

# MikroElektronika books

Book: [Microcontroladores PIC – Programación en C con ejemplos](#)

☰  
Table of Contents

## 2.3 Tipos de Datos en Mikroc

En el lenguaje C, los datos tienen un tipo, o sea, cada dato utilizado en el programa debe tener su tipo especificado. Esto permite al compilador conocer el tamaño de dato (número de bytes requerido en la memoria) y su representación. Hay varios tipos de datos que se pueden utilizar en el lenguaje de programación mikroC dependiendo del tamaño de dato y del rango de valores. La tabla muestra el rango de valores que los datos pueden tener cuando se utilizan en su forma básica.

TIPO DE DATO	DESCRIPCIÓN	TAMAÑO (NÚMERO DE BITS)	RANGO DE VALORES
char	Texto (caracteres)	8	de 0 a 255
int	Valores enteros	16	de -32768 a 32767
float	Valores en punto flotante	32	de $\pm 1.17549435082 \cdot 10^{-38}$ a $\pm 6.80564774407 \cdot 10^{38}$
double	Valores en punto flotante de doble precisión	32	de $\pm 1.17549435082 \cdot 10^{-38}$ a $\pm 6.80564774407 \cdot 10^{38}$

\*Debido a las limitaciones impuestas por el hardware del microcontrolador, es imposible alcanzar una mayor precisión de datos que la del tipo float. Por eso, el tipo double en mikroC equivale al tipo float. Al añadir un prefijo (calificador) a cualquier tipo de dato entero o carácter, el rango de sus posibles valores cambia así como el número de los bytes de memoria necesarios. Por defecto, los datos de tipo int son con signo, mientras que los de tipo char son sin signo. El calificador signed (con signo) indica que el dato puede ser positivo o negativo. El prefijo unsigned indica que el dato puede ser sólo positivo. Note que el prefijo es opcional.

TIPO DE DATO	TIPO DE DATO CON PREFIJO	TAMAÑO (NÚMERO DE BITS)	RANGO DE VALORES
char	signed char	8	de -128 a 128
int	unsigned int	16	de 0 a 65535
	short int	8	de 0 a 255
	signed short int	8	de -128 a 127
	long int	32	de 0 a 4294967295
	signed long int	32	de -2147483648 a 2147483647

### Tipo entero (int)

Un entero es un número sin parte fraccionaria que puede estar expresado en los siguientes formatos:

- Hexadecimal (base 16): el número empieza con 0x (o 0X). Los enteros hexadecimales consisten en los dígitos (de 0 a 9) y/o las letras (A, B, C,D, E, F). Por ejemplo: '0x1A'.
- Decimal (base 10): el número consiste en los dígitos (de 0 a 9). El primer dígito no puede ser 0. En este formato, se puede introducir el signo de número ('+' o '-'). Por ejemplo: 569, -25, +1500.
- Octal (base 8): los números se representan a base 8 utilizando sólo 8 dígitos (de 0 a 7). Los enteros octales empiezan con 0. Por ejemplo: '056'.
- Binario: cuando un entero empieza con 0b (o 0B) se representan como una serie de bits ('0' y '1'). Por ejemplo: 0B10011111

```
0x11 // formato hexadecimal equivale a decimal 17
11   // formato decimal
-152 // formato decimal
011  // formato octal equivale a decimal 9
0b11 // formato binario equivale a decimal 3
```

### Tipo punto flotante (float)

El tipo punto flotante (float) se utiliza para los números reales con el punto decimal. Los datos de tipo float se pueden representar de varias maneras. Un dato float es siempre consigno (signed).

```
0.      // = 0.0
-1.23   // = -1.23
23.45e6 // = 23.45 * 10^6
2e-5    // = 2.0 * 10^-5
3E+10   // = 3.0 * 10^10
.09E34  // = 0.09 * 10^34
```

### Tipo carácter (char)

El tipo char es considerado como un entero por el compilador. No obstante, se utiliza normalmente para los datos de tipo carácter. Un dato de tipo carácter está encerrado entre comillas y codificado en un carácter ASCII.

```
59 // entero
'p' // carácter ASCII 'p'
```

Una secuencia de caracteres es denominada cadena (string). Las cadenas están encerradas entre comillas dobles, por ejemplo:

```
"Presione el botón RA0"
```

SUBSCRIBE TO

📧 newsletter   🐙 github   in linkedin   f facebook   📺 youtube   📷 instagram   🐦 twitter

JOIN US

Careers   Make a Click   Internship

#### COMPANY

About us   Contact  
Leadership   PressKit  
Distributors   Timeline  
Terms

#### TOOLCHAINS

PIC   dsPIC  
PIC32   ARM  
AVR   FT90X  
8051   PSOC  
CEC

#### RESOURCES

mikroBUS™   mikroSDK  
Click Cloud   Premium TS  
Hexiwear™   Libstock™  
eBooks   Outlet  
Legacy