

Tipos de Datos (Variables y Constantes)

Operadores (Aritméticos, Relaciones, Lógicos)

Tipos de Datos

A toda variable que se use en un programa, se le debe asociar (generalmente al principio del programa) un tipo de dato específico.

Un tipo de dato define todo el posible rango de valores que una variable puede tomar al momento de ejecución del programa y a lo largo de toda la vida útil del propio programa.

Los tipos de datos más comunes en C++ son:

TIPO	ANCHO EN BITS	BYTES	RANGO
char (carácter)	8	1	-128 a 127
int (entero)	16	2	-32758 a 32767
float (real)	32	4	3.4e-38 a 3.4e+38
double (real de doble precisión).	64	8	1.7e-308 a 1.7e+308
void	0	0	-

Los tipos de datos se pueden modificar utilizando algún **modificador de tipo**:
signed, unsigned, long y short.

TIPO	ANCHO EN BITS	BYTES	RANGO
unsigned int	16	2	0 a -65535
long int	32	4	-2147483648 a 2147483647
Unsigned long int	32	4	0 a 4294967295

Variables

Las variables son utilizadas para almacenar datos. Para esto se deberán declarar antes de usarlas en un programa. Una declaración es una sentencia que introduce un nuevo elemento dentro de un Programa. Se deberá especificar su **tipo** y su **identificador**.

El **tipo** especifica el tamaño en memoria asignado para el dato almacenado por la variable y el correcto modo de presentarlo.




El **identificador** es el nombre que tendrá la variable y que utilizaremos para referenciar en el programa. C++ especifica una regla que debe seguir todo identificador

- Debe comenzar con una letra o un carácter de guión bajo(underscore).
- Debe continuar con una letra, un número o un carácter de guión bajo.
- No debe coincidir con una palabra reservada

Sintaxis:

<tipo de dato><identificador>

Ejemplo

int	contador	;
		
tipo	identificador	fin de sentencias

Se pueden definir variables globales y locales.

Asignación - Constantes

Asignación:

La asignación es una instrucción por medio de la cual podremos modificar el valor contenido en una Variable.

```
int nro_orden; // Declaro una variable de tipo entero llamada nro_orden
nro_orden = 1; // Le asigno el valor 1
```

Sintaxis:

<variable> = <expresión>;

Ejemplo

operador de asignación

```
nro_orden = 1 ;
```

variable expresión fin de sentencias

También es posible declarar una variable al mismo tiempo que le asignamos un valor;

Constantes

Las constantes son muy similares a las variables, con la diferencia que a éstas sólo se les podrá dar un valor al momento de su declaración, luego cualquier intento de modificación será tomada como un Error por parte del compilador

Ejemplo

```
const int max = 20; (en el cuerpo del programa)    o    #Define max 20(en archivos de cabecera)
```

Operadores

Operadores Aritméticos

OPERADOR	ACCIÓN
-	Resta
+	Suma
*	Multiplicación
/	división.
% (sólo para enteros)	Resto de la división entera
--	Decremento
++	Incremento.

Operadores Relacionales

OPERADOR	ACCIÓN
>	Mayor que
>=	Mayor igual que
<	Menor que
<=	Menor igual que
==	Igual que
!=	Distinto que

Operadores Lógicos

OPERADOR	ACCIÓN
&&	And
	Or
!	Not

En C cualquier valor distinto de 0 es verdadero. Falso es 0 (cero)