

Nombre: Armando Panduro Rodriguez  
Correo: [armando.panduro8652@alumnos.udg.mx](mailto:armando.panduro8652@alumnos.udg.mx)  
Código:221086525  
Materia:Sistemas de embebidos

### ¿Qué caracteriza al lenguaje C?

El lenguaje C se distingue por su eficiencia y su cercanía al hardware. Es un lenguaje estructurado de bajo nivel, usado en sistemas embebidos y sistemas operativos. Permite acceso directo a la memoria mediante punteros, control total del hardware y gran portabilidad entre plataformas.

### ¿Se puede especificar el tamaño de una variable en C?

Sí. Se hace con modificadores como *short*, *long*, *signed* y *unsigned*.

Ejemplo:

```
short int a;
```

```
long int b;
```

```
unsigned int c;
```

El tamaño depende del sistema, pero normalmente va de 8 a 64 bits.

### ¿Se puede declarar una variable de 20 bits?

No directamente. Solo se puede hacer usando estructuras llamadas “campos de bits”, por ejemplo:

```
struct { unsigned int dato : 20; } variable;
```

### 2) Palabras reservadas en C

**auto:** Declara una variable local (por defecto).

**const:** Indica que el valor no puede modificarse.

**volatile:** Puede cambiar fuera del control del programa, por ejemplo por el hardware.

**signed:** Variable con signo, que puede tener valores positivos y negativos.

**unsigned:** Variable sin signo, solo acepta valores positivos.

**static:** Mantiene su valor entre ejecuciones o se limita a un archivo.

**extern:** Indica que una variable o función está definida en otro archivo.

### 3) Secciones de memoria en un microcontrolador

**.text:** Contiene el código del programa.

**.data:** Almacena variables globales o estáticas inicializadas.

**.bss:** Contiene variables globales o estáticas sin inicializar.

**Stack:** Guarda variables locales y direcciones de retorno de funciones.

**Heap:** Espacio para memoria dinámica utilizada con funciones como `malloc` o `free`.

