneas de división para imprimir las líneas que delimitan cada celda de la hoja.
  - Blanco y negro, por si tenemos asignados colores en nuestra hoja y vamos a utilizar una impresora en blanco y negro o no queremos gastar el cartucho de colores.

- Calidad de borrador para realizar una impresión rápida pero con menos definición de nuestra hoja. Sólo tiene sentido si la impresora dispone de esta herramienta.
- Títulos de filas y columnas para imprimir los encabezados de filas (los números de filas de la izquierda) y columnas (las letras de los nombres de las columnas superiores) de la hoja.

Orden de las páginas, para el supuesto caso en que el área de impresión sea lo suficientemente grande como para tener que optar por un orden determinado.

#### 4) Auditoria de fórmulas

Las hojas de cálculo muy amplias o complicadas, suelen ocultar errores difíciles de detectar. Excel incluye una serie de herramientas y técnicas que le ayudarán a garantizar la exactitud de los datos y operaciones mediante la identificación y corrección de errores.

Excel recomienda que para detectar las discrepancias en una hoja de cálculo, se puede seguir el siguiente procedimiento:

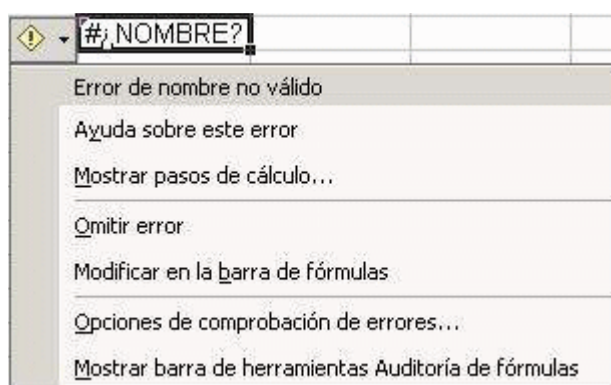
1. Resolver todos los valores de error.
2. Calcular las fórmulas anidadas paso a paso.
3. Realizar un seguimiento de las relaciones entre las fórmulas y las celdas.
4. Usar la herramienta Comprobación de errores para verificar que la hoja de cálculo no contiene ninguno de los problemas más frecuentes en las fórmulas.
5. Ver o imprimir todas las fórmulas.

#### Importante

Recuerde la característica de los programas de Office 2003 de **Etiquetas inteligentes**, pequeños botones que aparecen con menús sensibles al contexto que pueden ayudar por ejemplo a detectar errores en fórmulas tal como se visualiza a continuación:

- Opciones - Error verificando

Un triángulo verde en la parte superior a la izquierda de la celda, muestra que Excel piensa que su fórmula tiene un error. Clic en la celda y después en el icono de Encontrar Error.



Para profundizar este tema, lo invitamos a comprobar estas recomendaciones.

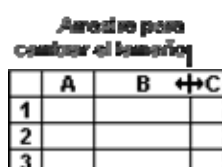


### Paso 1 - Resolver todos los valores de error

**#####: LA COLUMNA NO ES LO SUFICIENTEMENTE ANCHA, O SE HA UTILIZADO UNA FECHA U HORA NEGATIVA**

#### *Ensanchar la columna*

Arrastre el límite derecho del encabezado de la columna hasta que ésta adopte el ancho deseado.



#### *Ensanchar la columna para que quepa el contenido*

Haga doble clic en el límite derecho del encabezado de la columna.

#### *Reducir el contenido para que quepa en la columna*

Seleccione la columna y, en el menú **Formato**, haga clic en **Celdas**. En la ficha **Alineación**, en **Control del texto**, active la casilla **Reducir hasta ajustar** y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

### **Cambiar el formato**

Seleccione la columna y, a continuación, en el menú **Formato**, haga clic en **Categoría**. Seleccione un estilo de formato, cambie el número de decimales si lo desea y, a continuación, haga clic en **Aceptar**.

Si las fechas o las horas son negativas, compruebe los datos y las fórmulas.

Las fechas y horas deben ser siempre valores positivos.

Si usa fechas y horas en las fórmulas, asegúrese de que las fórmulas son correctas.

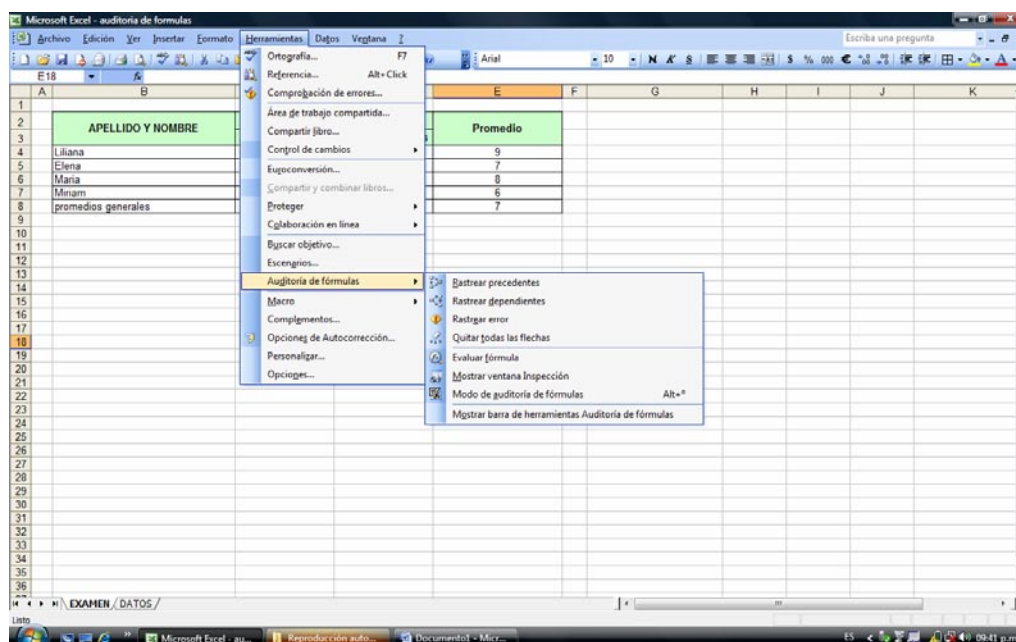
### **#VALOR!: SE HA USADO UN ARGUMENTO U OPERANDO ERRÓNEO**

Utilice la herramienta Rastrear error para verificar los argumentos, como las referencias a celdas, los números y los operandos.

Haga clic en la celda que contiene el error.

En la barra de herramientas Auditoría de fórmulas, haga clic en Rastrear error





- **#DIV/0!: se está dividiendo un número por cero (0)**

Busque una división por cero (0) explícita en la fórmula

Si la fórmula contiene una referencia a una celda en blanco o a una celda que contenga cero como divisor, siga uno de estos procedimientos:

Cambie la referencia de celda por la de otra celda.

Escriba un valor distinto de cero en la celda usada como divisor.

Escriba el valor #N/A en la celda a la que se hace referencia como divisor. El resultado de la fórmula será #N/A en lugar de #DIV/0! para denotar que el valor divisor no está disponible.

Para evitar que aparezca el valor de error, se puede usar la función de hoja de cálculo SI de modo que se calcule el valor sólo si el divisor no es un cero (0). Por ejemplo, si la fórmula que crea el error es =A2/B2, use en su lugar =SI(B2=0,"",A2/B2). Las dos comillas representan una cadena de texto vacía.

## #NOMBRE?: LA FÓRMULA CONTIENE TEXTO QUE MICROSOFT EXCEL NO RECONOCE


Asegúrese de que el nombre existe.

En el menú Insertar, elija Nombre y, a continuación, haga clic en Definir.

Si el nombre no está en la lista, defínalo:

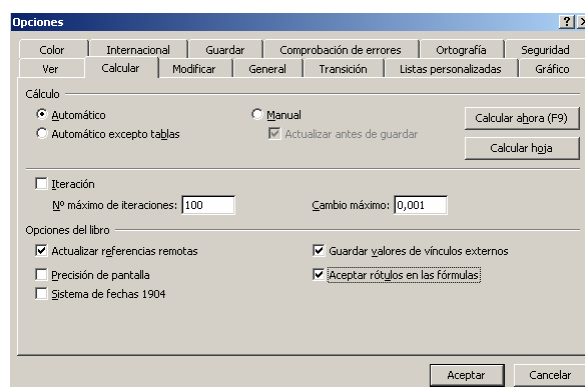
1. En el cuadro **Nombres en el libro**, escriba el nombre para la fórmula.
2. En el cuadro **Se refiere a**, escriba = (signo igual), seguido de la fórmula o del valor de la constante.

Compruebe que el nombre está escrito correctamente.

Verifique la ortografía. Seleccione el nombre en la barra de fórmulas   presione F3, haga clic en el nombre que desea usar y, a continuación, haga clic en Aceptar. Si la barra de fórmulas no está visible, en el menú Ver, haga clic en Barra de fórmulas.


Si la fórmula usa un rótulo, asegúrese que se permiten.

Para autorizar los rótulos, en el menú Herramientas, haga clic en Opciones y, a continuación, haga clic en la ficha Calcular. En Opciones del libro, active la casilla Aceptar rótulos en las fórmulas.



Asegúrese que la fórmula está correctamente escrita.  
Para insertar el nombre de función adecuado en la fórmula, en el menú Insertar, haga clic en Función.  
Cualquier texto que desee incluir en la fórmula, escríbalo entre comillas dobles.  
Asegúrese que todas las referencias de rango de las fórmulas usen dos puntos (:).

### #REF!: LA FÓRMULA CONTIENE UNA REFERENCIA DE CELDA ERRÓNEA

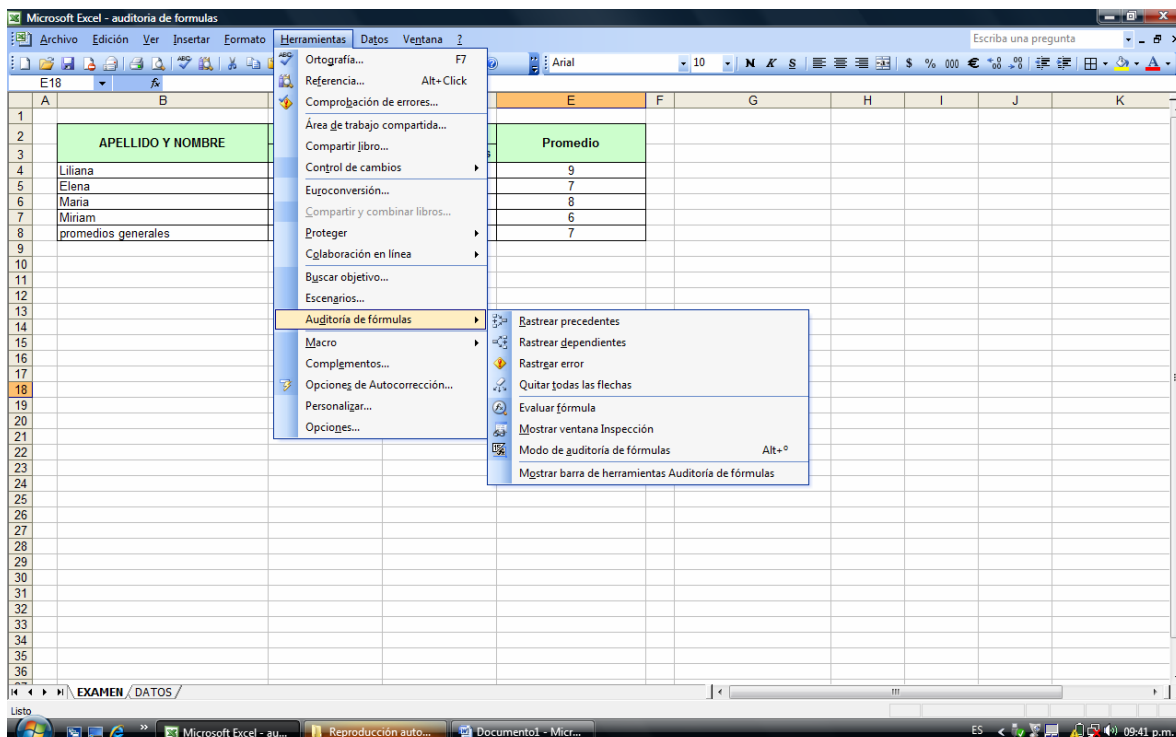
Si eliminó o pegó las celdas a las que se hace referencia en la fórmula, cambie las fórmulas o restablezca las celdas de la hoja de cálculo haciendo clic en  inmediatamente después de borrar o pegar las celdas.



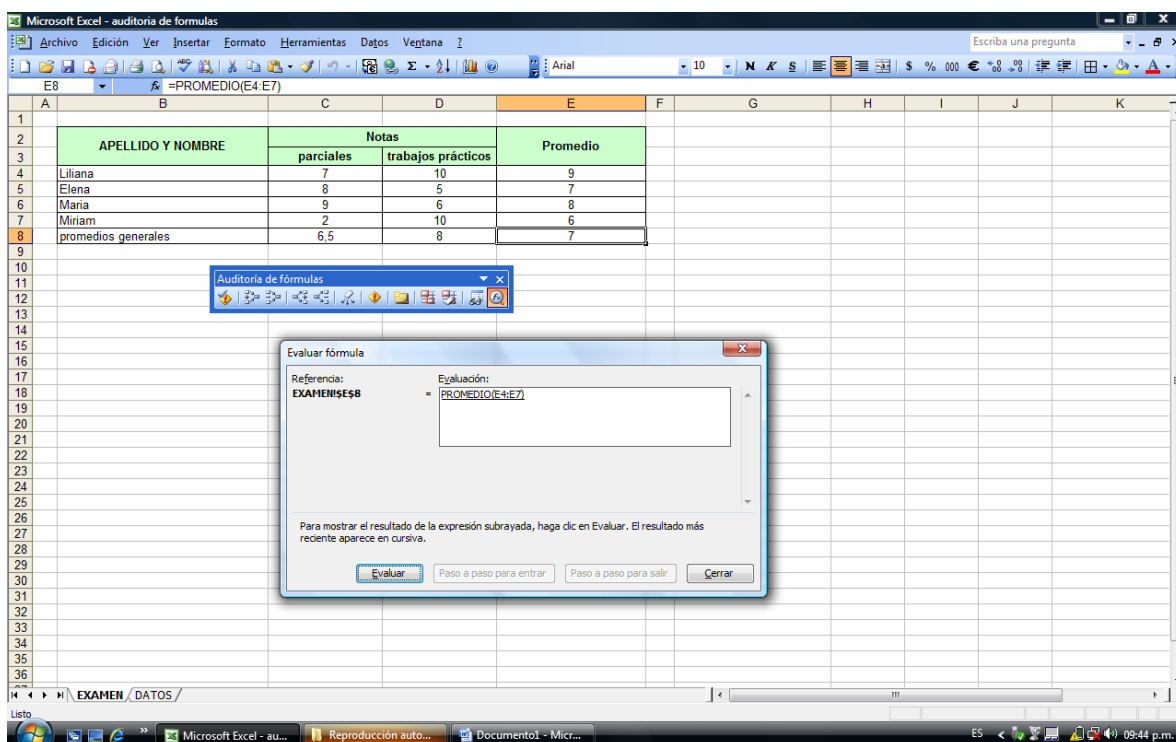
### Paso 2 - Calcular las fórmulas anidadas paso a paso

1. Seleccione la celda que desee evaluar.
2. En el menú **Herramientas**, seleccione el menú **Auditoría de fórmulas** y, a continuación, haga clic en **Evaluar fórmula**.





3. Haga clic en **Evaluar** para examinar el valor de la referencia subrayada



4. Continúe hasta que se haya evaluado cada parte de la fórmula.
5. Para ver de nuevo la evaluación, haga clic en **Reiniciar**. Para dar por terminada la evaluación, haga clic en **Cerrar**.



### Paso 3 - Realizar un seguimiento de las relaciones entre las fórmulas y las celdas

Se pueden rastrear tanto las celdas precedentes como las dependientes de fórmulas y detectar con un vistazo de dónde vienen los datos y a dónde van.



#### RASTREAR CELDAS QUE PROPORCIONEN DATOS A UNA FÓRMULA (PRECEDENTES)

1. Seleccione la celda que contiene la fórmula para la que desea encontrar las celdas precedentes.

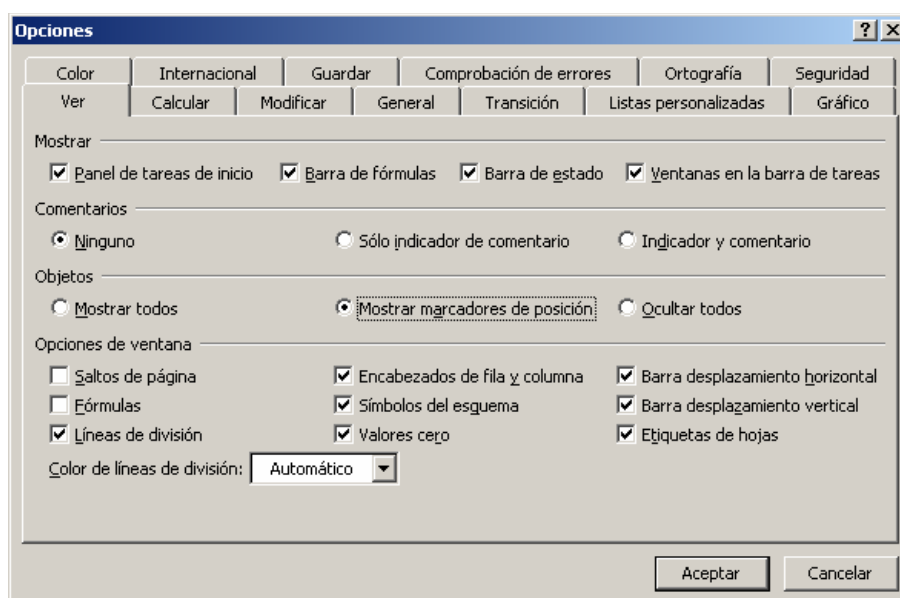
2. En la barra de herramientas **Auditoría de fórmulas**, haga clic en **Rastrear precedentes**.

- Si no aparece la barra de herramientas **Auditoría de fórmulas**, en el menú **Ver** elija **Barras de herramientas** y, a continuación, haga clic en **Auditoría de fórmulas**.


- Si **Rastrear precedentes** no está disponible en la barra de herramientas **Auditoría de fórmulas**, siga uno de estos procedimientos:

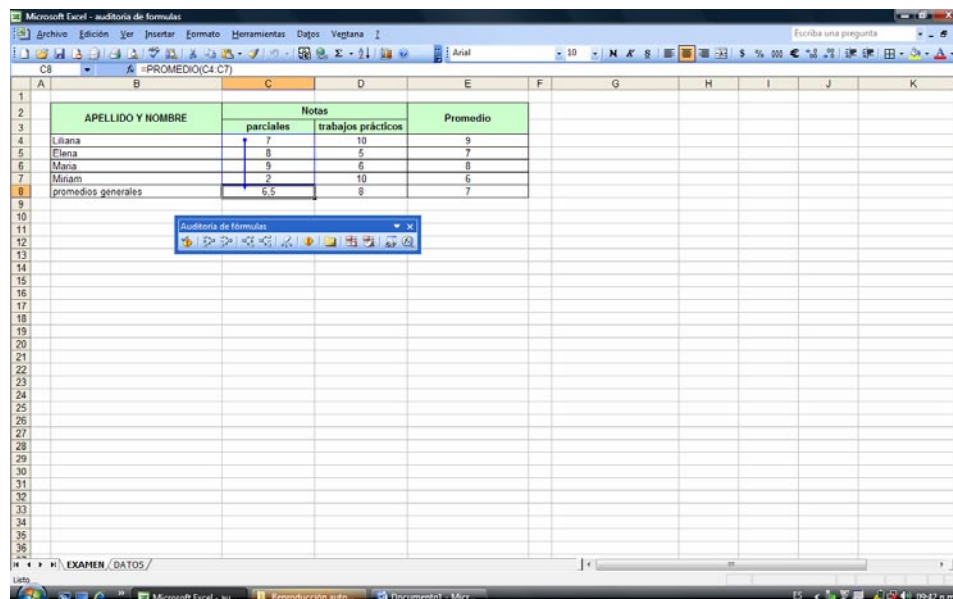
1. En el menú **Herramientas** haga clic en **Opciones** y, a continuación, haga clic en la ficha **Ver**.

2. Asegúrese de que en **Objetos** esté seleccionada la opción **Mostrar todos** o **Mostrar marcadores de posición**.




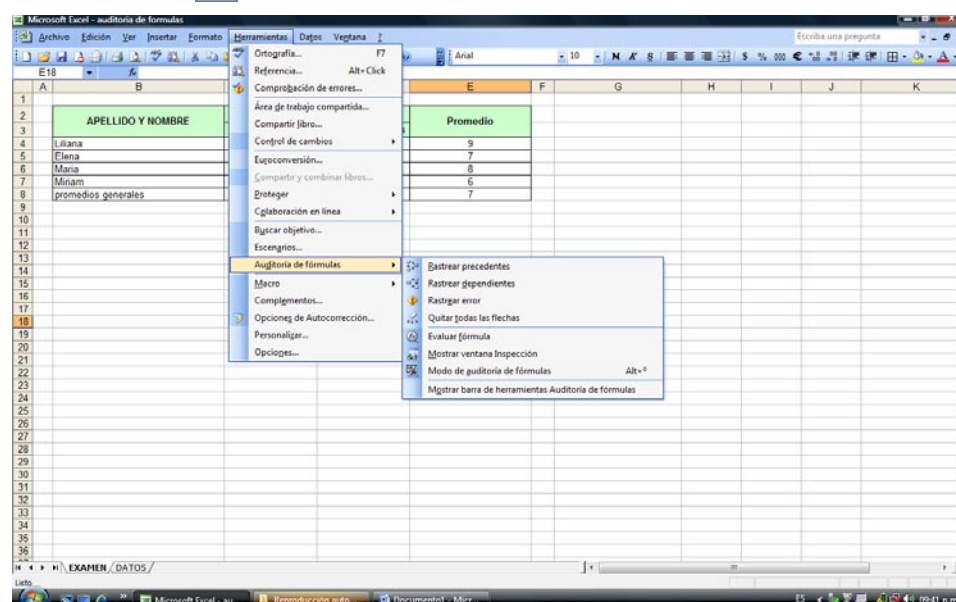
3. Para identificar el siguiente nivel de celdas que proporciona datos a la celda activa, haga clic en **Rastrear precedentes**  de nuevo.


- Para quitar un nivel de las flechas de rastreo, empezando por la celda precedente más alejada de la celda activa, haga clic en **Quitar un nivel de precedentes** . Para quitar otro nivel de flechas, haga clic en el botón otra vez.





### Rastrear fórmulas que hacen referencia a una celda determinada (dependientes)

- Seleccione la celda para la que desee identificar las celdas dependientes.
- En la barra de herramientas **Auditoría de fórmulas**, haga clic en **Rastrear dependientes** .

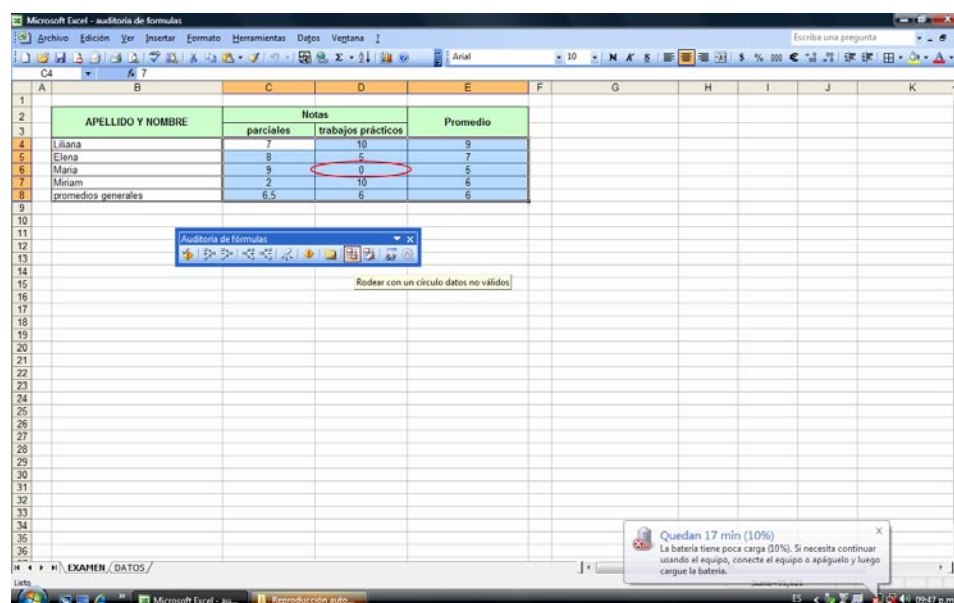


3. Para identificar el siguiente nivel de celdas que dependen de la celda activa, haga clic en **Rastrear dependientes**  de nuevo.

4. Para quitar las flechas de rastreo un nivel, empezando por la celda dependiente más alejada de la celda activa, haga clic en **Quitar un nivel de dependientes** . Para quitar otro nivel de flechas, haga clic en el botón otra vez.

5. Para quitar todas las flechas de dependientes de la hoja de cálculo, en la barra de herramientas **Auditoría de fórmulas**, haga clic en **Quitar todas las flechas** .

**6. Rodear con un círculo datos no válidos:** dibuja un círculo alrededor de todos los datos no válidos, que no se encuentran dentro de los criterios especificados en Validación del menú Datos.



**7. Borrar círculos de validación:** elimina los círculos de validación dibujados alrededor de las celdas que contienen datos no válidos.




#### Paso 4 - Usar la herramienta Comprobación de errores



Lo mismo que hacen el procesador de textos, el corrector ortográfico y el revisor gramatical, lo hace la herramienta *Comprobación de errores* de Excel por las hojas de cálculo. Esta herramienta usa ciertas reglas para verificar si existen problemas en las fórmulas. Estas reglas no garantizan que la hoja de cálculo no tenga ningún error, pero pueden encontrar muchos de los fallos clásicos. En este ejemplo, la herramienta Comprobación de errores encuentra una fórmula incoherente.

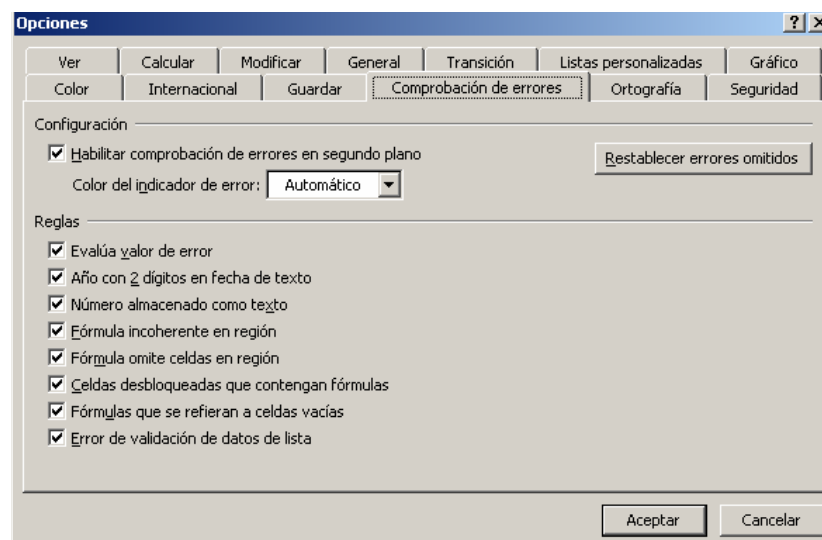


1. Seleccione la hoja de cálculo en la que desee comprobar si existen errores.
2. Si la hoja de cálculo se calcula manualmente, presione F9 para recalcularla.
3. En el menú **Herramientas**, haga clic en **Comprobación de errores**. Si la herramienta encuentra errores potenciales, se abrirá el cuadro de diálogo **Comprobación de errores**.
4. Si ha ignorado previamente los errores y desea volver a comprobarlos, haga clic en **Opciones**, en **Restablecer errores omitidos**, en **Aceptar** y, a continuación, en **Reanudar**.
5. La celda a la que haga referencia el cuadro de diálogo aparecerá resaltada, y la fórmula que puede tener un error aparecerá en la barra de fórmulas . El texto del cuadro de diálogo describe el problema encontrado por la herramienta Comprobación de errores.
6. Haga clic en un botón del lado derecho del cuadro de diálogo. Las opciones son distintas para cada tipo de problema. Si hace clic en **Omitir error**, se marcará el problema para omitirlo en todas las comprobaciones subsiguientes.
7. Haga clic en **Siguiente**.
8. Continúe hasta que termine la comprobación de errores.



### ¿CÓMO PUEDO CAMBIAR LOS PROBLEMAS MÁS FRECUENTES QUE BUSCA EXCEL?

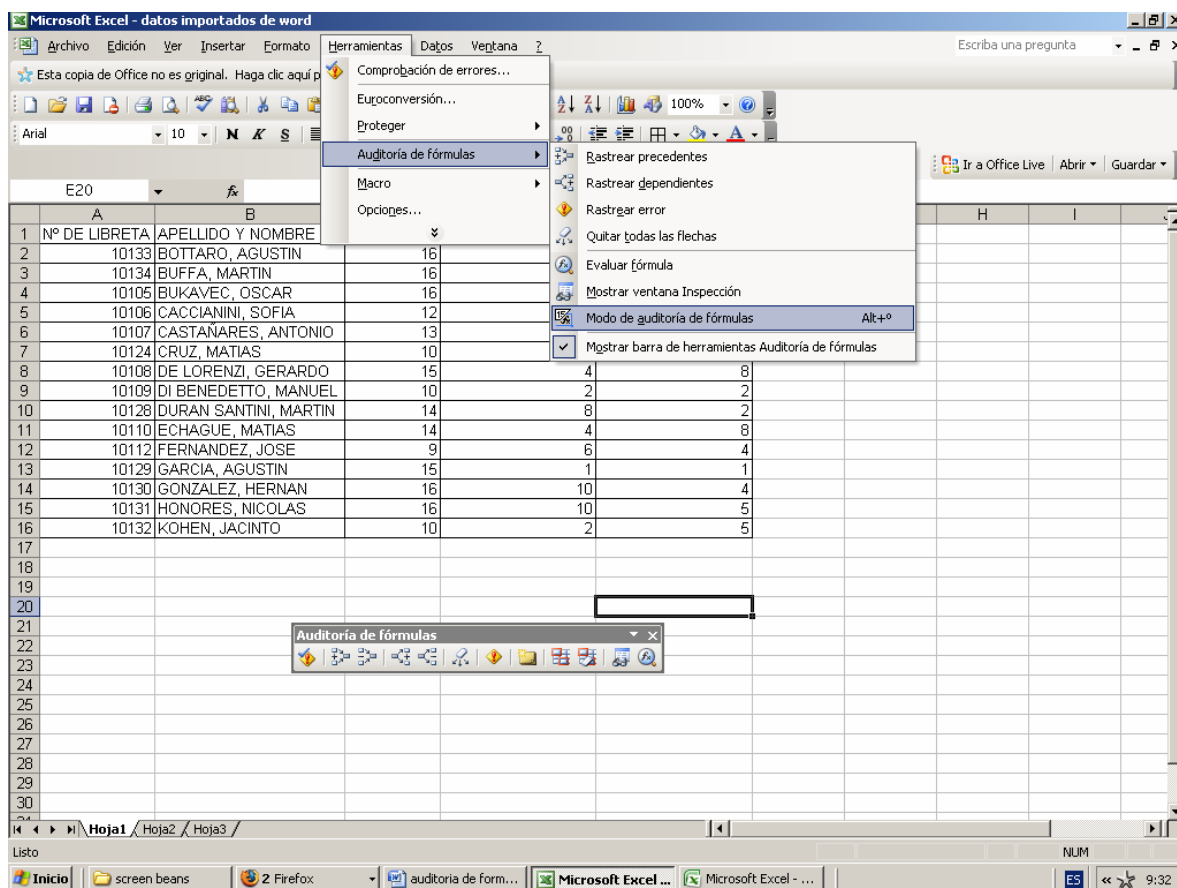
1. En el menú **Herramientas**, haga clic en **Opciones** y, a continuación, haga clic en la ficha **Comprobación de errores**.
2. Active o desactive la casilla de verificación correspondiente a las opciones deseadas.





### Paso 5 - Ver o imprimir todas las fórmulas

1. En el menú **Herramientas**, seleccione **Auditoría de fórmulas** y, a continuación, haga clic en **Modo de auditoría de fórmulas** .



2. En el menú **Archivo**, haga clic en **Imprimir**.
3. En **Imprimir**, seleccione una opción para imprimir la selección, las hojas activas o el libro completo.

Con todos los puntos tratados en este tema se avanzó bastante en el aprendizaje de la aplicación.

En el próximo tema se ampliarán aun más estos conceptos fundamentales con el fin de lograr un progreso paulatino. Allí, usted aprenderá a buscar y reemplazar datos, herramienta común con Microsoft Word (Objeto de la Unidad 2) y se tratarán en detalle los operadores aritméticos, de texto y de comparación, entre otras fundamentales, para una correcta confección de fórmulas y funciones; también se empezarán a estudiar algunos ejemplos de estas últimas. Adelante!!!! Lo invito a seguir profundizando en este apasionante tema.

Unidad 2 · Tema 2 · 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 03-00

Usted necesita preparar el presupuesto de gastos para el cuatrimestre de un año, y necesita calcular un incremento sobre el total de los gastos del 12%. Este incremento debe ser calculado de distintas maneras.

Para ello, debe preparar la siguiente planilla

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	PRESUPUESTO CUATRIMESTRAL								
3	DETALLE	MESES				TOTAL	AUMENTO FIJO	AUMENTO VARIABLE	CALCULO CON REF.
4		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL				
5	ALQUILER	\$ 750,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00				
6	LUZ	\$ 60,00		\$ 75,00					
7	GAS	\$ 45,00	\$ 42,00	\$ 52,00	\$ 41,00				
8	TELEFONO	\$ 60,00	\$ 75,00	\$ 65,00	\$ 66,00				
9	ABL		\$ 120,00		\$ 120,00				
10	AUTOMOVIL	\$ 252,00	\$ 321,00	\$ 274,00	\$ 315,00				
11	YATE	\$ 55,00	\$ 60,00	\$ 57,00	\$ 45,00				
12	SPA	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00				
13	TOTALES								
14							TOTAL AUMENTO VARIABLE		
15			PORCENTAJE AUMENTO		12%				
16									

Consignas

1. Escribir el título respetando lo que se observa.
2. Los colores en las celdas indican lo siguiente:
  - Oro: celdas con fórmulas
  - Azul: celdas vacías, sin fórmulas y sin datos.
  - Amarillo: dato ingresado por Usted y que indica el porcentaje de incremento.
  - Gris: color que se debe encender automáticamente si en la celda hay un dato.
3. Mostrar, tanto los datos ingresados como los calculados, con el símbolo monetario y con dos decimales. Note que el signo \$ está alineado sobre la izquierda de la celda.
4. Calcular los totales de la fila 13 y de la columna F. Intente calcular estos totales con una sola orden (Autosuma)
5. En la columna G, deberá calcular un incremento sobre cada total del 12%. El 12% deberá estar como valor constante en la fórmula.
6. En la columna H, deberá calcular el 12% de incremento de cada total, pero, esta vez, el dato deberá tomarlo de la celda E15.
7. En la columna I deberá calcular un incremento del 12% utilizando el nombre de referencia que le dio a E15.



8. Calcular el total del incremento de la columna H.
9. Mostrar con fuente colorada los aumentos variables que superan los \$ 100,00
10. Mostrar con fuente colorada los servicios cuyo aumento variable supera los \$ 100,00.

### Herramientas y Funciones que debe utilizar

#### Herramientas

1. Alineación de celdas
2. Bordes de celdas
3. Tramas de celdas
4. Centrar y copiar
5. Formato condicional
6. Nombre de referencia.
7. Formato de número
8. Auditoría de fórmulas

#### Funciones

1. SUMA
2. Operación aritmética

Terminado el ejercicio deberá verse como la figura que a continuación se muestra

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	<b>PRESUPUESTO CUATRIMESTRAL</b>								
3	<b>DETALLE</b>	<b>MESES</b>				<b>TOTAL</b>	<b>AUMENTO FIJO</b>	<b>AUMENTO VARIABLE</b>	<b>CALCULO CON REF.</b>
4		<b>ENERO</b>	<b>FEBRERO</b>	<b>MARZO</b>	<b>ABRIL</b>				
5	ALQUILER	\$ 750,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 800,00	\$ 3.150,00	\$ 378,00	\$ 378,00	\$ 378,00
6	LUZ	\$ 60,00		\$ 75,00		\$ 135,00	\$ 16,20	\$ 16,20	\$ 16,20
7	GAS	\$ 45,00	\$ 42,00	\$ 52,00	\$ 41,00	\$ 180,00	\$ 21,60	\$ 21,60	\$ 21,60
8	TELEFONO	\$ 60,00	\$ 75,00	\$ 65,00	\$ 66,00	\$ 266,00	\$ 31,92	\$ 31,92	\$ 31,92
9	ABL		\$ 120,00		\$ 120,00	\$ 240,00	\$ 28,80	\$ 28,80	\$ 28,80
10	AUTOMOVIL	\$ 252,00	\$ 321,00	\$ 274,00	\$ 315,00	\$ 1.162,00	\$ 139,44	\$ 139,44	\$ 139,44
11	YATE	\$ 55,00	\$ 60,00	\$ 57,00	\$ 45,00	\$ 217,00	\$ 26,04	\$ 26,04	\$ 26,04
12	SPA	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 120,00	\$ 480,00	\$ 57,60	\$ 57,60	\$ 57,60
13	TOTALES	\$ 1.342,00	\$ 1.538,00	\$ 1.443,00	\$ 1.507,00	\$ 5.830,00			
14							<b>TOTAL AUMENTO VARIABLE</b>	\$ 699,60	
15			<b>PORCENTAJE AUMENTO</b>	<b>12%</b>					
16									

Pruebe borrando y cargando nuevos datos, en el rango B5:E12. Las celdas debieran mostrar o apagar el color gris. Si borra todos los datos, la planilla deberá verse como la que sigue



	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	PRESUPUESTO CUATRIMESTRAL								
3	DETALLE	MESES				TOTAL	AUMENTO FIJO	AUMENTO VARIABLE	CALCULO CON REF.
4		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL				
5	ALQUILER					\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
6	LUZ					\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
7	GAS					\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
8	TELEFONO					\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
9	ABL					\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
10	AUTOMOVIL					\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
11	YATE					\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
12	SPA					\$ -	\$ -	\$ -	\$ -
13	TOTALES	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -	\$ -			
14							TOTAL AUMENTO VARIABLE	\$ -	
15			PORCENTAJE AUMENTO		12%				
16									

### Clave de corrección - Resolución del ejercicio

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

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2	PRESUPUESTO CUATRIMESTRAL								
3	DETALLE	MESES				TOTAL	AUMENTO FIJO	AUMENTO VARIABLE	CALCULO CON REF.
4		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL				
5	ALQUILER	750	800	800	800	=SUMA(B5:E5)	=F5*12%	=F5*\$E\$15	=F5*porcentaje
6	LUZ	60		75		=SUMA(B6:E6)	=F6*12%	=F6*\$E\$15	=F6*porcentaje
7	GAS	45	42	52	41	=SUMA(B7:E7)	=F7*12%	=F7*\$E\$15	=F7*porcentaje
8	TELEFONO	60	75	65	66	=SUMA(B8:E8)	=F8*12%	=F8*\$E\$15	=F8*porcentaje
9	ABL		120		120	=SUMA(B9:E9)	=F9*12%	=F9*\$E\$15	=F9*porcentaje
10	AUTOMOVIL	252	321	274	315	=SUMA(B10:E10)	=F10*12%	=F10*\$E\$15	=F10*porcentaje
11	YATE	55	60	57	45	=SUMA(B11:E11)	=F11*12%	=F11*\$E\$15	=F11*porcentaje
12	SPA	120	120	120	120	=SUMA(B12:E12)	=F12*12%	=F12*\$E\$15	=F12*porcentaje
13	TOTALES	=SUMA(B5:B12)	=SUMA(C5:C12)	=SUMA(D5:D12)	=SUMA(E5:E12)	=SUMA(B13:E13)			
14							TOTAL AUMENTO VARIABLE	=SUMA(H5:H12)	
15			PORCENTAJE AUMENTO		0,12				
16									



### Ejercicio 03-01

En este ejercicio, deberá aplicar lo aprendido en el ejercicio anterior.

Para ello, confeccione la planilla que se muestra a continuación, en donde le pedimos que defina una columna en la que ingrese el nombre del producto. Para nuestro ejemplo, hemos identificado a los productos con letras; una segunda columna en donde ingresamos el total vendido, supongamos, en forma semestral; una tercera columna en donde deberá calcular el porcentaje de participación de cada producto sobre el total de las ventas.

Por ejemplo, si Usted paga \$ 30 de luz, \$ 45 de gas y \$ 25 en viáticos, gastó en total de \$ 100.

Esto significa que la luz intervino en un 30 %, el gas en un 45 % y los viáticos en un 25 %

Por último, deberá ir calculando el porcentaje en forma acumulada, o sea, ir sumando los porcentajes de participación obtenidos en la columna anterior.

Por ejemplo, si el primer producto tiene un porcentaje de participación de 4,5 %, el primer acumulado será 4,5 %; el porcentaje de participación del segundo de 3 % y el acumulado obtenido hasta ahí será de 7,5 %

	A	B	C	D
2				
3				
4				
5	<b>PRODUCTO</b>	<b>VENTAS</b>	<b>% PARTICIPACION</b>	<b>% ACUMULADO</b>
6	J	\$ 145.000,00		
7	B	\$ 252.123,00		
8	I	\$ 75.000,00		
9	F	\$ 238.000,00		
10	D	\$ 145.700,00		
11	G	\$ 98.650,00		
12	A	\$ 44.230,00		
13	H	\$ 112.000,00		
14	C	\$ 159.000,00		
15	E	\$ 251.000,00		
16	<b>TOTALES</b>			
17				

### Consignas

1. Escriba el título respetando el formato que se observa.
2. Los colores en las celdas indican lo siguiente:
  - a. Aguamarina: celdas de título, nombre de los productos y totales.
  - b. Turquesa claro: datos ingresados por Usted
  - c. Amarillo: celdas con fórmulas.
  - d. Gris: celda sin dato y sin fórmula.
3. Muestre las ventas y el total con el símbolo monetario, con separador de miles y con dos decimales. Note que el signo \$ está alineado sobre la izquierda de la celda. A los porcentajes obtenidos muéstrelos con el símbolo de porcentaje (%) y dos decimales.
4. Obtenga el total de ventas.
5. Obtenga el porcentaje de participación de cada producto sobre el total vendido.
6. Obtenga el porcentaje de participación acumulado, producto a producto. Intente hacerlo con una sola fórmula (Función Suma).
7. Muestre en color rojo el nombre del producto y el porcentaje de participación que supere el 10 %.
8. Intente resolver el ejercicio dando un nombre de referencia a la celda total.

## Herramientas y Funciones que debe utilizar

### Herramientas

1. Alineación de celdas
2. Bordes de celdas
3. Tramas de celdas
4. Centrado de texto
5. Formato condicional
6. Formato de número
7. Nombre de referencia.

### Funciones

1. SUMA
2. Operación aritmética



### Ejercicio 03-02

Para el siguiente ejercicio, Usted debe elaborar una planilla en la que genere un presupuesto semestral, supongamos para el período Enero a Diciembre. Allí se le pide que calcule el porcentaje de incremento que le asigne Usted. Por ejemplo, al total del semestre le quiere calcular un incremento del 7,5 %.

Asimismo, se le pide que obtenga el porcentaje en que interviene el total de cada mes sobre el total semestral.

Por último, deberá obtener el máximo valor del semestre

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1									
2									
3							Porcentaje incremento		7,50%
4									
5	PRODUCTO	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO	TOTAL SEMESTRE	INCREMENTO
6	AA	1500	1450	2000	2100	1480	1100		
7	BB	1700	1800	2300	1900	2100	2000		
8	CC	1500	1660	1700	1200	1125	1450		
9	DD	3050	2100	2730	2600	2500	3000		
10	TOTAL POR MES								
11	PORCENTAJE DEL MES								
12									
13	MAXIMO VALOR DEL SEMESTRE								
14									

### **Consignas**

1. Escriba el título respetando el formato que se observa.
2. Los colores en las celdas indican lo siguiente:
  - a. Aguamarina: celdas de título, nombre de los productos y demás títulos.
  - b. Turquesa claro: datos ingresados por Usted
  - c. Amarillo: celdas con fórmulas.
3. Ingrese los valores que guste (los que ve son orientativos), teniendo en cuenta que los mismos no pueden ser menores a 500 ni superiores a 3500. Muestre un mensaje entrante a fin de orientar al operador cómo debe ser el número que debe ingresar. Definir un mensaje de error de estilo "advertencia" para el caso que se ingrese un valor fuera del rango indicado.
4. Calcular el total mensual y el total semestral. Formatear el número para verlo con el signo monetario, separador de miles y dos decimales.
5. Los porcentajes obtenidos, mostrarlos con el símbolo de porcentaje (%) y dos decimales.
6. Calcular el total semestral incrementado en el porcentaje indicado en la celda I3. Para hacer esta operación, deberá asignarle un nombre de referencia a la celda mencionada.
7. Obtener el máximo valor del semestre (de los datos)
8. Mostrar con trama roja y fuente blanca negrita aquellos datos superiores a 2000.
9. Mostrar con trama azul y fuente blanca negrita los nombres de los productos cuyo total semestral supere los \$ 10.000

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

#### *Herramientas*

1. Alineación de celdas
2. Bordes de celdas
3. Tramas de celdas
4. Centrado de texto
5. Formato condicional
6. Validación de celdas. Mensajes Entrante y de .Error
7. Formato de número
8. Nombre de referencia.

#### *Funciones*

1. SUMA
2. MAX
3. Operación aritmética



### Ejercicio 03-03

En este caso Usted es un estudiante de la carrera de Administración de Empresas, de 4to año, y consiguió una pasantía en una marroquinería, para comenzar sus primeras lides en un trabajo.

El dueño de ésta le encarga la confección de una planilla de cálculo para que le indique el ingreso de dinero obtenido en un mes y cuál fue la utilidad de cada producto que se vende en la marroquinería.

Para ello, Usted, luego de relevar los productos que se venden allí, decide diseñar la siguiente planilla:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
2	<b>MARROQUINERÍA EL MOCASIN LIGERO</b>										
3											
4	LINEA	PRODUCTOS	UNIDADES VENDIDAS	PRECIO UNITARIO	INGRESO TOTAL	COSTO UNIT. VARIABLE	COSTO VAR.TOTAL	COSTO FIJO	COSTO TOTAL	UTILIDAD	% UTILIDAD
5	a	zap.homb.	10000	45		25		60000			
6	b	mocas.homb.	35000	35		28		85000			
7	c	zap.taco alto	7000	54		26		170000			
8	d	zap.taco bajo	9000	63		43		170000			
9	e	zap.gamuza	2000	170		101		96000			
10	f	cartera negra	8000	89		60		200000			
11	g	cartera bca.	7000	75		50		130000			
12	h	cartera color	4000	100		70		100000			
13	i	cintur.homb.	12000	55		45		120000			
14	j	cintur.dama	34000	65		45		120000			
15		<b>TOTALES</b>									
16		<b>PROMEDIOS</b>									
17		<b>MAXIMO</b>									
18		<b>MINIMO</b>									
19											

### Consignas

- Escribir el título con fuente Algerian 14, negrita, centrado en el ancho de la planilla.
- Los colores en las celdas indican lo siguiente:
  - Aguamarina: celdas de título, nombre de la línea, de los productos y demás títulos.
  - Turquesa claro: datos ingresados por Usted
  - Amarillo: celdas con fórmulas.
  - Gris al 40%: celdas "ciegas" (sin datos ni fórmulas)
- Ingrese los valores que guste (los que ve son orientativos), teniendo en cuenta las siguientes indicaciones:
  - Las unidades vendidas deben ser un valor entero (validación).
  - El costo unitario variable debe ser menor al precio unitario (validación). Mostrar un mensaje de entrada indicando lo antedicho.
  - Ante el ingreso de un dato que no se corresponda con las indicaciones antedichas, mostrar el mensaje de error correspondiente, de estilo "límite".

4. Calcular el ingreso total (unidades vendidas por precio unitario)
5. El costo variable total es la cantidad por el costo unitario variable.
6. El costo total es la suma del costo variable más el costo fijo.
7. La utilidad se obtiene como el ingreso total menos el costo total.
8. Obtener el porcentaje de utilidad de cada producto
9. Obtener los totales, promedios, máximos y mínimos solicitados por columna.
10. Los valores que correspondan a cantidades de producto indicarlos sin decimales.
11. Los valores que correspondan a precios indicarlos mostrarlos con signo monetario de formato moneda y dos decimales.
12. Los valores que correspondan a porcentajes, mostrarlos con el signo correspondiente.

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

#### *Herramientas*

1. Cambio de Fuente
2. Alineación de celdas
3. Bordes de celdas
4. Tramas de celdas
5. Centrado de texto
6. Validación de celdas. Mensajes Entrante y de .Error
7. Formato de número

#### *Funciones*

1. SUMA
2. MAX
3. MIN
4. Operación aritmética



### **Ejercicio 03-04**

Usted se desempeña como empleado en la sección Recursos Humanos, de una empresa familiar.

Llega fin de mes y es tiempo de preparar los sueldos que deben ser abonados.

Para ello, le encargan preparar una planilla en Excel que calcule la cantidad mínima de billetes de cada denominación, que necesita para pagar dichos sueldos, por lo que Usted se sienta y comienza a preparar el siguiente cuadro:

### **Consignas**

1. Definir la planilla que se observa arriba.
2. La fuente de los títulos y datos es Arial 10.
3. Los colores en las celdas indican lo siguiente:
  - a. Aguamarina: celdas de título, nombre de la línea, de los productos y demás títulos.
  - b. Turquesa claro: datos ingresados por Usted
  - c. Amarillo: celdas con fórmulas.
4. Mostrar los importes con dos decimales.
5. En la columna Importe Neto, se ingresa el importe a abonar por cada sueldo.
6. En el rango D7:J7 se escriben la denominación de los billetes de curso actual.
7. En la columna Redondeado, se redondea (función Redondear) el importe neto a percibir para que no tenga valores decimales.
8. Para el primer sueldo, \$ 259, note que en el rango D8:J8, se calcula la cantidad mínima de billetes que se necesitan para abonar ese importe, o sea, que para pagar \$ 259, se necesitan 2 billetes de \$ 100, 1 de \$ 50, 1 de \$ 5 y 2 de \$ 2. NO se puede pagar ese sueldo con menos billetes que los mencionados.  
  
Entonces, piense un algoritmo matemático que le permita ir obteniendo los valores indicados arriba. Como ayuda, vea de utilizar la función Entero.
9. Al finalizar, resuma lo obtenido en el cuadro resumen que se observa, tomando los valores de la planilla principal

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

#### *Herramientas*

1. Formato de Celdas.
  - a. Alineación
  - b. Bordes.
  - c. Tramas.
2. Formato de número

#### *Funciones*

1. REDONDEAR
2. ENTERO

3. SUMA
4. Operación aritmética



### Ejercicio 04-00

En este ejercicio, simplemente vamos a generar un problema de recursividad o referencia circular, que puede llegar a aparecer si no se presta atención a las direcciones de celdas que escribimos en una fórmula.

Para ello, en la celda B8 comience escribiendo el valor 44 (ejemplo). En la celda E10 escriba =B9, o sea, está haciendo referencia al valor ingresado en B8, y así sucesivamente tal como le indica el ejemplo.

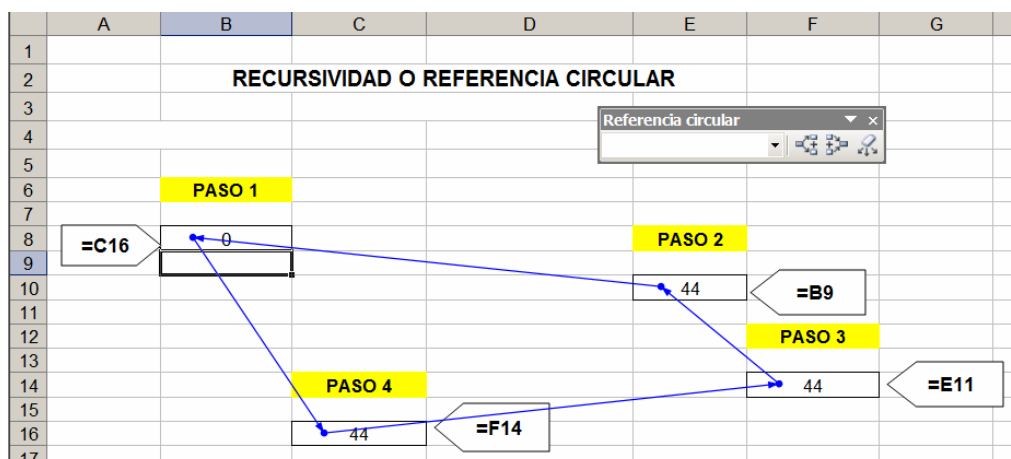
	A	B	C	D	E	F	G
1							
2		RECURSIVIDAD O REFERENCIA CIRCULAR					
3							
4							
5							
6		PASO 1					
7							
8	=C16	0			PASO 2		
9							
10					44	=B8	
11							
12						PASO 3	
13							
14			PASO 4			44	=E10
15							
16			44	=F14			
17							

Una vez que termine de escribir todas las fórmulas, Usted verá lo siguiente:

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1										
2		RECURSIVIDAD O REFERENCIA CIRCULAR								
3										
4										
5										
6		PASO 1								
7										
8	=C16	=C16								
9										
10										
11										
12										
13										
14										
15										
16			44	=F14						
17										

En el caso que por distracción o desconocimiento Usted presionara Aceptar, verá lo siguiente:

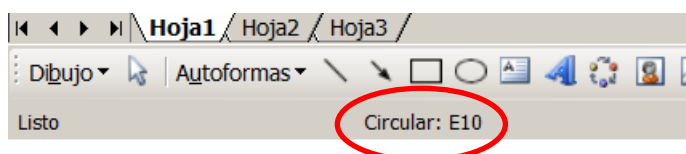




Al escribir la fórmula en la celda B8 cerró un circuito donde no hay una celda donde se ingresa el dato, es eso lo que le están indicando las flechas azules. Nótese que se ha dibujado una especie de “anillo”, en el que no hay una celda en que se pueda ingresar un valor.

La barra de herramientas que se activó, le ayudará a encontrar la celda que está causando el problema.

Por otro lado, en la barra de estado se encendió una ventana que le indica la posible celda que puede estar causando el problema.



Un error que suele ocurrir es sumar un grupo de números y que la celda en donde se quiere mostrar la suma de ellos, intervenga en el rango de suma, por ejemplo, Ud. desea sumar los siguientes números y escribe lo siguiente:

	A	B
1		
2		25
3		33
4		56
5		125
6		78
7		=suma(B2:B7)
8		

### Herramientas y Funciones que debe utilizar

#### Herramientas

1. Barra de herramientas de referencia circular

#### Funciones

1. SUMA
2. Referencia a otra celda



### Cuestionario

- ¿Por qué el signo monetario se alinea a la izquierda de la celda? ¿Qué otro formato muestra el signo monetario? ¿Qué diferencia observa?
- Un formato condicional por fórmula ¿puede ser resuelto por valor de la celda?
- ¿Qué ventaja o desventaja puede indicar utilizando la fórmula de la columna G (Ej 03-00)?
- Utilizando la herramienta Auditoría (Ej 03-00) en la celda H5 identifique los precedentes de esa celda. ¿Qué significan las flechas que se encienden?
- Una fórmula que utiliza un nombre de referencia, de que otra forma puede ser escrita?
- Si una fórmula se copia dentro de la misma columna, ¿es necesario que aparezca el signo \$ delante del nombre de la columna?
- Si se desea cambiar el formato del nombre del producto, por formato condicional, ¿puede hacerse por "valor de la celda"? Justifique
- ¿Qué error aparece cuando escribe la fórmula del ejercicio anterior? ¿Por qué?
- ¿Cómo lo ayuda la barra de herramientas de referencia circular para solucionar el problema?