



# ***FUNCIONES EN EL LENGUAJE C***

***ING. GIANKARIS G. MORENO R., M.SC.***

## ***OBJETIVOS***

- ❖ Manejar los formatos de la declaración de funciones en el lenguaje C
- ❖ Identificar la diferencia entre paso de parámetros por valor y paso de parámetro por referencia, en el lenguaje C.
- ❖ Resolver problemas que manejen los conceptos de funciones en el lenguaje C.

# ***FUNCIONES***

Las funciones son bloques de código utilizados para dividir un programa en partes más pequeñas, cada una de las cuáles tendrá una tarea determinada.

***“Es importante tener en cuenta que una función realiza una tarea específica.”***

El lenguaje C como cualquier otro lenguaje de programación puede manejar:

- ❖ Funciones estándares al lenguaje
- ❖ Funciones creadas por el usuario

## ***FUNCIONES ESTÁNDARES AL LENGUAJE***

Las funciones estándares al lenguaje, son aquellas que realizan una tareas específica y cuyo código se encuentra en la biblioteca estándar del compilador.

Existen funciones estándares para operaciones matemáticas, manipulación de cadenas, manipulación de archivos, etc.

Para utilizar cada librería, será necesario importar el fichero de cabecera correspondiente, por ejemplo **math.h** para las funciones matemáticas, **string.h** y **stdlib.h** para las cadenas, **ctype** para funciones de caracter

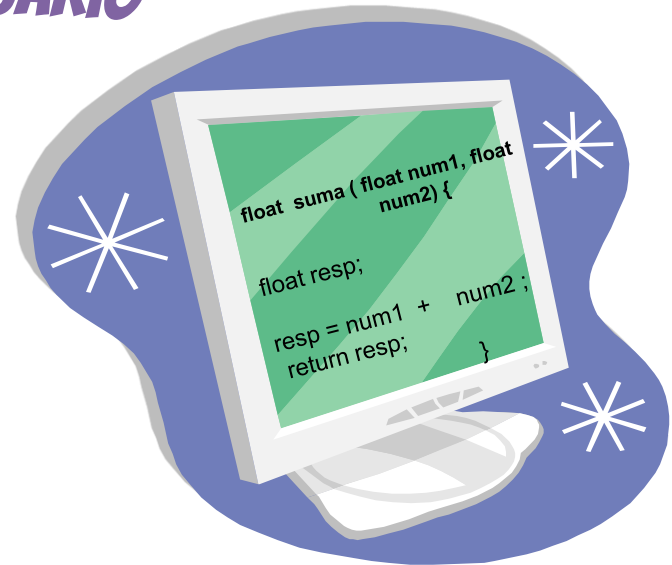
# ***FUNCIONES ESTÁNDARES AL LENGUAJE***

## **FUNCIONES DE LA LIBRERÍA MATEMÁTICA**

<b>sin (x)</b>	<b>seno de x</b>
<b>cos (x)</b>	<b>coseno de x</b>
<b>tan (x)</b>	<b>tangente de x</b>
<b>exp (x)</b>	<b>función exponencial ex</b>
<b>log (x)</b>	<b>logaritmo natural <math>\ln(x)</math>, <math>x&gt;0</math></b>
<b>pow (x, y)</b>	<b>potencia xy</b>
<b>sqrt (x)</b>	<b>raíz cuadrada de x</b>
<b>fabs (x)</b>	<b>valor absoluto <math> x </math></b>

## ***FUNCIONES CREADAS POR EL USUARIO***

El uso de funciones definidas por el usuario (desarrollador) permiten dividir un programa grande en un cierto número de pequeños módulos que realizan tareas específicas, es decir que tienen un propósito único.



**Función creada por el usuario llamada  
suma**



## ***FUNCIONES CREADAS POR EL USUARIO***

Las funciones pueden devolver un valor.

- a) Si no devuelve nada se declara de tipo void.
- b) Si devuelve un valor, la función se declara del tipo de dato que coincide con el tipo del valor que se devuelve.

Es importante tener presente, que sin importar la cantidad de funciones que desarrolle el usuario, nuestros códigos fuentes siempre deben tener una y sólo una función *main( )*, que se encarga de empezar la ejecución de cualquier programa escrito en el lenguaje C.

# ***FUNCIONES CREADAS POR EL USUARIO***

## **Formato de declaración de una función:**

Las funciones en C pueden ser declaradas **por encima del main o por debajo de ella**, sin embargo la ubicación por debajo del main () trae consigo lo siguiente: **debe ubicar por encima del main() el encabezado o prototipado de la función.**

Luego de esto, las funciones pueden ser llamadas desde cualquier parte del programa y una vez que su ejecución finaliza el control retorna al punto desde donde fue llamada dicha función.

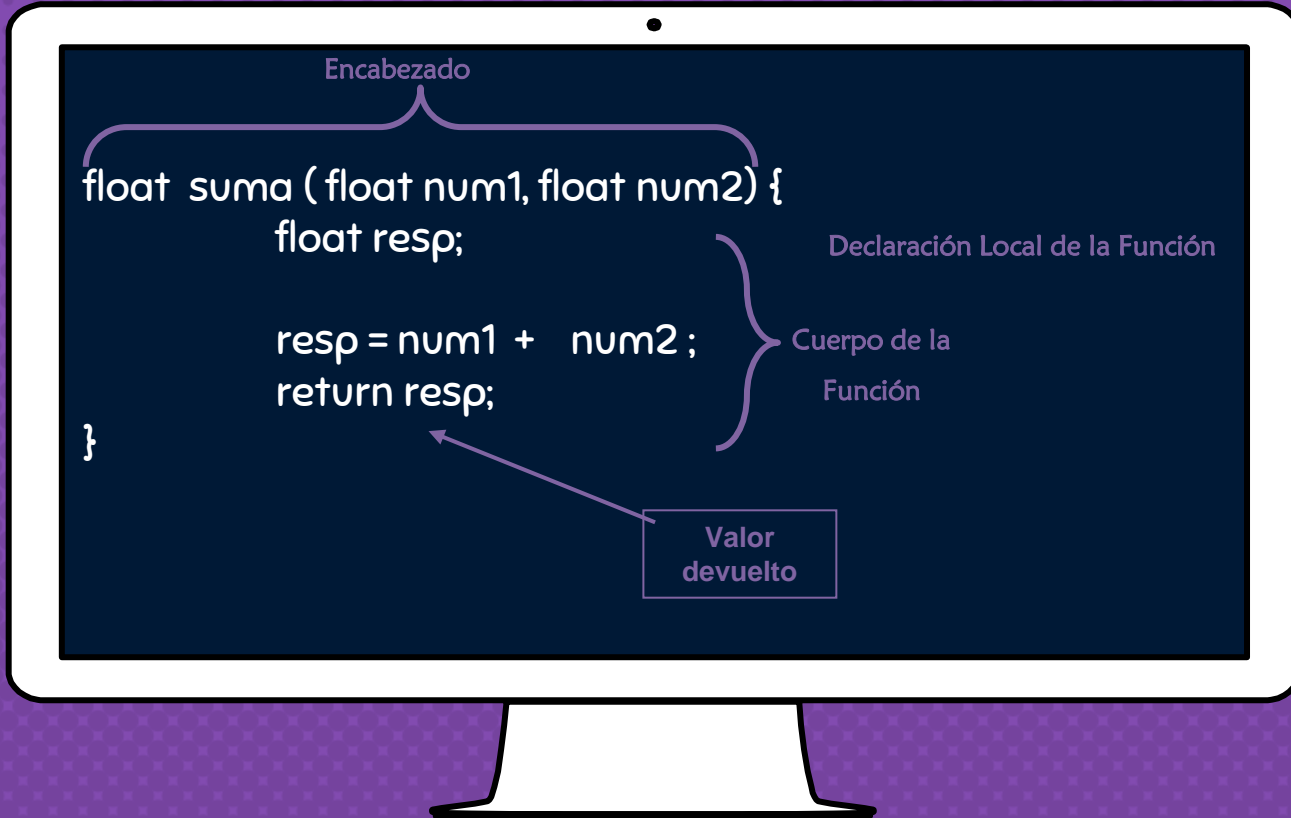
Las funciones tienen tres componentes principales:

- ❖ Encabezado o Prototipado
- ❖ Declaraciones Locales de la función.
- ❖ Cuerpo de la función.





# DECLARACIÓN DE UNA FUNCIÓN



# LLAMADA A UNA FUNCIÓN

Las funciones para ser ejecutadas han de ser llamadas o invocadas. Cualquier expresión puede contener una llamada a una función. Normalmente la llamada a una función se realizará desde el `main`, aunque también se puede hacer desde otra función.

## Formato de llamada a una función:

- ❖ Nombre de identificador = `nom_función (lista de parámetros actuales);`
- ❖ Nombre de identificador = nombre de la función `( )`;
- ❖ `printf ("%tipo", nombre de la función (Lista de parámetros actuales));`
- ❖ Nombre de la función `( )`;
- ❖ Nombre de la función (lista de parámetros actuales);

# **PREGUNTAS?**

