

## PASOS PARA CREAR FUNCIONES CON VBA

Una función es un conjunto de instrucciones que permiten predefinir una fórmula que será utilizada en la hoja de cálculo y que mostrará su resultado en una celda.

La instrucción para crearla es: **function <nombre de la función>(parámetros)**

**EJERCICIO GUIADO POR EL DOCENTE** crear una función que permita hallar el área de un triángulo. (Recuerde que esta función no hace parte de las funciones que tiene Excel)



El cálculo es: Área =  $(b * h) / 2$  (base por altura sobre 2)

Pasos para dar solución realice los siguientes pasos:

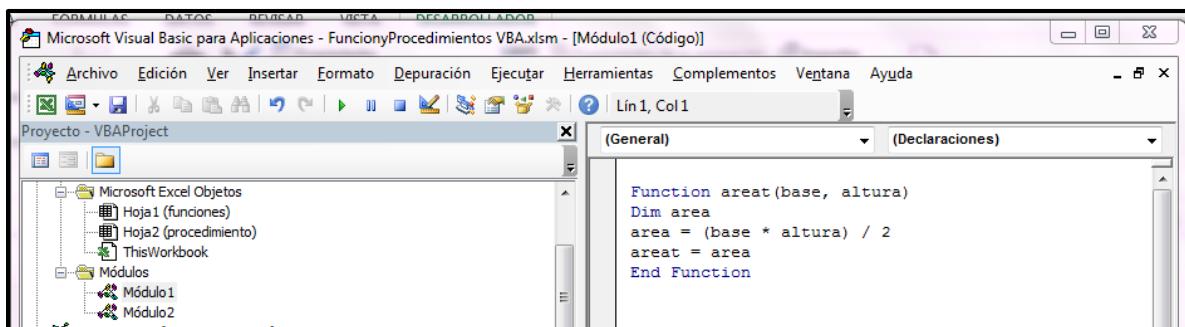
1. Crear un libro de Excel y guardarlo con el nombre **Ejemplofunciones**. Recuerde cambiar el tipo por: libro de Excel habilitado para macros.
2. En la hoja 1 digite lo siguiente:

	A	B
1	BASE	
2	ALTURA	
3	AREA	

Para este ejercicio se requieren tres celdas:

Una para digitar la base, otra para la altura y la celda donde se digitará la función para hallar el resultado del área.

3. Ingresar al editor de visual Basic (recuerde habilitar la ficha programador y cuando esté activo el editor, crear un nuevo módulo llamado **modulofunciones**).
4. En el área de trabajo realiza las siguientes instrucciones:



A continuación se explica las anteriores instrucciones

Function areat (base, altura)

Se asigna nombre a la función, en este caso areat (nombre asignado por el usuario) y dentro del paréntesis se indican los parámetros, para este ejercicio son: base y altura. Tenga en cuenta que cada uno de estos parámetros representa las celdas donde se digitarán los valores de la base y de la altura.

Dim área as doublé  
Se debe dimensionar la variable donde se almacenará en memoria el resultado, para este ejercicio la llamaremos área y será de tipo doublé.

Área= (base \* altura) /2

Es el cálculo que debe realizar la función, se utiliza el nombre de la variable área y los nombres de los parámetros definidos para la función, en este caso base y altura.

Areat=área

Esta instrucción lleva el resultado obtenido y que está almacenado en la variable área hasta la celda donde se ejecutará la función areat

End Function  
Finaliza la función

Para ejecutar la función se hace clic en el icono ver Microsoft Excel  ubicado en la barra de herramientas del editor de visual Basic.

En Excel digite el valor de la base y el de la altura en sus celdas respectivas. En la celda donde desea que aparezca el resultado, digitar el signo = y el nombre de la función creada en el editor (en este caso =areat), Excel mostrará las ayudas con el nombre de las funciones que coincidan con el nombre de la función. Hacer doble clic sobre la que se desea usar. Luego seleccione la celda donde esta digitada la base, digitar el separador de lista y seleccionar la celda donde está digitada la altura. Presionar enter.

	A	B
1	BASE	3
2	ALTURA	4
3	AREA	=areat(B1;B2)

	A	B
1	BASE	3
2	ALTURA	4
3	AREA	12

Y luego se ve el resultado:

**EJERCICIO PARA EL ESTUDIANTE** crear una función que permita hallar el área de un Cuadrado. (Recuerde que esta función no hace parte de las funciones que tiene Excel).



El cálculo es: Área = ( $L_1 * L_2$ ) (lado por lado)

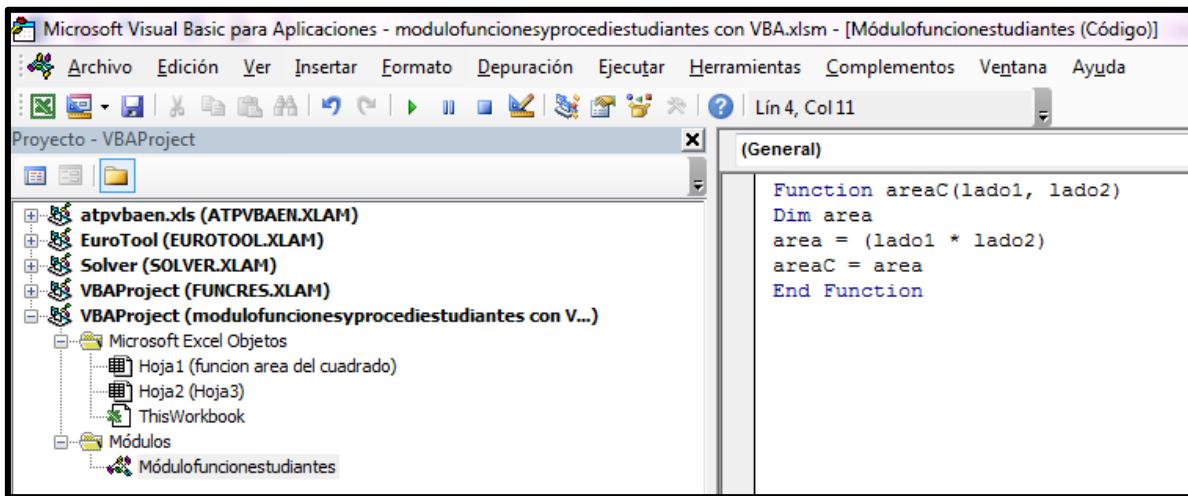
Pasos para dar solución realice los siguientes pasos:

1. Crear un libro de Excel y guardarlo con el nombre **Modulofuncionesyprocediestudiantes**. Recuerde cambiar el tipo por: libro de Excel habilitado para macros.
2. En la hoja 1 digite lo siguiente:

	A	B
1	LADO1	
2	LADO2	
3	AREA	

Para este ejercicio se requieren tres celdas:  
Una para digitar el lado1, otra para el lado2 y la celda donde se digitará la función para hallar el resultado del área.

3. Ingresar al editor de visual Basic (recuerde habilitar la ficha programador y cuando esté activo el editor, crear un nuevo módulo llamado **modulofuncionestudiantes**
4. En el área de trabajo realiza las siguientes instrucciones:



Para ejecutar la función se hace clic en el icono ver Microsoft Excel ubicado en la barra de herramientas del editor de visual Basic.

En Excel digite el valor de la base y el de la altura en sus celdas respectivas. En la celda donde desea que aparezca el resultado, digitar el signo = y el nombre de la función creada en el editor (en este caso =areaC), Excel mostrará las ayudas con el nombre de las funciones que coincidan con el nombre de la función. Hacer doble clic sobre la que se desea usar. Luego seleccione la celda donde esta digitado el lado1, digitar el separador de lista y seleccionar la celda donde está digitado el lado2. Presionar enter.

	A	B
1	LADO1	4
2	LADO2	4
3	AREA	=areaC(B1;B2)

Y luego se ve el resultado:

	A	B
1	LADO1	4
2	LADO2	4
3	AREA	16

## PASOS PARA CREAR PROCEDIMIENTOS CON VBA

Un procedimiento consiste en una serie de instrucciones de visual Basic delimitadas por instrucciones **Sub** y **End Sub**. El procedimiento ejecuta una tarea y devuelve el control al código de llamada, pero no le devuelve un valor.

Cada vez que se llama a un procedimiento, se ejecutan las instrucciones de éste, desde la primera instrucción ejecutable tras la instrucción Sub hasta la primera End Sub, Exit o Return que se encuentre.

Se puede definir un procedimiento en módulos, clases y estructuras. Es Public de forma predeterminada, lo que significa que puede llamarlo desde cualquier lugar de la aplicación que tenga acceso al módulo, clase o estructura en el que se ha definido.

Un procedimiento Sub puede aceptar argumentos, como constantes, variables o expresiones, que le pasa el código de llamada.

## CREACION DE PROCEDIMIENTOS

Para crear un procedimiento, se debe estar ubicado en el editor de Visual Basic y tener creado el modulo que va a contener el o los procedimientos que se van a crear. Dentro de la ventana del procedimiento se debe digitar la palabra Sub y el nombre del procedimiento y entre paréntesis los parámetros, como se observa a continuación.

```
Sub Nombre_del_procedimiento (parámetros)
```

```
    Instrucciones
```

```
End Sub
```

**EJERCICIO GUIADO POR EL DOCENTE** se desea sumar dos números, donde el numero 1 está digitado en la celda B2, el numero 2 está digitado en la celda B3, y el resultado deseamos que aparezca en la celda B5.

	A	B
1		
2	NUMERO 1	
3	NUMERO 2	
4		
5	RESULTADO	
6		

El procedimiento se realiza de la siguiente manera:

Sub Sumar ()

Range ("B5").Value= Range ("B2").Value + Range ("B3").Value

End Sub

Sub Sumar ()

Este es el nombre  
del procedimiento

La instrucción Range, le indica a VBA que celda estamos direccionando o utilizando en el procedimiento, y Value es el de contenido de la celda que puede ser un número, texto u otro tipo de dato.

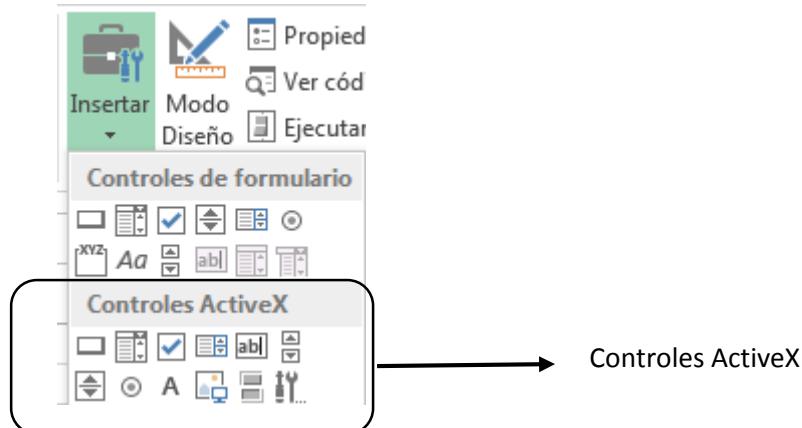
En este caso le indicamos que en la celda B5, debe mostrar el resultado de la suma de los valores de las celdas ubicadas en el rango B2 y B3 (tenga en cuenta que las referencias de celda deben estar entre comillas)

Esta instrucción cierra el procedimiento

End Sub

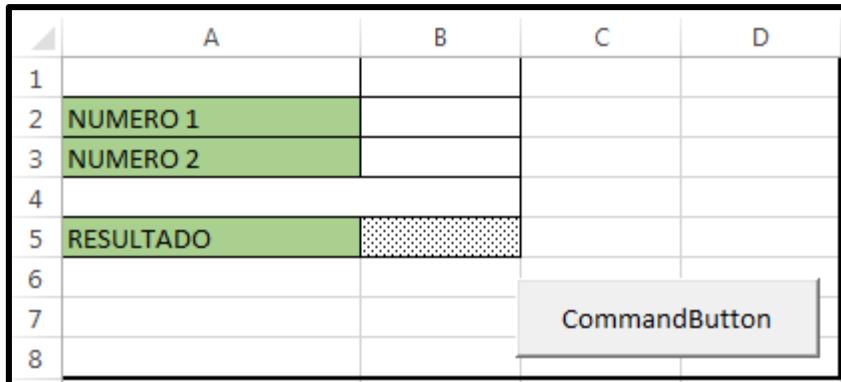
## ASIGNAR BOTÓN AL PROCEDIMIENTO

Para ejecutar los procedimientos, se pueden utilizar los controles ActiveX del icono Insertar de la ficha programador.

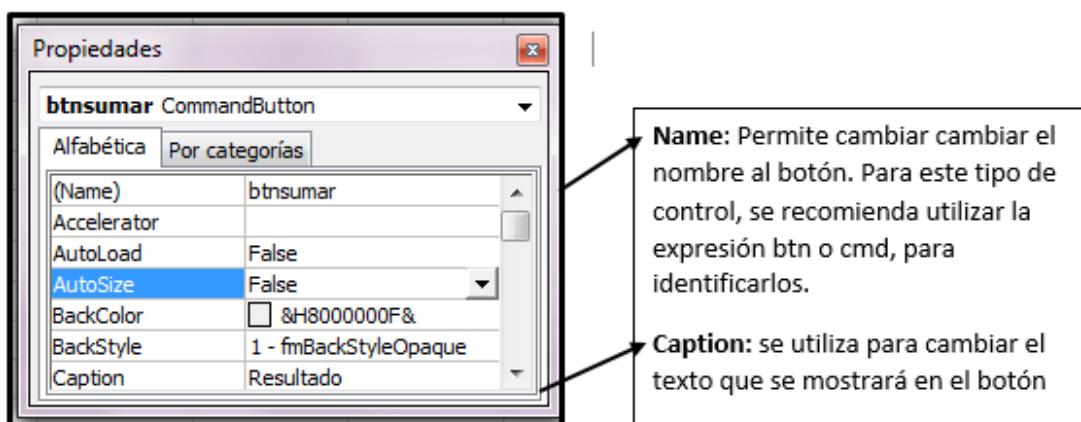
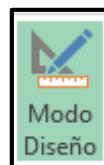


PASOS:

- 1) Ubicarnos en la hoja de cálculo donde se encuentran los valores a sumar.
- 2) De los controles ActiveX dibujar un botón de comando en la hoja de cálculo.



- 3) Con el botón de comando seleccionado, verificar que se encuentre activo el botón modo diseño ( este se observará de color verde)
- 4) Luego hacer clic en el botón propiedades
- 5) Modificar la propiedad Name y caption



**Name:** Permite cambiar el nombre al botón. Para este tipo de control, se recomienda utilizar la expresión btn o cmd, para identificarlos.

**Caption:** se utiliza para cambiar el texto que se mostrará en el botón

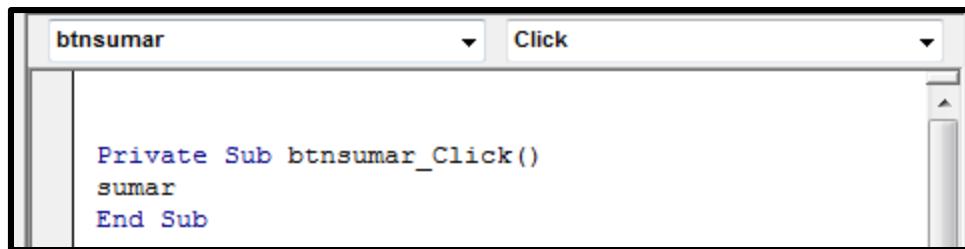
El procedimiento se realiza de la siguiente manera:

Sub sumar ()

Range ("B5").Value= Range ("B2").Value +Range ("B3").Value

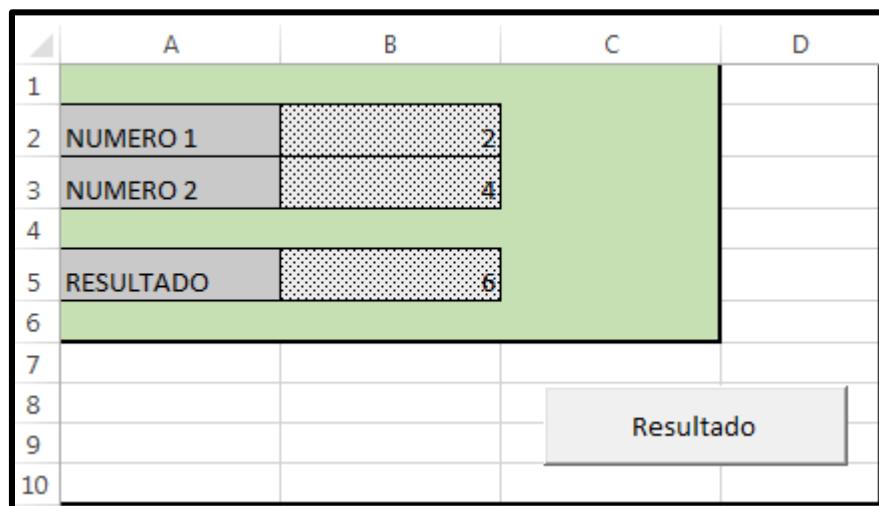
End Sub

- 6) Luego hacer doble clic sobre el botón. Automáticamente se abre la ventana de procedimientos con el evento Click, digitar el nombre del procedimiento que se desea ejecutar, en este caso será sumar.



```
btnsumar Click
Private Sub btnsumar_Click()
    sumar
End Sub
```

- 7) Desactivar el botón Modo diseño y ejecutar el procedimiento haciendo clic sobre el botón. Automáticamente en la celda B5 aparecerá el resultado de la suma.



	A	B	C	D
1				
2	NUMERO 1	2		
3	NUMERO 2	3		
4				
5	RESULTADO	5		
6				
7				
8				
9				
10				

Resultado

**EJERCICIO PARA EL ESTUDIANTE** se desea restar dos números, donde el numero 1 está digitado en la celda B2, el numero 2 está digitado en la celda B3, y el resultado deseamos que aparezca en la celda B5.

**PASOS:**

Abrir el libro llamado **Modulofuncionesyprocediestudiantes**. Y crear una hoja con el nombre de **procedimientorestar**, luego crear la tabla que a continuación se muestra.

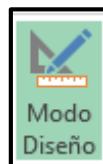
	A	B	C
1			
2	NUMERO 1		
3	NUMERO 2		
4			
5	RESULTADO		
6			
7			

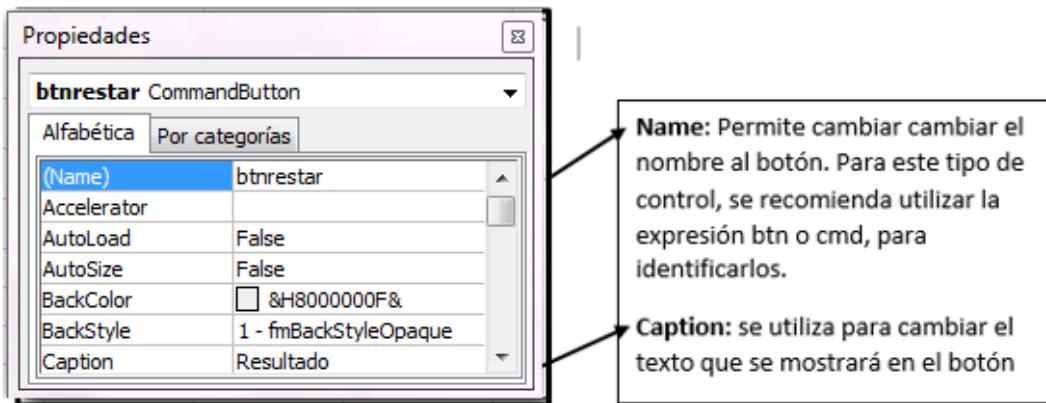
**Recordar:** Si deseamos que el resultado de la resta sea positivo se debe ingresar el número mayor en la celda B2 y el número menor en la celda B3.

- 1) Ubicarnos en la hoja de cálculo donde se encuentran los valores a restar.
- 2) De los controles ActiveX dibujar un botón de comando en la hoja de cálculo.

	A	B	C	D
1				
2	NUMERO 1			
3	NUMERO 2			
4				
5	RESULTADO			
6				
7				CommandButton
8				

- 3) Con el botón de comando seleccionado, verificar que se encuentre activo el botón modo diseño ( este se observará de color verde)
- 4) Luego hacer clic en el botón propiedades
- 5) Modificar la propiedad Name y caption

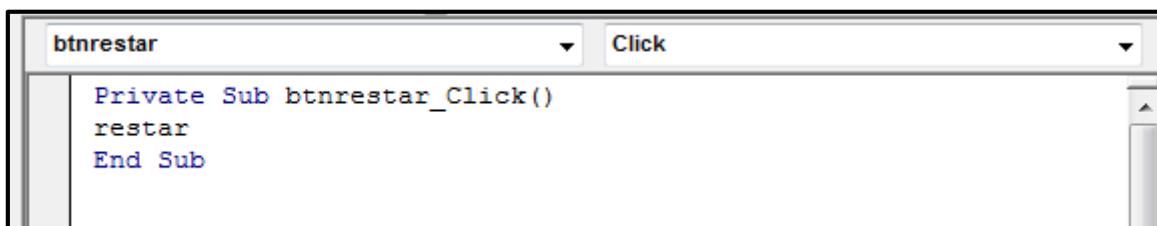




El procedimiento se realiza de la siguiente manera:

```
Sub restar ()
    Range ("B5").Value= Range ("B2").Value - Range ("B3").Value
End Sub
```

- 6) Luego hacer doble clic sobre el botón. Automáticamente se abre la ventana de procedimientos con el evento Click, digitar el nombre del procedimiento que se desea ejecutar, en este caso será restar.



- 7) Desactivar el botón Modo diseño y ejecutar el procedimiento haciendo clic sobre el botón. Automáticamente en la celda B5 aparecerá el resultado de la resta.

	A	B	C	D
1				
2	NUMERO 1	12		
3	NUMERO 2	2		
4				
5	RESULTADO	10		
6				
7			Resultado	
8				