

0.1. Conociendo el IDE de trabajo, PSoC Creator

El IDE (del inglés Integrated Development Environment) es una aplicación informática que proporciona servicios integrales para facilitarle al desarrollador o programador el desarrollo de software. Cada compañía de microcontroladores desarrolla su IDE para dar solución a la programación de la familia de integrados que desarrollan, también encontraremos compañías que se dedican a diseñar IDE's para múltiples compañías de microcontroladores tal es el caso de IAR Workshop, Coodex, etc.

PSoC Creator es la herramienta de diseño de la compañía Cypress, para la tarjeta 5LP que le permite configurar los bloques análogo y recursos digitales dentro del dispositivo. Proporciona un editor de código para escribir el firmware para su proyecto, y enlaces a tu compilador favorito. PSoC Creator también proporciona programación y depuración poderosa herramientas para finalizar su diseño.

PSoC Creator muestra gran parte de su información en formato de página web. Está altamente integrado a Internet, y puede agragar automáticamente ayuda adicional y ejemplos de diseño de Internet para su utilizar. Cuando invocas el programa por primera vez, PSoC Creator se abre en la página de inicio. La página de inicio le permite abrir proyectos recientes, comenzar nuevos proyectos, buscar actualizaciones y construir proyectos basados de diseños de referencia en el sitio web de Cypress. PSoC Creator escanea su sistema para el desarrollo kits que ha comprado y conectado a la computadora para personalizar esta vista al hardware que tienes disponible. La página de inicio también incluye enlaces a tutoriales, archivos de ayuda y externos Fuentes de ayuda como notas de aplicación y foros.

Hay tres áreas básicas de diseño para cada proyecto de PSoC:

1. Configurar los recursos de todo el sistema, como la sincronización, los niveles de voltaje, las referencias analógicas, y así.
2. Configurar la función fija y los recursos analógicos y digitales configurables, dentro del PSoC.
3. Escribir el firmware asociado con su proyecto.

PSoC Creator te ayuda a completar estos tres pasos. El proceso es muy simple. Se pueden realizar cambios en el diseño en cualquier momento a cualquiera de los Tres áreas. Cuando genera y compila el proyecto, PSoC Creator integrará lo último cambios en el archivo de salida completado. Se navega por las diferentes áreas de su diseño.

0.1.0.1. Primeros pasos, creando un proyecto con el PSoC Creator

El IDE se debe descargar de la siguiente página.
<https://www.cypress.com/products/32-bit-arm-cortex-m3-psoc-5lp>, seleccionamos Download PSoC Creator



Enter Your Keywords

Community | English | 中文 | Log In

SOLUTIONS PRODUCTS DESIGN SUPPORT BUY & SAMPLE ABOUT CYPRESS

Home > Products > Microcontroller (MCU) and Programmable System-on-Chip (PSoC®) Families > 32-bit Arm® Cortex® Microcontroller (MCU) Families > 32-bit Arm® Cortex®-M3 PSoC® 5LP

32-bit Arm® Cortex®-M3 PSoC® 5LP

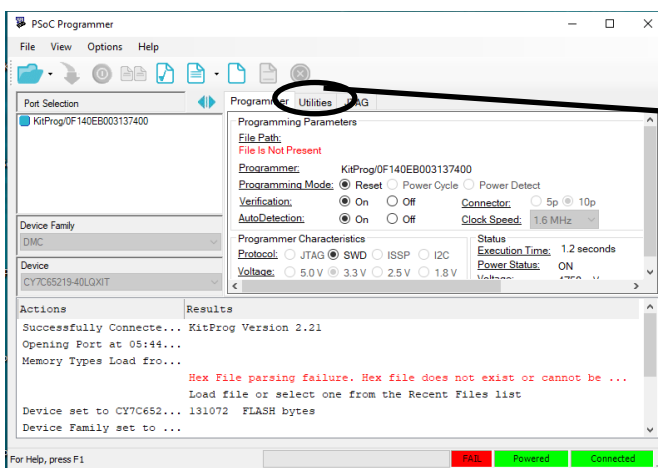


- Buy and Sample
- Download PSoC Creator
- Product Selector Guide

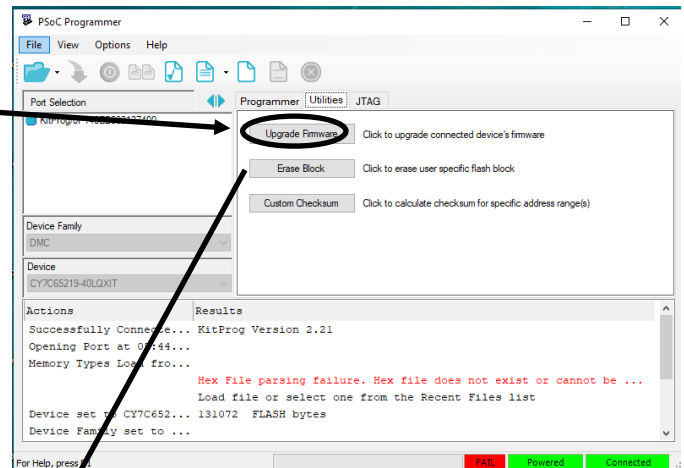
Nos registramos para acceder a todos los productos de la compañía, descargamos e instalamos el software PSoC creator.

Una vez instalado, obtendremos dos principales programas que necesitaremos, el IDE de programación (PSoC creator) y el Flash programmer (PSoC Programmer 3.28.4)

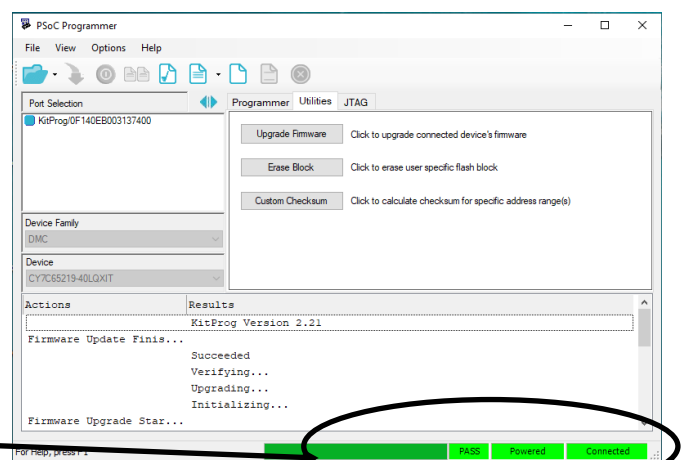
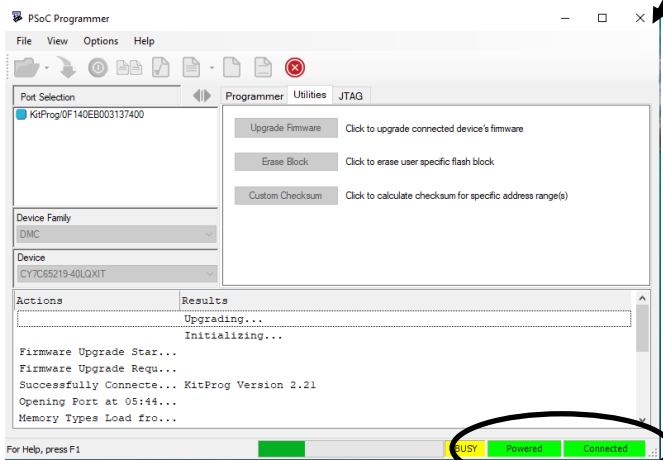
En caso de ser la primera vez que usemos la tarjeta, necesitaremos actualizar el firmware, por lo que ejecutaremos el PSoC programmer, además de conectar la tarjeta a algún puerto usb de la computadora y estar conectados a internet.



Una vez abierto el programmer, seleccionamos la carpeta utilities



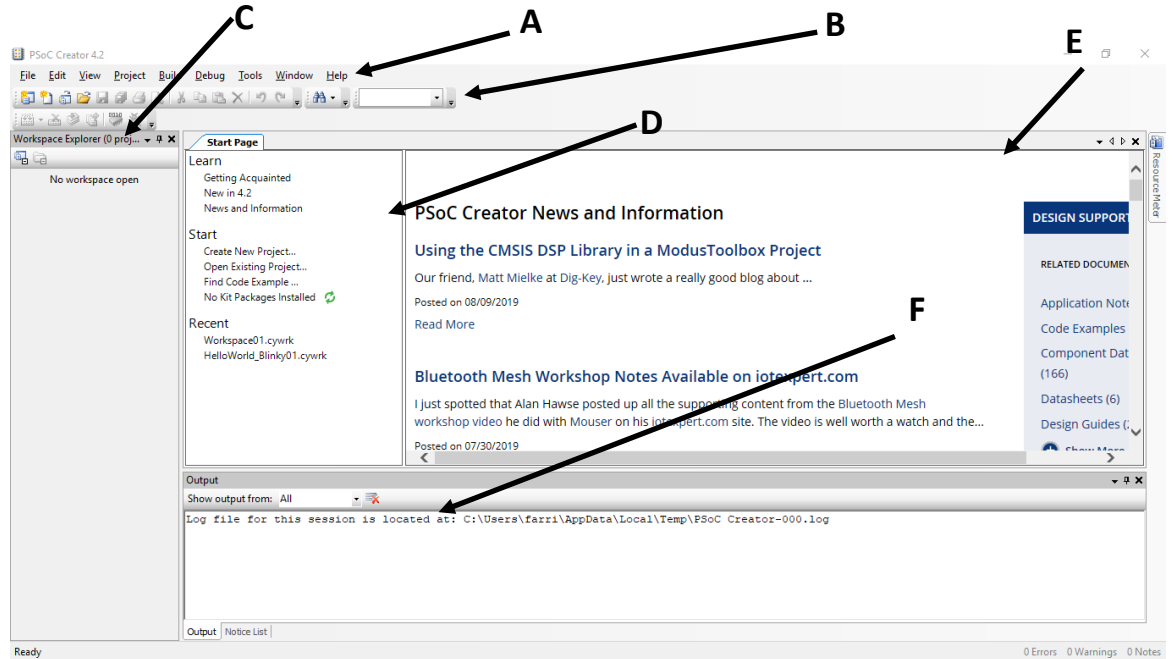
Y presionamos el botón de update firmware



Debemos poner atención en que mientras se realiza ese proceso, no debemos desconectar la tarjeta, para ello, los indicadores están en la parte inferior derecha, y una vez terminado el proceso, se pondrá todo de color verde.

Una vez actualizado el firmware de la tarjeta, podemos empezar a trabajar con ella, por lo que abrimos el IDE (PSoC Creator) y nos daremos cuenta que cuenta con elementos parecidos a los que hemos trabajado con Word, tiene:

- (A) Un menú principal
- (B) Barra de accesos rápidos
- (C) Área de trabajo (workspace)
- (D) Escritorio de trabajo
- (E) Área de diseño y programación
- (F) información de las acciones

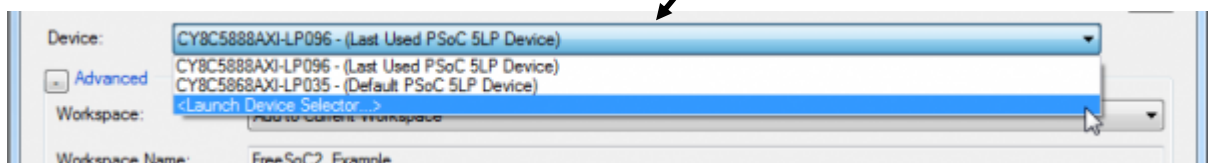
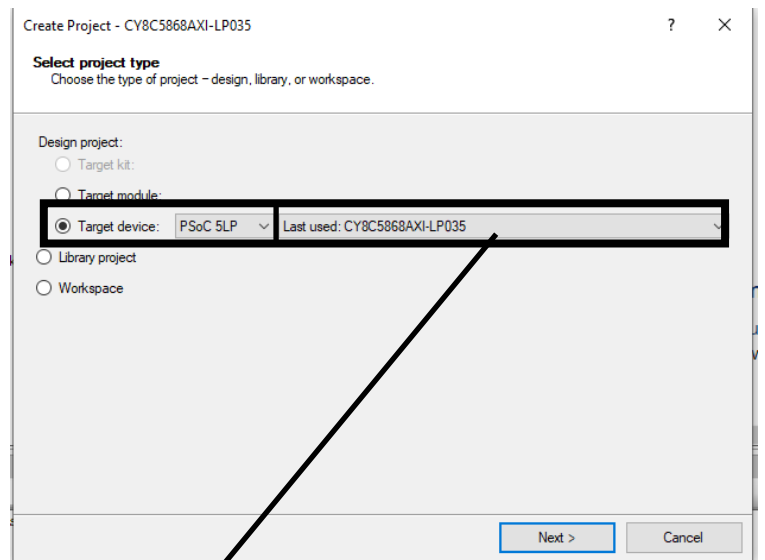


Creando un Proyecto

Seleccionamos en el menú File -> new -> Project, o simplemente de damos clic al primer icono del acceso rápido que esta totalmente a la izquierda.



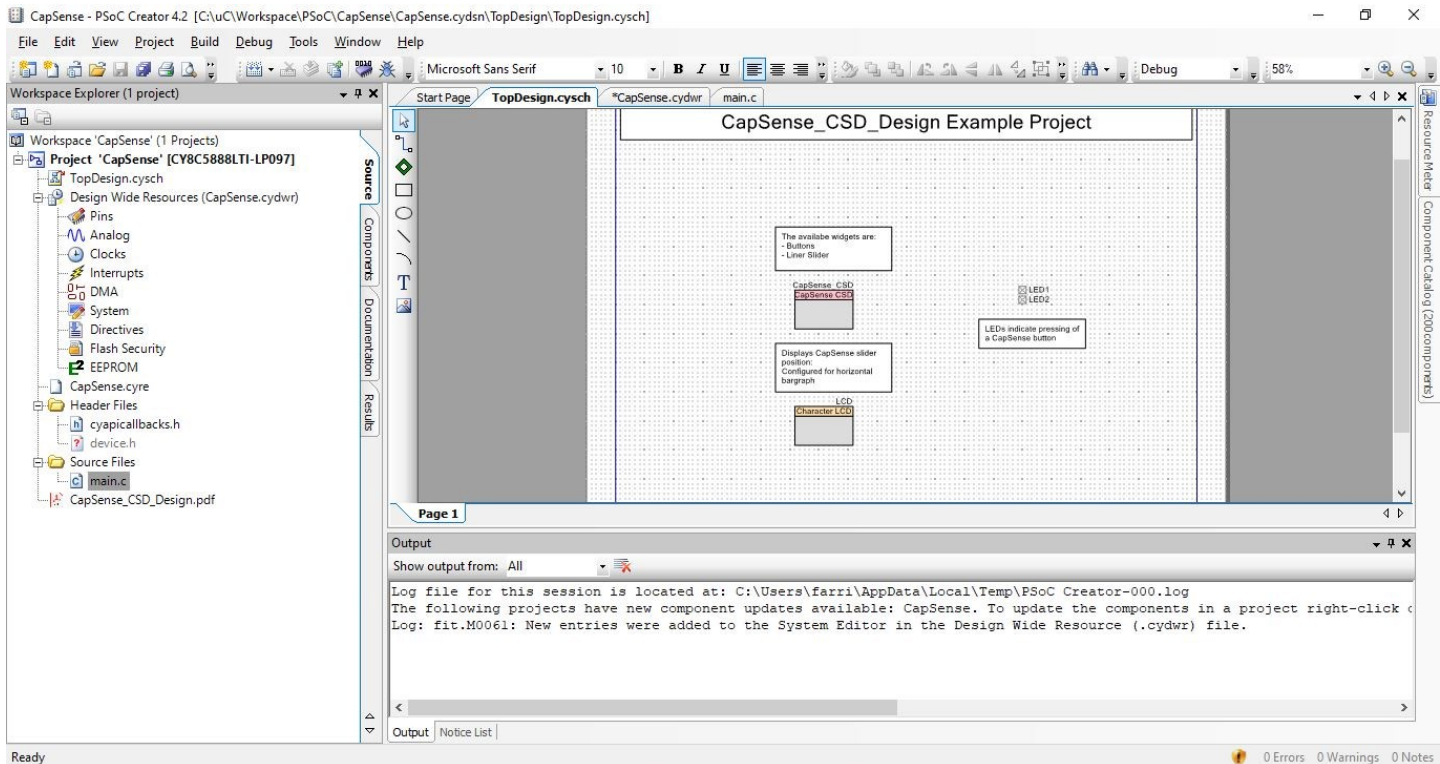
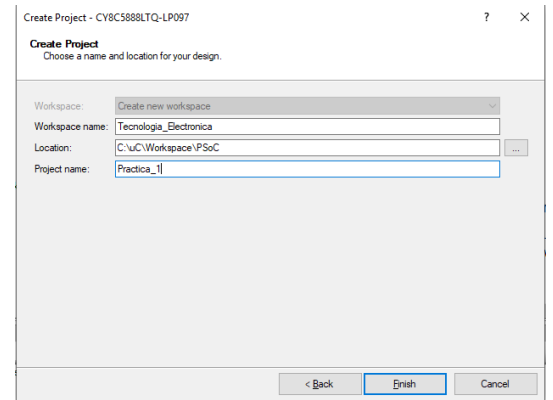
Con ello nos mostrara un primer menú donde nos pide que seleccionemos el microcontrolador a programar, seleccionamos "Target device", "PSoC 5LP" y finalmente en el ultimo selector, buscamos el "launch device selector"



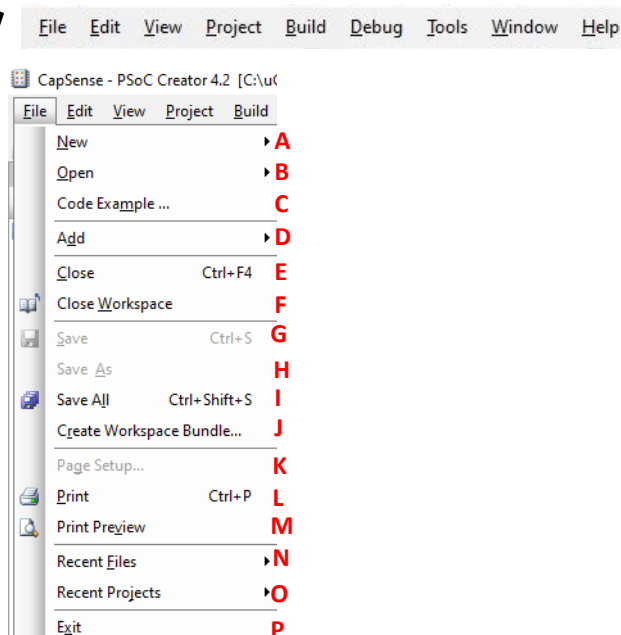
La siguiente pantalla nos preguntara sobre el nombre que queremos ponerle a la carpeta de trabajo, y al proyecto, dado que estaremos trabajando en practicas, y con sus respectivos nombres, el workspace, pondremos el nombre de la materia, **CapSense**, mientras que el proyecto lo nombraremos **Practica_1**

Una vez terminado y dado el click de next, y con esto habrá terminado el proceso de inicialización, ahora vamos a continuar con el proceso de generación de código y de diseño.

Una vez terminado los pasos anteriores, nos mostrara la siguiente ventana, vea-

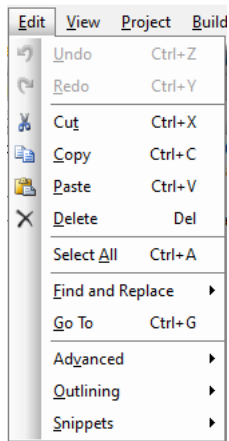


Barra de menu



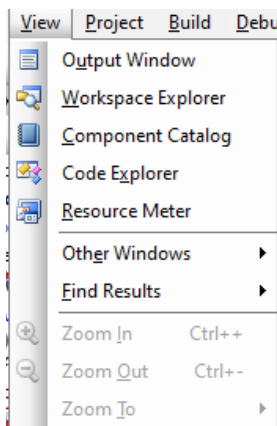
- (A) Creación de un nuevo proyecto o nuevo documento
- (B) Abrir proyecto o documento
- (C) Buscar proyectos con ejemplos
- (D) Agregar un proyecto nuevo o existente a nuestro workspace
- (E) Cerrar proyecto
- (F) Cerrar workspace
- (G) Grabar
- (H) Grabar como
- (I) Grabar todos los archivos
- (J) Comprimir nuestro workspace para cambios futuros
- (K) Configuración de la página que se va a imprimir
- (L) Imprimir la página o documento
- (M) Ver cómo va a quedar el documento antes de imprimirlo
- (N) Abrir documentos recientes
- (O) Abrir proyectos recientes
- (P) Salir

Edición



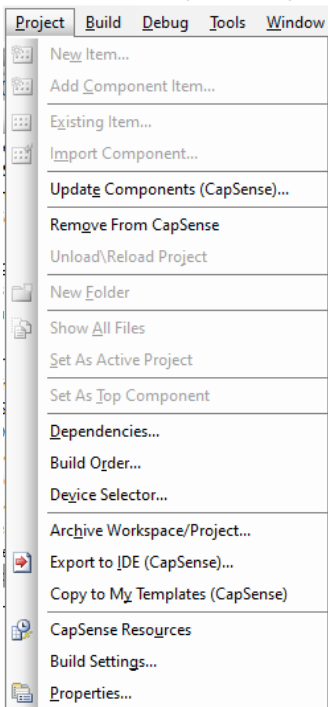
- (A) Deshacer últimos cambios
- (B) Rehacer ultimo cambio
- (C) Cortar
- (D) Copiar
- (E) Pegar
- (F) Borrar
- (G) Seleccionar todo
- (H) Buscar y reemplazar
- (I) Ir a una línea específica del código
- (J) Opciones avanzadas
- (K) Opciones avanzadas de edición
- (L) Opciones avanzadas de edición

View Menu, nos permite visualizar ventanas inactivas



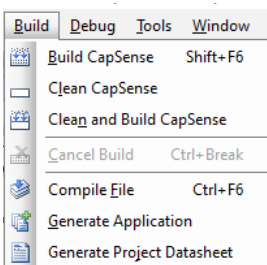
- (A) Mensajes de salida
- (B) Workspace
- (C) Componentes
- (D) Código C
- (E) Comandos claves
- (F) Errores / start page
- (G) Seleccionar todo
- (H) Resultados
- (I) Acercamiento
- (J) Alejamiento
- (K) Zoom Sección

Menú Proyecto



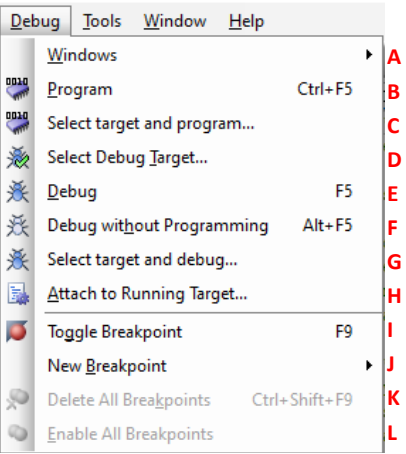
- (A) Agregar un nuevo componente
- (B) Agregar un componente ya hecho
- (C) Item existente
- (D) Importar componente
- (E) Actualizar componentes
- (F) Quitar componentes del proyecto
- (G) Desactivar el uso de componentes
- (H) Crear un nuevo Folder en el workspace
- (I) Mostrar todos los archivos
- (J) Poner en activo el proyecto en curso
- (K) Poner los componentes en activo
- (L) Dependencias (librerías, componentes, etc.)
- (M) Secuencia para la construcción del proyecto
- (N) Seleccionar el tipo de microcontrolador a usar
- (O) Activar el proyecto
- (P) Exportar a otro IDE
- (Q) Mandarlo a la sección de programas de ejemplo
- (R) Recursos del proyecto
- (S) Características del proyecto en la construcción
- (T) Propiedades del proyecto

Menú de compilación y ejecución



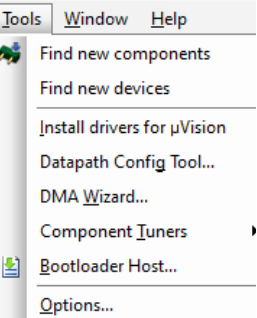
- (A) Compilación, construcción y guardado del proyecto en el microcontrolador
- (B) Limpiar los archivos binarios y hexadecimales del proyecto construido previamente
- (C) Limpiar, compilar, y guardar en microcontrolador
- (D) Cancelar la construcción
- (E) Compilar un archivo
- (F) Generar aplicación
- (G) Generar información en datasheet del proyecto

Menú para el debuggeo, se usa para la localización de errores lógicos en la programación



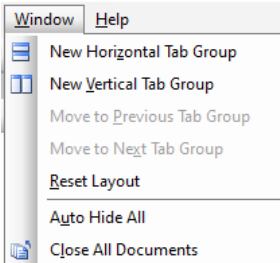
- (A) Visualización de la ventana de breakpoints y de salidas específicas
- (B) Programar el microprocesador
- (C) Selección de donde se va a programar
- (D) Seleccionar la tarjeta a usar para debuggear
- (E) Debuggeo
- (F) Debuggeo sin programar la tarjeta
- (G) Seleccionar tipo de tarjeta y debuggear
- (H) Agregar breakpoints.
- (I) Agregar breakpoints
- (J) Borrado de todos los breakpoints
- (K) Habilitar los breakpoints

Menú de herramientas



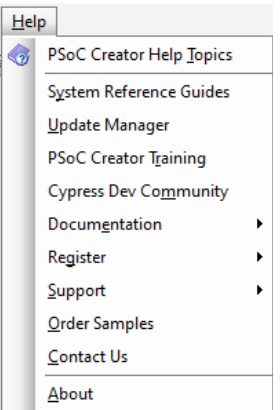
- (A) Búsqueda de nuevos componentes (requiere internet)
- (B) Búsqueda de nuevas tarjetas (requiere internet)
- (C) Instalación de drivers para el uso del IDE uVision
- (D) Interfaz de entrada de diseño prototipo para la programación avanzada de ruta de datos.
- (E) Para trabajar con el DMA
- (F) Ajuste de componentes dependiendo de la tarjeta
- (G) Agregar el Bootloader (PSOC 4)
- (H) Opciones de las herramientas (path, etc.)

Menú para el manejo de ventanas



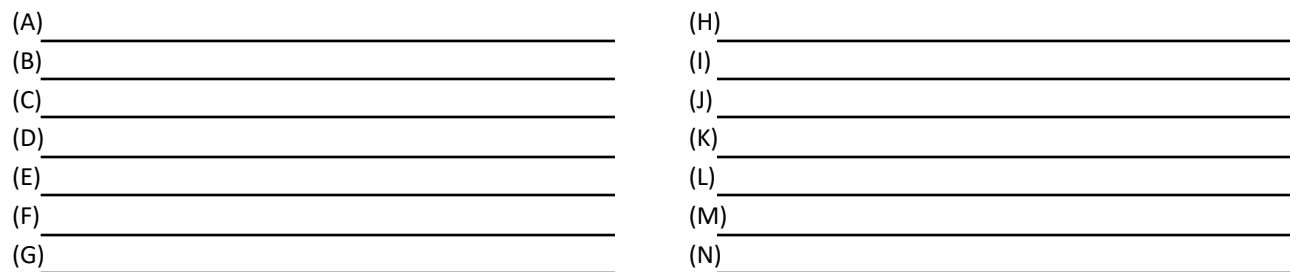
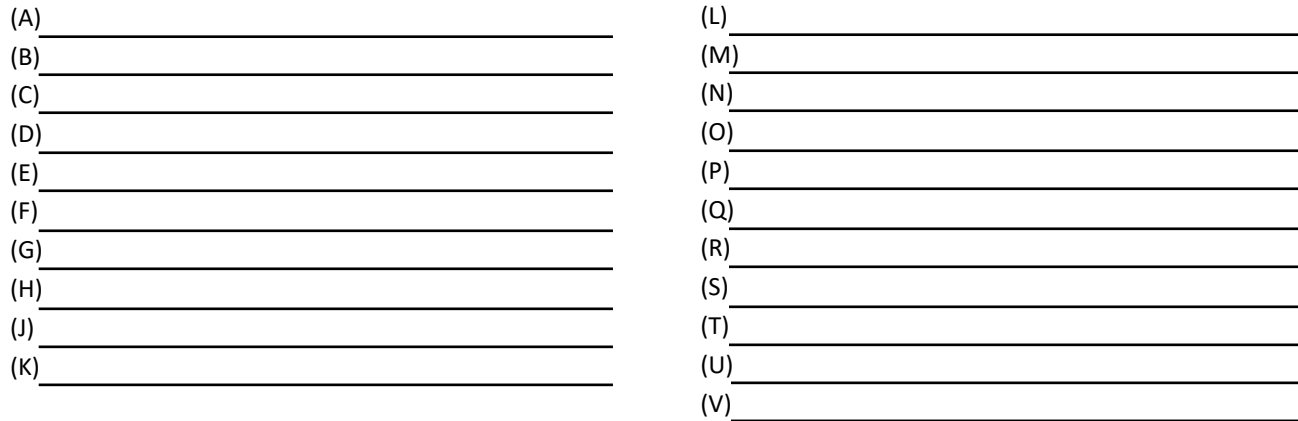
- (A) Dividir la ventana en forma horizontal
- (B) Dividir la ventana en forma vertical
- (C) Desplazarse a la pestaña previa
- (D) Desplazarse a la siguiente pestaña
- (E) Reiniciar la visualización de la ventana
- (F) Esconder todas las ventanas
- (G) Cerrar todas las ventanas

Menú de Ayuda

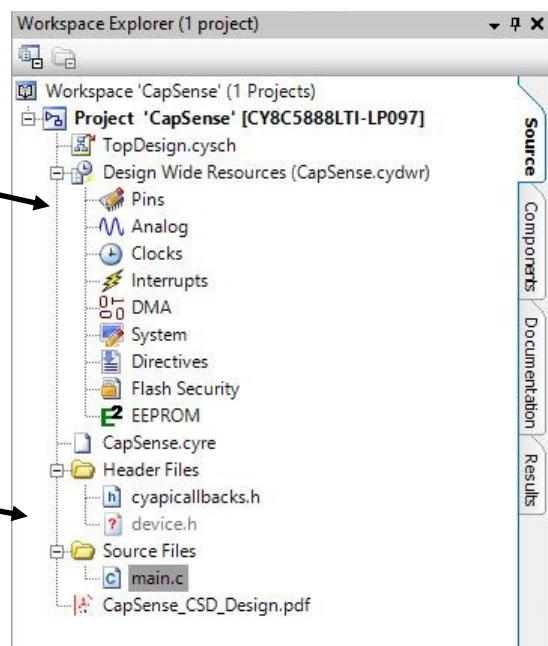
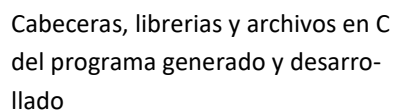


- (A) Topics principales
- (B) Referencias
- (C) Actualizaciones
- (D) Entrenamiento
- (E) Comunidad
- (F) Documentación
- (G) Registro del IDE
- (H) Soporte
- (I) Solicitud de muestras
- (J) Envío de e-mails
- (K) Información de la ayuda

Es posible conocer lo que hace cada opción, si se coloca el mouse sobre alguno de los icons por mas de 3 seg, te mostrará el nombre del icono a ejecutar, intenta hacerlo y coloca el nombre de cada uno de los siguientes



Opciones de configuración para pre-programación del micro-procesador



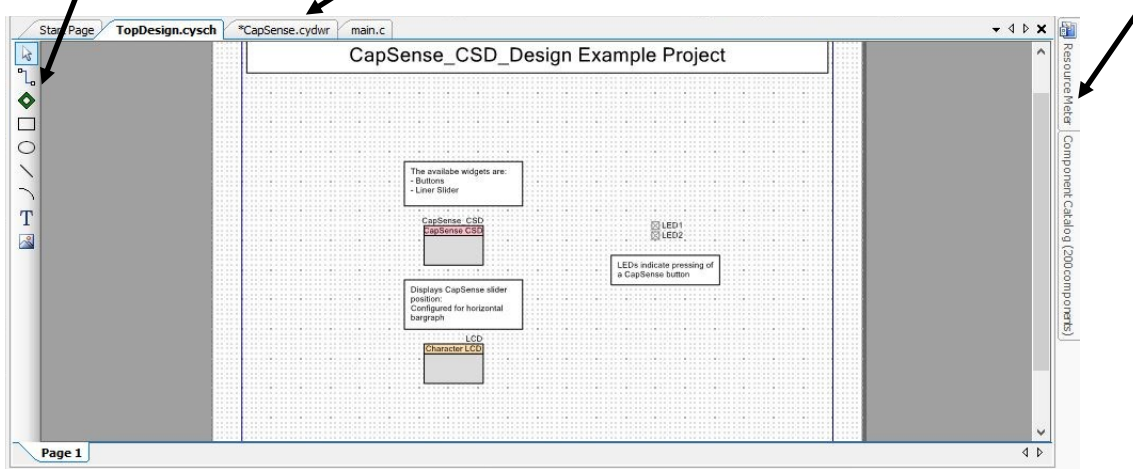
Pestañas del código, componentes,
documentos (pdf) del proyecto

Ventana de diseño y programación

Opciones para el diseño del TopDesign

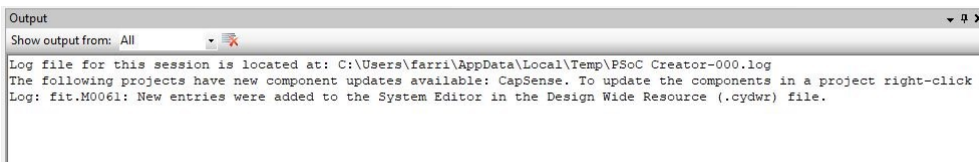
Pestañas abiertas de las configuraciones del microprocesador

Ventanas de los componentes que puede trabajar la tarjeta



Ventana de salidas

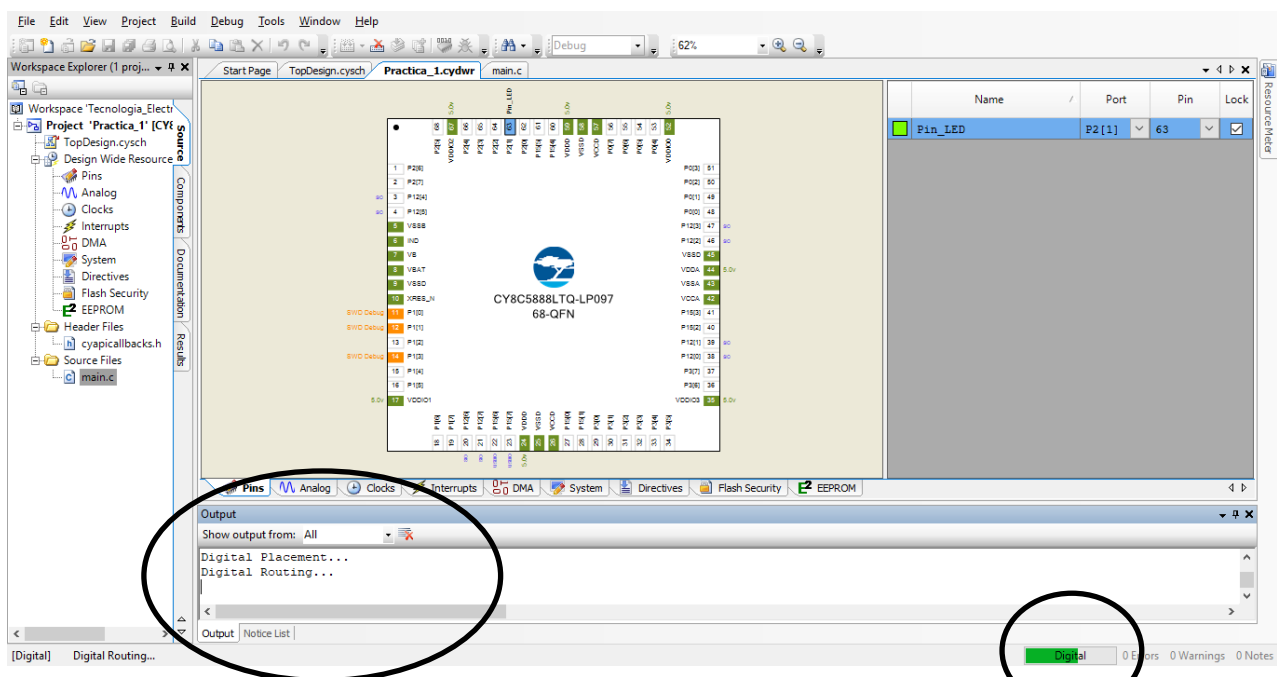
Aquí podemos ver si algo salió mal, y en que línea salió mal



Regresando al ejemplo

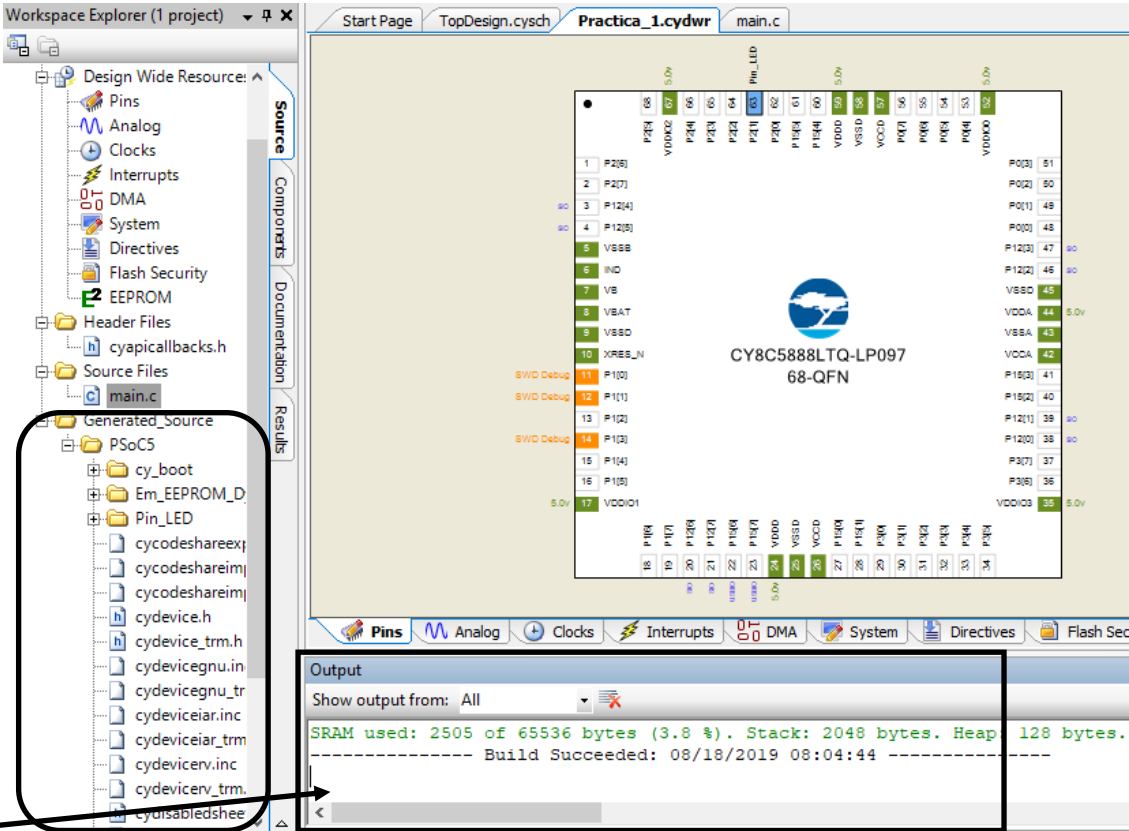
El Software aun no esta configurado, por

lo que se le tiene que agregar los cambios usando el botón de acceso rápido de "build"



Podemos notar que esta trabajando en los cambios realizados porque veremos la barra de progreso en un color verde que avanza y además, podemos ver que es lo que esta haciendo en el window de Output, y una vez que termine, el resultado lo veremos en la ventana de Workspace

Debemos asegurarnos que nos marque el indicativo de que se realizo con éxito el proceso de construcción.



Una vez terminado el código, hay que volver a compilar y programar la tarjeta, estas opciones se pueden hacer en forma separada con los iconos de “build” y “program”, o podemos hacerlo todo junto con el icono de “program” o presionando **ctrl+F5**, ya que antes de grabarla en la tarjeta, se va a realizar el proceso de “build”,

Es **importante hacer notar que debemos tener la tarjeta conectada a la computadora en el momento que demos click al icono de “program”**



Happy Coding