PROCESO DE GESTIÓN DE FORMACIÓN PROFESIONAL INTEGRAL

FORMATO GUÍA DE APRENDIZAJE

IDENTIFICACIÓN DE LA GUIA DE APRENDIZAJE

Denominación del Programa de Formación: **APLICACION DE FUNCIONES Y COMBINACIONES MULTIPLES EN EXCEL PARA SOLUCION DE PROBLEMAS.**

- Código del Programa de Formación: **12210000**
- Nombre del Proyecto: N/A
- Fase del Proyecto: N/A
- Actividad de Proyecto: N/A
- Competencia: Registrar información de acuerdo con normativa y procedimiento Técnico

- Resultados de Aprendizaje Alcanzar:

  Explorar nuevos procedimiento para la resolución del problema, teniendo en cuenta las herramientas de Excel disponibles

- Duración de la Guía: **8 Horas**

2. PRESENTACIÓN

Excel es una aplicación del paquete Microsoft office, que permite crear libros de trabajo que contienen Hojas de cálculo, que facilitan el uso de expresiones matemáticas creadas por el usuario, haciendo uso de formulas o funciones, gráficos, filtros y macros.

Este material y guías del curso es una reproducción PASO A PASO de los ejercicios y clases mediadas por TICS que se desarrollaran durante el trascurso de la formación. Le permite al aprendiz visualizar por medio de imágenes informativas cada uno de los movimientos que debe seguir para alcanzar las actividades de Enseñanza – Aprendizaje – Evaluación.

3. FORMULACIÓN DE LAS ACTIVIDADES DE APRENDIZAJE

3.1 Actividades de Reflexión inicial.

Esta formación se llevara a cabo por medio de la realización de un caso de estudio, en el cual se conocerán y desarrollaran las herramientas, formulas y funciones mas usadas en un entorno laboral, gracias a la aplicación correcta de procedimientos con bases de datos. A continuación se hará el planteamiento de este caso de estudio en su segunda unidad:

Ya Nicolás ha hecho su primer modelo de cotización en su primera semana de estudio. El se ha dado cuenta, que a las hojas de cálculo se le pueden adicionar formulas, con el fin de hacer de forma automática algunas tareas. Nicolás desea que la cotización realizada, se llene y calcule valores de forma automática. Para el desarrollo de la segunda semana Nicolás necesita:

1. Tener en su libro las tres hojas que realizo la primera semana.

Metodología:

Objetivo:

Crear formulas para la automatización de hojas de calculo

TEMAS POR DIAS DE FORMACION		TIEMPO ESTIMADO DE FORMACION	
TEMA 1 **Rangos de Celdas**	Asignar nombres a rangos de celdas, BUSCARV	1 Hora:	
TEMA 2 **Rangos de Celdas II**	Asignar nombres a rangos de celdas, BUSCARV	2 Horas	
TEMA 3 **Formato**	Copiar formulas, Formato Condicional	2 Horas	**8** HORAS
TEMA 4 **Funciones**	Funciones SUMA, Si.ERROR, CONCATENAR, ENTERO	2 Horas	
TEMA 5 **Trabajar con hojas**	Insertar hoja a un libro, copiar y pegar datos entre libros, Formato moneda	1 Hora	

Actividad 2

Utilizar las Funciones Básicas

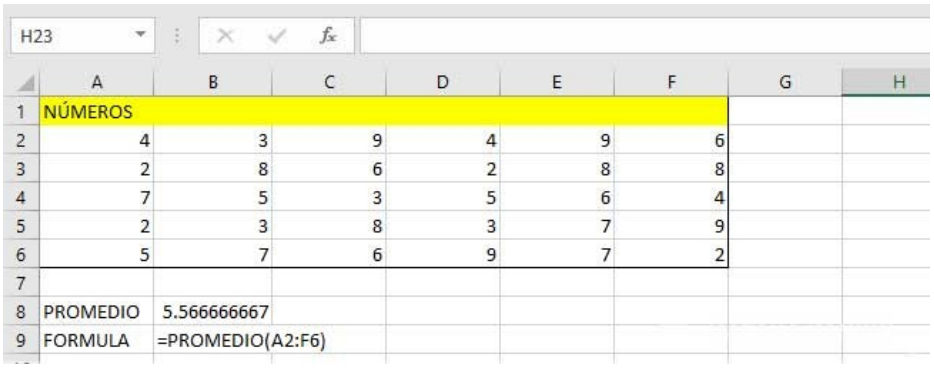
En esta actividad debe crear una empresa de venta de productos o servicios

- Crear 4 Hojas de Calculo llamadas **Productos**, **Clientes**, **Vendedores** y **Cotización**
- Aplicar formas, formatos a celdas y funciones
- Crear encabezado y Pie de Pagina
- Usar adecuadamente las funciones básicas de Excel para realizar ejercicios que impliquen tomar decisiones de acuerdo a los resultados obtenidos.
- Descargue el Archivo **Guía de Trabajo 2** este contiene el Paso a Paso del ejercicio
- Descargue el archivo **Datos ejemplo**, este archivo de Excel contiene la Información
- Descargue las **imágenes** que son necesarias para el Encabezado y Pie de pagina

Para el desarrollo de esta formación es importante tener en cuenta las siguientes formulas y funciones:

7. Promedio: Devuelve la media aritmética de una serie de valores. Con la expresión:

=PROMEDIO(rango) =PROMEDIO(A2:F2)



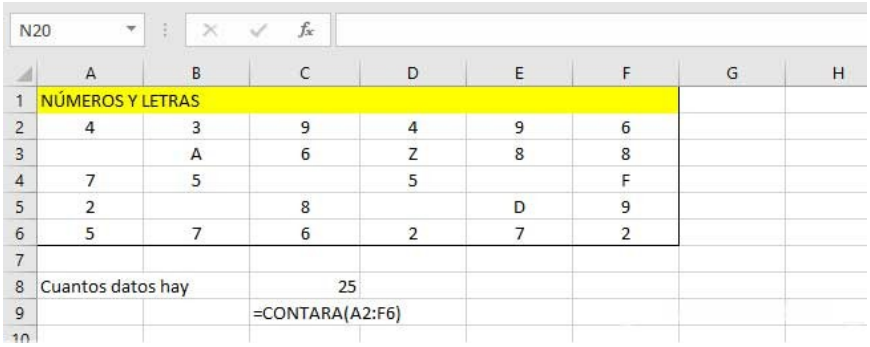
	A	B	C	D	E	F	G	H
1	NÚMEROS							
2	4	3	9	4	9	6		
3	2	8	6	2	8	8		
4	7	5	3	5	6	4		
5	2	3	8	3	7	9		
6	5	7	6	9	7	2		
7								
8	PROMEDIO	5.566666667						
9	FORMULA	=PROMEDIO(A2:F6)						

8. Contar: Te indica cuántos números hay en la lista de argumento

=CONTAR(rango) =CONTAR(A2:F2)

9. CONTARA: es una de las fórmulas para contar valores. A diferencia del simple CONTAR, CONTARA **cuenta también valores que no sean números.** Lo único que ignora son las celdas vacías, de modo que te puede ser útil para saber cuántas entradas tiene una tabla, independientemente de si los datos son numéricos o no.

=CONTARA(rango de celdas) =CONTARA(A:A)

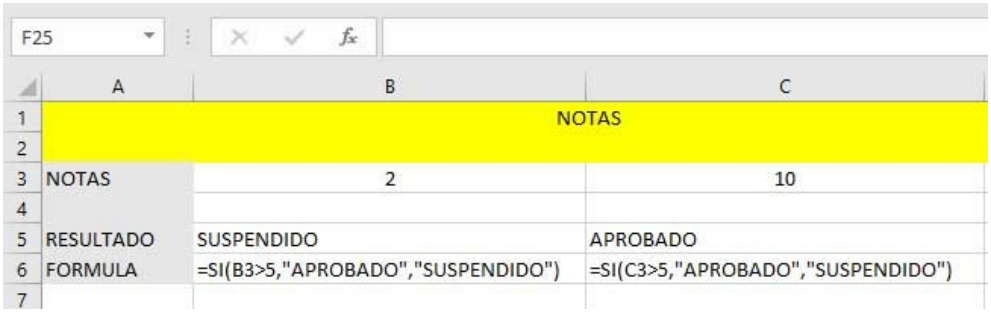


	A	B	C	D	E	F	G	H
1	NÚMEROS Y LETRAS							
2	4	3	9	4	9	6		
3		A	6	Z	8	8		
4	7	5		5		F		
5	2		8		D	9		
6	5	7	6	2	7	2		
7								
8	Cuantos datos hay		25					
9			=CONTARA(A2:F6)					

10. Si: Esta función sirve para responder preguntas. Si el resultado corresponde con un valor concreto, obtendrás la respuesta que hayas configurado, nos permite obtener mensajes de alerta

=SI(prueba lógica; “valor si verdadero”; “valor si falso”) =SI(B2=1;”Sí”;”No”)

Si la celda B2 tiene el valor 1, la respuesta será “Sí”. En caso contrario, en la celda de la función veremos “No”



	A	B	C
1		NOTAS	
2			
3	NOTAS	2	10
4			
5	RESULTADO	SUSPENDIDO	APROBADO
6	FORMULA	=SI(B3>5,"APROBADO","SUSPENDIDO")	=SI(C3>5,"APROBADO","SUSPENDIDO")
7			

11. BUSCAR: La función BUSCAR se utiliza para buscar en una sola fila o columna y encontrar un valor desde la misma posición en una segunda fila o columna.

BUSCAR(valor_buscado; vector_de_comparación; [vector_resultado])
=BUSCAR(7;A2:A10;B2:B10)

Ejemplo: busca el valor 7 en las celdas comprendidas entre A2 y A10 y muestra el resultado que aparece en el intervalo B2 a B10.

12. BUSCARV: Si lo que queremos es buscar en una tabla entera, nos será más práctica la función BUSCARV.

=BUSCARV(Valor que buscamos; intervalo o rango en el que buscamos ese valor; el número de columna del rango o intervalo que contiene el valor devuelto; Coincidencia exacta o Coincidencia aproximada indicado como FALSO o VERDADERO).

=BUSCARV(D13;B2:E11;3;FALSO)

D13 es el valor a buscar. En este caso se refiere al contenido de una celda.**B2:E11** es un rango o intervalo donde se encuentra el valor que buscamos. **3**es el número de la columna donde se encuentra el valor que queremos obtener. **FALSO** se refiere a que queremos obtener un valor concreto.

13. COINCIDIR: Con COINCIDIR buscamos un elemento en un intervalo de celdas y obtendremos la posición de ese elemento en el rango que hemos indicado.

=COINCIDIR(5;A1:A10;0)
5 es el valor que buscamos dentro de una celda situada entre **A1 y A10**. Por último 0 se refiere a qué tipo de coincidencia buscamos.

14. ELEGIR: Con la función ELEGIR obtendremos un valor de una lista de hasta 254 posibles.

=ELEGIR(2;A2;A3;A4;A5) se mostrará el segundo valor del rango A2 a A5. Lamentablemente, tenemos que incluir cada celda en vez de indicar un intervalo.

15. FECHA: Con esta función obtendremos una fecha a partir de tres valores diferentes. En concreto, año, mes y día, por ese orden.

=FECHA(C2,A2,B2) muestra el año de la celda C2, el mes de la celda A2 y el día de la celda B2. Para evitar problemas, es recomendable mostrar los años con cuatro cifras.

16. DIAS: La función DIAS sirve para mostrar el número de días transcurridos entre dos fechas distintas.

=DIAS(fecha final; fecha inicial) =DIAS(A5;A1) o **=DIAS(03/08/2003;05/03/1997)**

Las dos maneras son posibles. En este caso, el resultado será 2342 días.

17. ENCONTRAR y ENCONTRARB: Con estas dos funciones encontraremos una cadena de texto dentro de una segunda cadena. El resultado obtenido será la posición inicial de la primera cadena de texto. Ambas funciones se utilizan con la estructura

=ENCONTRAR(texto_buscado; dentro_del_texto; [núm_inicial]).

18. SI.ERROR: es una fórmula que te sacará de más de un apuro. Con ella puedes evitar los errores *#¡DIV/0!* y similares. Esta fórmula te permite devolver un valor en el caso de que otra operación resulte un error.

=SI.ERROR(operación, valor si hay un error)

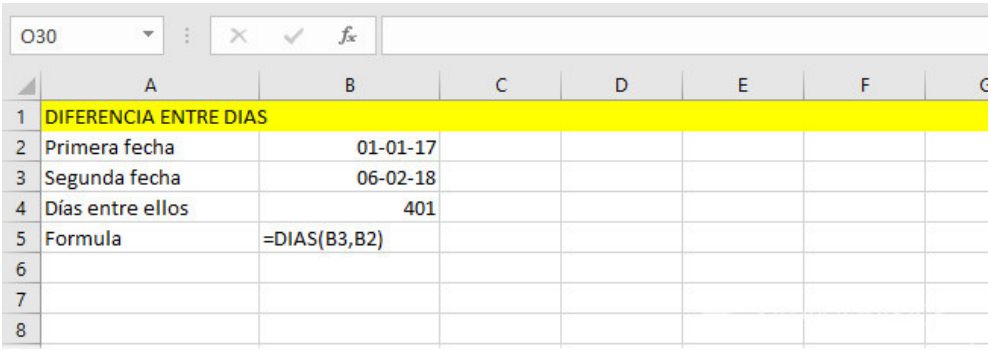
=SI.ERROR (MAX(A2:A3) / MIN(C3:F9),"Ha habido un error")

G29

	A	B	C
1		DIVISIÓN	
2		Sin SI.ERROR	Con SI.ERROR
3	VALOR 1	9	9
4	VALOR 2	0	0
5	RESULTADO	#¡DIV/0!	¡Imposible!
6	FORMULA	=B3/B4	=SI.ERROR(C3/C4,"¡Imposible!")
7			

18. DIAS: Los cálculos de fechas son siempre un tema peliagudo si los debes hacer a mano, pero todo es mucho más fácil cuando una fórmula hace el trabajo duro por ti. DIAS te dice el **número de días que hay de diferencia entre dos fechas**.

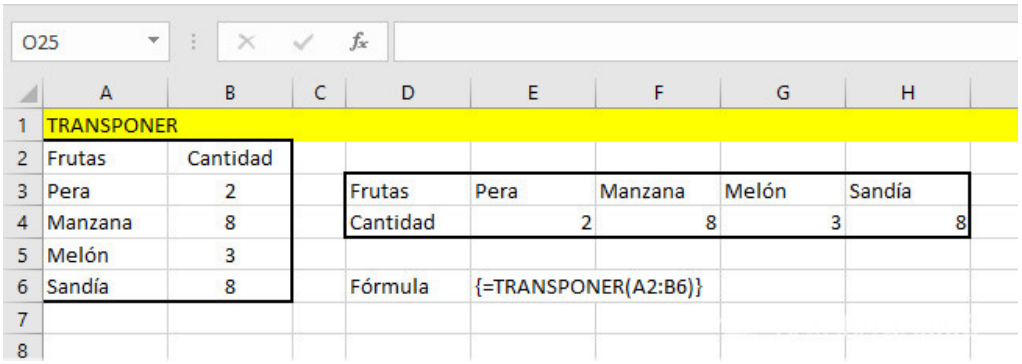
=DIAS(primera fecha, segunda fecha) =DIAS ("2/2/2018", B2)



	A	B
1	DIFERENCIA ENTRE DIAS	
2	Primera fecha	01-01-17
3	Segunda fecha	06-02-18
4	Días entre ellos	401
5	Formula	=DIAS(B3,B2)

19. TRASPPONER: cambia las filas por columnas y es una fórmula un poco especial. Debes aplicarla a una selección de filas que coincida de forma inversa con la tabla que quieres trasponer. Por ejemplo, si la tabla original tiene 2 filas y 4 columnas, necesitas aplicarla a 4 filas y 2 columnas. Además, es una fórmula de matriz, así que necesitas pulsar Control + Mayúsculas + Intro para aplicarla.

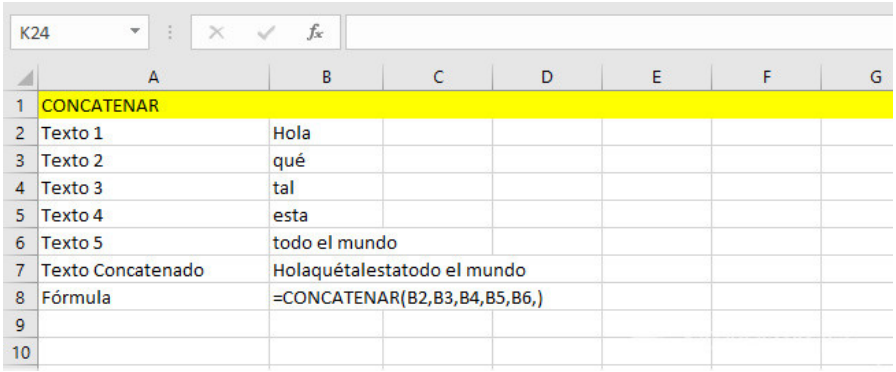
{=TRANSPONER { intervalo de celdas)} {=TRANSPONER (A1:C20)}



	A	B	C	D	E	F	G	H
1	TRANSPONER							
2	Frutas	Cantidad						
3	Pera	2		Frutas	Pera	Manzana	Melón	Sandía
4	Manzana	8		Cantidad	2	8	3	8
5	Melón	3						
6	Sandía	8		Fórmula	{=TRANSPONER(A2:B6)}			
7								
8								

20. CONCATENAR: es una fórmula que te puede sacar de varios apuros. Su utilidad es tan simple como **juntar varios elementos de texto en un único texto**. Como parámetro no puedes especificar un rango de celdas, sino celdas individuales separadas por comas. debes usar comillas (“ ”) para separar textos.

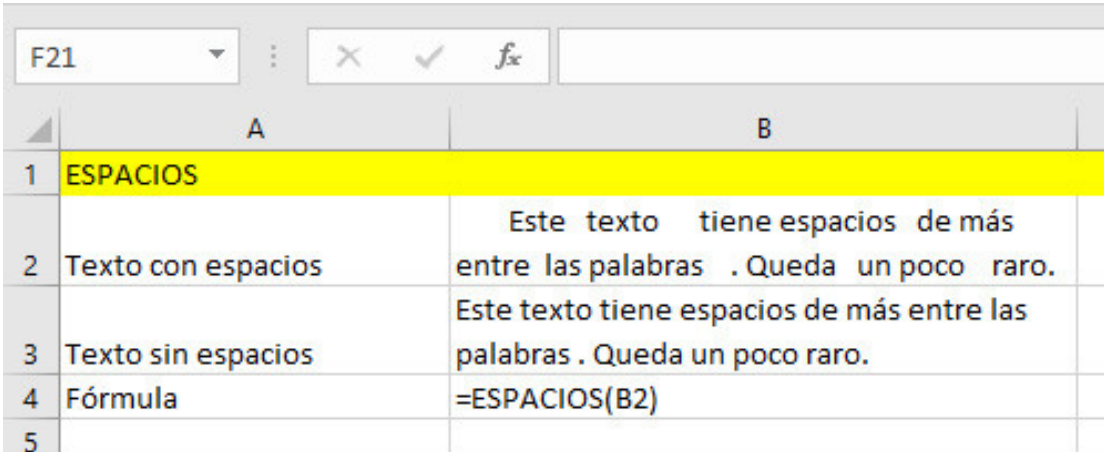
=CONCATENAR(celda1, celda2, celda3 ...) =CONCATENAR (A1, A2, A5, B9)



	A	B	C	D	E	F	G
1	CONCATENAR						
2	Texto 1	Hola					
3	Texto 2	qué					
4	Texto 3	tal					
5	Texto 4	esta					
6	Texto 5	todo el mundo					
7	Texto Concatenado	Holaquétalestatodo el mundo					
8	Fórmula	=CONCATENAR(B2,B3,B4,B5,B6,)					
9							
10							

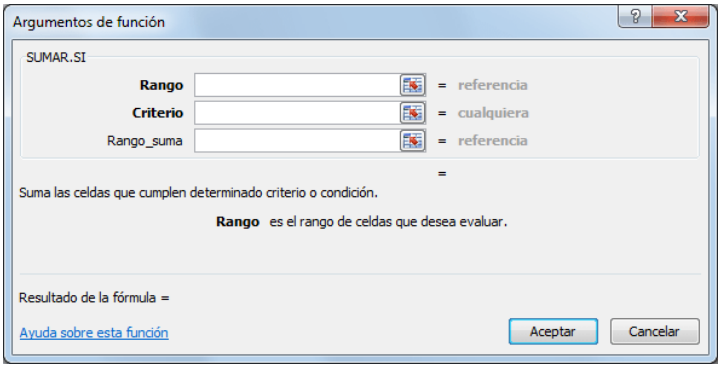
21. ESPACIOS: Los espacios de más en un texto pueden ser problemáticos pues no siempre los podrás detectar a simple vista. Una forma de acabar con ellos fácilmente es con ESPACIOS, que **elimina todos los espacios de más de un texto,** independientemente de dónde se encuentren.

=ESPACIOS (celda o texto con espacios de más) =ESPACIOS (F3)



22. SUMAR SI: permite hacer una suma de celdas que cumplen con un determinado criterio y de esta manera excluir aquellas celdas que no nos interesa incluir en la operación.

La función SUMAR.SI tiene tres argumentos que explicaré a continuación.

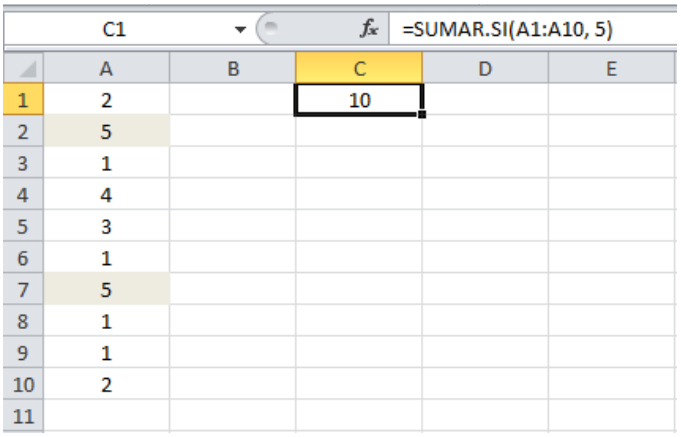


Rango (*obligatorio*): El rango de celdas que será evaluado.

Criterio (*obligatorio*): La condición que deben cumplir las celdas que serán incluidas en la suma.

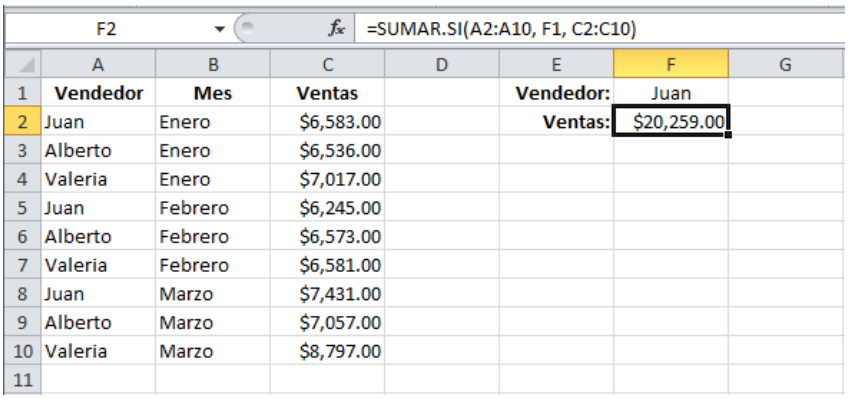
Rango_suma (*opcional*): Las celdas que se van a sumar. En caso de que sea omitido se sumaran las celdas especificadas en Rango.

El primer ejemplo es muy sencillo ya que de una lista de valores aleatorios quiero sumar todas las celdas que contienen el número 5.



En el siguiente ejemplo tengo una lista de vendedores y deseo conocer el total de ventas de un vendedor específico.

Para obtener el resultado colocaré el rango A2:A10 como el rango que debe ser igual al texto en la celda F1(en este caso las ventas de juan). El tercer argumento de la función contiene el rango C2:C20 el cual tiene los montos que deseo sumar.



23. SUMAR.SI.CONJUNTO: Suma los valores de un rango que cumplan con múltiples criterios.

SUMAR.SI.CONJUNTO(rango_suma, rango_criterios1, criterios1, [rango_criterios2, criterios2], …)

- rango_suma (*Obligatorio*): El rango de celdas que será sumado.
- rango_criterios1 (*Obligatorio*): El primer rango que contiene los valores a evaluar.
- criterios1 (*Obligatorio*): El criterio que deberá cumplir el rango_criterios1.
- rango_criterios2 (*Opcional*): El segundo rango con valores a evaluar.
- criterios2 (*Opcional*): El criterio que deberá cumplir el rango_criterios2. Se ermiten hasta 127 pares de rangos y criterios.

EJEMPLO 1:

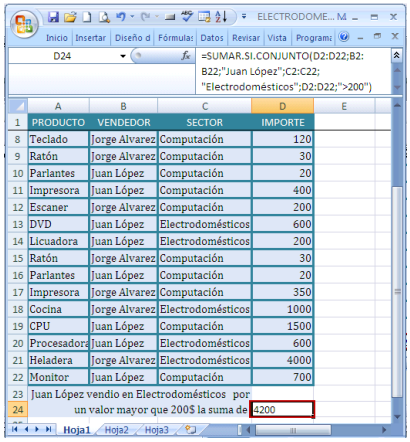
SUMAR.SI.CONJUNTO(A1:A10, B1:B10, «>0″, C1:C10,»<10») = Sumar las celdas del rango A1:A10 siempre y cuando el valor del rango B1:B10 sea mayor a cero y el valor del rango C1:C10 sea menor a diez.

EJEMPLO 2:

se quiere saber cual fue la suma de las ventas de Juan López, en el sector Electrodomésticos con montos que superaron los 200 $.

Como se ve los criterios son:

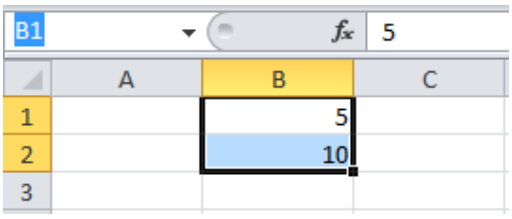
- "Juan López"
- "Electrodomésticos"
- ">200



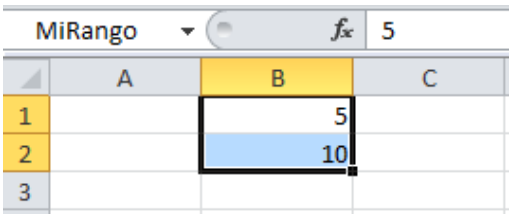
	A	B	C	D
1	PRODUCTO	VENDEDOR	SECTOR	IMPORTE
8	Teclado	Jorge Alvarez	Computación	120
9	Ratón	Jorge Alvarez	Computación	30
10	Parlantes	Juan López	Computación	20
11	Impresora	Juan López	Computación	400
12	Escaner	Jorge Alvarez	Computación	200
13	DVD	Juan López	Electrodomésticos	600
14	Licuadora	Juan López	Electrodomésticos	200
15	Ratón	Jorge Alvarez	Computación	30
16	Parlantes	Juan López	Computación	20
17	Impresora	Jorge Alvarez	Computación	350
18	Cocina	Jorge Alvarez	Electrodomésticos	1000
19	CPU	Juan López	Computación	1500
20	Procesadora	Juan López	Electrodomésticos	600
21	Heladera	Jorge Alvarez	Electrodomésticos	4000
22	Monitor	Juan López	Computación	700
23	Juan López vendio en Electrodomésticos por			
24	un valor mayor que 200$ la suma de			4200

ASIGNAR NOMBRES A CELDAS O RANGOS

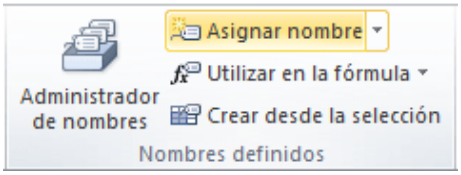
Estos nombres se pueden utilizar dentro de una fórmula para ayudar en la compresión de la misma posteriormente. Para asignar un nombre a una celda sigue los siguientes pasos. Selecciona la celda o rango a la que asignarás un nombre y haz clic en el cuadro **Nombre** que se encuentra en el extremo izquierdo de la barra de fórmulas:



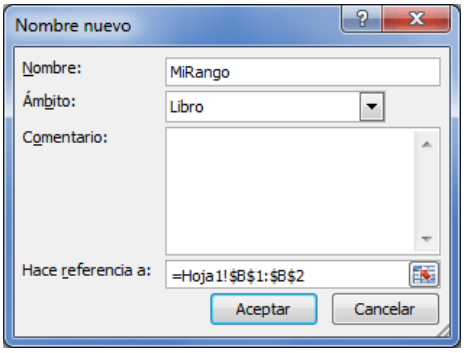
Escribe el nombre que deseas y presiona Entrar.



Otra manera de crear un nombre para un rango es desde la ficha Fórmulas y el botón **Asignar nombre**.



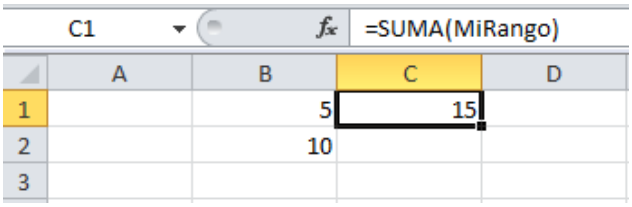
Una vez que hayas seleccionado el rango de celdas oprime este botón y se mostrará el cuadro de diálogo **Nombre nuevo**:



En la caja de texto **Nombre** coloca el nombre que asignarás a la celda o rango y oprime el botón Aceptar.

UTILIZAR UN NOMBRE EN UNA FÓRMULA

Como ejemplo final utilizaré el nombre que acabamos de crear dentro de una fórmula para que observes cómo Excel interpreta correctamente el nuevo nombre del rango, observa la barra de fórmulas:



Ahora ya sabes que puedes nombrar tanto celdas como rangos y utilizar ese nombre dentro de tus fórmulas para facilitar tu trabajo.

4. ACTIVIDADES DE EVALUACIÓN

Tome como referencia la técnica e instrumentos de evaluación citados en la guía de Desarrollo Curricular

Evidencias de Aprendizaje	Criterios de Evaluación	Técnicas e Instrumentos de Evaluación
Evidencias de Conocimiento: Conocer nuevas formulas y funciones que le ayudaran a llevar a cabo el caso de estudio de la formación. Aprender a asignar nombres de rangos a un conjunto de celdas. **Evidencias de Desempeño:** Crear formulas para la automatización de hojas de calculo. **Evidencias de Producto:** Entrega de ejercicios	Continuar con el desarrollo de la actividad del caso de estudio, desarrollando una factura de venta de productos en la cual aprenderá a realizar llamados a bases de datos de hojas diferentes.	Factura de venta con llamado a bases de datos del caso de estudio.

5. GLOSARIO DE TÉRMINOS

- Combinar celdas: Permite la agrupación de varias celdas en una sola.
- Celdas: Es la intersección de una fila y una columna de Excel, de forma rectangular y en la que se introducen los datos.
- Libro de Excel: Archivo de Excel que contiene una o varias hojas de cálculo.
- Entrada de datos: Escribir información numérica, formulas o texto en una celda que se mostrara y usará en la hoja.
- Hoja de Cálculo: Documento dentro de un libro de Excel en el que se pueden realizar cálculos con números, datos y texto, aparece en pestañas debajo de la ventana principal.
- Localización de celda: Referencia de la celda formada por la letra de la columna seguido por el numero de la fila.
- Rango: Conjunto que forman una serie de celdas.

6. REFERENTES BILBIOGRÁFICOS

editora, E. (2012). Guía práctica informática básica. Macro. Tomado de http://www.ebooks7-24.com.bdigital.sena.edu.co/?il=2828

Arenaza, A. (2006). Informática I. McGraw-Hill Interamericana. Tomado de http://www.ebooks7-24.com.bdigital.sena.edu.co/?il=657

Ibáñez, P. (2018). Informática I. Cengage. Tomado de http://www.ebooks7-24.com.bdigital.sena.edu.co/?il=7696

Valentín López, Gema María. Informática Básica. 2014. Web.

Servicio Nacional de Aprendizaje, SENA. (2010). Manejo de Herramientas Microsoft Office 2007: Excel. Colombia: Autor William Andrés Taborda

7. CONTROL DEL DOCUMENTO

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha
Autor (es)	**Carlos Alberto Gomez**	**Instructor**	**Centro de Comercio y Servicios, Regional Cauca**	**12/0/2020**

8. CONTROL DE CAMBIOS (diligenciar únicamente si realiza ajustes a la guía)

	Nombre	Cargo	Dependencia	Fecha	Razón del Cambio