

Programador PIP02.

Por José Manuel García

El circuito.

Este programador, basado en el Ludipipo, está adaptado a la programación de PICs, es simple y barato (2 euros), pero permite programar a través del puerto serie de cualquier PC de sobremesa (en los portátiles da problemas) una cantidad nada despreciable de PICs distintos, y todo ello utilizando software de programación estándar, como ICPROG 1.4.

Se ha probado con éxito a programar los siguientes PICs:

16F627,		16F628.
16C84,	16F83,	16F84.
16F873,	16F874,	16F876,
		16F877.
18F242, 18F252, 18F258, 18F442, 18F452, 18F458.		

Y, al menos en teoría (no los he probado) debería funcionar correctamente con los siguientes:

16C62,	16C63,	16C64,	16C65,	16C66,	16C67.
16C71,	16C72,	16C73,	16C74,	16C75,	16C76,
16C77,	16C715.				
16C620,	16C621,	16C622,	16C623,	16C624,	16C625.
16F870,		16F871,			16F872.
16C923, 16C924.					

Teniendo en cuenta el coste en tiempo y dinero que requiere la construcción de este programador, no se puede pedir más.

Sin entrar en detalles sobre el funcionamiento del circuito, decir sólo que se basa en principios muy parecidos a los del JDM2, pero con ciertos retoques en la temporización y la estabilidad de las señales. En este caso, se utiliza como alimentación de +5V el condensador C2, que se carga mediante D2, D3 y D4 en los momentos en que las señales DTR, RTS y TXD del puerto serie

son negativas, y su tensión queda estabilizada mediante D7. D5 fija la tensión de programación en 12V y D6 limita la tensión de la señal CLOCK a 5V.

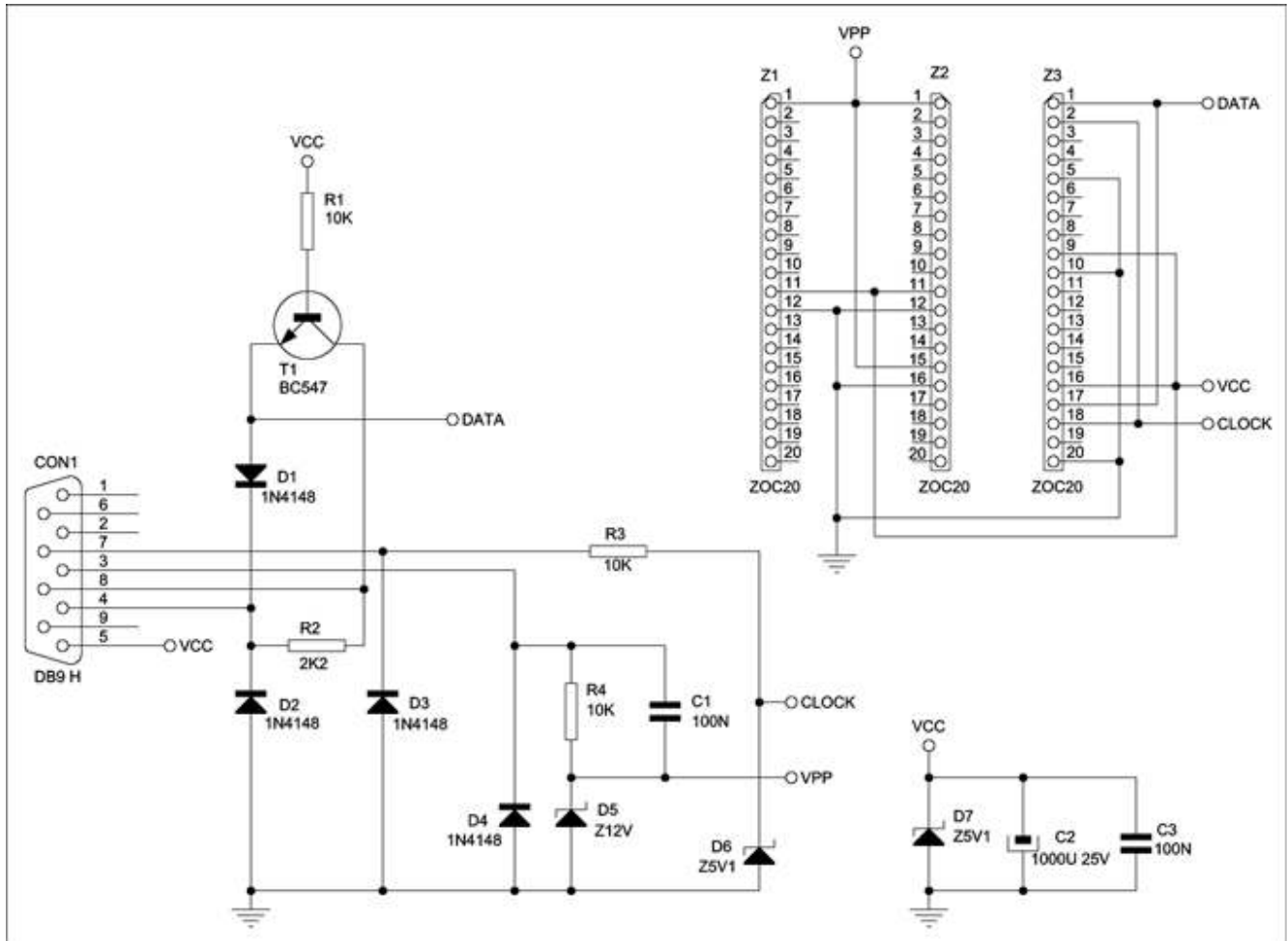


Figura 1

Realización práctica.

El diseño final aparece en la figura 2. El trazado se ha hecho sobre un grid de una décima de pulgada para que se pueda construir sobre una placa board. La construcción de este circuito es bastante simple, así que sólo queda aclarar que el conector CON1 es de los que se utilizan para fabricar cables serie, y se debe montar de forma que la placa encaje entre sus dos filas de

patitas, quedando cinco patitas en la cara de cobre y 4 en la cara de componentes (ver figuras 3 y 4).

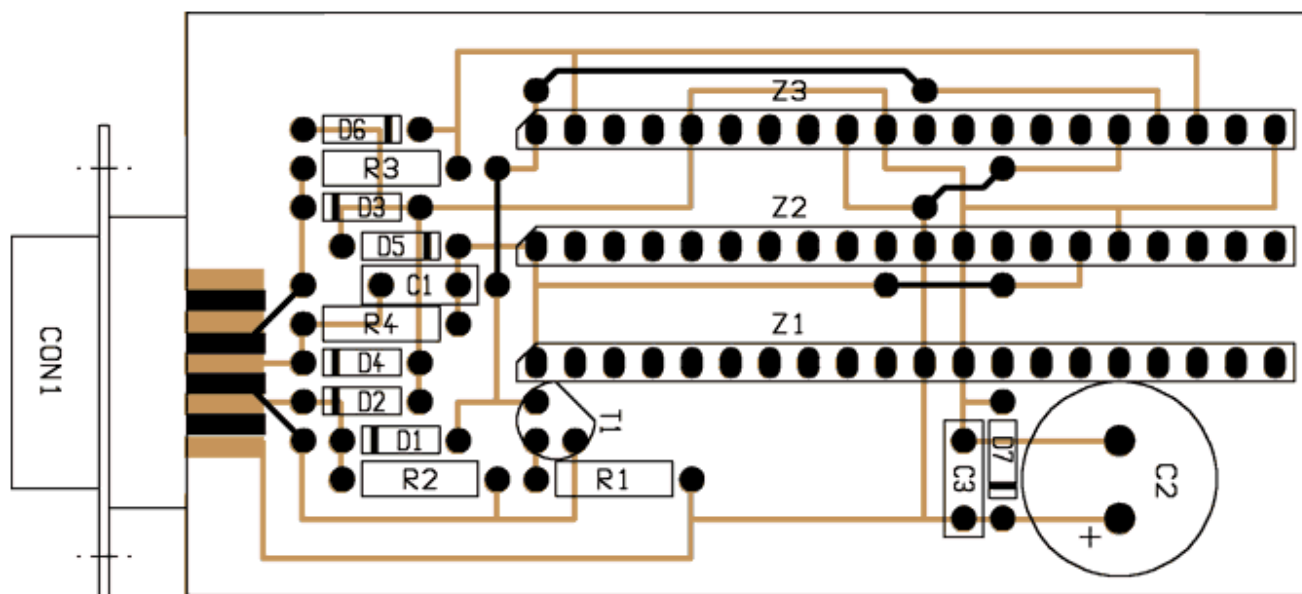


Figura 2

Para tener todos los detalles constructivos podéis bajaros el fichero PIPO2.ZIP que recopila los siguientes archivos:

PIPO2.DOC	Este documento en formato Word 2000.
FOTOLITO.TIF	Trazado de las pistas para crear un fotolito.
SERIGRAF.TIF	Serigrafía de componentes en la placa.
BOARD.TIF	Vista de las pistas desde la cara de soldadura y con grid, para quien quiera utilizar placa board.
LISTA.HTM	Lista de componentes y presupuesto en formato HTML.
SCH.GIF	Esquema del circuito.
CSERIE.GIF	Esquema del cable serie para conectar al PC.
ICPROG.GIF	Pantalla de configuración de ICPROG.

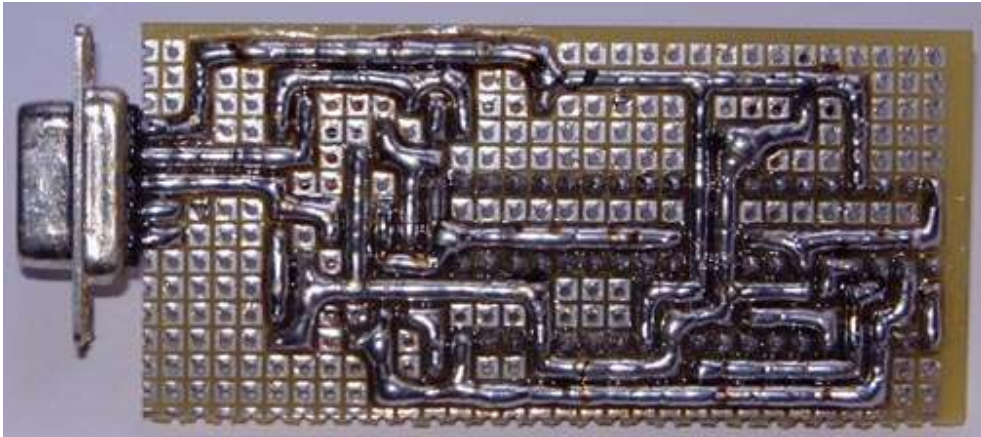


Figura 3

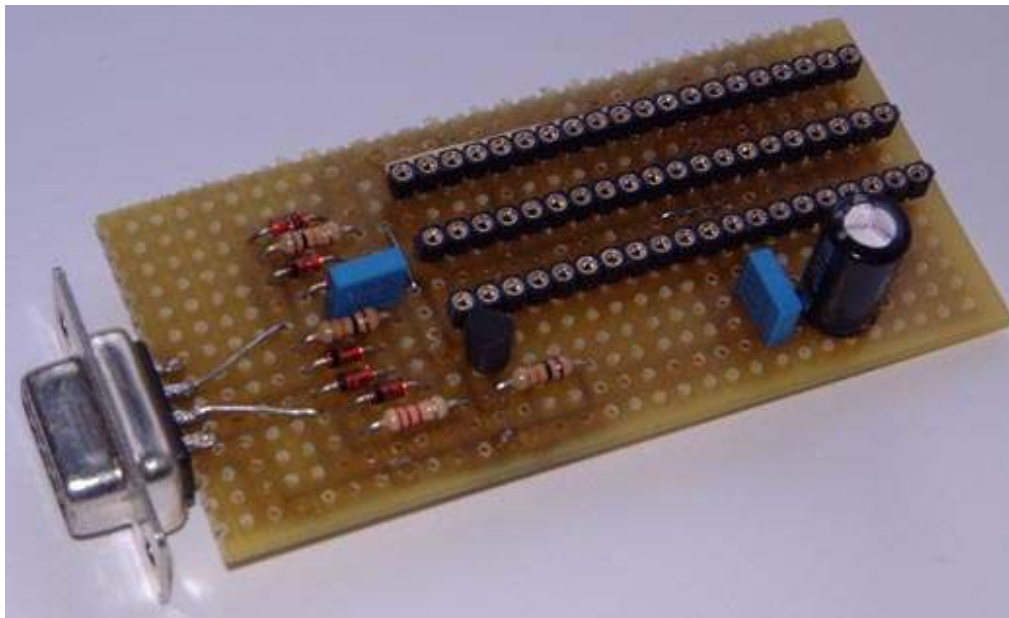


Figura 4

Para conectar el programador al PC hará falta también un cable serie transparente (cableado pin a pin) que tenga cableados al menos los pines que se indican en la figura 5. Este cable se puede fabricar o comprarlo ya hecho (es el tipo de cable que se utiliza para conectar un modem al PC).

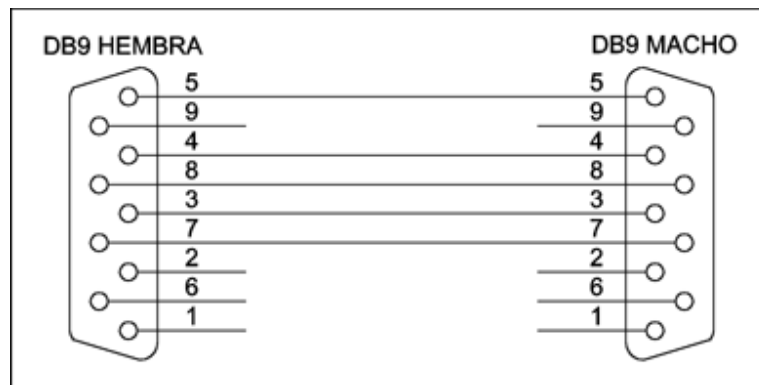


Figura 5

Utilización.

Lo primero que hay que tener claro a la hora de utilizar este programador es el orden en que se deben hacer las cosas para no estropear ni el programador, ni el PIC, ni el puerto serie del PC. Siempre que queramos insertar o extraer un PIC del zócalo hay que desconectar el programador del puerto serie, ya que, al extraer la alimentación del puerto serie, mientras esté conectado estará alimentado. Por tanto, el proceso a seguir consta de los siguientes pasos:

- 1º. Con el programador desconectado insertar el PIC en el zócalo en la posición correcta (figura 6).
- 2º. Conectar el programador al cable que viene del puerto serie del PC.
- 3º. Llevar a cabo las operaciones de grabación o lectura necesarias.
- 4º. Desconectar el programador del cable que viene del puerto serie del PC.
- 5º. Extraer el PIC del zócalo.

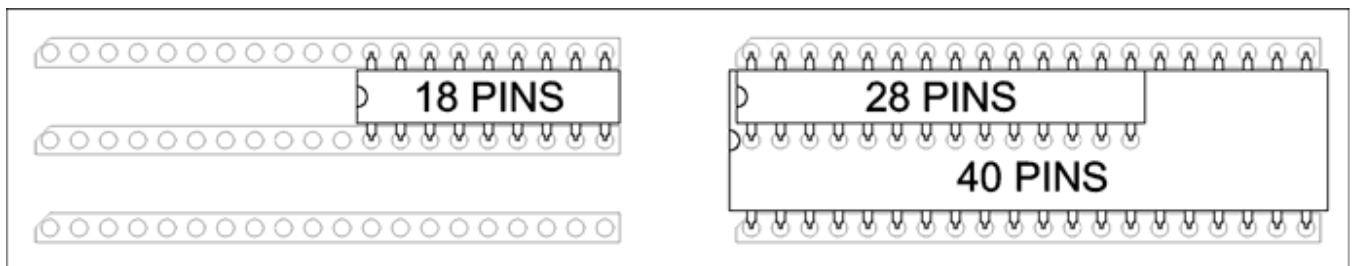


Figura 6

Como software de grabación recomiendo ICPROG 1.05A, que ha sido probado y funciona perfectamente con este programador. Se puede bajar de [su website](#). Una vez instalado, en el menú SETTINGS – OPTIONS, en la sección LANGUAGE elegimos ESPAÑOL. A continuación, en el menú AJUSTES escogemos TIPO HARDWARE (se puede hacer directamente pulsando F3) y aparece la ventana de la figura 7. Todas las opciones deben quedar como en la figura 7, salvo el puerto, en el que habrá que marcar el que hayamos utilizado, pulsando OK para finalizar.

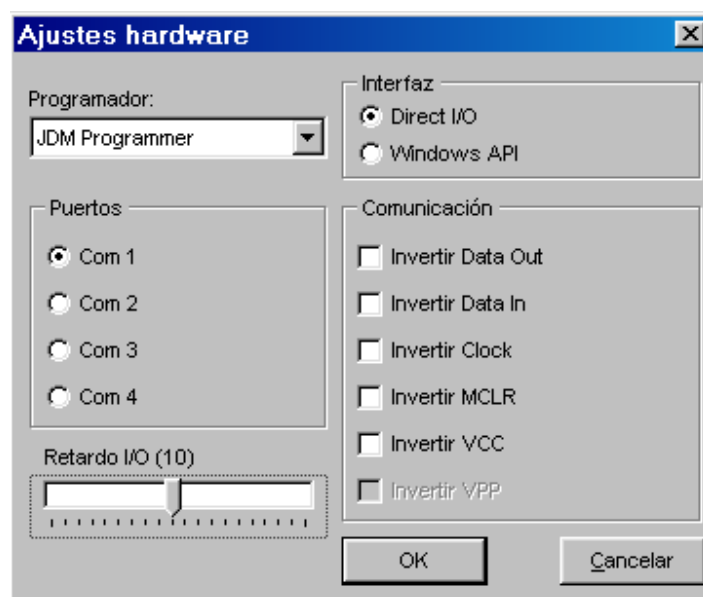


Figura 7

Existe una prestación en este software que permite ver la posición en la que habría que insertar el PIC en el zócalo, pero sólo es válida para el JDM original, así que no hagáis caso de ella. Sólo queda seleccionar el modelo de PIC que vamos a grabar o leer, y llevar a cabo las acciones deseadas. El programa trabaja igual con ficheros .BIN ó .HEX. Para grabar un PIC, abrimos el fichero mediante el menú ARCHIVO y seleccionamos PROGRAMAR TODO en el menú COMANDO (o pulsamos F5). Para leer un PIC, seleccionamos LEER TODO en el menú COMANDO (o pulsamos F8) y luego podemos salvarlo a un fichero mediante el menú ARCHIVO. En la página de ICPROG hay instrucciones sobre el programa.