FUNCIONES - GUÍA 3

CONTENIDO

7. FUNCIONES 2

7.1. ARGUMENTOS 2
7.2. ESTRUCTURA DE UNA FUNCIÓN 2
7.3. INSERTAR UNA FUNCIÓN 2
7.4. FUNCIONES BÁSICAS 3
7.5. FUNCIONES LÓGICAS 6
7.5.1. Función SI 6
7.5.2. Función NO 8
7.5.3. Función FALSO 9
7.5.4. Función VERDADERO 9
7.5.5. Función Y 10
7.5.6. Función O 10
7.6. AUTOFORMATOS 11
7.6.1. Formatos Condicionales 13
7.6.2. Aplicar formato a todas las celdas empleando una escala de dos colores 14
7.6.3. Formato avanzado 15
7.7. TALLER 3 17

7. FUNCIONES

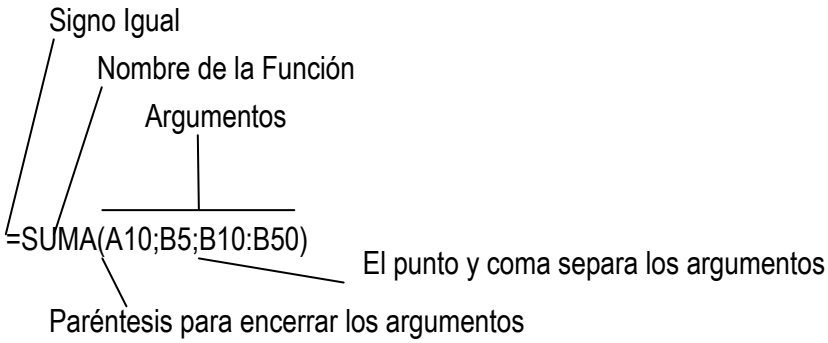
Son fórmulas predefinidas que ejecutan cálculos utilizando valores específicos, denominados argumentos, en un orden determinado. Las funciones pueden utilizarse para ejecutar operaciones simples o complejas. Por ejemplo, la función SUMA agrega valores o rangos de celdas y la función PAGO calcula los pagos de un préstamo basándose en un tipo de interés, la duración del préstamo y el importe principal del mismo.

7.1. Argumentos

Los argumentos pueden ser números, texto, valores lógicos como VERDADERO o FALSO, valores de error como #N/A o referencias de celda. El argumento que se designe deberá generar un valor válido para el mismo. Los argumentos pueden ser también constantes, fórmulas u otras funciones.

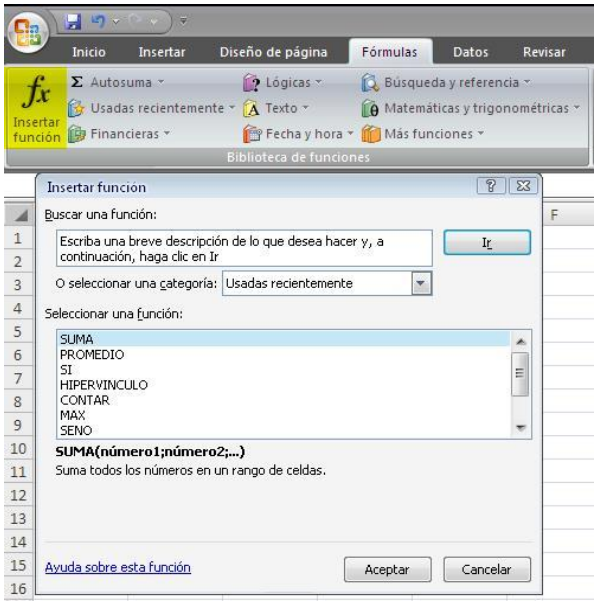
7.2. Estructura de una función

Comienza por el signo igual (=), seguido por el nombre de la función, un paréntesis de apertura, los argumentos de la función separados por comas (o puntos y comas , ;) y un paréntesis de cierre.



7.3. Insertar una Función

- Clic en la Ficha **Formulas**
- En el Grupo **Biblioteca de funciones** la opción **Insertar Función** o con **Shift + F3**
- Debemos elegir una categoría de función
- Elegiremos un tipo de función y clic en el menú Aceptar.



7.4. Funciones básicas

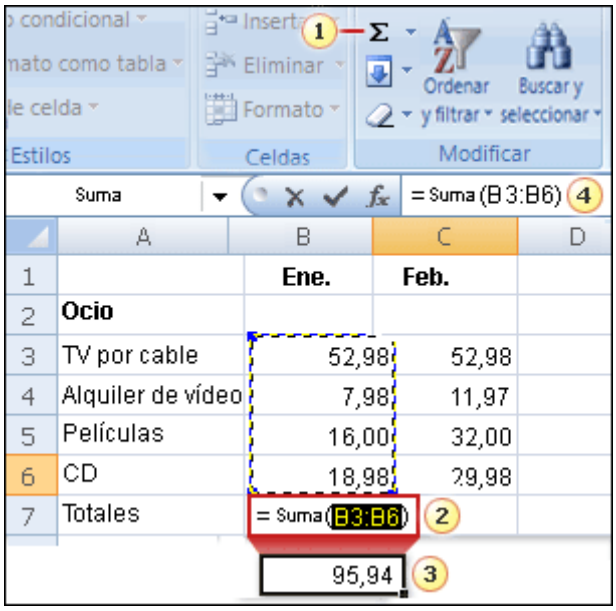
SUMA: Esta función permite realizar una operación de suma en un rango determinado.

Ejemplo: =SUMA(B3:B6), dos puntos quiere decir “hasta”

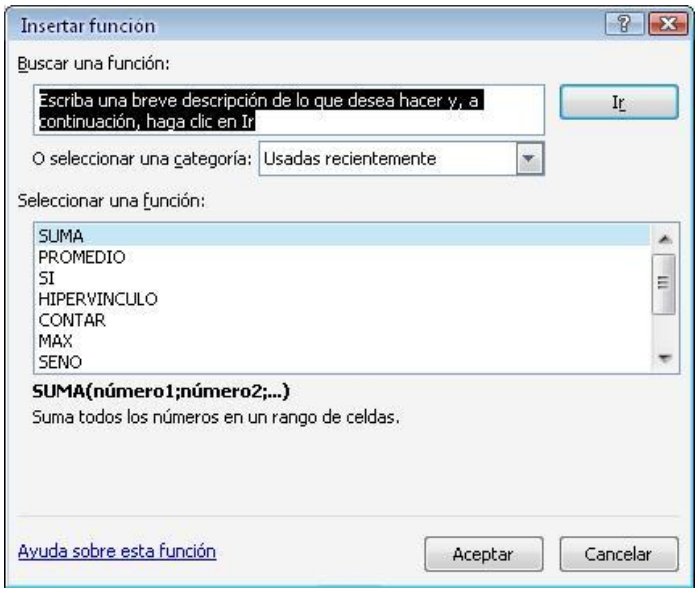
Sumar Todos Los Valores Incluidos En Una Columna

Para obtener el total de enero, haga clic en la celda B7 y, a continuación:

- En la ficha **Formulas**, haga clic en el botón **Suma** del grupo **Biblioteca de Funciones**.
- Las celdas incluidas en la fórmula se rodean de un contorno de color y en la celda B7 aparece la fórmula.
- Presione **ENTER** para mostrar el resultado en la celda B7
- Haga clic en la celda B7 para mostrar la fórmula en la barra de fórmulas.



Nota: También puede utilizar la combinación de teclas **Shift + F3**, Con el cuadro de diálogo abierto, puede seleccionar una categoría y examinar la lista de funciones de esa categoría.



- Al presionar **ENTER** se muestra el resultado de la función SUMA (95,94) en la celda B7.

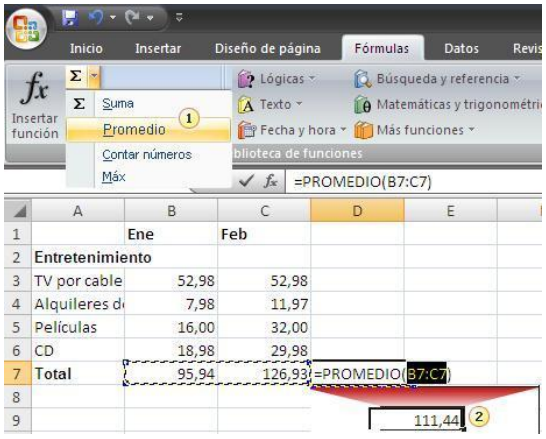
- La fórmula =SUMA(B3:B6) aparece en la barra de fórmulas cada vez que se hace clic en la celda B7.

- B3:B6 es la información, denominada **argumento**, que indica a la función SUMA qué se debe sumar. Usando una **referencia de celda** (B3:B6) en lugar de los valores contenidos en dichas celdas, Excel puede actualizar automáticamente los resultados si cambian los valores más adelante. Los dos puntos (:) de B3:B6 indican que se trata de un **rango de celdas** de la columna B, las filas 3 a 6. Los paréntesis son obligatorios, para separar el argumento del nombre de la función.

Sugerencia El botón **Suma** Σ también se encuentra en la ficha **Fórmulas**.

PROMEDIO: esta función nos permite sacar el promedio de un conjunto de coordenadas. Ejemplo: =PROMEDIO(B7:C7)

Calcular un promedio



	A	B	C	D	E
1		Ene	Feb		
2	Entretenimiento				
3	TV por cable	52,98	52,98		
4	Alquileres d	7,98	11,97		
5	Películas	16,00	32,00		
6	CD	18,98	29,98		
7	Total	95,94	126,93	=PROMEDIO(B7:C7)	
8					
9					

Para calcular el promedio de un rango, haga clic en la celda D7 y, a continuación:

1 En la ficha **Formulas**, en el grupo **Biblioteca de Funciones**, haga clic en la flecha del botón Suma Σ Autosuma y haga clic en Promedio en la lista.

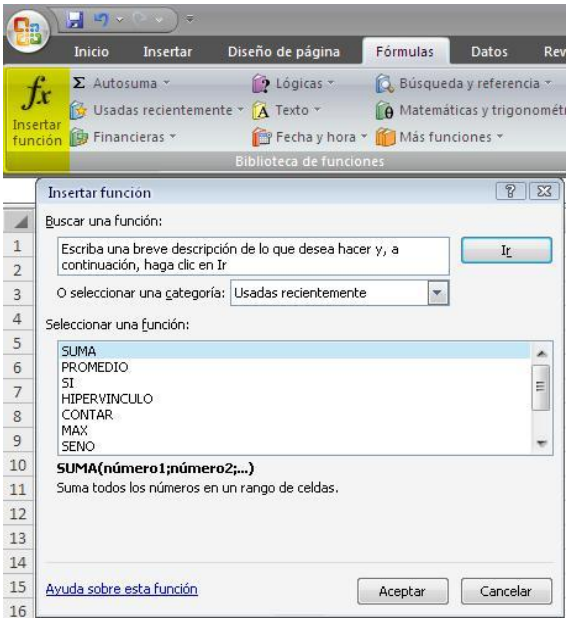
2 Presione ENTRAR para que el resultado se muestre en la celda D7.

Puede utilizar la función **PROMEDIO** para calcular el costo medio de Entretenimiento correspondiente a enero y febrero.

Excel especificará la fórmula automáticamente. Haga clic en la celda D7. En la ficha **Formulas**, en el grupo **Biblioteca de Funciones**, haga en el botón Insertar Funcion y haga clic en Promedio en la lista.

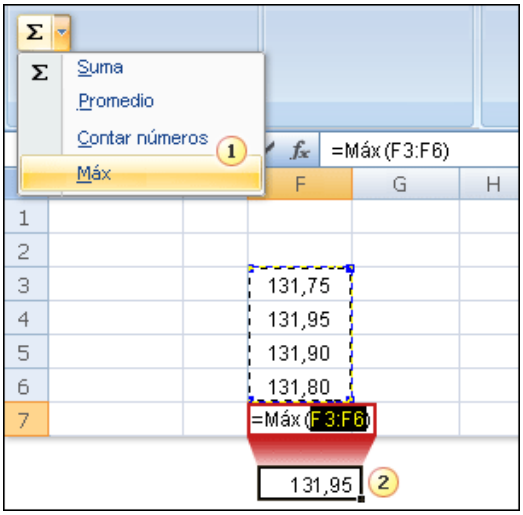
La fórmula =PROMEDIO(B7:C7) aparece en la barra de fórmulas  cerca de la parte superior de la hoja de cálculo.
También puede escribir la fórmula directamente en la celda.

Nota: Excel ofrece muchas otras funciones de gran utilidad, como las funciones de fecha y hora y funciones que permiten trabajar con texto.
Para ver las demás funciones, en la ficha **Formulas**, en el grupo **Biblioteca de Funciones**, haga clic en el Botón Insertar Función, Con el cuadro de diálogo abierto, puede seleccionar una categoría y examinar la lista de funciones de esa categoría. Haga clic en **Ayuda sobre esta función** en la parte inferior del cuadro de diálogo para obtener más información acerca de una función.



- **MAX:** Esta función nos permite sacar el valor máximo de un rango determinado. Ejemplo MAX(F3:F6)
- **MIN:** esta función nos permite hallar el valor más pequeño de un rango determinado. Ejemplo: MIN(F3:F6)

Buscar el valor mayor o menor



Para encontrar el valor mayor de un rango, haga clic en la celda F7 y, a continuación:

1 En la ficha **Formulas**, en el grupo **Biblioteca de Funciones** , haga clic en la flecha del botón **Suma** Σ y haga clic en **Máx** en la lista.

2 Presione ENTRAR para mostrar el resultado en la celda F7.

- La función MAX busca el número mayor de un rango de números, y la función MIN el número menor.

- La ilustración muestra cómo encontrar el valor mayor del conjunto. Haga clic en la celda F7, haga clic en la flecha del botón Suma en el grupo Edición de la ficha Inicio, haga clic en Máx en la lista y presione ENTRAR. La fórmula =MAX(F3:F6) aparece en la barra de fórmulas cerca de la parte superior de la hoja de cálculo.

  El valor mayor es **131,95.**

- Para buscar el valor menor de un rango, seleccione Mín en la lista y presione ENTRAR. La fórmula =MIN(F3:F6) aparece en la barra de fórmulas.

  El valor menor de la serie es **131,75.**

También puede escribir cada fórmula directamente en una celda.

- **HOY:** esta función nos permite colocar la fecha y la hora actual y cada vez que se necesita el archivo el se actualiza automáticamente. Ejemplo: AHORA( ).
- **CONTAR:** esta función nos permite contar el número el número de celdas ocupadas. Ejemplo: CONTAR(A1:D6)

7.5. Funciones Lógicas

7.5.1. Función SI

Se ha creado para manejar situaciones especiales que dependen del valor de la verdad de una condición, escogiendo una operación determinada para cuando la condición sea verdadera y otra para cuando la condición sea falsa. Se pueden comparar dos valores con los siguientes operadores.

Cuando se comparan dos valores utilizando estos operadores, el resultado es un valor lógico: VERDADERO o FALSO.

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

SI

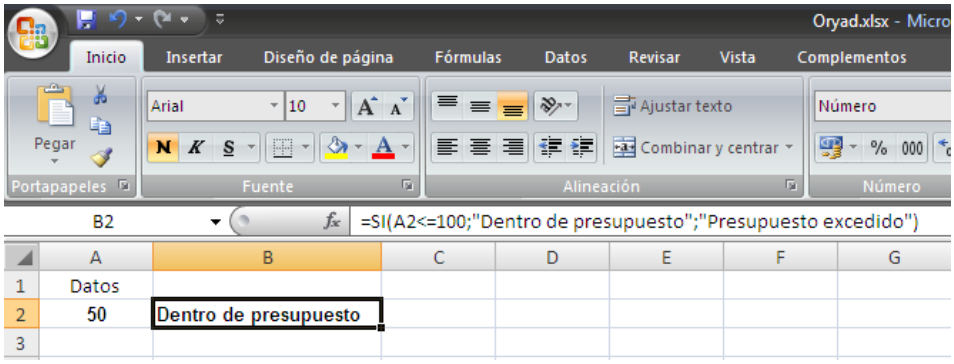
Devuelve un valor si la condición especificada es VERDADERO y otro valor si dicho argumento es FALSO.
Utilice SI para realizar pruebas condicionales en valores y fórmulas

Sintaxis

SI(**prueba_lógica**;**valor_si_verdadero**;valor_si_falso)

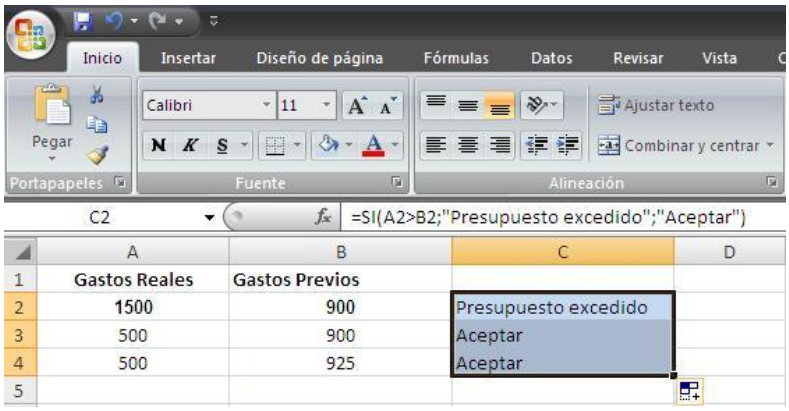
Prueba_lógica es cualquier valor o expresión que pueda evaluarse como VERDADERO o FALSO. Por ejemplo, A10=100 es una expresión lógica; si el valor de la celda A10 es igual a 100, la expresión se evalúa como VERDADERO. De lo contrario, se evaluará como FALSO. Este argumento puede utilizar cualquier operador de comparación.
Valor_si_verdadero es el valor que se devuelve si el argumento prueba_lógica es VERDADERO. Por ejemplo, si este argumento es la cadena de texto "Dentro de presupuesto" y el argumento prueba_lógica se evalúa como VERDADERO, la función SI muestra el texto "Dentro de presupuesto". Si el argumento prueba_lógica es VERDADERO y el argumento valor_si_verdadero está en blanco, este argumento devuelve 0 (cero). Para mostrar la palabra VERDADERO, utilice el valor lógico VERDADERO para este argumento. Valor_si_verdadero puede ser otra fórmula.
Valor_si_falso es el valor que se devuelve si el argumento prueba_lógica es FALSO. Por ejemplo, si este argumento es la cadena de texto "Presupuesto excedido" y el argumento prueba_lógica se evalúa como FALSO, la función SI muestra el texto "Presupuesto excedido". Si el argumento prueba_lógica es FALSO y se omite valor_si_falso, (es decir, después de valor_si_verdadero no hay ninguna coma), se devuelve el valor lógico FALSO. Si prueba_lógica es FALSO y valor_si_falso está en blanco (es decir, después de valor_si_verdadero hay una coma seguida por el paréntesis de cierre), se devuelve el valor 0 (cero). Valor_si_falso puede ser otra fórmula.

Ejemplo 1:



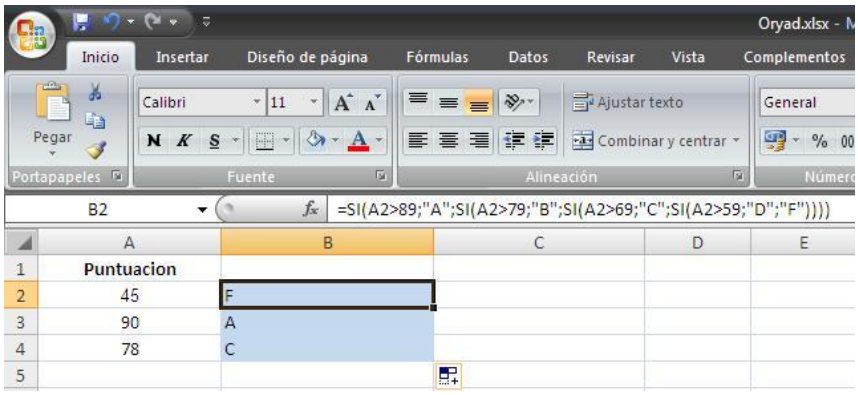
Si el número anterior es menor o igual que 100, la fórmula muestra "Dentro de presupuesto". De lo contrario, la función mostrará "Presupuesto excedido" (**Dentro de presupuesto**)

Ejemplo 2:



=SI(A2>B2;"Presupuesto excedido";"Aceptar") Comprueba si la primera fila sobrepasa el presupuesto (Presupuesto excedido)

Ejemplo 3:



=SI(A2>89;"A";SI(A2>79;"B";SI(A2>69;"C";SI(A2>59;"D";"F")))) Asigna una puntuación de una letra al primer resultado (F)

Nota: Es posible anidar hasta 64 funciones **SI** como argumentos valor_si_verdadero y valor_si_falso para crear pruebas más complicadas.

7.5.2. Función NO

Invierte la lógica de sus argumentos Use **NO** cuando desee asegurarse de que un valor no sea igual a otro valor específico.

Sintaxis

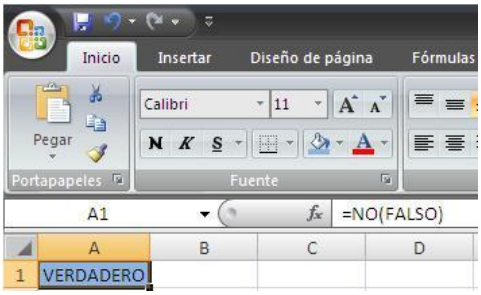
NO(**valor_lógico**)

Valor_lógico es un valor o expresión que puede evaluarse como VERDADERO o FALSO.

Observación

Si valor_lógico es FALSO, NO devuelve VERDADERO; si valor_lógico es VERDADERO, NO devuelve FALSO.

Ejemplo 1:



=NO(FALSO)➡ Invierte FALSO (VERDADERO)

7.5.3. Función FALSO

Devuelve el valor lógico FALSO

Sintaxis

FALSO( )

Observación
También puede escribir la palabra FALSO directamente en la hoja de cálculo o en la fórmula y Microsoft Excel la interpreta como el valor lógico FALSO.

7.5.4. Función VERDADERO

Devuelve el valor lógico VERDADERO

Sintaxis

VERDADERO( )

Observación

El valor VERDADERO puede introducirse directamente en las celdas y fórmulas sin necesidad de usar esta función. La función VERDADERO se proporciona principalmente por su compatibilidad con otros programas para hojas de cálculo.

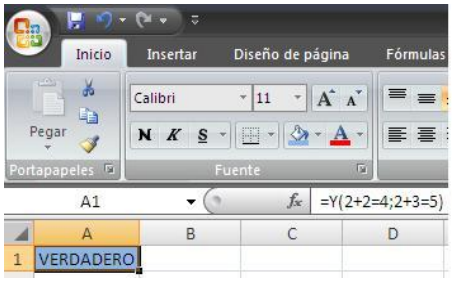
7.5.5.Función Y

Devuelve VERDADERO si todos los argumentos son VERDADERO; devuelve FALSO si uno o más argumentos son FALSO.

Sintaxis

Y(**valor_lógico1;valor_lógico2;** ...)

Valor_lógico1, Valor_lógico2, ... son entre 1 y 30 condiciones que se desea comprobar y que pueden ser VERDADERO o FALSO.



=Y(2+2=4;2+3=5)➡ Todos los argumentos se evalúan como VERDADERO (VERDADERO)

7.5.6.Función O

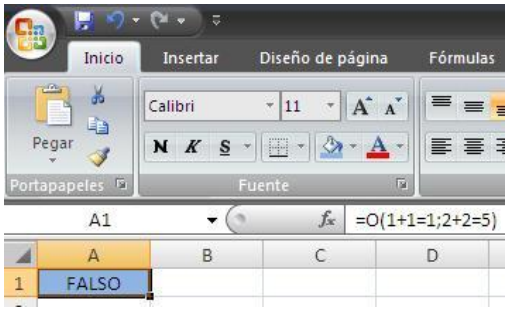
Devolverá VERDADERO si alguno de los argumentos es VERDADERO; devolverá FALSO si todos los argumentos son FALSO.

Devolverá VERDADERO si alguno de los argumentos es VERDADERO; devolverá FALSO si todos los argumentos son FALSO.

Sintaxis

O(**valor_lógico1**;valor_lógico2; ...)

Valor_lógico1;valor_lógico2,... son entre 1 y 30 condiciones que desea comprobar y que pueden ser VERDADERO o FALSO.



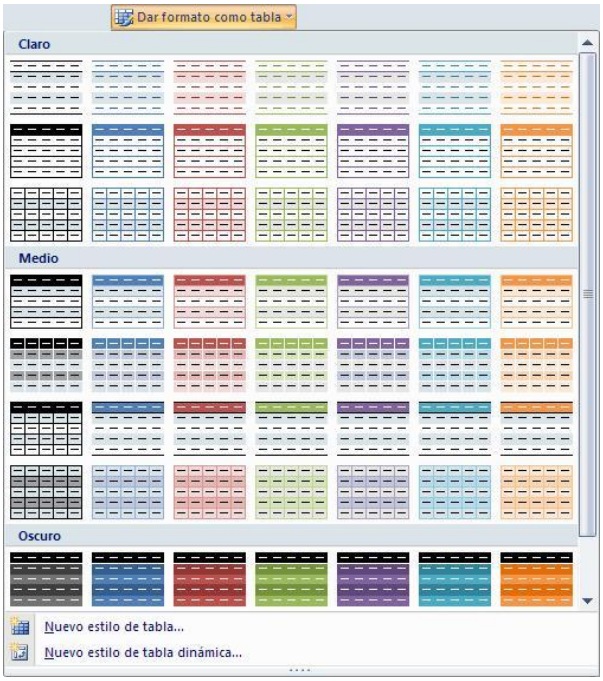
=O(1+1=1;2+2=5) ➡Todos los argumentos se evalúan como FALSO (FALSO).

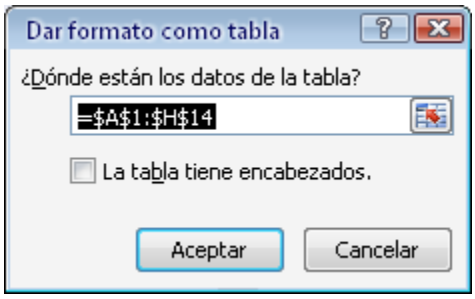
7.6. Autoformatos

Con esta opción se pueden asignar formatos predefinidos por Microsoft a varias celdas de una hoja de cálculo.

Los pasos a seguir para aplicar autoformato son:

- Seleccionar el rango de celdas a las que aplicar formato.
- Seleccionar la opción **Dar formato como tabla**, que aparece en el grupo de opciones **Estilos** de la ficha de **Inicio**.
- Elegir en la galería mostrada el formato que se quiere aplicar (disponemos de barra de desplazamiento para ver más formatos automáticos).
- Seleccionar el formato que queremos aplicar a nuestra selección, haciendo doble clic sobre el mismo. En ese momento se abrirá una ventana que nos mostrarán el **rango de celdas seleccionadas** anteriormente, dándonos la posibilidad de cambiar la selección.



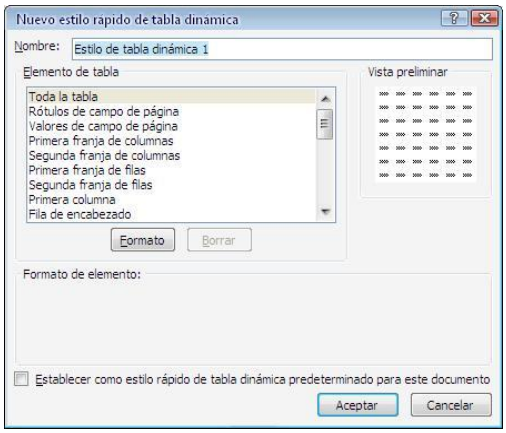


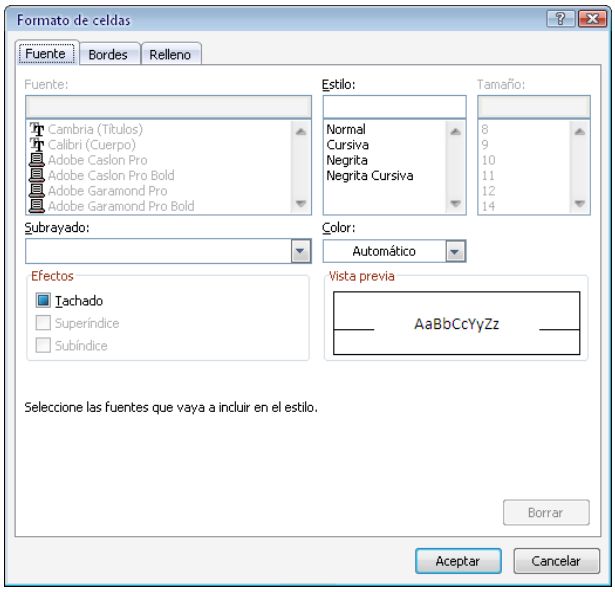
También le indicaremos si la tabla tiene o no encabezados, ya que este aspecto deberá ser tenido en cuenta a la hora de la aplicación del autoformato.
Una vez comprobada que la selección es correcta, pulsaremos el botón **Aceptar**, para aplicarla a las celdas seleccionadas.

Si queremos crear nuevos estilos de tablas además de los estilos que ofrece Excel, podremos hacerlo a partir de la opción **Nuevo estilo de tabla**, desde donde se puede dar un **nombre** al nuevo estilo e indicarle el **formato** que queremos aplicar a cada uno de los elementos que la componen.

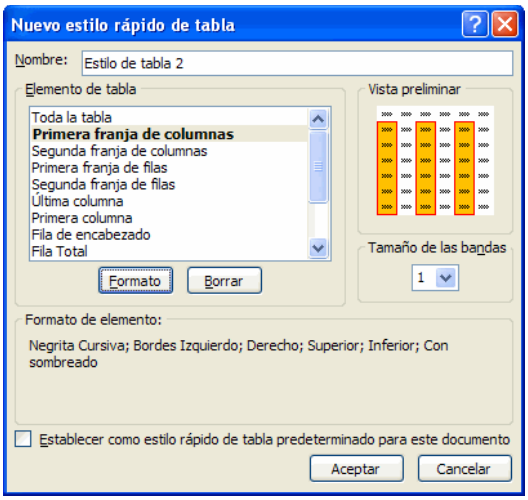
Para ello, seguiremos los siguientes pasos:

- Seleccionamos el **elemento de la tabla** al que vamos a aplicar el formato, que aparece en el listado del cuadro de diálogo **Nuevo estilo rápido de tabla**.
- Presionando sobre el botón **Formato**, lo que nos llevará al **cuadro de diálogo de Formato de celdas**, desde el que le indicaremos cual deseamos que sea el formato de ese elemento de la tabla.





- Una vez establecido el formato pulsamos sobre el botón **Aceptar**, podremos observar el resultado que hemos conseguido aplicar al nuevo estilo de tabla, desde la **Vista preliminar** con la que cuenta el cuadro de diálogo de **Nuevo estilo rápido de tabla**.



- Repetiremos los pasos anteriores hasta que el nuevo estilo de tabla quede a nuestro gusto. Una vez este terminado su diseño, pulsaremos sobre el botón **Aceptar**, y tendremos ya creado un nuevo estilo de tabla rápida personalizado.

7.6.1. Formatos Condicionales

El formato condicional facilita el proceso de resaltar celdas o rangos de celdas interesantes, de destacar valores inusuales y de ver datos empleando barras de datos, escalas de colores y conjuntos de iconos. Un formato condicional cambia el aspecto de un rango de celdas en función de una condición (o criterio). Si la condición es verdadera, el rango de celdas basa el formato en dicha condición; si la condición es falsa, el rango de celdas no tiene formato basado en dicha condición.

Para utilizar esta opción debemos seguir estos pasos:

- Haga clic en la ficha **Inicio**
- Grupo **Estilo,** Botón **Formato Condicional** aquí tiene disponible una serie de posibilidades para ofrecer una visualización gráfica de los valores numéricos en las propias celdas.



7.6.2. Aplicar formato a todas las celdas empleando una escala de dos colores

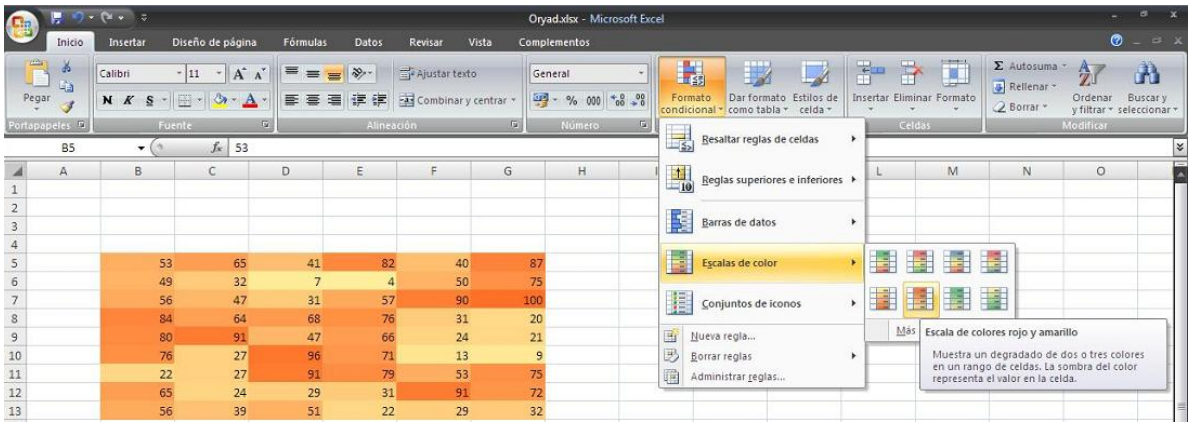
Las escalas de colores son guías visuales que ayudan a comprender la variación y la distribución de datos. Una escala de dos colores permite comparar un rango de celdas utilizando una serie ordenada gradualmente de dos colores. El tono de color representa los valores superiores o inferiores. Por ejemplo, en una escala de colores rojo y amarillo, puede especificar que las celdas con el valor superior tengan un color más rojo y las celdas de valor inferior tengan un color más amarillo.

Formato rápido



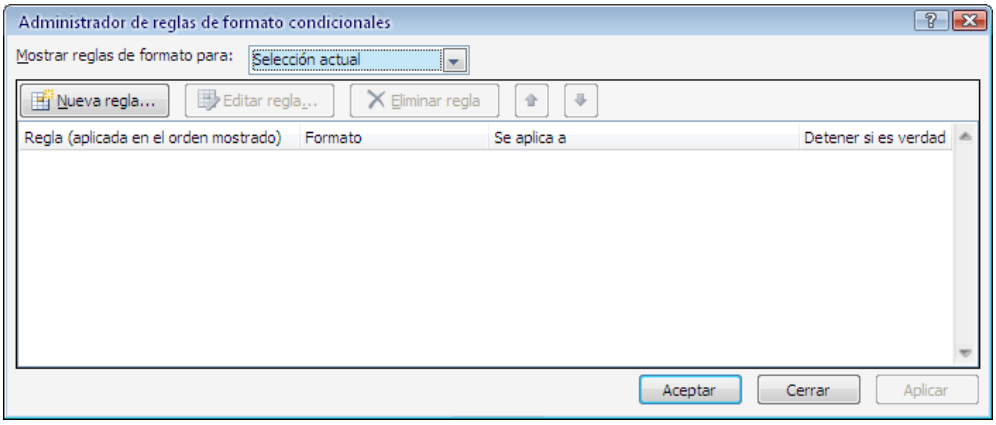
- Seleccione un rango de celdas.
- En la ficha **Inicio**, en el grupo **Estilos**, haga clic en la flecha situada junto a **Formato condicional** y, después, en **Escalas de color**.
- Seleccione una escala de dos colores.

Sugerencia Mueva el *mouse* (ratón) por los iconos de escala de color para ver cuál es una escala de dos colores. El color superior representa valores superiores y el color inferior representa valores inferiores.



7.6.3. Formato avanzado

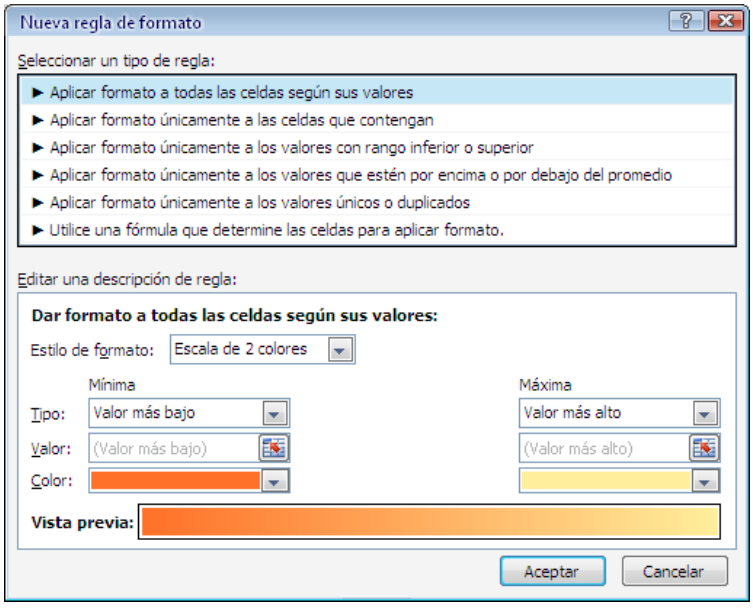
- Seleccione un rango de celdas.
- En la ficha **Inicio**, en el grupo **Estilos**, haga clic en **Formato condicional** y, después, en **Administrar reglas**.



Se mostrará el cuadro de diálogo **Administrador de reglas de formato condicionales**.

Siga los procedimientos siguientes:

- Para agregar un formato condicional, haga clic en **Nueva regla**.



Aparecerá el cuadro de diálogo **Nueva regla de formato**.

Para cambiar un formato condicional, haga lo siguiente:

1. En **Seleccionar un tipo de regla**, haga clic en **Dar formato a todas las celdas según sus valores**.
2. En **Editar una descripción de regla**, en la lista **Estilo de formato**, seleccione **Escala de 2 colores**.
3. Seleccione un **Tipo** en **Mínima** y **Máxima**. Siga uno de los procedimientos siguientes:

   Aplicar formato a los valores inferiores y superiores Seleccione **Valor más bajo** y **Valor más alto**.

   En este caso, no escriba un **Valor** en **Mínima** y **Máxima**.

4. Para elegir una escala de color **Mínima** y **Máxima**, haga clic en **Color** para cada una y, a continuación, seleccione un color.

Si desea elegir colores adicionales o crear un color personalizado, haga clic en **Más colores**.
La escala de color que selecciona aparece en el cuadro **Vista previa**.

7.7. TALLER 3

1. PROYECCIÓN DE VENTAS MES A MES

Una empresa pide a su Técnico en Sistemas que realice la Proyección de Ventas Mes a Mes y Total para el Primer Semestre del Año. Esto se debe realizar Basándose en el volumen de Ventas del mes de Diciembre.

Para realizar dicho calculo la empresa cuenta con las siguientes estadísticas, donde el departamento de mercadeo estima que para el mes de Enero se venderá el **12.5% Más** que en Diciembre, En Febrero se espera vender el **3% Más** que en Enero, En marzo se estima que se venderá el **8% Menos** que en Febrero, en Abril el **5% Más** que en Marzo, en Mayo se espera vender el **2% Menos** que en Abril y en Junio el **7% Mas** que en Mayo**.**

Los valores de ventas registrados para el mes de Diciembre por cada vendedor fueron los siguientes:

PROYECCIÓN DE VENTAS MES A MES

ASESOR	VENTAS DICIEMBRE	ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Vendedor 1	$ 150.000	$ 168.750					
Vendedor 2	$ 250.000	$ 281.250					
Vendedor 3	$ 350.000	$ 393.750					
Vendedor 4	$ 180.000	$ 202.500					
Vendedor 5	$ 450.000	$ 506.250					
Vendedor 6	$ 220.000	$ 247.500					
Vendedor 7	$ 500.000	$ 562.500					
Vendedor 8	$ 450.000	$ 506.250					
Vendedor 9	$ 230.000	$ 258.750					
Vendedor 10	$ 120.000	$ 135.000					
TOTALES							
MES		ENERO	FEBRERO	MARZO	ABRIL	MAYO	JUNIO
Proyección							

oryad

Tabla 1. Volumen Ventas Mes de Diciembre.

Elabore la tabla de valores y proyección de los volúmenes de Venta para el primer semestre del año, de los 10 vendedores de la empresa *Distribuciones Cacharros y Cosas Raras S.A*.

Nota. **Al transcribir la tabla no poner la puntuación a los números.**

2. Formato condicional

Con la Tabla Realizada en el anterior ejercicio, seleccione el Rango de datos correspondiente a los resultados de ventas de cada mes y aplique formato condicional de 2 colores (Rojo y Verde), para destacar las ventas realizadas por cada vendedor.

3. REALIZACIÓN DE UN BOLETÍN DE NOTAS CUANTITATIVO PARA CUATRO PERIODOS

El sistema consiste en que el año lectivo se divide en cuatro períodos académicos a los cuales se les asigna una ponderación porcentual de notas, de tal manera, que la nota del primer período vale el 10%, el segundo período 20%, el tercer período 30% y el cuarto 40%. Por tanto, la nota final estará determinada por la suma de los valores porcentuales ponderados y no por el promedio de las notas.

Por otro lado, adyacente a la nota definitiva el boletín debe expresar en letras si la materia ha sido **Aprobada o Reprobada,** partiendo de la base de que se aprueba con una nota definitiva superior o igual a seis punto cero (6.0). Debe también hallarse el rendimiento académico en letras por materia, utilizando la escala de:

- Si la nota fue inferior a 6.0, entonces el rendimiento será **Deficiente,** si la nota está en el intervalo comprendido entre 6.0 y 8.0 entonces el rendimiento debe aparecer como **Aceptable** y finalmente si la nota fue superior a 8.0 el rendimiento será **Excelente.**
- Para cada período de notas debe hallarse el valor Promedio, Nota máxima y Nota mínima de cada período.

4. Aplicar las diferentes opciones de Formato a las tablas realizadas.