

# introduccion\_cpp

November 7, 2019

## 1 Introducción a C++

---

### 1.1 Que aprenderemos?

- Conocer el lenguaje de programacion C++
- Escribir nuestro “Hola Mundo” (partes de un codigo)
- Como representar numeros y texto

### 1.2 “Hola Mundo” (primer codigo)

---

#### 1.2.1 Partes del codigo

#### 1.2.2 Comentarios

```
[ ]: // Este es un comentario  
/*Este tambien es un comentario. Los comentarios sirven como un apoyo  
al programador para recordar que es lo que hace una seccion de codigo*/
```

#### 1.2.3 Bibliotecas / Librerias

```
[1]: #include<iostream> // Biblioteca para la entrada y salida de datos  
using namespace std; // indicamos que std sera implicito
```

#### 1.2.4 Funcion Principal / main

```
[ ]: int main(){  
    //Aqui va nuestro codigo  
    return 0;  
}
```

### 1.2.5 Impresion de pantalla

```
[2]: /*  
cout -> impresion de pantalla  
"Hola Mundo" -> Cadena de texto, se denota por las comillas dobles (""")  
endl -> indica un salto de linea, para imprimir en un nuevo renglon ("\n")  
*/  
cout << "Hola Mundo" << endl;
```

Hola Mundo

## 1.3 Tipos de datos y variables

### 1.3.1 Numeros

```
[ ]: // De tipo entero (Naturales)  
int entero;  
int otro_entero = 10;
```

```
[ ]: // De tipo flotante (punto decimal)  
float decimal;  
float otro_decimal = 2.1416;
```

### 1.3.2 Actividad

Hacer un programa donde ingreses un numero entero y un numero flotante, e imprimir en pantalla los numeros ingresados de la siguiente manera:

**Entrada:** > 10

7.5

**Salida** > Este es un numero entero: 10

Este es un numero flotante: 7.5

```
[3]: int mi_entero;  
float mi_flotante;  
  
cout << "Ingresa un numero entero: ";  
cin >> mi_entero; // cin lee los datos ingresados por consola  
cout << "\nIngresa un numero flotante: ";  
cin >> mi_flotante;
```

Ingresa un numero entero: 10

Ingresa un numero flotante: 7.5

```
[4]: cout << "Este es un numero entero: " << mi_entero << endl;  
cout << "Este es un numero flotante: " << mi_flotante << endl;
```

Este es un numero entero: 10  
Este es un numero flotante: 7.5

### 1.3.3 Operaciones aritmeticas

```
[5]: // Suma (+)
int a = 10, b = 13;
float c = 5.25, d = 2.25;
cout << "Suma = " << a + b << endl;
cout << "Suma = " << c + d << endl;
```

Suma = 23  
Suma = 7.5

```
[6]: // Resta (-)
cout << "Resta = " << a - b << endl;
cout << "Resta = " << c - d << endl;
```

Resta = -3  
Resta = 3

```
[7]: // Multiplicacion (*)
cout << "Multiplicacion = " << a * b << endl;
cout << "Multiplicacion = " << c * d << endl;
```

Multiplicacion = 130  
Multiplicacion = 11.8125

```
[9]: // Division
cout << "Division = " << a / b << endl; // division entera
cout << "Division = " << c / d << endl; // division normal
```

Division = 0.769231  
Division = 2.33333

[9]: @0x7f0ef46c8b60

```
[10]: // Modulo / Residuo (%)
cout << "Residuo = " << a % b << endl;
cout << "Residuo = " << 5 % 2 << endl;
```

Residuo = 10  
Residuo = 1

```
[11]: // incremento(++) y decremento(--)
int contador = 0;
cout << "Antes de incrementar: " << contador << endl;
contador++;
```

```
cout << "Despues de incrementar: " << contador << endl;
contador--;
cout << "Despues de decrementar: " << contador << endl;
```

Antes de incrementar: 0  
Despues de incrementar: 1  
Despues de decrementar: 0

### 1.3.4 Actividades

- Calcular la suma, resta, multiplicacion y division de 2 numeros enteros
- Calcular el area de un circulo con un radio **r**, con un valor de pi de 3.1416

## 1.4 Cadenas de texto (Strings)

```
[12]: #include<string> // biblioteca para manejo de cadenas
string saludo;
string bienvenida = "Hola a todos!";
cout << bienvenida << endl;
```

Hola a todos!

```
[13]: string competencia;
cin >> competencia; // obteniendo una cadena escrita por el usuario
cout << "Voy a participar en la competencia de " << competencia << endl;
```

OMIJAL  
Voy a participar en la competencia de OMIJAL

```
[14]: string nombre;
cin >> nombre; // cin lee hasta un final de caracter o un espacio en blanco
cout << nombre << endl;
```

Luis Arturo  
Luis

```
[15]: string nombres;
getline(cin, nombres);
cout << nombres << endl;
```

Luis Arturo  
Luis Arturo

### 1.4.1 Operaciones

```
[19]: // Concatenacion (+)
string first_Name = "Ada ", last_Name = "Lovelace";
string fullName = first_Name + last_Name;
cout << fullName << endl;
```

Ada Lovelace

```
[20]: // Longitud
string abecedario = "ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ";
cout << "La longitud del abecedario ingles es de " << abecedario.length() << "\n";
```

La longitud del abecedario ingles es de 26

```
[22]: // Acceso a un caracter
int pos;
cout << "Ingresa un numero del 0 al 25: ";
cin >> pos;
cout << "La letra numero " << pos << " en el abecedario ingles es: " << "\n";
cout << abecedario[pos] << endl;
```

Ingresa un numero del 0 al 25: 15

La letra numero 15 en el abecedario ingles es: P

```
[23]: // Cambiar un caracter de una cadena
string centro_universitario = "CUBalles";
centro_universitario[2] = 'V';
cout << centro_universitario << endl;
```

CUValles

### 1.5 Actividades

- Solicitar nombre y municipio de una persona, y mostrar en pantalla el siguiente mensaje: Hola mi nombre es “nombre”, y soy de “municipio”
- Ingresar una frase, pedir una letra y numero(entre 1 y la longitud de la frase), y colocar la letra en la posicion dada