

# Laboratorio 2

**1. ¿Cuál es el propósito de los bits de configuración? Explique cada uno de ellos con sus propias palabras**

Los bits de configuración son utilizados para plantear una configuración inicial al microcontrolador. Estos controlan, pero no están limitados a: osciladores (externos o internos), watchdog timer, masterclear, code protection, etc.

**2. ¿Qué opciones de oscilador tiene el  $\mu C$ ? Explique las diferentes opciones con sus palabras**

Existen 4 opciones para osciladores del microcontrolador:

- a. Oscilador interno: Por defecto genera una frecuencia de 4MHz pero puede ser configurada para cambiarla
- b. Oscilador externo
  - i. LP: Low-power. Utilizan poca potencia. Generan frecuencias de 3 a 200 KHz
  - ii. XT: Frecuencias de 100KHz a 8MHz
  - iii. HS: Frecuencias de 8-200 MHz
  - iv. RC: Utilizando un circuito RC se puede hacer un oscilador con  $f=RC$

**3. Explique en sus palabras qué son un macro y una directiva del compilador y qué es lo que hacen en el código.**

- a. Macro: Instrucción única que se refiere a un set completo de instrucciones a llevar a cabo.
- b. Directiva del compilador: “instrucciones” que se le dan al compilador para definir como llevará a cabo la compilación del programa.

**4. Explique la diferencia entre un ciclo de máquina y un ciclo de reloj. ¿Por qué no son iguales?**

- a. Ciclo de Máquina: Un ciclo en el cual se lleva a cabo una instrucción
- b. Ciclo de Reloj: Un ciclo del oscilador

En el pic16F887, un ciclo de máquina equivale a 4 ciclos de reloj

**5. ¿Cuál es la diferencia entre un SFR y un GPR?**

SFR son Special Function Register. Son espacios/nombres especiales para instrucciones especiales (ej. TRISA, PORTB, OPTION\_REG, etc.)

GPR son General Purpose Register. Estos son registros en la RAM donde se escribirán las variables a utilizar.