



# Funciones

# Temario de la clase

---

1. Definición de función
2. Ejemplos
3. Estructura de una función en C++



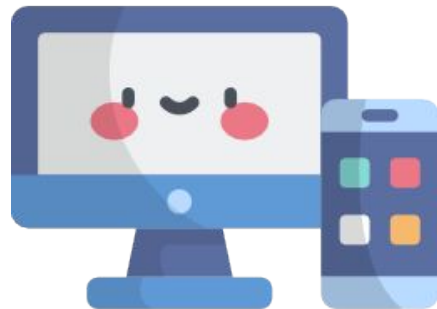
# ¿Qué es una función?

# Definición de función

---

Una **función** es un conjunto de líneas de código que realizan una tarea específica y puede retornar un valor.

```
decirHola()  
{  
    Cout << "hola" << endl;  
}
```



# Definición de función

---

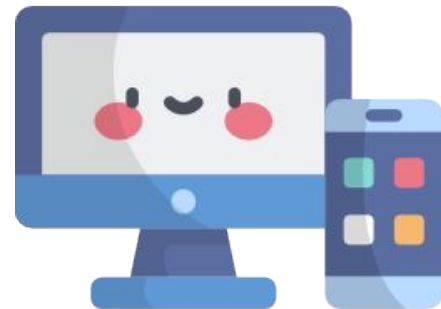
Son útiles cuando tenemos que repetir una misma tarea muchas veces y queremos reutilizar código.

```
caminar()
```

```
{  
    moverPieIzquierdo();  
    moverPieDerecho();  
}
```

```
llegarACasa()
```

```
{  
    for (cinco cuadras)  
    {  
        caminar();  
    }  
}
```



# Ejemplo: Encontrarse con un amigo

---

```
saludar()  
{  
    cout << "Hola, ¡qué bueno verte!";  
    cout << endl;  
}
```

```
despedirse()  
{  
    cout << "¡Nos vemos pronto!";  
    cout << endl;  
}
```

```
if (me encuentro con un amigo)  
{  
    saludar();  
    despedirse();  
}
```



¿Qué hace  
este  
código?

# Ejemplo: Encontrarse con un amigo

---

```
if (me encuentro con un amigo)
{
    saludar();
    despedirse();
}
```



```
cout << "Hola, ¡qué bueno verte!";
cout << endl;
cout << "¡Nos vemos pronto!";
cout << endl;
```



```
Hola, ¡qué bueno verte!
¡Nos vemos pronto!
```

# Ejemplo: Potencias

---

```
eLevarAlCuadrado(numero)
{
    cout << numero*numero;
}

eLevarAlCubo(numero)
{
    cout << numero*numero*numero;
}
```

```
eLevarAlCuadrado(3);
eLevarAlCubo(2);
eLevarAlCuadrado(9);
eLevarAlCubo(1);
```



¿Qué hace  
este  
código?



# Ejemplo: Potencias

---

```
elevarAlCuadrado(3);  
elevarAlCubo(2);  
elevarAlCuadrado(9);  
elevarAlCubo(1);
```



```
cout << 3*3;  
cout << 2*2*2;  
cout << 9*9;  
cout << 1*1*1;
```

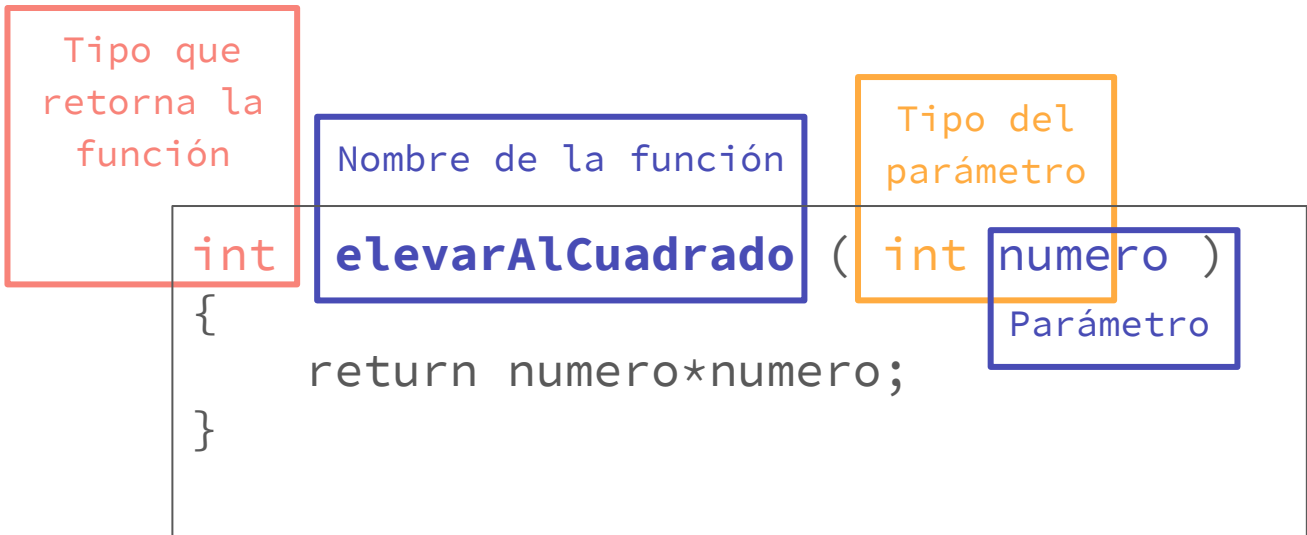


```
9  
8  
81  
1
```

# ¿Cómo hacemos funciones en C++?

# Estructura de función

---



# Ejemplo: Potencias

---

```
int elevarAlCuadrado(int numero)
{
    return numero*numero;
}
```

```
int elevarAlCubo(int numero)
{
    return numero*numero*numero;
}
```

```
int num1 = elevarAlCuadrado(3);
int num2 = elevarAlCubo(2);
cout << num1 << endl;
cout << num2 << endl;
```



¿Qué hace  
este  
código?

# Ejemplo: Potencias

```
int num1 = elevarAlCuadrado(3);  
int num2 = elevarAlCubo(2);  
cout << num1 << endl;  
cout << num2 << endl;
```



```
int num1 = 3*3;  
int num2 = 2*2*2;  
cout << 9 << endl;  
cout << 8 << endl;
```



9  
8



Las funciones son  
muy útiles para  
hacer operaciones  
matemáticas

# Funciones en C++

## Funciones básicas

<code>abs(x)</code>	valor absoluto de x
<code>fmax(x,y)</code>	el máximo entre x e y
<code>fmin(x,y)</code>	el mínimo entre x e y
<code>pow(x,y)</code>	$x^y$
<code>sqrt(x)</code>	raíz cuadrada de x
<code>hypot(x,y)</code>	$(\sqrt{x^2+y^2})$
<code>int ceil(float x)</code>	el entero mayor más cercano a x
<code>int floor(float x)</code>	el entero menor más cercano a x
<code>bool signbit(x)</code>	indica si x es negativo

## Funciones exponenciales

<code>exp(x)</code>	$e^x$
<code>log(x)</code>	$\ln(x)$

## Funciones trigonométricas

<code>sin(x)</code>	seno de x
<code>cos(x)</code>	coseno de x
<code>tan(x)</code>	tangente de x
<code>asin(x)</code>	arcoseno de x
<code>acos(x)</code>	arcoseno de x
<code>atan(x)</code>	arcotangente de x

Niñas  
PRO<sup>(grama)</sup>  
doras

# ¿Preguntas?





# Créditos diseños

---

- Macarena Ibsen, diseñadora gráfica, Branding NiñasPRO.
- Íconos de Freepik usados en estas diapositivas, licenciados bajo **Creative Commons BY 3.0**.

<https://www.flaticon.com/authors/freepik>