

Programador de PIC, dsPIC, EEPROM y Keeloq

SE2-USB

Manual de Usuario

Programador SE2-USB

Manual de Usuario

Tabla de Contenido

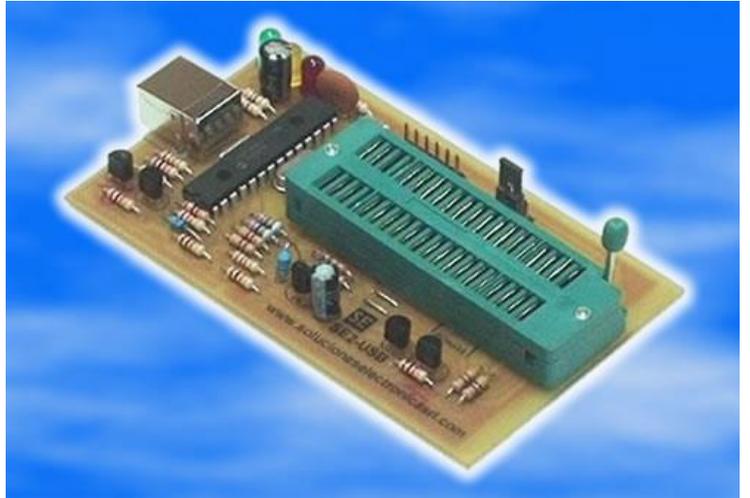
<u>Introducción.....</u>	<u>2</u>
<u>Conexión de dispositivos al programador SE2-USB.....</u>	<u>3</u>
<u>Proceso de grabación.....</u>	<u>5</u>
<u>Conexión de dispositivos a través del puerto ICSP.....</u>	<u>10</u>
<u>SE2-USB como interfaz RS232.....</u>	<u>14</u>
<u>SE2-USB como Logic E/S.....</u>	<u>16</u>
<u>SE2-USB como analizador lógico.....</u>	<u>17</u>
<u>Soporte Técnico.....</u>	<u>18</u>

Programador SE2-USB

Manual de Usuario

Introducción

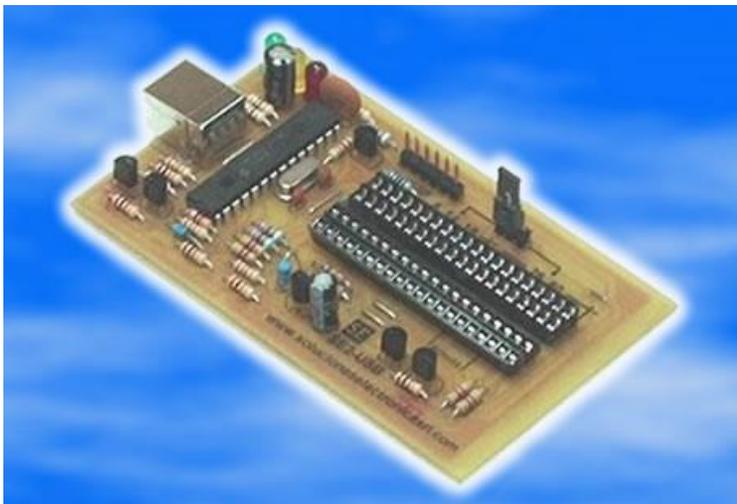
El SE2-USB es un completo programador y una excelente herramienta de desarrollo ideal para trabajar con microcontroladores PIC, dsPIC y memorias seriales EEPROM de las series 24XX, 25XX y 93XX. Ofrece soporte para más de 500 dispositivos diferentes y su base de datos se actualiza constantemente. Su tecnología de avanzada permite trabajar con todos los sistemas operativos Windows.



Características

A continuación se presentan las características más relevantes del SE2-USB:

- El programador SE2-USB se presenta totalmente armado y probado.



- Alimentación mediante puerto USB. Cuenta con circuitos de filtrado y regulación.
- Admite dispositivos PIC a través de la base de la tarjeta (DIP o ZIF) en presentaciones de 8, 14, 18, 20, 28 y 40 pines.
- Admite dispositivos PIC y dsPIC a través del puerto ICSP en presentaciones de 8, 14, 18, 20, 28, 40, 44, 64, 80 y 100 pines en presentaciones DIP, SSOP, TQFP Y QFN.
- Admite dispositivos EEPROM de la serie 24XX a través de la base de la tarjeta (DIP o ZIF).
- Admite dispositivos EEPROM de las series 24XX, 25XX y 93LC a través del puerto ICSP.
- Se suministra el cable USB el cual conecta el SE2-USB con la PC.

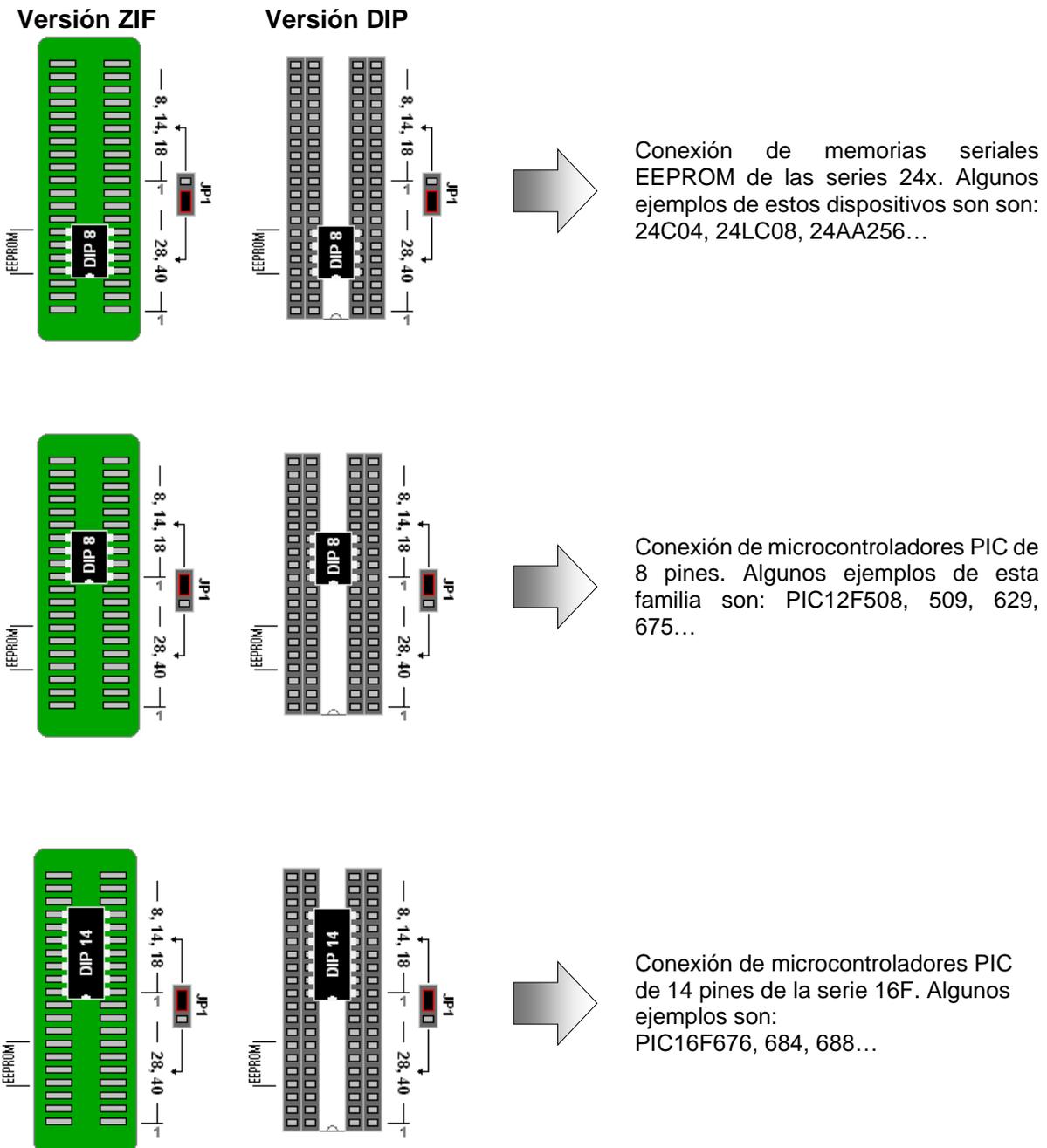
Programador SE2-USB

Manual de Usuario

Conexión de dispositivos al programador SE2-USB

Para programar el dispositivo en la tarjeta (desde la base DIP o ZIF) es necesario colocar el selector JP1 según el tipo de encapsulado.

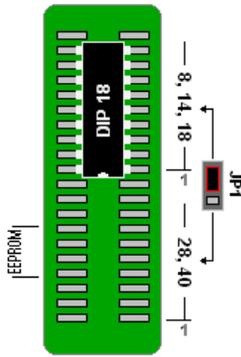
Nota: Al momento de conectar se debe tener en cuenta el correcto orden de los pines. Una mala conexión puede ocasionar daños irreversibles en el microcontrolador y/o programador.



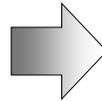
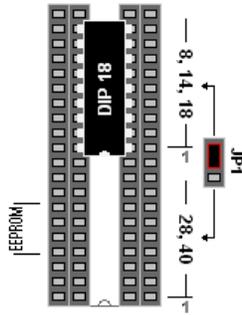
Programador SE2-USB

Manual de Usuario

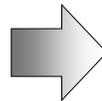
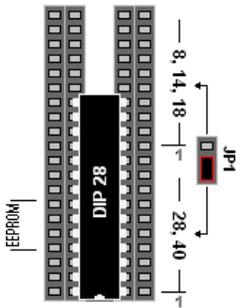
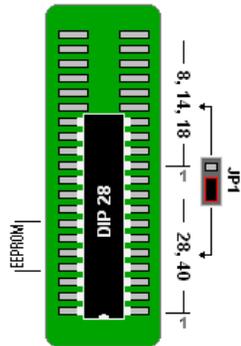
Versión ZIF



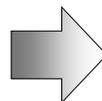
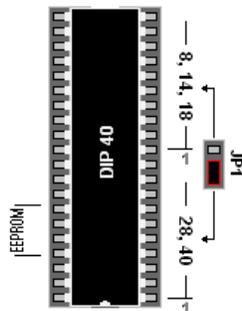
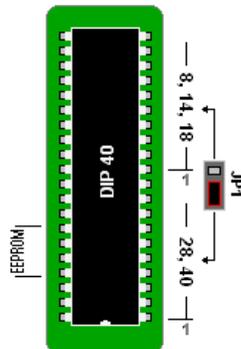
Versión DIP



Conexión de microcontroladores PIC de 18 pines de las series 16F y 18F. Algunos ejemplos son:
PIC16F84A, 627, 628, 648...
PIC18F1220, 1320...



Conexión de microcontroladores PIC de 28 pines de las series 16F y 18F. Algunos ejemplos son:
PIC16F873A, 876...
PIC18F252, 2550...



Conexión de microcontroladores PIC de 40 pines de las series 16F y 18F. Algunos ejemplos son:
PIC16F874, 877...
PIC18F458, 4550...

Programador SE2-USB

Manual de Usuario

Proceso de Grabación

1

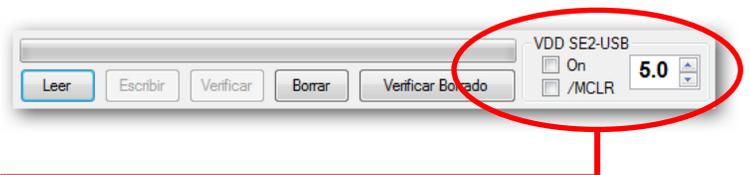
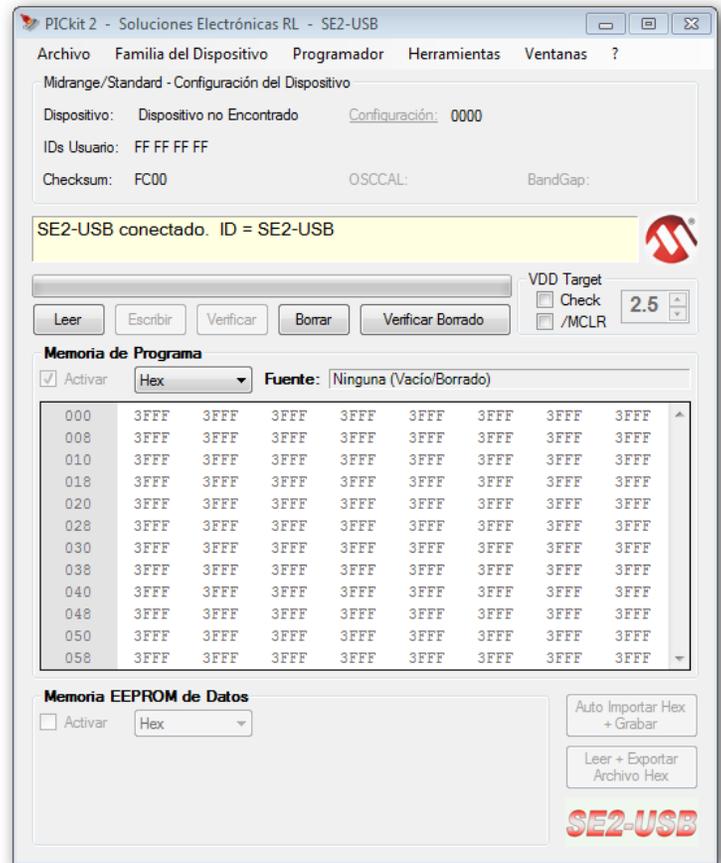
Instale el software “SE2-USB” incluido en la carpeta “Aplicaciones” del CD001. Si se le solicita la instalación del .NET Framework, puede hacerlo desde la carpeta “Framework”, también incluida en “Aplicaciones”.

Al finalizar haga doble clic en el icono:



Asegúrese de tener conectado el programador al puerto USB de su computadora. Se debe desplegar una pantalla similar a la de la izquierda.

Establezca VDD en 5,0 voltios. Esta acción sólo debe realizarla una vez.

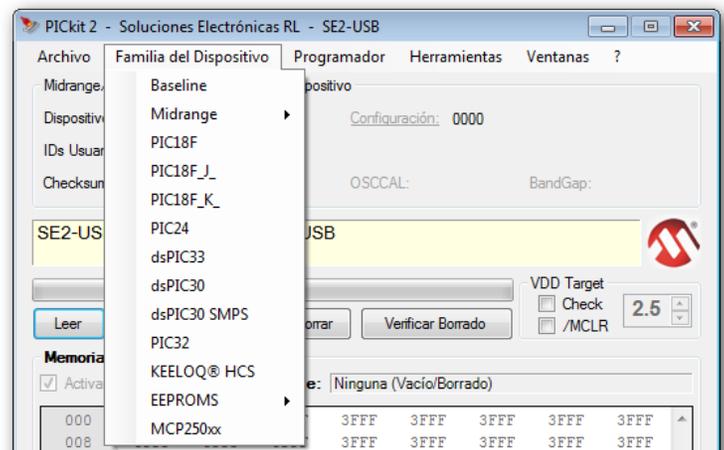


Programador SE2-USB

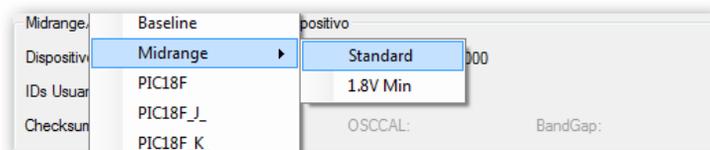
Manual de Usuario

2

Inserte el microcontrolador en la base del programador, tal como se describió en el apartado anterior. Recuerde colocar el selector JP1 en la posición correspondiente al número de pines.

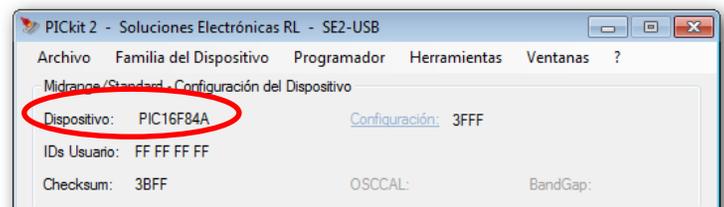


Luego seleccione la familia del dispositivo. Por ejemplo, si se trata de un PIC16F84A se debe seleccionar “Familia del Dispositivo > Midrange > Standard”.



A continuación aparecerá en pantalla el modelo del dispositivo.

Si se trata de una memoria EEPROM o un PIC de la gama base, deberá escoger el modelo desde una lista que se presentará en pantalla.

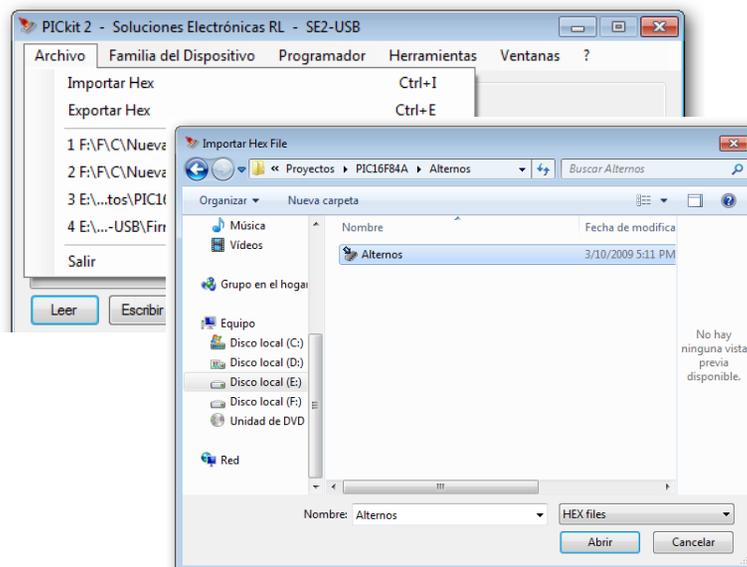


3

Siga la ruta “Archivo > Importar Hex”, aparecerá una ventana similar a la de la figura.

Busque y seleccione el archivo .hex que se grabará en el PIC.

Si se trata de una memoria EEPROM el archivo puede tener extensión .bin.



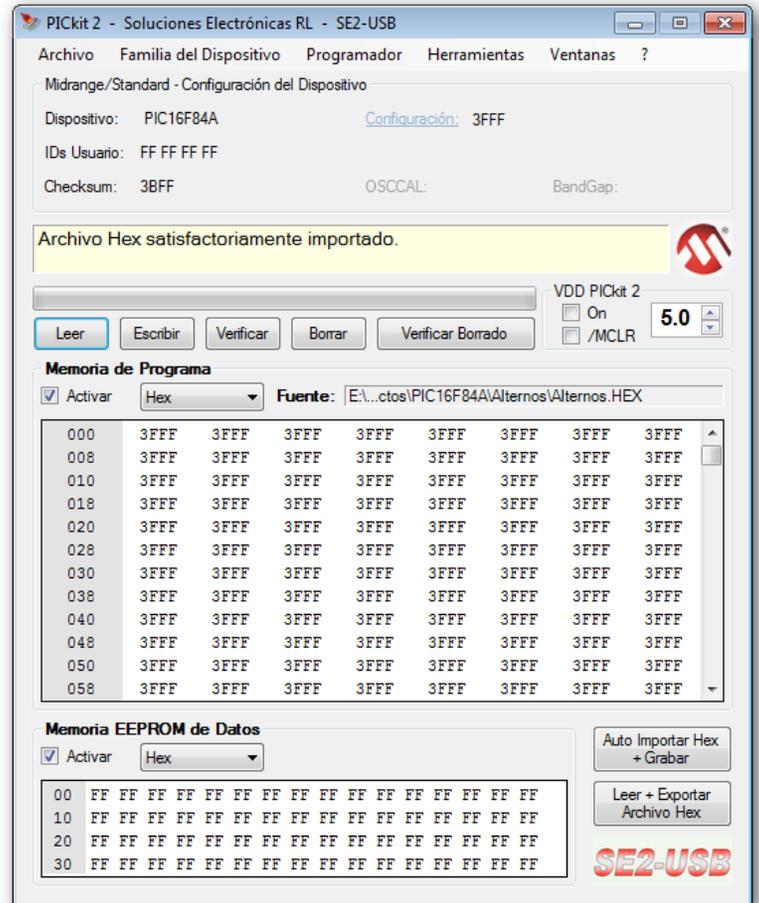
Programador SE2-USB

Manual de Usuario

4

Aparecerá en pantalla el nombre del archivo y sus características.

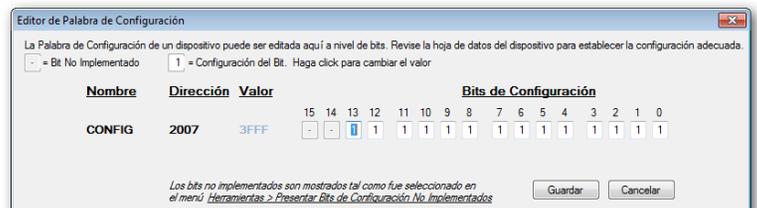
Si desea modificar los bits de configuración haga clic sobre [Configuración](#), sino, siga al paso 6.



5

Haga clic en cada uno de los bits que desea modificar. Estos se alternarán entre 1 y 0.

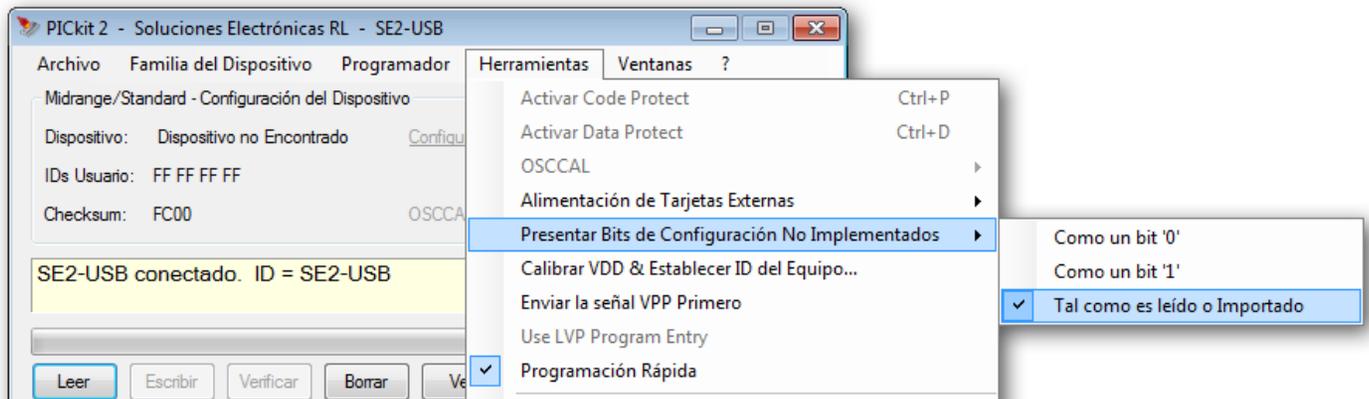
Las opciones mostradas varían según el modelo de microcontrolador usado.



Programador SE2-USB

Manual de Usuario

Nota: Es recomendable, por buenas costumbres de programación, incluir dentro del código fuente todos los Bits de Configuración. Luego seleccionar *“Herramientas > Presentar Bits de Configuración No implementados > Tal como es leído o Importado”*:



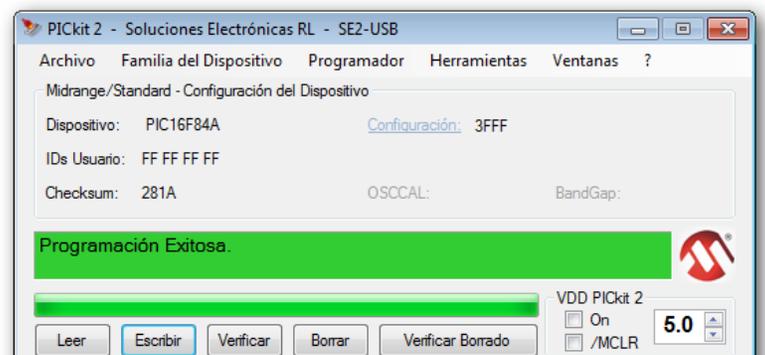
6

Haga clic en el botón *“Escribir”*. Se mostrará la barra de progreso de la grabación.



7

Al finalizar, la pantalla se tornará verde y aparecerá el mensaje *“Programación Exitosa”*, indicando que el proceso de grabación y verificación fue exitoso.



Programador SE2-USB

Manual de Usuario

Otras funciones útiles:

Borrar: Borra la memoria del dispositivo.

Leer: Lee la memoria de programa del PIC o de la EEPROM. Con la opción "*File > Export Hex*" se guarda la información en un archivo con extensión .hex o .bin.

Verificar: Compara el código en la memoria de programa con el archivo .hex previamente seleccionado.

Verificar Borrado: Verifica que el microcontrolador se encuentra correctamente borrado.

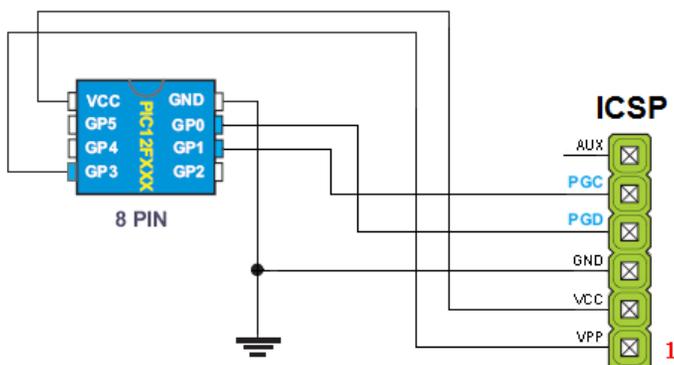
Programador SE2-USB

Manual de Usuario

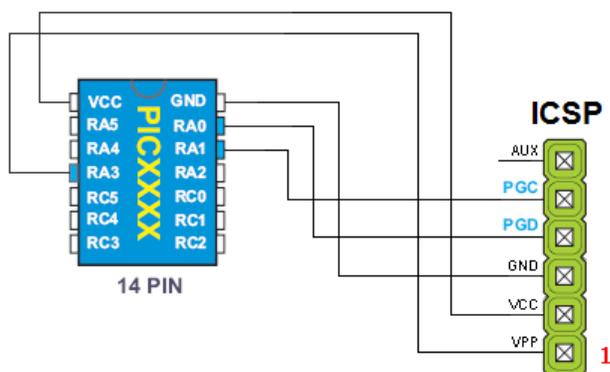
Conexión de dispositivos a través del puerto ICSP

Mediante el puerto ICSP usted puede grabar dispositivos directamente en su tarjeta, protoboard o sistema de desarrollo, sin necesidad de desmontarlos. A continuación se muestra la forma de conexión.

Nota: Al momento de conectar se debe tener en cuenta el correcto orden de los pines. Una mala conexión puede ocasionar daños irreversibles en el microcontrolador y/o programador.



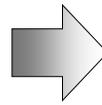
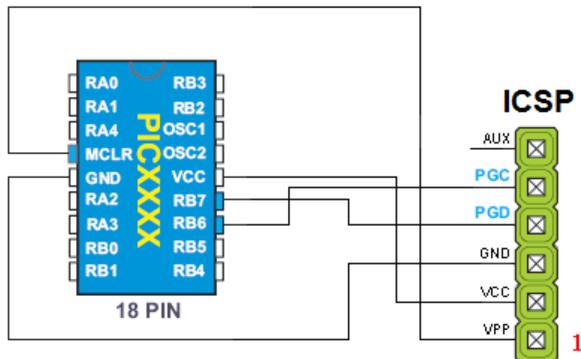
Conexión de microcontroladores PIC de 8 pines de la serie 12F. Algunos ejemplos de esta familia son: PIC12F508, 509, 629, 675...



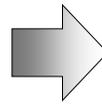
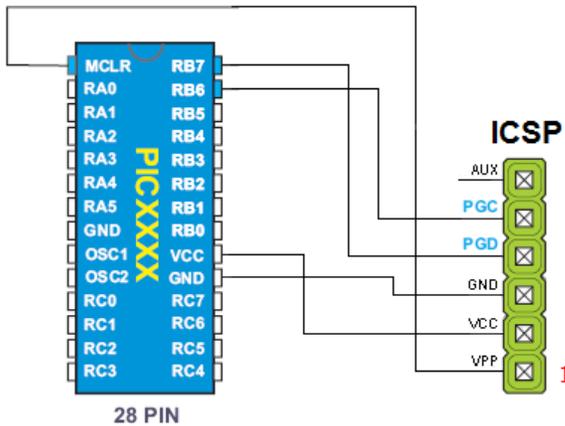
Conexión de microcontroladores PIC de 14 pines de la serie 16F. Algunos ejemplos son: PIC16F676, 684, 688...

Programador SE2-USB

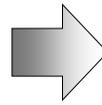
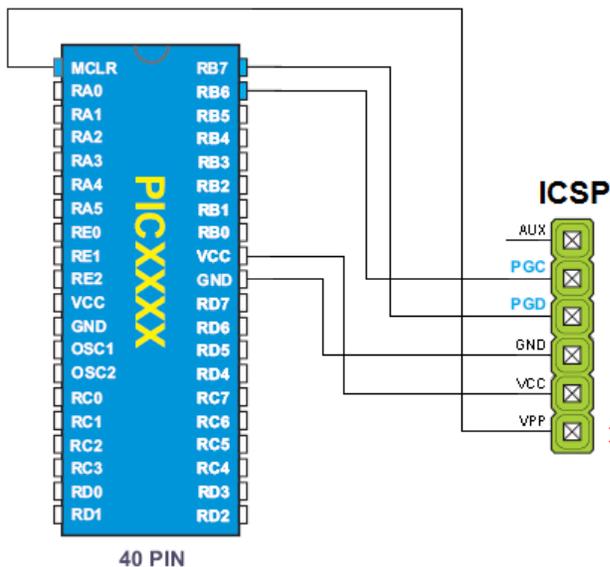
Manual de Usuario



Conexión de microcontroladores PIC de 18 pines de las series 16F y 18F. Algunos ejemplos son:
 PIC16F84, 627, 628, 648...
 PIC18F1220, 1320...



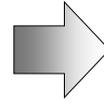
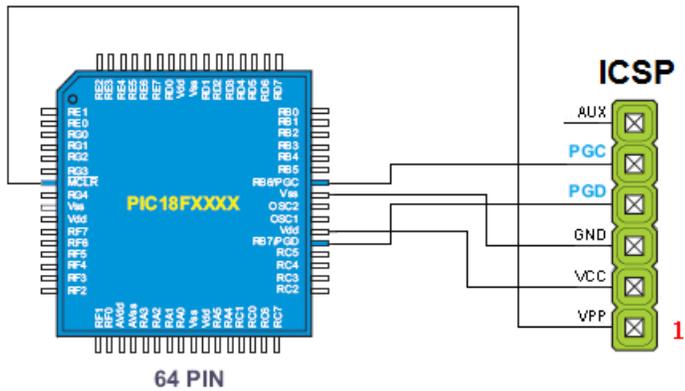
Conexión de microcontroladores PIC de 28 pines de las series 16F y 18F. Algunos ejemplos son:
 PIC16F873, 876...
 PIC18F252, 2550...



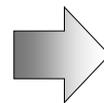
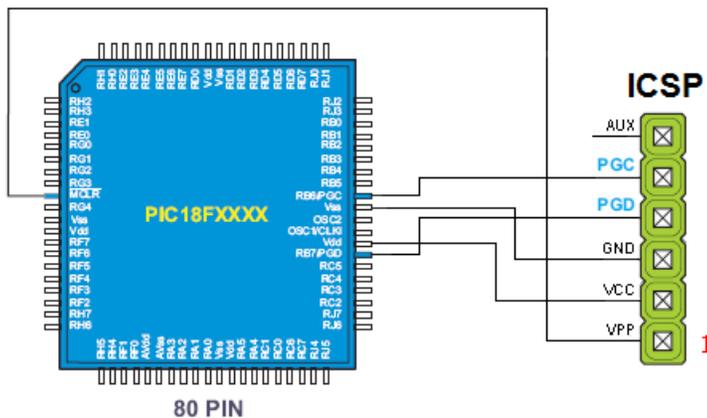
Conexión de microcontroladores PIC de 40 pines de las series 16F y 18F. Algunos ejemplos son:
 PIC16F874, 877...
 PIC18F458, 4550...

Programador SE2-USB

Manual de Usuario



Conexión de microcontroladores PIC de 64 pines de la serie 18F. Algunos ejemplos son: PIC18F6310, 6520, 6620...

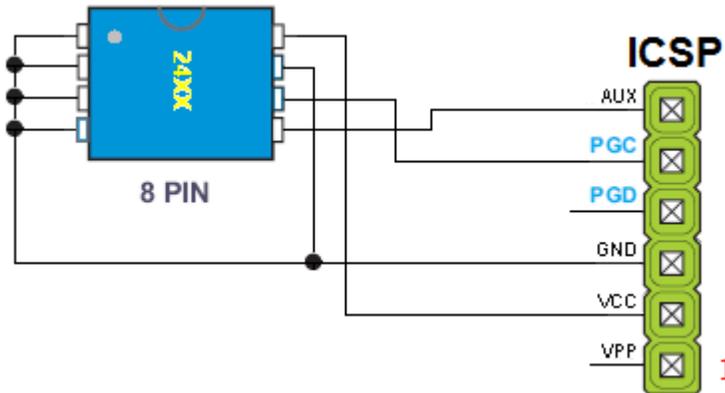


Conexión de microcontroladores PIC de 80 pines de la serie 18F. Algunos ejemplos son: PIC18F8310, 8410, 8520...

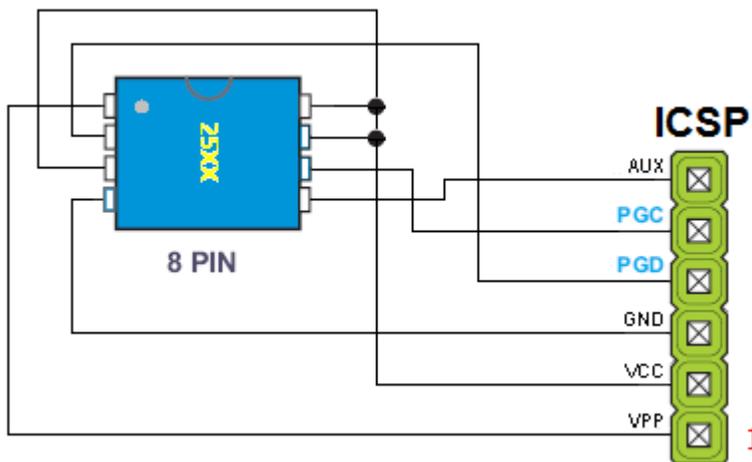
Programador SE2-USB

Manual de Usuario

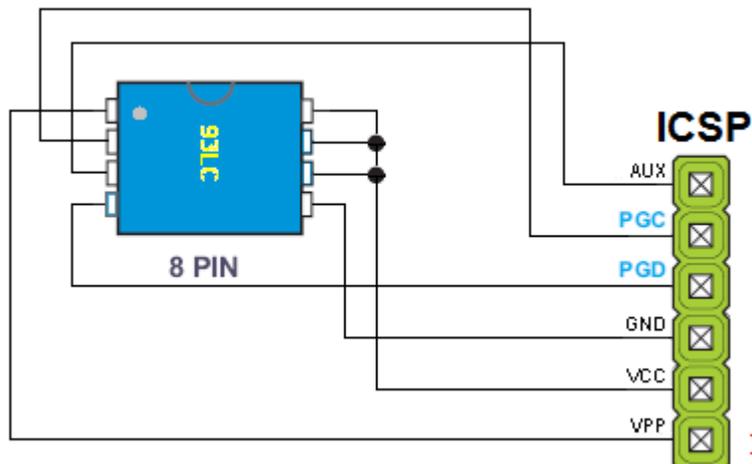
Memorias seriales



Conexión de memorias seriales de la serie 24XX. Algunos ejemplos son: 24LC04B, FC64, AA1025...



Conexión de memorias seriales de la serie 25XX. Algunos ejemplos son: 25LC04A, LC320A, AA512...



Conexión de memorias seriales de la serie 93XX. Algunos ejemplos son: 93LC46A, LC76B, AA86C...

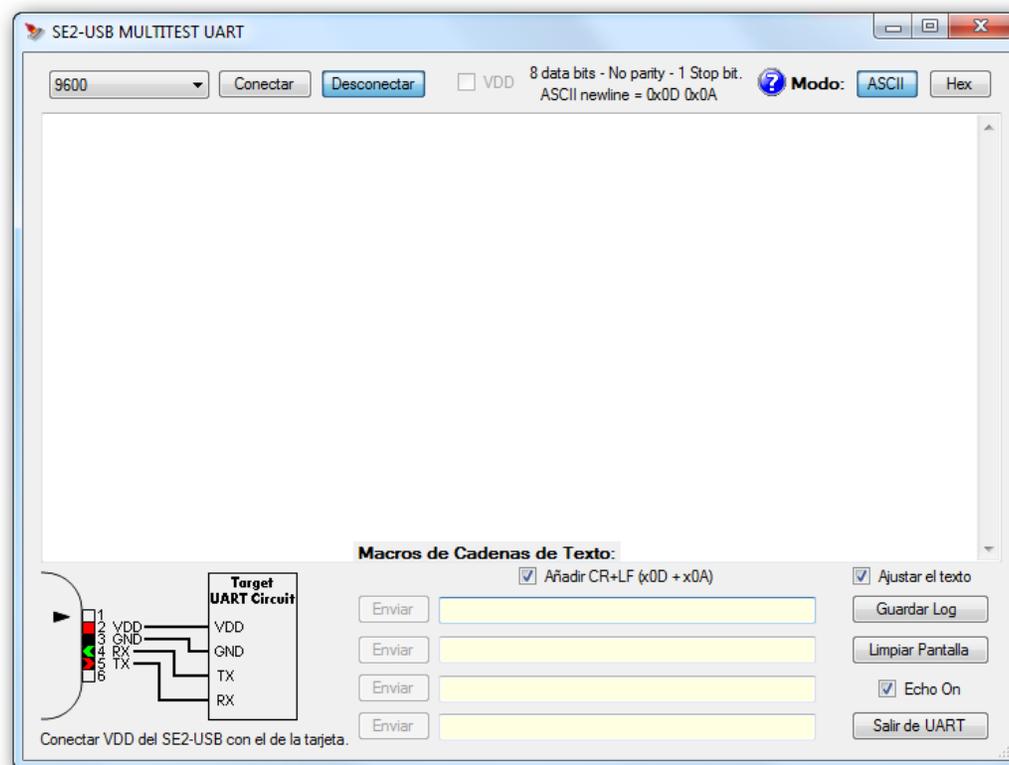
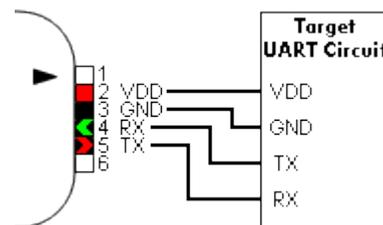
Programador SE2-USB

Manual de Usuario

SE2-USB como interfaz RS232

Las computadoras actuales, en especial las portátiles, no suelen venir equipadas con conectores DB-9 de puerto serial. El programador SE2-USB tiene varias funciones adicionales, entre las cuales podemos encontrar la de MULTITEST UART con la cual puedes utilizar el SE2-USB como interfaz RS232 entre el microcontrolador y la computadora.

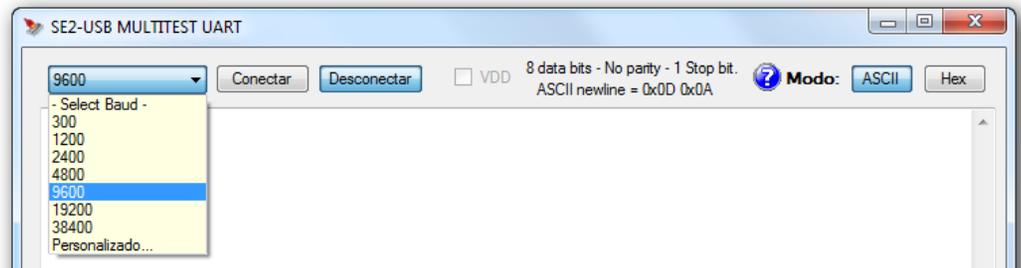
Para utilizar esta función debes conectar el SE2-USB al circuito externo tal como se muestra en la figura de la derecha. A continuación ejecute la aplicación “SE2-USB” y diríjase a “Herramientas > MULTITEST UART”. Aparecerá una ventana similar a la de la figura de abajo.



Puede cambiar la velocidad de la comunicación hasta un máximo de 115200 baudios por segundo y seleccionar la visualización de datos entre formatos ASCII o hexadecimal.

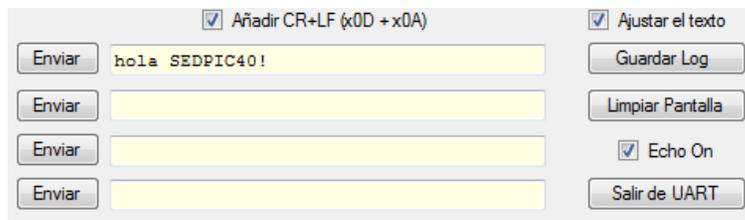
Programador SE2-USB

Manual de Usuario

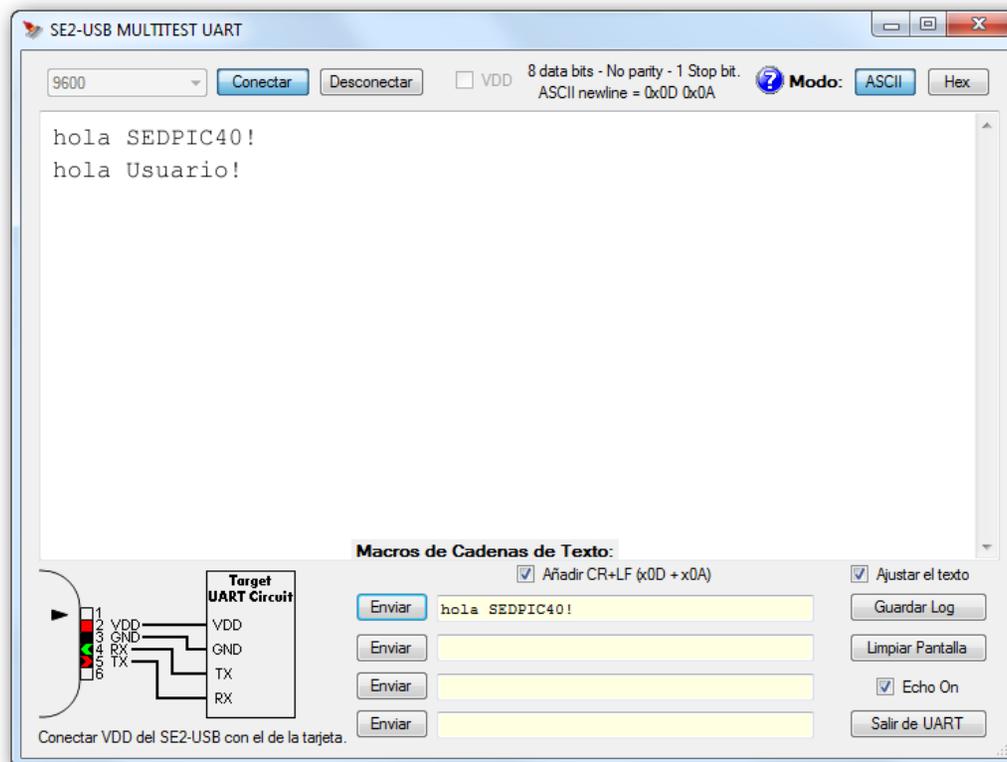


Para Iniciar la comunicación se debe hacer clic en “Conectar”. Asegúrese de tener encendido el circuito externo y tener cargado un programa que utilice la comunicación serial RS232 del microcontrolador.

Los mensajes a enviar se deben escribir en cualquiera de los cuatro campos disponibles:



A continuación haga clic en “Enviar” para transmitir el mensaje. Si desea que este sea mostrado en el cuadro principal, seleccione la opción “Echo On”. Finalmente, en el cuadro principal se mostrará el mensaje enviado y la respuesta recibida:



Programador SE2-USB

Manual de Usuario

SE2-USB como Logic E/S

El SE2-USB puede ser utilizado para medir y enviar estados lógicos a través del puerto ICSP. Esta función es muy útil para probar entradas y salidas de circuitos digitales.

Para acceder a esta utilidad ejecute la aplicación "SE2-USB" y diríjase a "Herramientas > MULTITEST Logic Tool". A continuación haga clic en el botón "Logic E/S" ubicado en la esquina superior derecha de la ventana activa.

Se mostrará una ventana similar a la siguiente:



Ahora haga clic sobre el botón "Habilitar E/S". Inmediatamente se activarán los controles de la izquierda.

Si configura un determinado pin como salida, podrá establecer su nivel lógico en la columna "Salidas". Para cambiar ese estado debe hacer clic sobre el cuadro rojo. Por otra parte, si configura un determinado pin como entrada, se visualizará en el cuadro azul el estado lógico que se ha medido.

Programador SE2-USB

Manual de Usuario

SE2-USB como analizador lógico

Otra función muy útil del SE2-USB es la de analizador lógico de circuitos digitales. El equipo dispone de tres canales de entrada, implementados en el puerto ICSP de la siguiente forma:

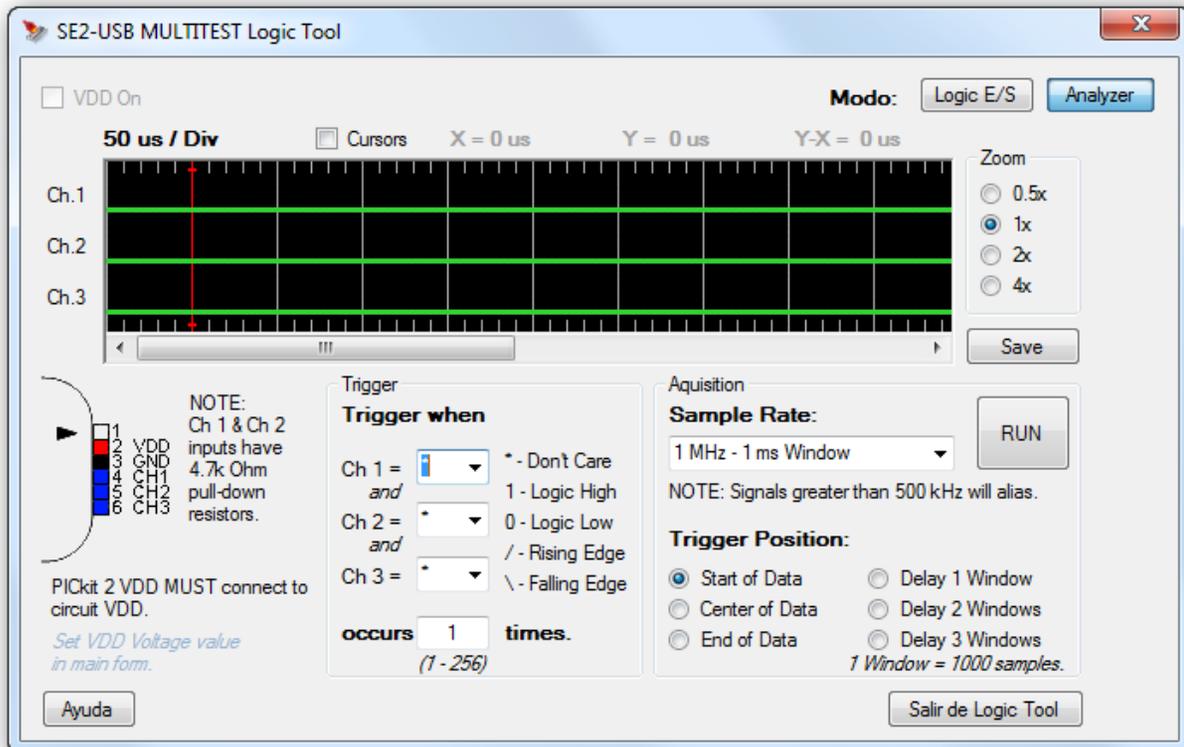
Terminal 4: CH1 Terminal 5: CH2 Terminal 6: CH3

Se debe conectar el terminal 2 del puerto ICSP con el VDD del circuito a medir, también se debe conectar el terminal 3 con GND.

Para utilizar esta función ejecute la aplicación "SE2-USB" y dirijase a "Herramientas > MULTITEST Logic Tool". A continuación haga clic en el botón "Analyzer" ubicado en la esquina superior derecha de la ventana activa.



Se mostrará una ventana similar a la siguiente:



Con esta herramienta podemos visualizar, capturar y medir ondas digitales. Basta con conectar el puerto ICSP al circuito a medir y hacer clic al botón "Run". Inmediatamente se observará la forma de onda que se genera en cada uno de los canales. Se puede configurar el Trigger (disparador) de las siguientes formas:

- * (se ignora el canal)
- 1 (el canal se dispara cuando hay un 1 lógico)
- 0 (el canal se dispara cuando hay un 0 lógico)
- / (el canal se dispara cuando hay una transición de bajo a alto)
- \ (el canal se dispara cuando hay un transición de alto a bajo)

También se puede variar la frecuencia de muestreo con la cual se adquiere la señal. La forma de onda capturada puede ser guardada como una imagen (bmp) para su posterior análisis.

Programador SE2-USB

Manual de Usuario

Soporte Técnico:

soporte@solucioneselectronicasrl.com

Teléfono de contacto:

+58 412 2944044

+58 412 9131801

+58 416 9135732

Visítenos en:

www.solucioneselectronicasrl.com

Versión del documento: 3.5