

Anexos

Breve Manual de Inicialización del Proyecto en MPLAB X IDE

Para dsPIC30F4011 con XC-DSC v3.20+

1. Instalación de Herramientas

- MPLAB X IDE v6.20: **¡¡IMPORTANTE!**
 - Descargar desde Microchip.
 - *Nota crítica:* No usar v6.25+ si empleas debuggers PICkit™ 3, ICD 3 o REAL ICE™ (soporte discontinuado).
- Compilador XC-DSC v3.21+:
 - Instalar desde el *packs repo* de MPLAB o Microchip.
- Git v2.4+:
 - Descargar desde git-scm.com.

2. Clonar Repositorio

```
git clone https://github.com/Esdras2/dspic30f_basic_firmware.git
```

3. Crear Proyecto en MPLAB X

1. Iniciar nuevo proyecto:
 - File > New Project > Standalone Project > Next.
2. Seleccionar dispositivo:
 - Family: dsPIC30F
 - Device: dsPIC30F4011
3. Elegir herramientas:
 - Debugger/Programmer: PICkit™ 3 (o herramienta compatible con v6.20).
 - Compiler: XC-DSC (v3.20 o superior)
4. Nombre y ubicación:
 - Usar la carpeta del repositorio clonado.

4. Configuración del Proyecto

- Añadir archivos fuente:
 - Botón derecho sobre el proyecto > Add Existing Item > Seleccionar archivos .c, .h y .s del repositorio.
- Configurar compilador:
 - Botón derecho en proyecto > Properties > Building > XC-DSC Global Options:
 - Habilitar optimizaciones (-O1).
 - Definir MCU: -mcpu=30F4011.


5. Configuración del Microcontrolador

- Abrir Configuration Bits:
 - Window > Target Memory Views > Configuration Bits.
- Ajustes críticos (consultar datasheet dsPIC30F4011):

Parámetro	Valor Recomendado
Oscillator	XT (Cristal externo)
Watchdog Timer	Disabled
Reset Sources	Master Clear Enable
PWM Defaults	All PWM pins disabled
Memory Protection	Code Protect: OFF
Debug	Background Debugger: ON

- Generar código:
 - Click en Generate Source Code > Copiar el código en main.c

6. Verificación Final

- Build del proyecto:
 - Click en Clean and Build (.
- Errores comunes:

- Debugger no detectado: Verificar MPLAB v6.20 y conexión física.
- #include errors: Asegurar rutas en Project Properties > XC-DSC Include Directories.

Documentación de apoyo:

- dsPIC30F4011 Datasheet (Sección 9: "Configuration").
- MPLAB X IDE v6.20 User Guide.

Notas clave:

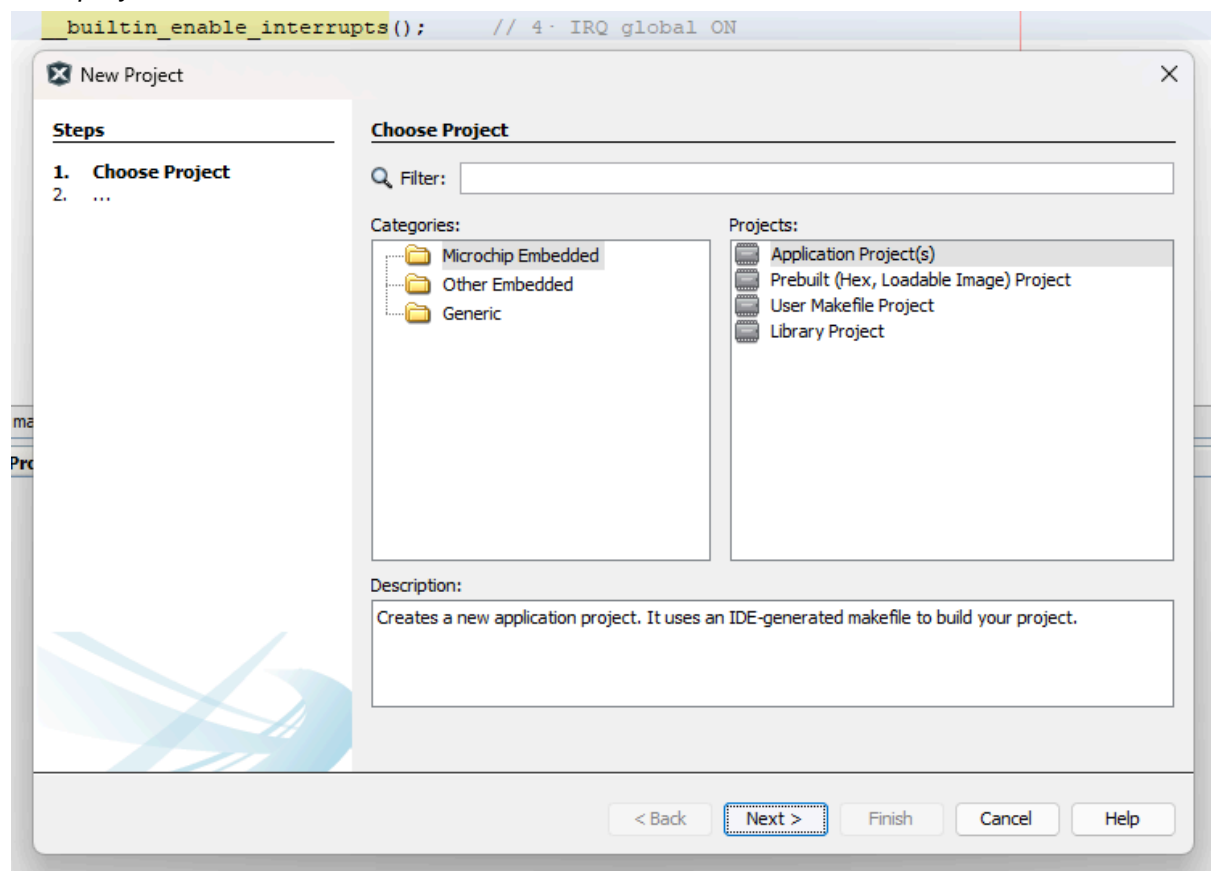
- Debuggers obsoletos: Si usas PICKit™ 3/ICD 3/REAL ICE™, no actualizar a MPLAB v6.25+.
- KiCad 8.0: Solo requerido si trabajas con diseños de PCB (no afecta código firmware).

“MPLAB X IDE v6.25 no soportará el depurador en circuito MPLAB PICKit™ 3, el depurador en circuito MPLAB ICD 3 y los emuladores en circuito MPLAB REAL ICE™, que ahora están obsoletos.” (Microchip, 2024)

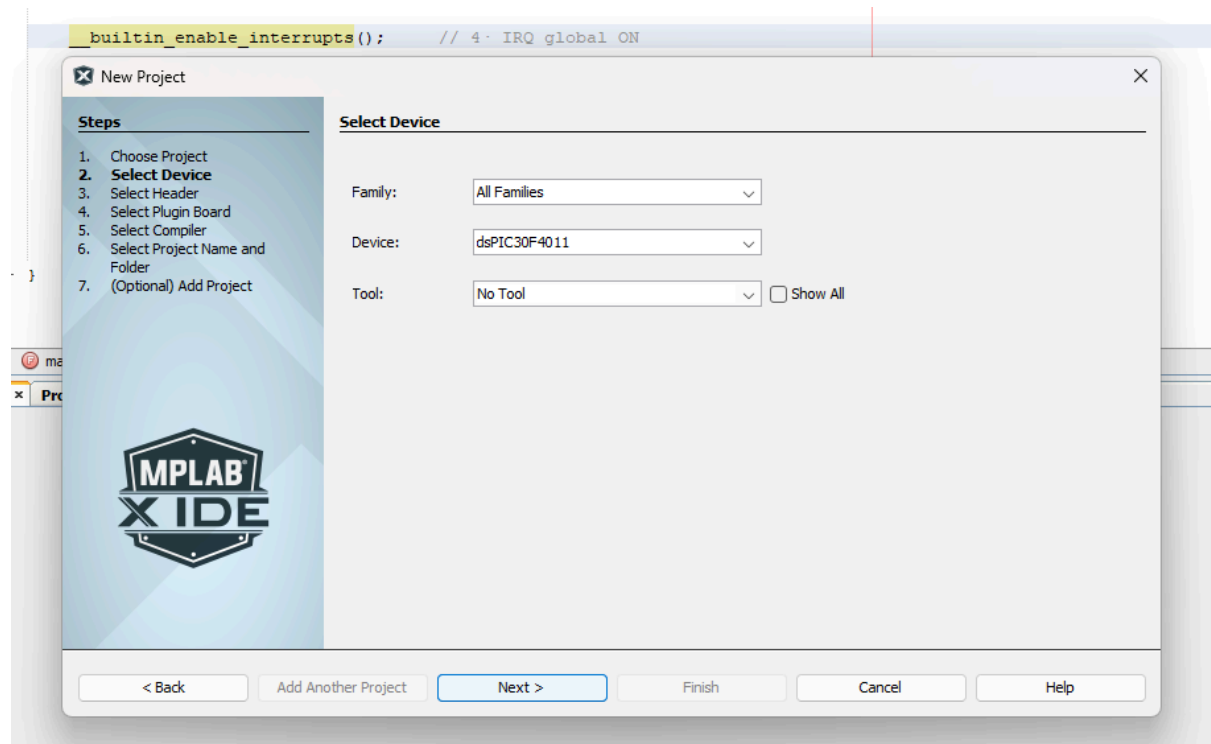
Microchip “MPLAB® X IDE v6.25 Will Discontinue Support for Legacy MPLAB PICKit™ 3 In-Circuit Debugger, ICD 3 In-Circuit Debugger and REAL ICE™ In-Circuit Emulator Products—Now What?”, (2024)

Creacion e inicializacion del proyecto

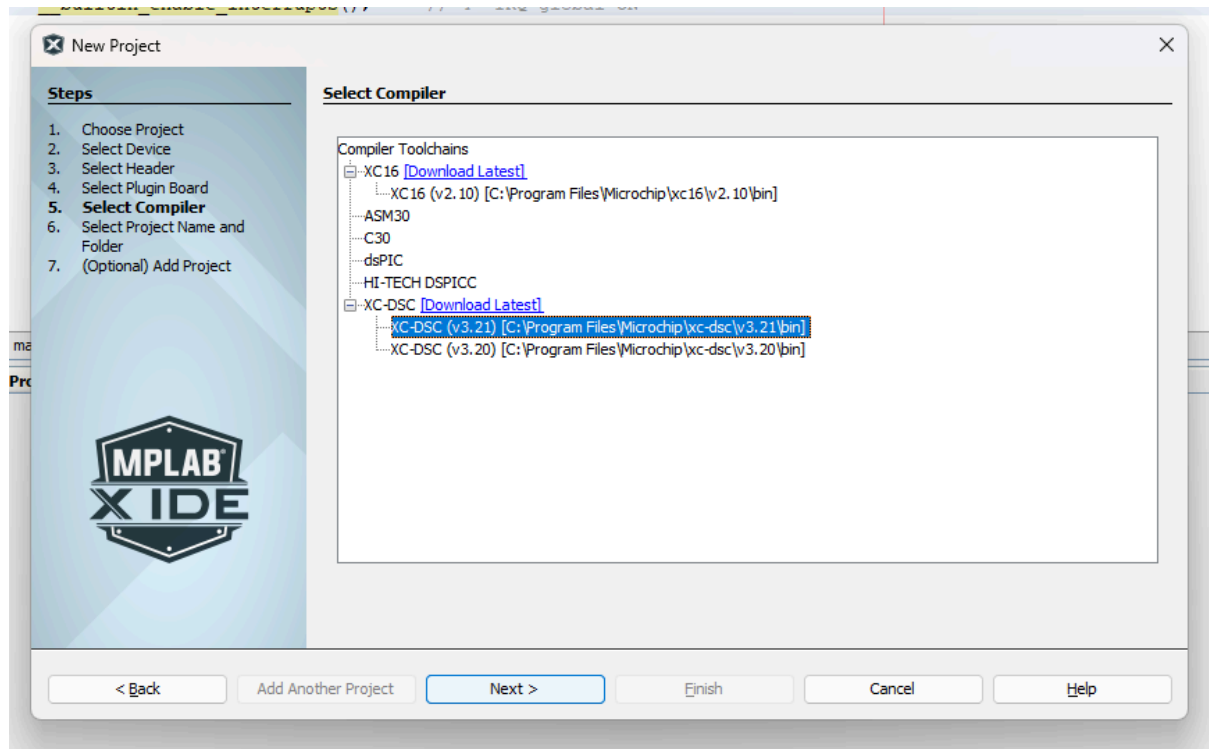
crear proyecto nuevo



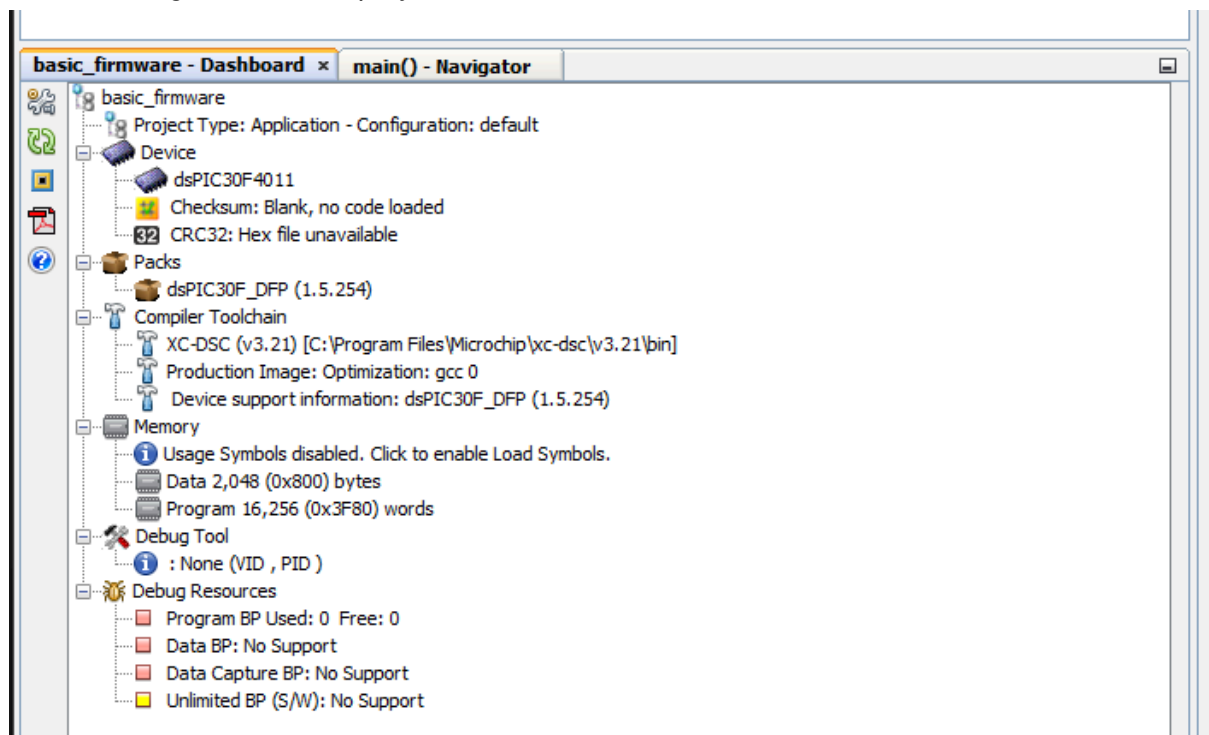
seleccionar microcontrolador (dsPIC30F4011)



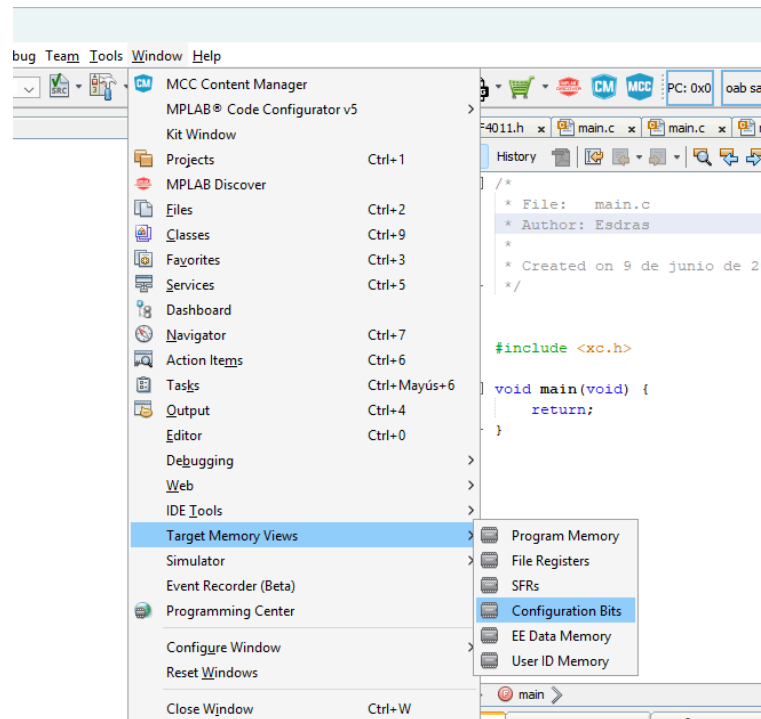
seleccionar compilador (XC-DSC 3.20+)



verificar configuraciones del proyecto



Configuración del microcontrolador
windows > target memory views > configuración bits



configuración de cristal, watchdog, Reset, PWM por defecto, proteccion de espacios de memoria, y medios de debug.

consultar documentación del microcontrolador.

