

COMO EMPEZAR....

Dentro de las múltiples versiones de **LOGO** existentes en el mercado, hemos elegido **WINLOGO** y **MSWLOGO** por varias razones:

- Las primitivas están en español.
- **MSWLOGO** es de libre distribución, y por tanto gratuito.
- **WINLOGO** Tiene una versión para **MS-DOS** que nos permitirá utilizarla tanto en ordenadores antiguos (**PC 386 y 486**) como en ordenadores más modernos que puedan ejecutar un programa de **MS-DOS**.

Esta versión tiene un entorno de ventanas parecido a los de Windows y por tanto más amigable para trabajar.

- **WINLOGO** Tiene otra versión para Windows, que podemos utilizar en caso de disponer de equipos más modernos y potentes.

En el Kit se incluyen 2 disquetes uno de ellos contiene la versión de libre distribución del **WinLogo**, para instalar este programas solo debes seguir las instrucciones en pantalla, el otro contiene los procedimientos de comunicación con la placa controladora, tanto para la versión de **WINLOGO** de **MS-DOS** y de **WINLOGO** de **WINDOWS** como para la de **MSWLOGO**. En la parte final del manual viene un esquema de la estructura del contenido de este disquete.

Procedimientos de la Controladora:

Es necesario copiar los controladores correspondientes en el mismo directorio o carpeta donde se ha instalado el programa

Para Winlogo copiar los archivos (encoplus.log) y (pruebas.log).

Para MSWLogo copiar el archivo (encoplus.log).

Proceso de conexión de la placa al ordenador:

- Conectar un extremo del cable serie al conector tipo D de 9 patillas de la placa controladora.
- Conectar el otro extremo del cable al puerto serie del ordenador. (Será un conector tipo D macho de 9 o 25 patillas, según el modelo de ordenador).
- Conectar la clavija del alimentador incluido a la placa controladora.
- Conectar el alimentador a la red de 220 voltios.
- Los diodos led rojos puede que se enciendan un instante y se vuelvan a apagar.
- El diodo led amarillo comenzará a parpadear.
- Si esto no ocurre accionar el pulsador de reset de la placa, hasta que el diodo led amarillo parpadee.
- Conectar el ordenador.

WinLogo de MS-DOS	WinLogo de Windows	MSWLOGO
<p>Ejecutar el lenguaje de programación LOGO. Para ello entrar en el directorio donde está instalado WinLogo y teclear Wlogo. Nos aparecerá el entorno de programación de WinLogo. Por defecto parpadeará el cursor en la ventana de trabajo.</p>	<p>Ejecutar el lenguaje de programación LOGO. Para ello pinchar en INICIO→PROGRAMAS→WINLOGO→WINLOGO. Aparecerá el entorno de programación de WinLogo. Por defecto parpadeará el cursor en la ventana de trabajo.</p>	<p>Ejecutar el lenguaje de programación LOGO. Para ello pinchar en INICIO→PROGRAMAS→MSWLOGO→MSWLOGO. Aparecerá el entorno de programación de MSWLOGO. Por defecto parpadeará el cursor en la ventana de trabajo.</p>

Común para todas las versiones:

- Escribir en la ventana de trabajo <carga "encoplus.log"> y pulsar la tecla Intro. (Los símbolos <> no se escriben).

Ahora se cargan las rutinas de control, que hacen las siguientes funciones:

- Divide la pantalla en dos ventanas. La superior será la pantalla de mensajes y la inferior la de trabajo, o sea, donde escribiremos las órdenes.

- Se muestra un menú de opciones para determinar el canal de comunicaciones serie que se empleará para el control de la tarjeta. Estas opciones son:

1.- Detección automática del canal de comunicaciones.

El programa intenta determinar de forma autónoma el canal serie operativo para comunicarse con la tarjeta controladora. En la mayor parte de los casos esta opción es la más adecuada, y por tanto la primera a elegir.

Sin embargo, puede haber algún ordenador que muestre alguna anomalía con esta opción; dejar de funcionar el ratón, bloqueo del programa, etc. En estos casos puntuales, hay que salir del programa, reiniciar el ordenador, entrar nuevamente y utilizar las otras dos opciones.

2.- Canal de comunicaciones COM 1.

El programa intenta ponerse en comunicación con la tarjeta controladora a través del puerto COM 1.

Si lo consigue mostrará un mensaje de aviso "Comunicación establecida por el canal 1". Ese será el canal a utilizar en el futuro con ese ordenador en concreto.

Si no consigue establecer la comunicación, aparecerá el correspondiente mensaje de aviso. Se saldrá del programa, se entrará de nuevo y se probará con la opción 3.

3.- Canal de comunicaciones COM 2.

El programa intenta ponerse en comunicación con la tarjeta controladora a través del puerto COM 2.

Si lo consigue mostrará un mensaje de aviso "Comunicación establecida por el canal 2". Ese será el canal a utilizar en el futuro con ese ordenador en concreto.

Si no consigue establecer la comunicación, aparecerá el correspondiente mensaje de aviso.

En este caso, si no funciona ninguna de las tres opciones, puede que haya algún problema en la tarjeta controladora, cable de conexión o ambos. Comprobar que la placa tenga el diodo led amarillo parpadeando, las soldaduras sean correctas, los componentes estén bien colocados y el cable correctamente conectado.

Después de asegurarse y tener en cuenta los apartados anteriores repetir el proceso de inicialización.

Por último se cargan en memoria una serie de procedimientos de control que se describen mas adelante.

PRUEBA A FONDO DE LA PLACA CONTROLADORA.-

NOTA: los símbolos < > no hay que escribirlos. Se utilizarán para especificar la orden exacta que hay que introducir al **LOGO**.

Hay una serie de programas que sirven para comprobar que toda la placa funciona correctamente. En el caso de la versión de **MSWLOGO** no se incluyen estos procedimientos, ya que el entorno gráfico que proporcionan las rutinas de control, permiten probar la placa activando los botones con el ratón.

Para cargar estos procedimientos escribir <Carga "pruebas">

- **PRUEBA 1:** Escribir en la ventana de trabajo <prueba1> y pulsar la tecla INTRO. Los diodos led de salidas digitales se van encendiendo y apagando secuencialmente 5 veces. Cada vez que se encienda un diodo led rojo se oirá el ruido producido por la conexión del relé correspondiente.

- **PRUEBA 2:** Escribir en la ventana de trabajo <prueba2> y pulsar la tecla INTRO. Es una prueba similar a la anterior. En este caso se encienden y apagan 5 veces todas las salidas digitales simultáneamente.

- **PRUEBA 3:** Escribir en la ventana de trabajo <prueba3> y pulsar la tecla INTRO. Es una prueba del mismo tipo que las anteriores. En este caso se encienden y apagan 5 veces de forma alternativa las salidas pares y las impares (digitales).

- **PRUEBA 4:** Escribir en la ventana de trabajo <prueba4> y pulsar la tecla INTRO. Es una prueba del mismo tipo que las anteriores. En este caso se encienden y apagan 5 veces de forma alternativa las 4 primeras salidas digitales y las 4 últimas.

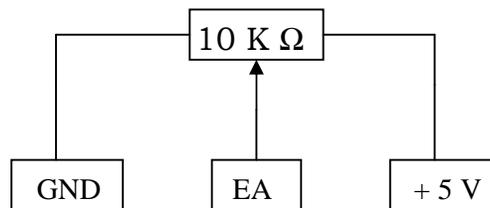
- **PRUEBA 5:** Escribir en la ventana de trabajo <prueba5> y pulsar la tecla INTRO. En este caso se van a chequear las entradas digitales. Nos aparecerá en pantalla el estado de cada una de ellas. La que esté desconectada tendrá el correspondiente diodo

led verde apagado y la pantalla mostrará el mensaje de "apagada". La que esté activada mostrará su diodo led verde encendido y aparecerá en pantalla el mensaje "conectada". Es recomendable ir conectando cada una de las entradas para asegurarse que funcionan correctamente. Para ello se unirán entre sí mediante un cable, los terminales de la entrada que nos interese conectar. ¡Nunca hay que suministrar tensión a las entradas digitales!

- **PRUEBA 6:** Escribir en la ventana de trabajo <prueba6> y pulsar la tecla INTRO. En principio todas las salidas digitales están apagadas. Si activamos la entrada 1 (uniendo sus dos terminales mediante un cable), se encenderá el diodo led verde correspondiente y se activará la salida 1. Si activamos la entrada 2 se conectará la salida 2, y así ... hasta la 8.

- **PRUEBA 7:** Escribir en la ventana de trabajo <prueba7> y pulsar la tecla INTRO. Esta prueba sirve para chequear las entradas analógicas. Si no se conecta nada se visualizarán valores aleatorios. Si conectamos entre GND y la entrada analógica correspondiente una tensión comprendida entre 0 y 5 voltios nos mostrará en pantalla un valor decimal entre 0 y 255 equivalente al valor de tensión conectada a la entrada. Una buena forma de probar las entradas analógicas es conectar un potenciómetro de 10 K a cada una de las entradas como se muestra en el siguiente esquema de la entrada analógica 1, y variar lentamente el cursor comprobando como va variando la lectura de la entrada correspondiente en pantalla desde 0 a 255.

Es recomendable conectar a **GND** las entradas analógicas que no se vayan a utilizar.



- **PRUEBA 8:** Escribir en la ventana de trabajo <prueba8> y pulsar la tecla Intro. Esta prueba sirve para chequear las salidas analógicas. Aparecerá en pantalla un menú que permitirá elegir la salida analógica que se desea chequear. Tras seleccionar la deseada, se visualizará en pantalla el valor de tensión que tiene la salida. Este valor variará de 1,6 a 10,7 voltios. Para probar la salida analógica será necesario conectar un voltímetro entre los puntos + y - de la misma y comprobar visualmente como la tensión se va incrementando tal como aparece en pantalla.

Es recomendable comprobar las cuatro salidas analógicas para asegurarse que el montaje se ha realizado correctamente.

Si estas ocho pruebas funcionan correctamente, tu placa controladora ya está lista para poder introducirte de lleno en el apasionante mundo del control por ordenador.

Puedes conseguir **MSWLOGO** descargándolo gratuitamente desde Internet en la dirección apuntada por uno de los enlaces de interés de nuestra web.

Para trabajar en **WinLogo** para **Windows**, puedes descargarte una versión de demostración de la página de su distribuidor, y que aparece en los enlaces de interés de nuestra web.