

El PIC18f45k50 es un Microcontrolador de la familia de Microchip, la versión que se manejará es la de 40 pines con XLP(Xtreme Low Power)

A continuación, se dan las características:

USB:

- Posee soporte para USB 2.0
- Cristal con Velocidad Completa a 12 Mb/s y en Baja Velocidad de operación de 1.5 Mb/s
- Soporta arriba de 32 puntos finales (16 bidireccionales)
- 1 Kbyte de Acceso Dual de RAM para USB

Estructura de Oscilador Flexible:

- X3 y x4 PLL(<http://www.jcee.upc.edu/JCEE2001/PDFs2001/pindado.pdf>) Multiplicadores de Reloj
- Dos modos externos de Reloj, hasta 48 MHz
- Un oscilador interno de 31kHz hasta 16Mhz
 - Calibrado de Fabrica en $\pm 1\%$
 - Se puede auto calibrar $\pm 0.20\%$ máximo desde la USB u oscilador secundario
- Tiene un oscilador secundario usando el Timer1 a 32 kHz
- Monitor de Reloj de Fallo Seguro
 - Permite un apagado seguro si el reloj se detiene

Periféricos Destacados:

- Hasta 33 pines de Entradas/Salidas mas 3 pines de Solo Entradas:
 - Alta-Corriente Sink/Source (<https://knowledge.ni.com/KnowledgeArticleDetails?id=kA00Z0000019LBbSAM&l=es-ES>) de 25 mA/25mA
 - Tres interruptores externos programables
 - 11 interrupciones programables en cambio
 - 9 weak pull-up programables (<https://forum.allaboutcircuits.com/threads/pic-internal-weak-pull-up.115513/>)
 - Slew Rate (https://es.wikipedia.org/wiki/Slew_rate) programable
- SR Latch (<https://es.wikipedia.org/wiki/Latch>)
- Captura / comparación mejorada / PWM (ECCP) módulo
- Módulo de puerto serie síncrono maestro (MSSP). Compatible con SPI de 3 hilos (los cuatro modos) e I2C TM. Modos maestro y esclavo(<https://es.scribd.com/document/190190955/MODULO-PUERTO-SERIE-SINCRONO-MAESTRO>)
- Dos comparadores analógicos con entrada Multiplexada(<https://es.wikipedia.org/wiki/Multiplexor>)

- Módulo convertidor analógico/digital (A/D) de 10 bits:
 - Hasta 25 canales de entrada
 - Capacidad de auto adquisición
 - La conversión esta disponible durante el modo Suspendido
- Módulo convertidor digital/analógico (DAC):
 - Referencia de voltaje fijo (FVR) con niveles de salida de 1.024V, 2.048V y 4.096V
 - DAC resistivo de riel a riel de 5 bits con positivo y selección de referencia negativa
- Módulo de detección de Alto/Bajo Voltaje
- Unidad de medida del tiempo de carga (CTMU):
 - Admite la detección táctil capacitiva para pantallas táctiles e interruptores capacitivos.
- Módulo USART mejorado(<http://microcontroladores-mrelberni.com/usart-pic-comunicacion-serial/>):
 - Soporta RS-485, RS-232 y LIN/J2602
 - Activación automática en el bit de inicio
 - Detección automática de baudios(<https://es.wikipedia.org/wiki/Baudio>)

Manejo de Bajo Poder Extremo con XLP:

- Modo Suspendido: 20nA, típico
- Timer Perro Guardián (Watch Dog) a 300nA, típico
- Timer1 Oscilador a 800nA a 32 kHz
- Módulo Periférico Desactivado

Características especiales del microcontrolador:

- Tecnología de flash CMOS de alta velocidad y baja potencia
- Arquitectura optimizada del compilador de C para reingreso de código
- Características de administración de energía:
 - Ejecutar: CPU activada, periféricos activados, SRAM activada
 - Inactivo: CPU apagada, periféricos encendidos, SRAM encendida
 - Suspend: CPU apagada, periféricos apagados, SRAM encendida
- Niveles de prioridad para interrupciones
- Auto-programable bajo control de software
- Multiplicador de hardware de ciclo único 8 x 8
- Temporizador de vigilancia extendido (WDT):
 - Período programable de 4 ms a 131s
- Programación en serie de un solo suministro en circuito [™]
- (ICSP [™]) a través de dos pines
- Depuración en circuito (ICD) con tres puntos de interrupción a través de dos alfileres

- Puerto ICD / ICSP dedicado opcional (TQFP de 44 pines
- Paquete solamente)
- Amplio rango de voltaje de funcionamiento:
 - Dispositivos F: 2.3V a 5.5V
 - Dispositivos LF: 1.8V a 3.6V
- Memoria de programa Flash de 10,000 Erase / Write
- Ciclos mínimo y retención de datos de 20 años

Características de Dispositivo en Tabla xD

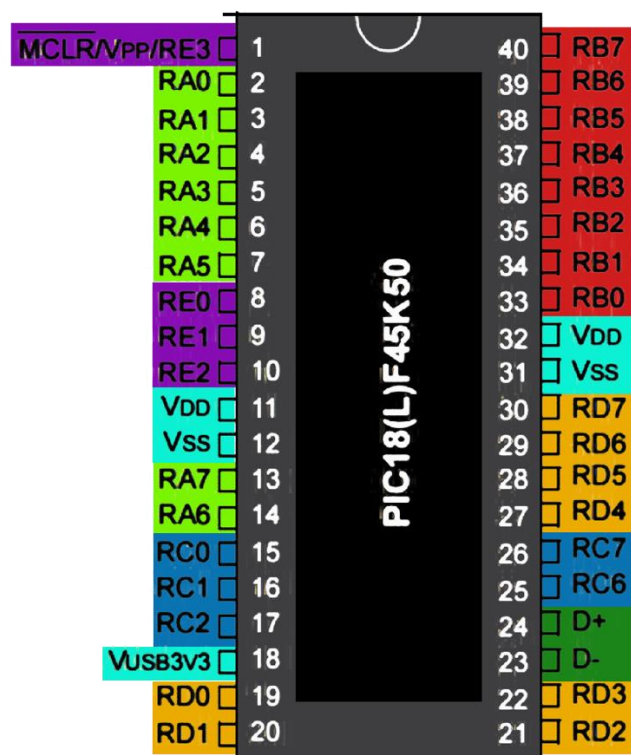
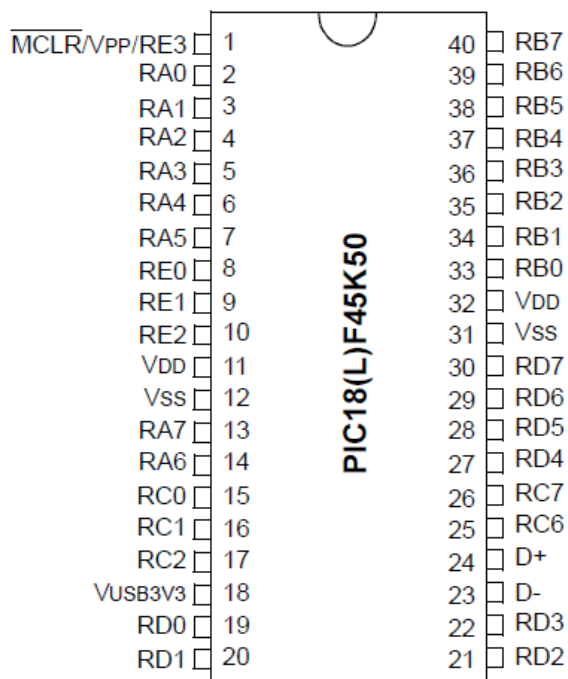
Característica	PIC18F45K50
Memoria para el Programa (en Bytes)	32,768
Numero de instrucciones que puede tener	16,384
Capacidad de Memoria de Datos(Bytes)	2048
Memoria de Datos EEPROM(Bytes)	256
Puertos Entrada/Salida I/O	A,B,C,D,E(1)
Captura/Comparador/PWM Módulos (CCP)	1
Módulos CCP mejorados	1
Convertido Analógico Digital de 10 bits (ADC)	1
Fuentes de Interrupción	25
Timers de 16 bits	2
Comuniación Serial	MSSP y EUSART
SR Latch (Candado SR)	Si
Módulo Unidad de medida del tiempo de carga (CTMU)	Si
Detector programable de Alto/Bajo voltaje(HLVD)	Si
Restablecimiento programable de oscurecimiento (BOR)	Si
Resets (y Retardadores)	POR, BOR, LPBOR RESET Instruction, Stack Overflow, Stack Underflow (PWRT, OST), MCLR, WDT
Numero de Instrucciones	75 instrucciones base
Frecuencia de Operación	DC a 48MHz

Note 1: PORTE contains the single RE3 read-only bit.

Diagrama de PIC18f45k50 de 40 pines PDIP (600 MIL)

https://es.wikipedia.org/wiki/Dual_in-line_package

<https://elpuig.xeill.net/Members/q2dg/encapsulados>



Registros:

ADCON0/1/2 = CONFIGURAR CONVERTIDOR ANALOGICO DIGITAL

OSCCON = OSCILADOR CAMBIA FRECUENCIA DE RELOJ 31kHz a 16 Mhz

T0CON = TIMER 0 CONTROL REGISTRER

T1CON = TIMER 1 CONTROL

T2CON = TIMER 2 CONTROL / PR2 ES NUMERO A CONTAR

RCON = RESET CONTROL Y ACTIVAR NIVELES DE INTERRUPCION

INTCON = INTERRUPCIÓN CONTROL

ANSELX = 1 ANALOGICO, 0 DIGITAL

TRISX = 1 ENTRADAS, 0 SALIDAS

PIC 18F45K50

-Microcontrolador con módulo USB 2.0

-3.3V ~~regulator~~ for USB

-Puertos: A, B, C, D, E

-Módulo ~~analógico~~ digital: 10 Bits (3 ~~internal~~ & 25 input)

-Comunicación Serial: -MSSP y -EUSART

-40 PINES

-Líneas de código -> ~~Instrucciones~~: 16,384

-Comparadores: 2

-33 pines de entrada y salida

-3 pines de entrada

-MSSP: Puerto serial de comunicación síncrono

-25 canales

-4 Temporizadores: 2 de 8 bits y 2 de 16 bits

-Máxima frecuencia de operación: 48MHz

-Instrucciones: 75

-~~Stack~~ o Pila: 31 niveles

-Fuentes de interrupción: 25

MEMORIA DE PROGRAMA:

- FLASH de 32 K bytes = 32,768 bytes

MEMORIA DE DATOS:

-RAM de 2048 bytes

-EEPROM de 256 bytes

