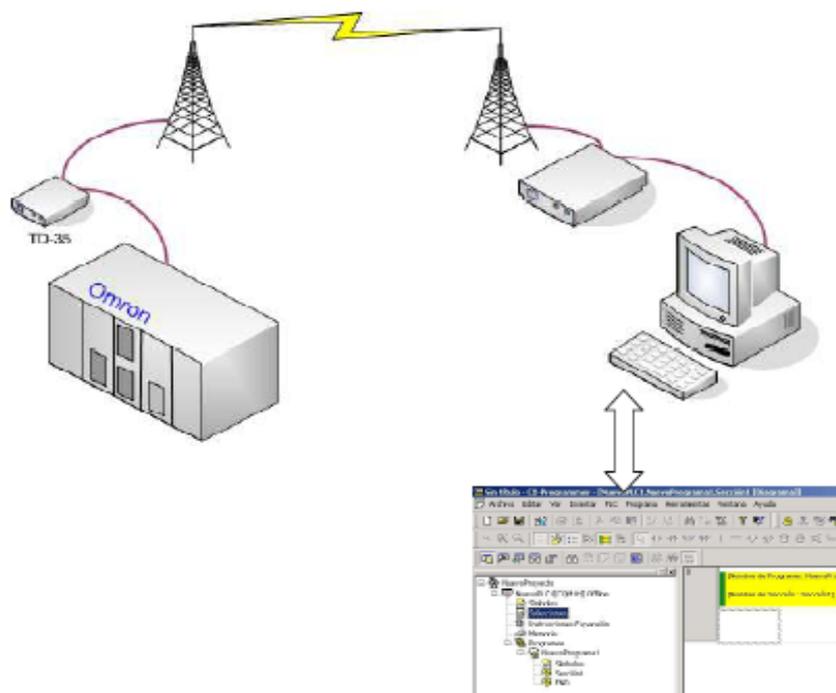


## CONEXIÓN REMOTA, VÍA TELÉFONO, DE UN PC CON UN PLC DE OMRON

### INDICE

1. INTRODUCCIÓN
2. CONFIGURACIÓN PUERTO SERIE CPU
3. CONFIGURACIÓN ENLACE ENTRE SOFTWARE OMRON Y MODEM INTEGRADO EN EL PC.
4. CONFIGURACIÓN MEDIANTE EL SOFTWARE “OMRON CX MODEM SUPPORT TOOL” DEL MODEM “WESTERMO TD35” QUE UTILIZA EL PLC.
5. CONFIGURACIÓN DEL MODEM, CASO DE UTILIZAR EL MODELO “WESTERMO TDW33”
6. COMPROBACIÓN DEL ENLACE DEL PC CON EL PLC
7. ENLACE DE CX-PGRAMMER CON EL PLC



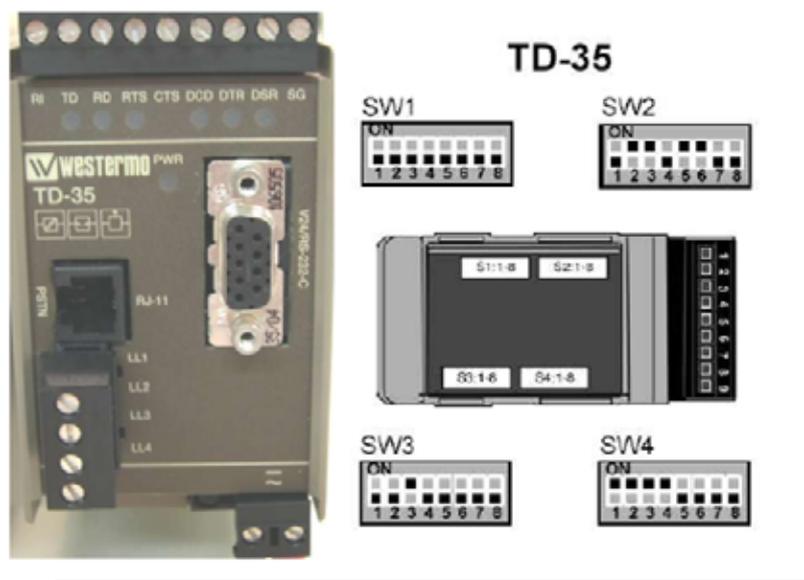
## 1. INTRODUCCIÓN

Hay muchas aplicaciones que requieren de una conexión remota, desde la monitorización de datos, control de SCADAs, programación y ajustes de PLCs, etc. A continuación describiremos como se puede realizar la conexión remota, a través de la línea telefónica básica, de un autómatas Omron con un PC donde está corriendo CX-Programmer.

El equipamiento y software necesario son los siguientes:

- Un PC con MODEM e instalado el software:
  - Omron CX Programmer v5.0 o superior.
  - Omron CX-Net.
  - Omron MODEM Suport tool v 1.0.0.4 o superior.
- Un PLC Omron (p.e. CJ1M).
- Un MODEM Westermo (p.e. TD-35 o TDW-33)

Configuración de Switches:



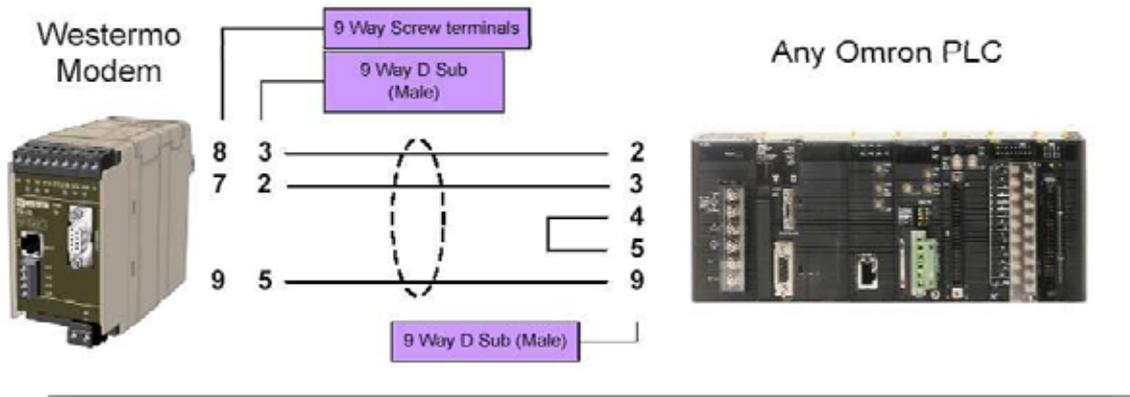
- Dos líneas telefónicas analógicas



- Cables:

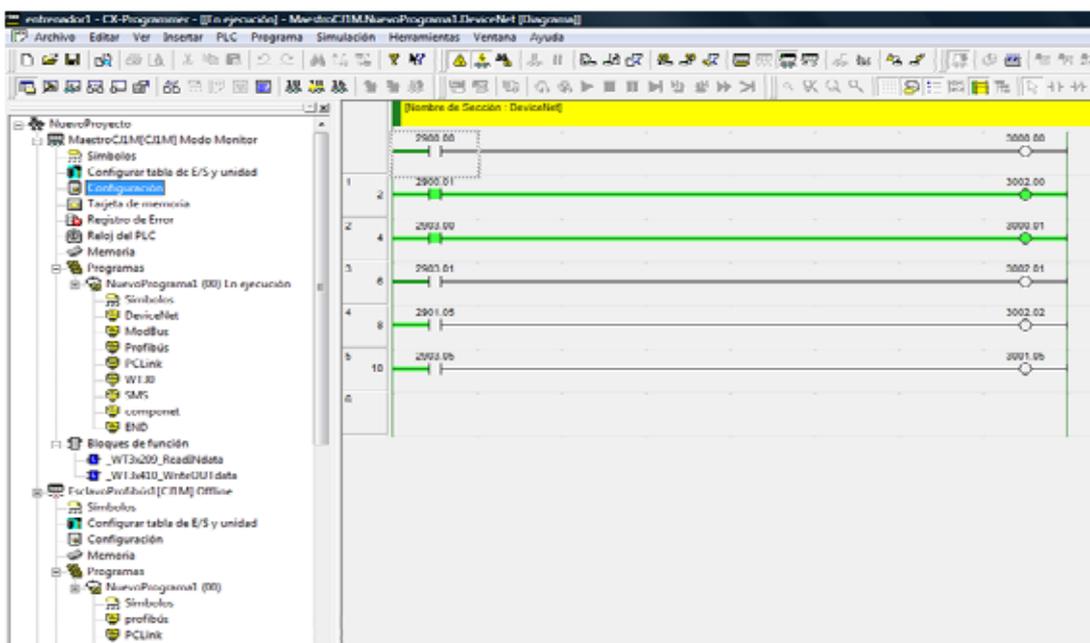
- Cable de programación de PLCs. (Toolbus, Sysmac Way, Ethernet...)
- 2 cables para línea telefónica.
- 1 cable Modem.
- 1 cable de conexión de MODEM TD35 a PLC Morón

Esquema y pines de conexión del cable Modem

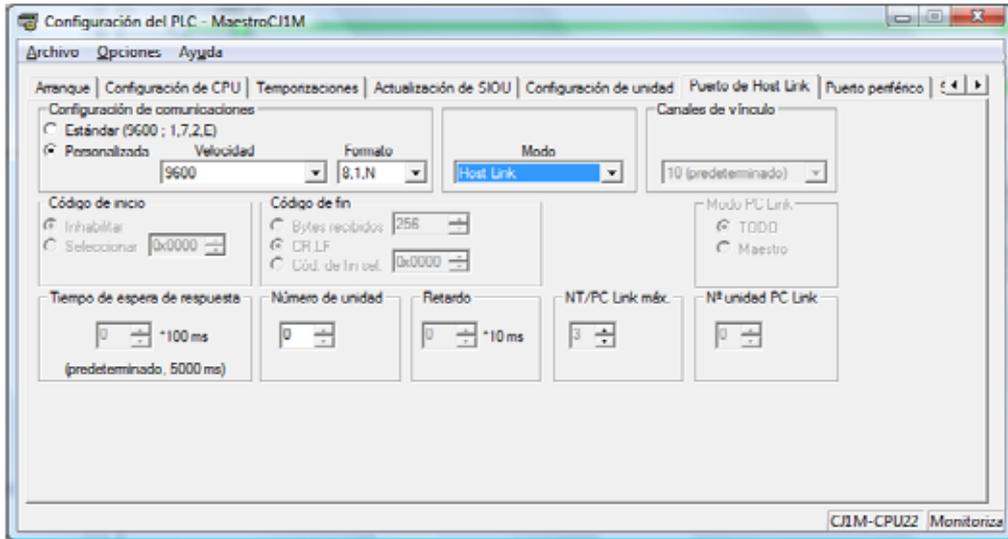


## 2. CONFIGURACIÓN PUERTO SERIE CPU

Es necesario configurar el puerto Serie RS232C que incorpora la CPU para que este enlace con el modem Westermo TD35, para ello en CX-Programmer, abrir la aplicación que se está utilizando y que está configurada para enlazar el PC con el PLC mediante Ethernet. Conectarse con el PLC y seleccionar “Configuración”.

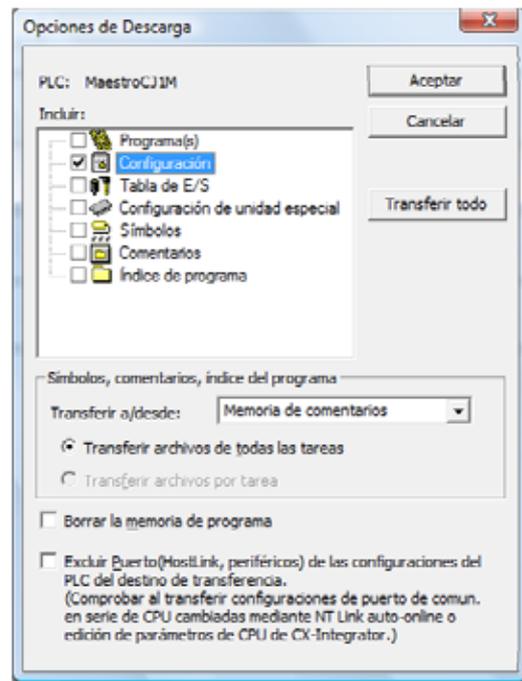


En la ventana emergente, seleccionar la solapa “Puerto de Host Link” y configurar las comunicaciones de forma personalizada tal como indica la figura.



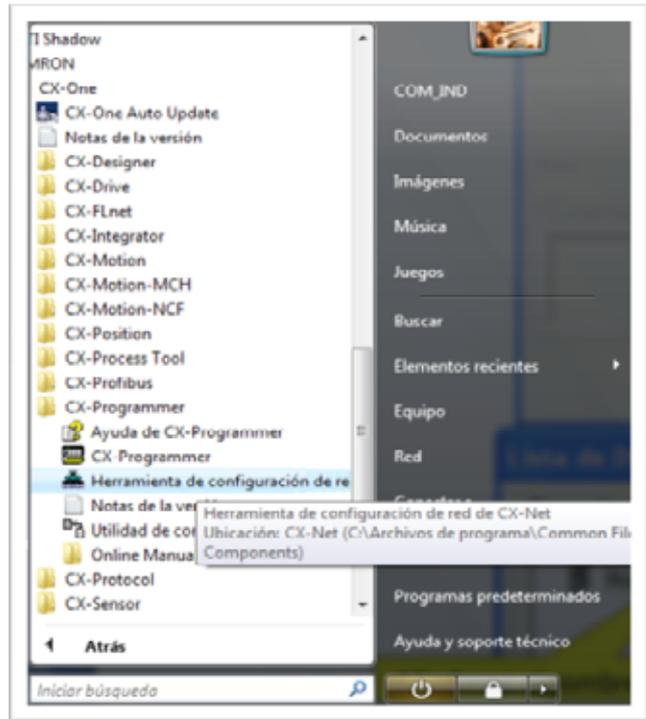
Cerrar la ventana y transferir **sólo la “Configuración”** al PLC. El puerto serie ya está configurado para el enlace vía modem.

Desconectarse del PLC.

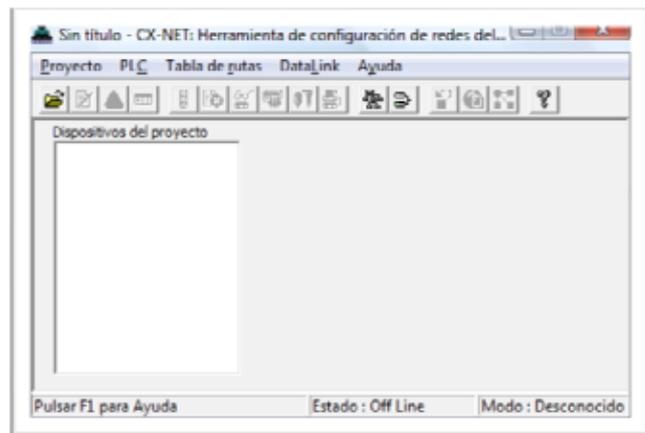


### 3. CONFIGURACIÓN ENLACE ENTRE SOFTWARE OMRON Y MODEM INTEGRADO EN EL PC.

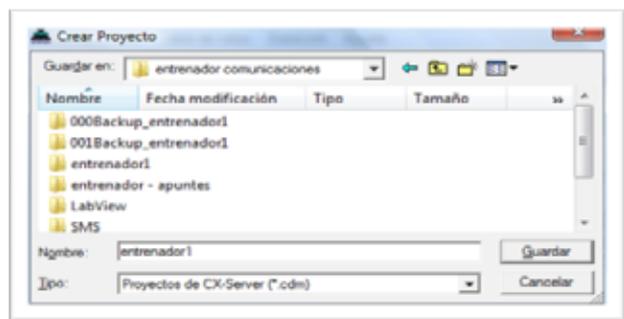
- a. Para esta configuración, es necesario utilizar el Software CX-Net, que se instala junto con CX-Programmer. (Botón INICIO-TODOS LOS PROGRAMAS-OMRON-CX-PROGRAMMER-HERRAMIENTA DE CONFIGURACIÓN DE RED)



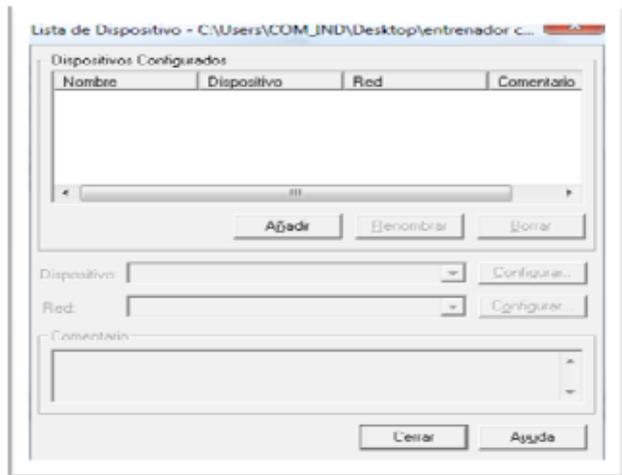
- b. Abrir un nuevo proyecto



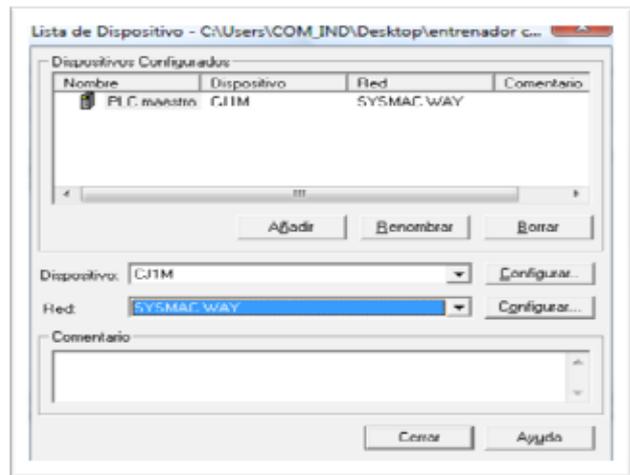
- c. Asignarle el nombre y la carpeta donde se guardará.



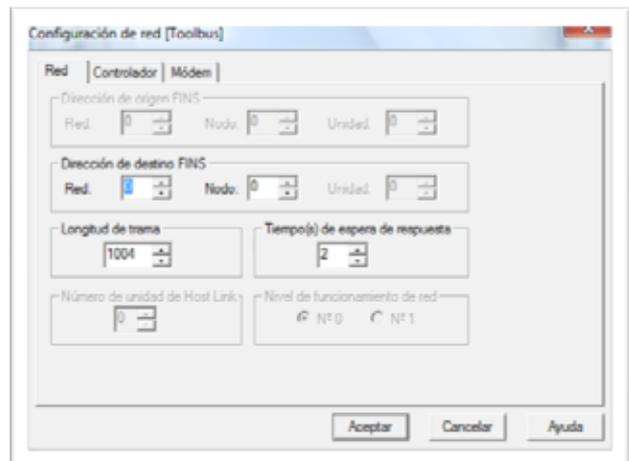
- d. Al guardar, se abre la ventana que permite seleccionar y configurar el PLC. Seleccionar “Añadir”.



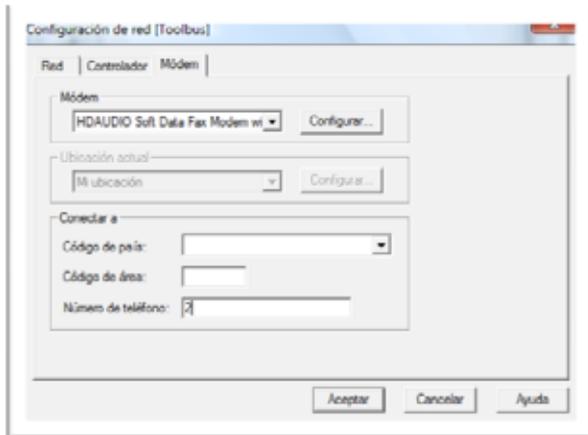
- e. Darle nombre al PLC (PLC maestro), en Dispositivo, seleccionar el tipo (CJ1M) y en Configurar, seleccionar el modelo de CPU (22). Para la Red, Seleccionar SYSMAC WAY y en configurar, se utiliza el tipo de red por defecto.



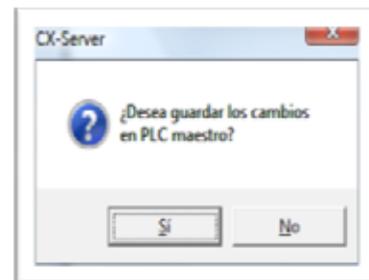
(Observar el número de Red y Nodo que adjudica por defecto).



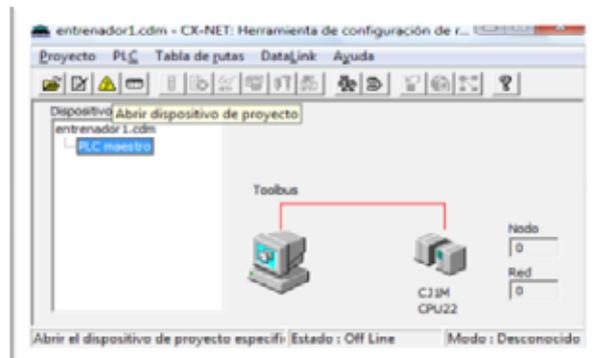
f. Desde la solapa de Modem, se selecciona el modem que incorpora el PC y el número de teléfono que le corresponde. (Al utilizar una red telefónica simulada mediante una centralita, el número que se le asigna es el que le corresponde en la propia centralita, en este caso el 2). La configuración del Modem se deja por defecto



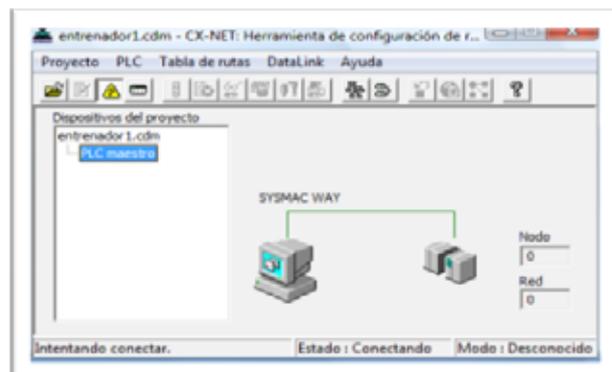
g. Terminada la configuración, Aceptar y Cerrar. En la ventana emergente que aparece para guardar los cambios, decirle que Sí.



h. Seleccionar el PLC y aparece una línea en rojo que une el PC con el PLC. Realizar una prueba del enlace mediante el icono “Abrir dispositivo de proyecto”. El PC realiza una llamada y si todo es correcto, la línea roja se pone en verde. Guardar y cerrar el proyecto. (Si pasado un tiempo la línea vuelve a ponerse roja, NO es relevante).

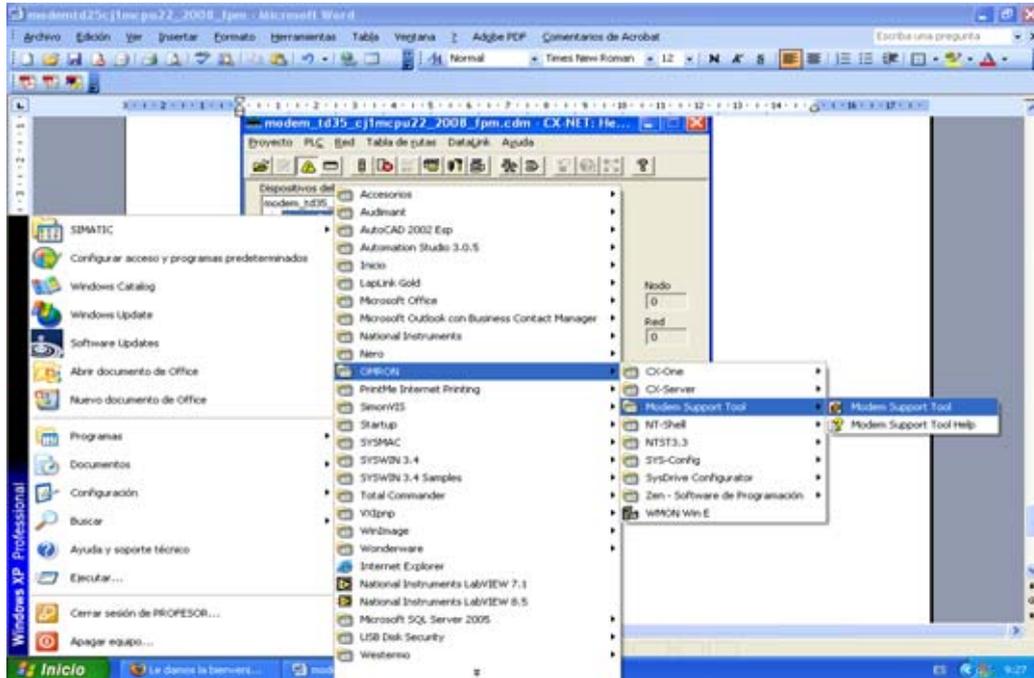


*NOTA: Todo esto se hace sin necesidad de colocar ningún cable entre el PC y el PLC. En realidad, la línea verde indica que el enlace entre el soft de Omron y el módem del PC se ha configurado correctamente.*

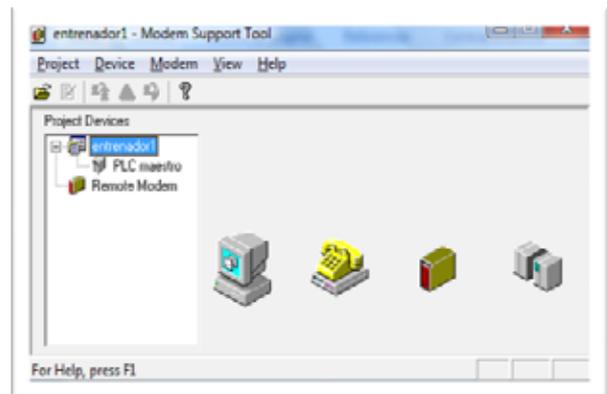


#### 4. CONFIGURACIÓN MEDIANTE EL SOFTWARE “OMRON CX MODEM SUPPORT TOOL” DEL MÓDEM “WESTERMO TD35” QUE UTILIZA EL PLC.

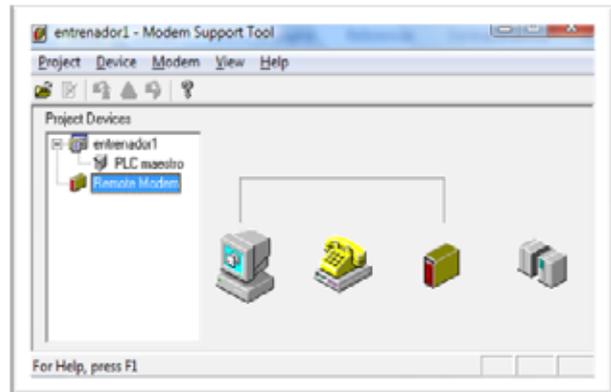
##### a. Arrancar el Software “Modem Support Tool”



##### b. Localizar y abrir el proyecto que se creó mediante CX-NET



- c. Seleccionar “Remote Modem, aparece un enlace entre el PC y el Modem. Conectar ambos mediante el cable Modem. En el menú “Modem” seleccionar “Download Settings”.

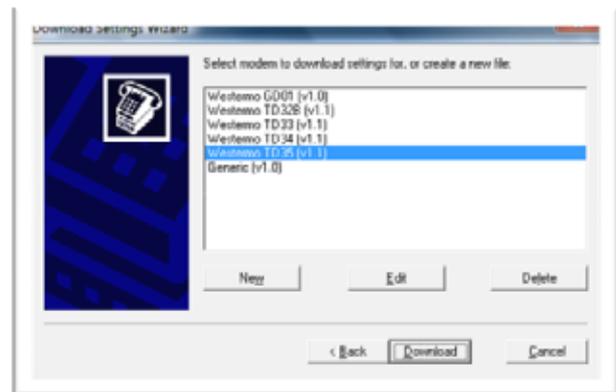


- e. En la ventana que se abre, seleccionar el puerto COM y los parámetros de comunicación y continuar “Next”.

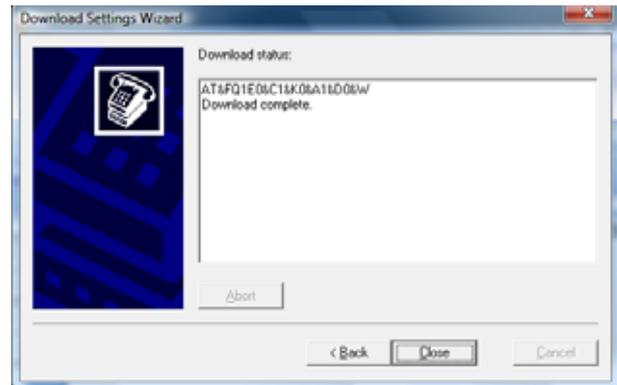


- f. Seleccionar el modelo de Modem (TD35) e iniciar la descarga de los parámetros de comunicación.

(Para otros modelos, consultar los códigos en el manual del mismo).

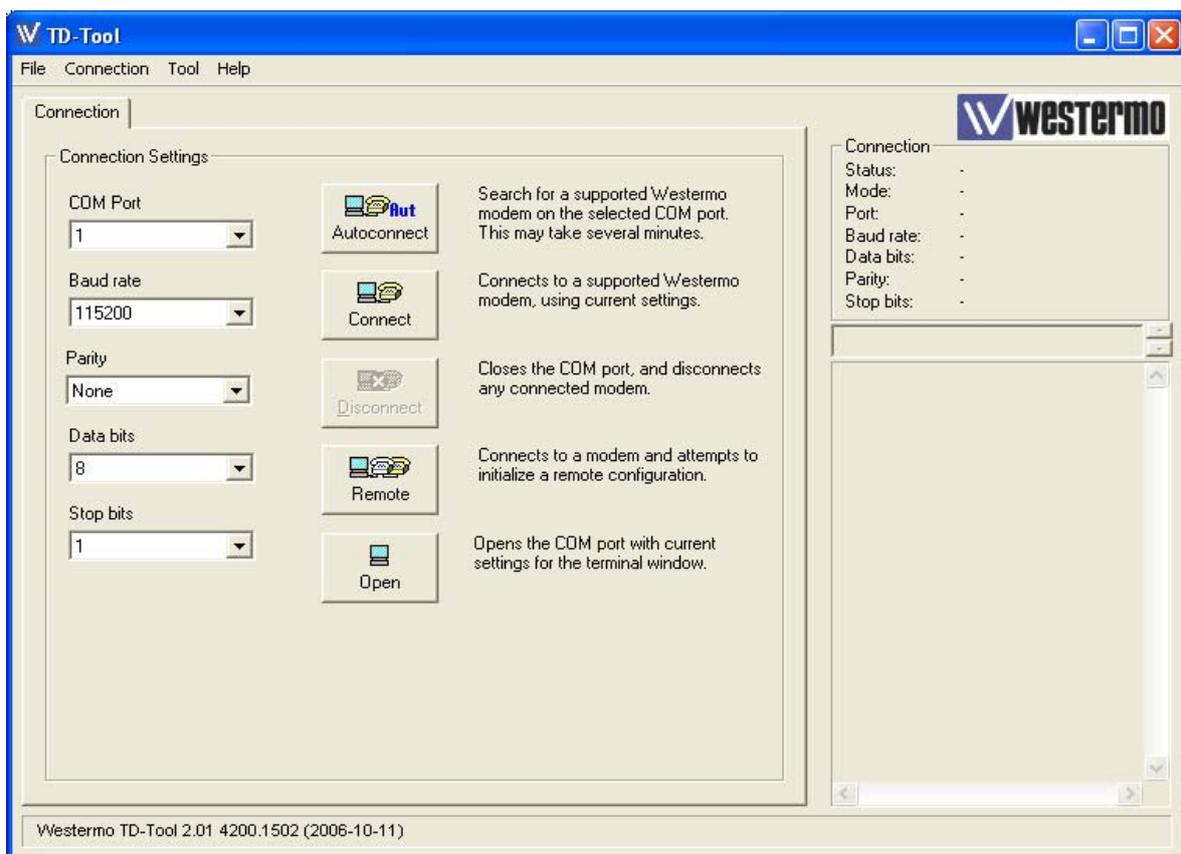


- g. Efectuada la descarga, indica que ésta se ha efectuado y terminar con "Cerrar". Ya se puede desconectar el cable Modem.

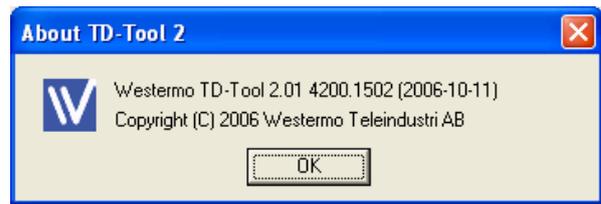


## 6. CONFIGURACIÓN DEL MODEM, CASO DE UTILIZAR EL MODELO "WESTERMO TDW33"

Para la configuración del Modem TDW33 se necesita utilizar el Software TDTool 2.1

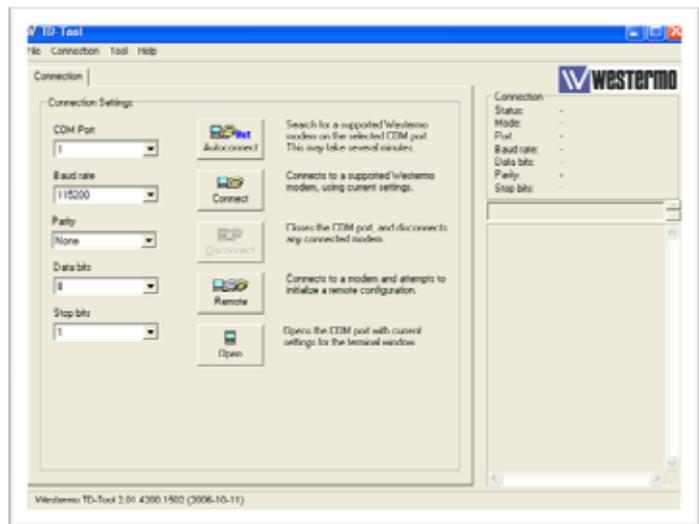


Abrir el Software y aceptar.

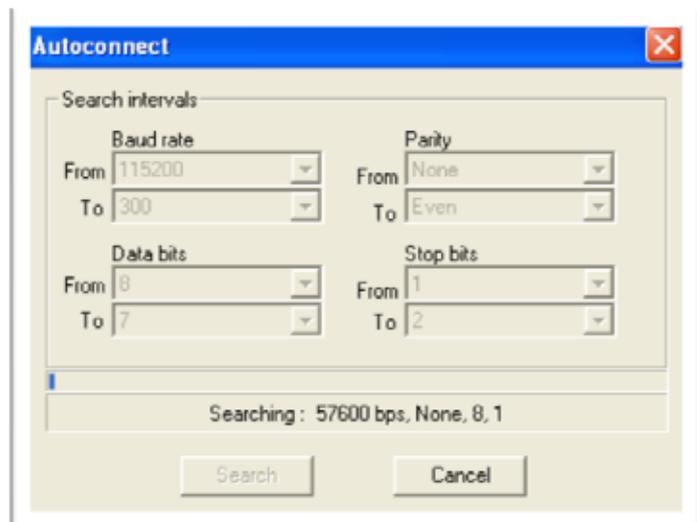


a) Conectamos el cable MODEM entre el PC y el MODEM.

b) Seleccionar la opción de autoconectar.



c) El modem es buscado y localizado.

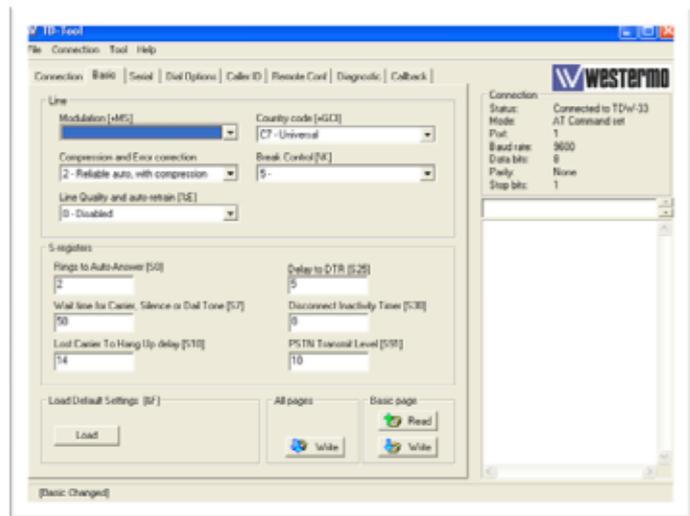


d) Realizada la conexión, indica la configuración de su puerto de comunicaciones.



e) Seleccionar la pestaña “Basic” y en “Line Quality and auto-retrain” ponerlo a 0 (deshabilitado).

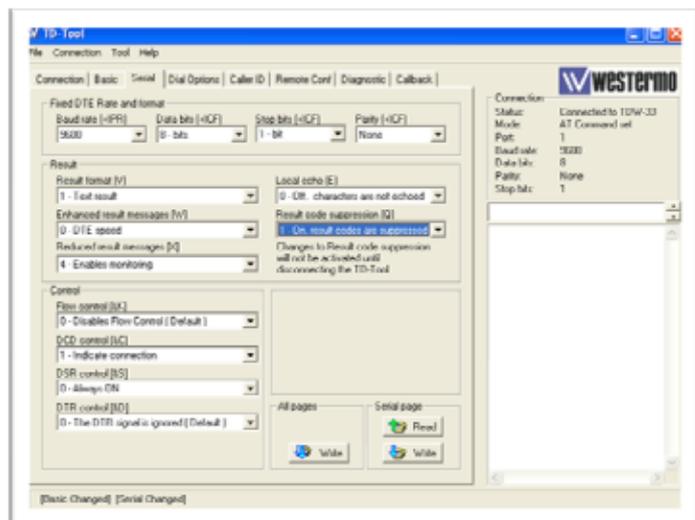
Pulsar “Write”.



f) En la pestaña “Serial” poner los siguientes comandos:

- 9600, 8, N, 1.
- Q a 1
- E a 0
- &C a 1
- &K a 0
- &D a 0

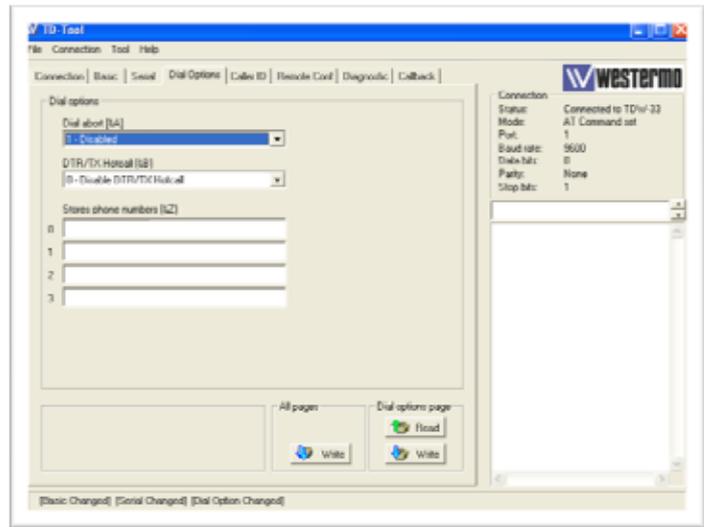
Pulsar “Write”.



- g) En la pestaña "Dial Options" poner el comando &A a 1

Pulsar "Write".

La configuración del modem ha finalizado. Cerrar y salir del programa.



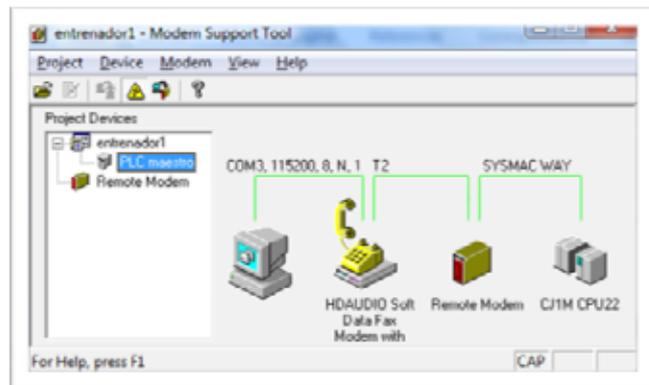
## 6. COMPROBACIÓN DEL ENLACE DEL PC CON EL PLC

### Conectar cable PLC-Westerno.

Seleccionar el PLC (PLC maestro) y "pinchar" en el icono de "Open Device" señalado con un triángulo amarillo. Se inicia el proceso del enlace mediante la llamada del modem del PC a la centralita, para que esta conecte con el modem del PLCI.

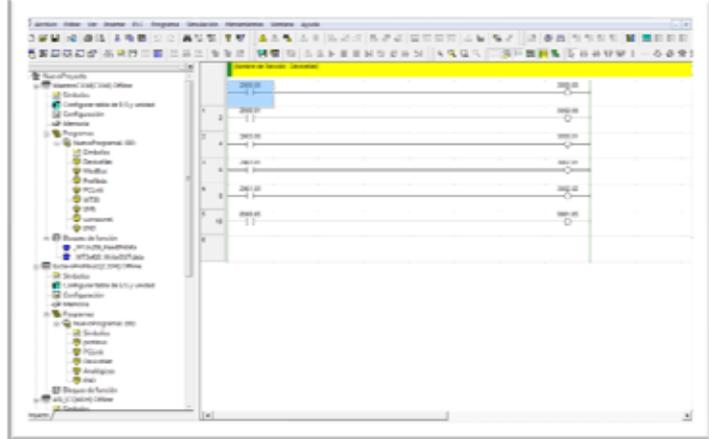
Realizada la conexión, el enlace aparece en verde y nos proporciona información sobre las características de la conexión.

Desconectarse y cerrar la aplicación para comprobar el enlace mediante CX-PROGRAMMER.



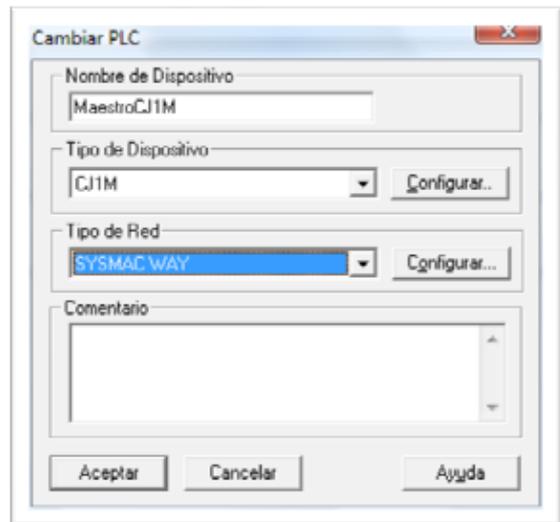
## 7. ENLACE DE CX-PROGRAMMER CON EL PLC

- a. Arrancar CX-Programmer y abrir la aplicación del entrenador

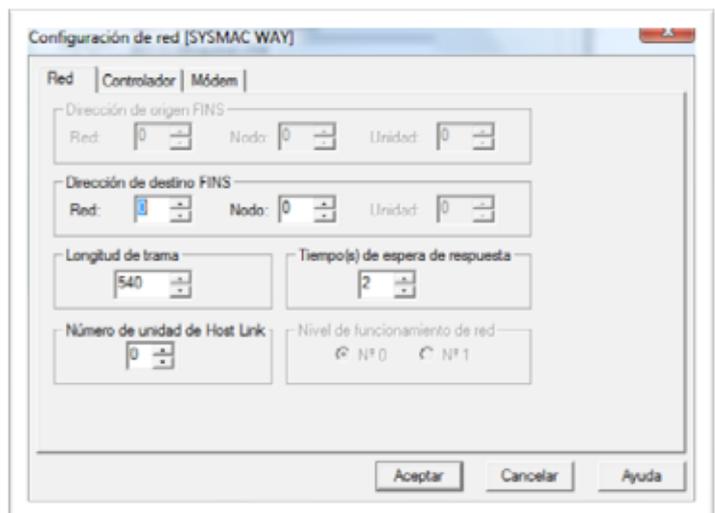


- b. Seleccionar el PLC “Maestro CJ1M” y en la ventana que se abre modificar los parámetros de comunicación.

En tipo de Red, seleccionar SYSMAC WAY.

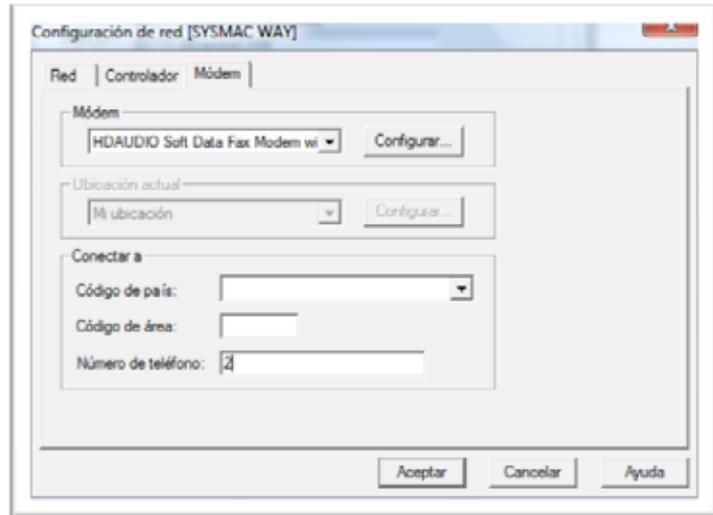


- c. La pestaña Red, dejarla como está.



- d. En la pestaña “Modem” seleccionar el modem a utilizar en la conexión (el interno del PC) y seleccionar el número de teléfono al que se va a llamar, en este caso al simular la red telefónica con una centralita, el número es el que le corresponde en la misma.

**Aceptar**



- e. En el icono “Trabajar On Line” marcado con un triángulo amarillo, realizar el enlace.

Transcurridos unos segundos, se establece la conexión y accedemos al programa del PLC.

