

Creación de un proyecto en CCS v.6

DSP TMS320F28377s

F.I. UNAM.

Al iniciar el software CCS lo primero que nos solicita es seleccionar un directorio de trabajo, como se muestra en la figura 1. Una vez seleccionado se puede evitar que vuelva a aparecer esta ventana seleccionando la casilla de *usar este directorio por defecto y no preguntar nuevamente*.

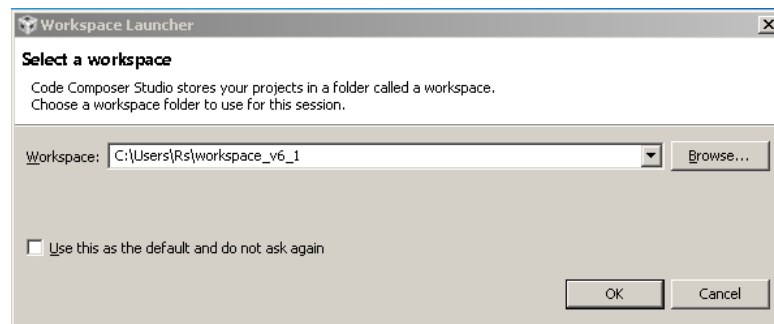


Figure 1: *Selección del directorio de trabajo.*

Al iniciar CCS por primera vez se observa una pantalla como la que se muestra en la figura 2.

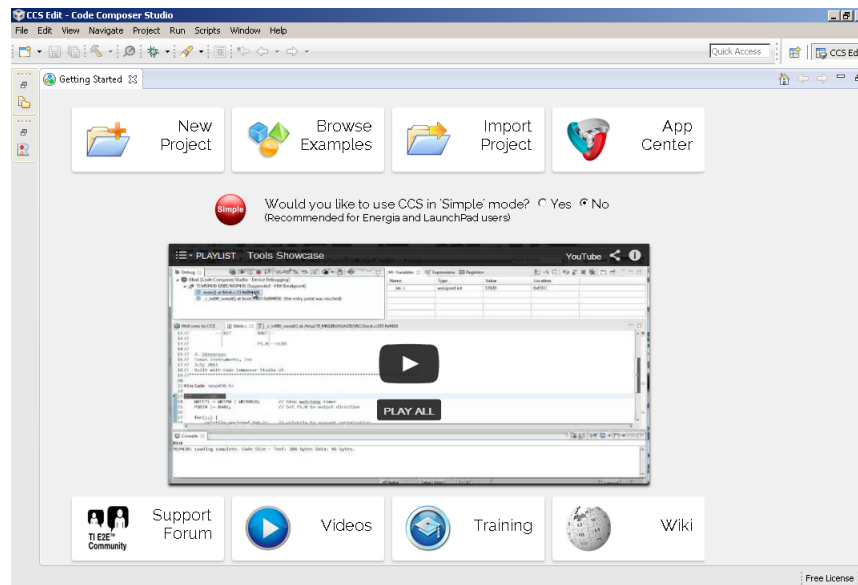


Figure 2: *Pantalla de inicio*

Seleccionando *New Project* aparece la siguiente ventana que se muestra en la figura 3. Para crear un proyecto que utilice la tarjeta LaunchPad Delfino, es necesario que quede configurada como se muestra en la figura 4.

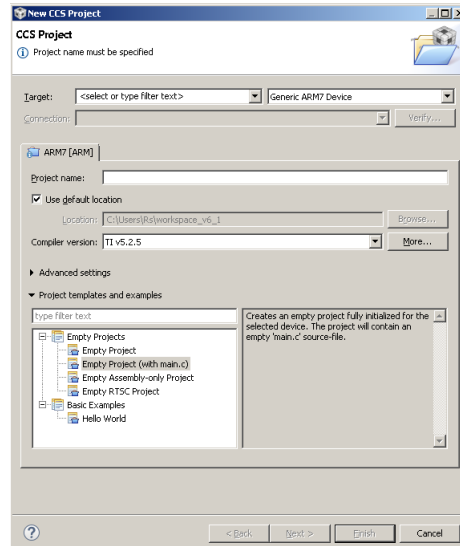


Figure 3: *Creación de un nuevo proyecto*

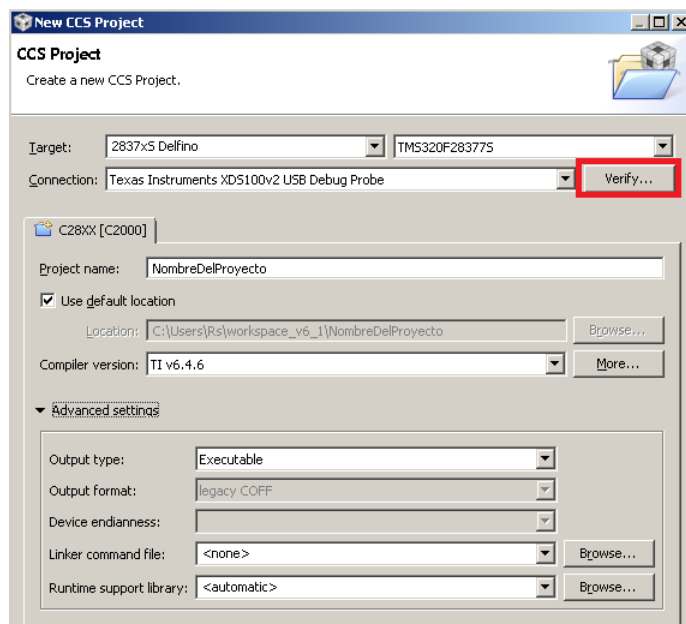


Figure 4: *Creación de un nuevo proyecto*

El botón de *Verify...* que se encuentra a la derecha del campo *Connection* genera una

prueba que verifica la correcta configuración que permite conectar con la tarjeta. Si conecta la tarjeta con el cable USB proporcionado en el Kit de evaluación y presiona el botón de *Verify...*, aparecerá una ventana emergente. Si la prueba fue exitosa, la ventana mostrará hasta el final del reporte un mensaje como el que se muestra en la figura 5.

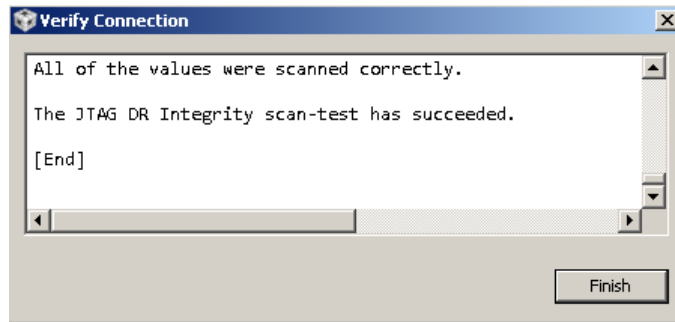


Figure 5: *Prueba de conexión exitosa*

Por último, en la sección de *Project templates and examples* se selecciona el tipo de archivo que se usará en el proyecto. Para el caso de este ejemplo, se utilizará el lenguaje ensamblador, por lo que se selecciona *Empty Assembly-only Project*, como se muestra en la figura 6, y se da click en el botón *finish*.

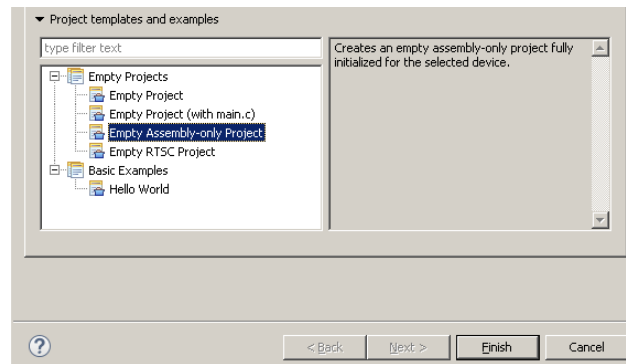


Figure 6: *Selección de proyecto para lenguaje ensamblador*

Una vez creado el proyecto, la interfaz cambiará su apariencia y se verá como se muestra en la figura 7. Aparecen automáticamente dos ventanas: el explorador de proyectos a la izquierda y una sección de problemas, donde se presentan los errores de compilación del proyecto en curso.

Haciendo clic derecho sobre la carpeta del proyecto en el explorador de proyectos, se selecciona *new -> file* y emerge una ventana como la que se muestra en la figura 8. En *file name* se escribe el nombre del archivo y se termina con *.asm*.

Cuando haya creado el archivo, copie el contenido del siguiente ejemplo en su archivo .asm.

```

        .global _c_int00
        .data
wdct     .set 0x7029
gpactr   .set 0x7c00
gpamux   .set 0x7c06
gpadir   .set 0x7c0a
gpagmux  .set 0x7c20
gpadat   .set 0x7f00
gpatog   .set 0x7f06

        .text
_c_int00
EALLOW
CLRC     XF
SETC     SXM
SETC     OBJMODE
MOVL     XAR1, #wdct
MOV      *XAR1, #0x0068 ;desactiva WatchDog
MOVL     XAR1, #gpadir
MOV      *XAR1, #0x3000 ;Habilita Gpio12 y 13 como salidas
EDIS

MOVL     XAR1, #gpatog
ZAPA

CIC_A
MOVL     XAR2, #0x0001
CIC_B
MOVL     XAR0, #0xffff
CIC_C
NOP
NOP
BANZ     CIC_C, AR0--
MOV      *XAR1, #0x1000 ;Cambia el estado del Gpio12
BANZ     CIC_B, AR2--
MOV      *XAR1, #0x2000 ;Cambia el estado del Gpio13
LB        CIC_A

```

Posteriormente es necesario cargar el archivo .cmd que contiene la definición de los bloques de memoria, como son el .text y el .data. Para ello, cargue el archivo *mi_29377s.cmd*

al proyecto haciendo clic derecho en la carpeta del proyecto y seleccionando *Add Files...*. Hecho lo anterior, es posible Compilar el proyecto. Para eso se hace clic en el icono de *Build*, el cual se muestra en la figura 9.

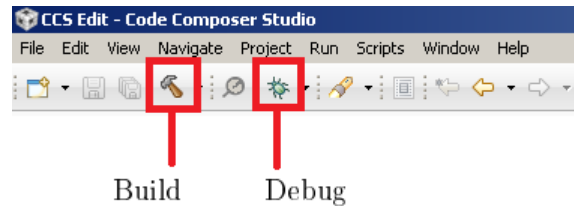


Figure 9: Herramienta 'Build' y 'Debug'

Una vez construido el proyecto, mediante el icono de *Debug* se carga el programa a la tarjeta. Al presionar el botón, aparecerá una ventana emergente que notifica al usuario que se está cargando el proyecto e inmediatamente cambia la interfaz de *CCS Edit* a *CCS Debug* como se muestra en la figura 10.

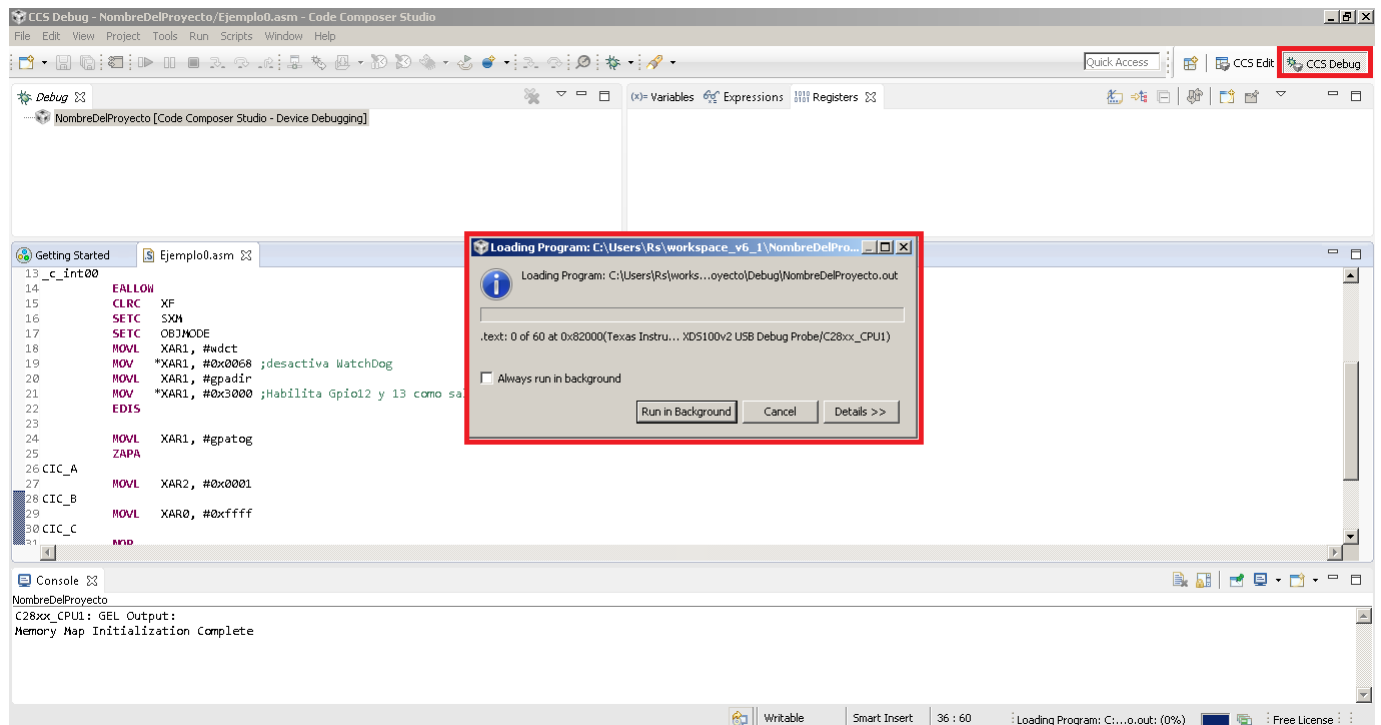


Figure 10: Herramienta 'Build' y 'Debug'

El LED D9 y D10 de la tarjeta se encuentran conectados a los GPIOs 12 y 13 respectivamente. El código de ejemplo hace parpadear el led D10 a mitad de la frecuencia que lo hace el led D9 (rojo). Si presiona el botón de *Resume* (figura 11) y observa dichos LEDs

parpadeando en la tarjeta, su proyecto se ha cargado exitosamente.

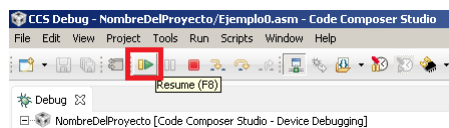


Figure 11: *Herramienta 'Build' y 'Debug'*