

ACCESO REMOTO, CONEXIÓN A PC Y CONFIGURACION MODULO ENET



0.- INTRODUCCION:

Mediante esta guía practica, se pretende explicar como realizar un acceso remoto a un autómatas FX3U mediante una tarjeta FX3U-ENET por comunicación Ethernet, y además, visualizar o exportar registros del autómatas a una tabla de Excel.

Para conseguir este objetivo, se necesita el siguiente software:

- Fx Configurator ENV100
- Mx Component V308
- Mx Sheet V103D

Además, si se desea realizar el acceso remoto al FX3U, se necesitara una versión del Gx Developer.

A modo de descripción, el modulo FX3U-ENET posibilita la conexión, vía TCP/IP o UDP/IP, de la CPU a una red de área local (LAN), permitiendo así las tareas de monitorización y control por parte de un software SCADA y/o las tareas de programación y mantenimiento por parte de GX (IEC) Developer.

Por ultimo, se diferenciara entre crear un acceso remoto para editar un programa de forma on-line, y realizar un volcado de datos a Excel.

1.- CREAR UN ACCESO REMOTO DESDE UN PC A UN FX3U+ENET:

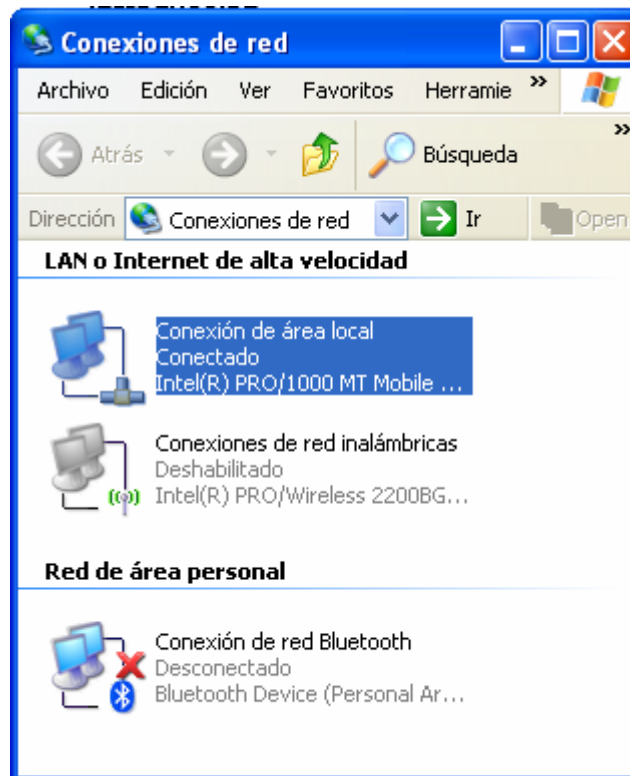
Para este ejemplo, dotaremos a la tarjeta de red del PC con la dirección IP 192.168.0.106, y a la tarjeta FX3U-ENET con la IP 192.168.0.108

Lo primero que se debe realizar, es la configuración de la tarjeta de red del PC mediante la herramienta Conexiones de red.

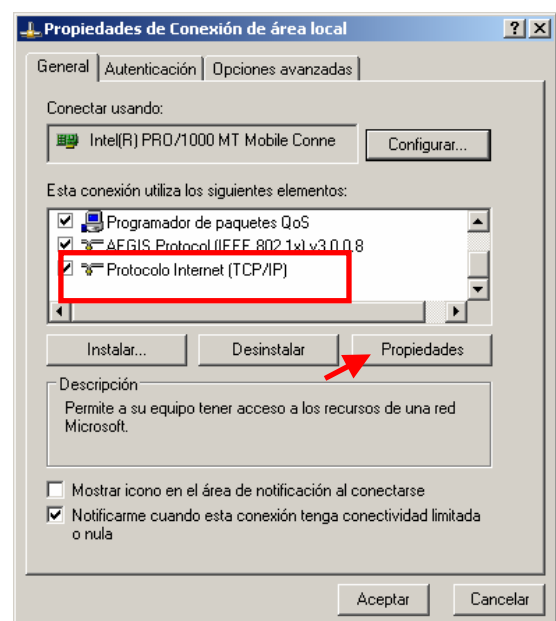
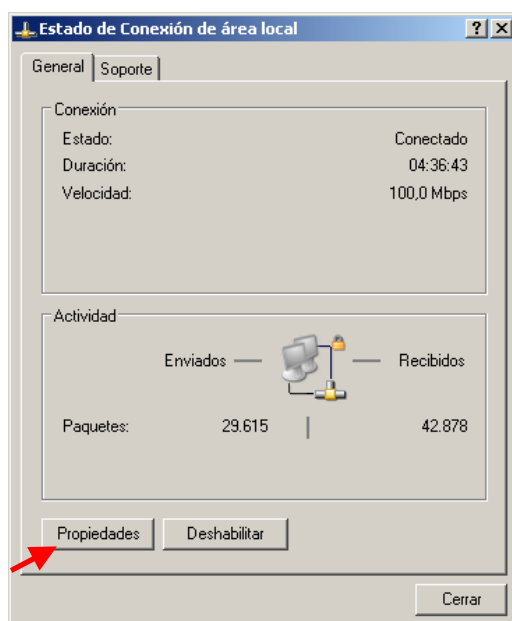
Para ello, se pinchara en “Inicio” > “Conectar a” > “Mostrar todas las conexiones”



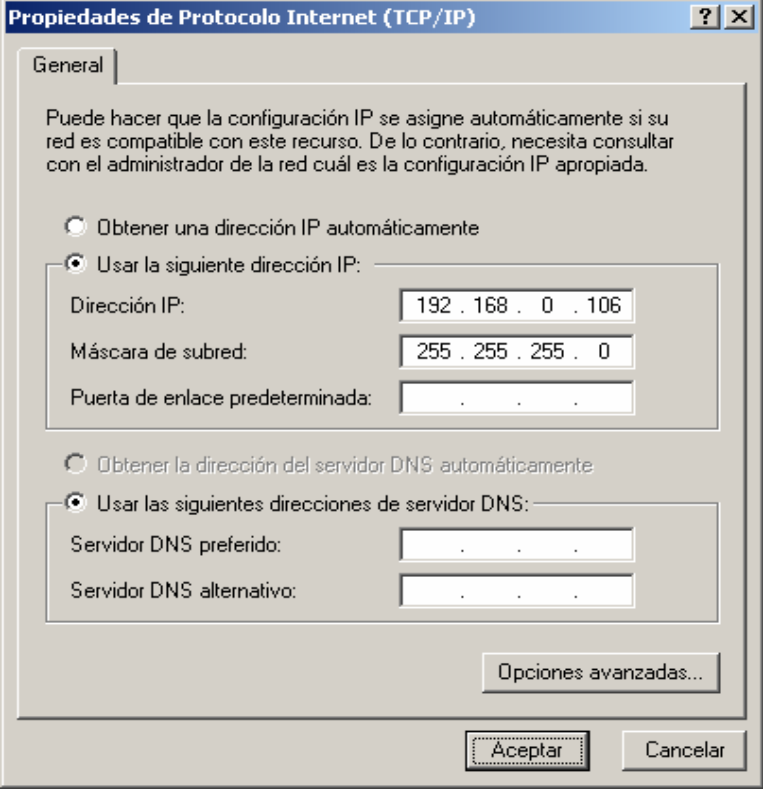
Una vez hecho esto, se nos mostrará la siguiente pantalla:



Se seleccionará la “Conexión de Área Local”, y se pinchará en “Propiedades”, a continuación se seleccionará el “Protocolo Internet (TCP/IP)” y se pulsará en “Propiedades”:



En la nueva pantalla que se despliega, deberemos configurar la siguiente IP:



Propiedades de Protocolo Internet (TCP/IP) [?] [X]

General

Puede hacer que la configuración IP se asigne automáticamente si su red es compatible con este recurso. De lo contrario, necesita consultar con el administrador de la red cuál es la configuración IP apropiada.

Obtener una dirección IP automáticamente

Usar la siguiente dirección IP:

Dirección IP: 192 . 168 . 0 . 106

Máscara de subred: 255 . 255 . 255 . 0

Puerta de enlace predeterminada: . . .

Obtener la dirección del servidor DNS automáticamente

Usar las siguientes direcciones de servidor DNS:

Servidor DNS preferido:

Servidor DNS alternativo:

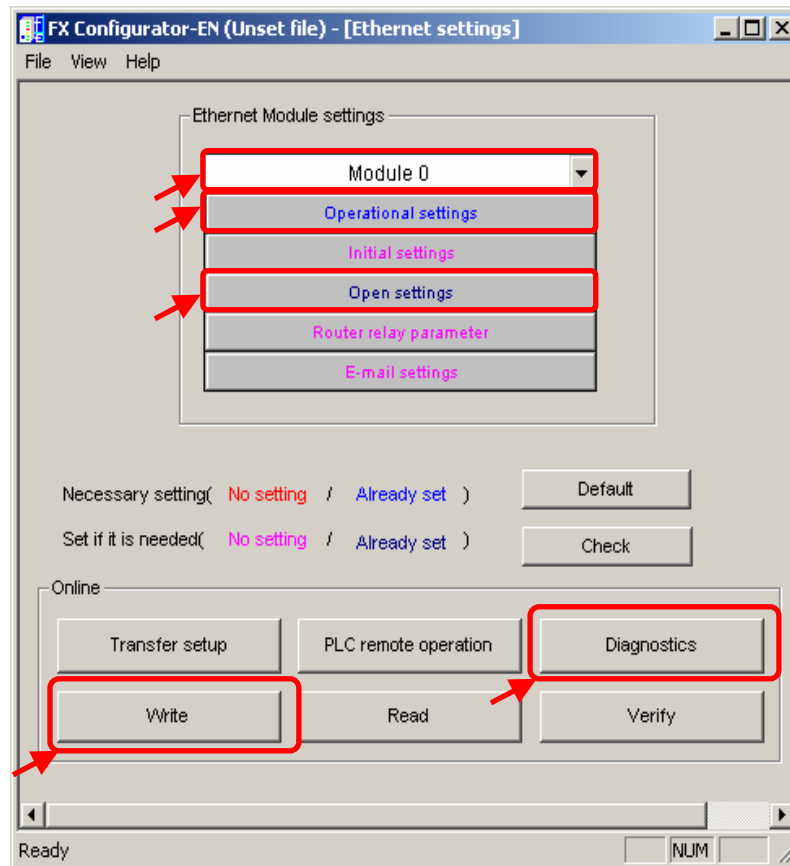
Opciones avanzadas...

Aceptar Cancelar

Y con esto, ya tendremos configurado el PC.

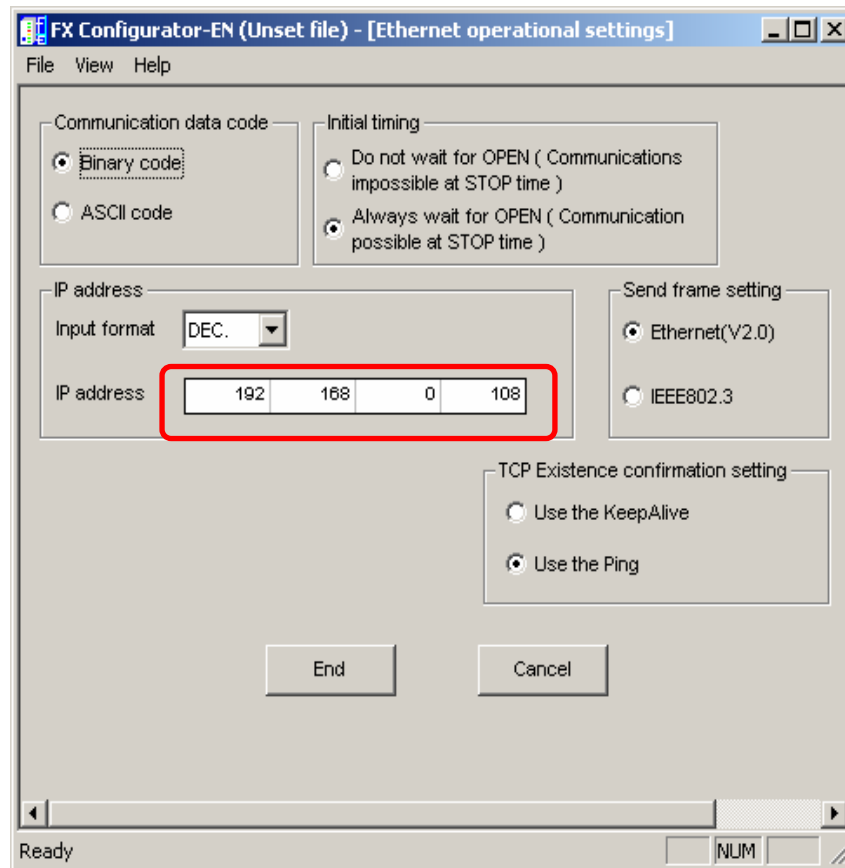
A configuración, deberemos configurar la IP del modulo *FX3U-ENET* mediante el software FX Configurator-ENV100.

Ejecutamos el software, y nos aparece lo siguiente:

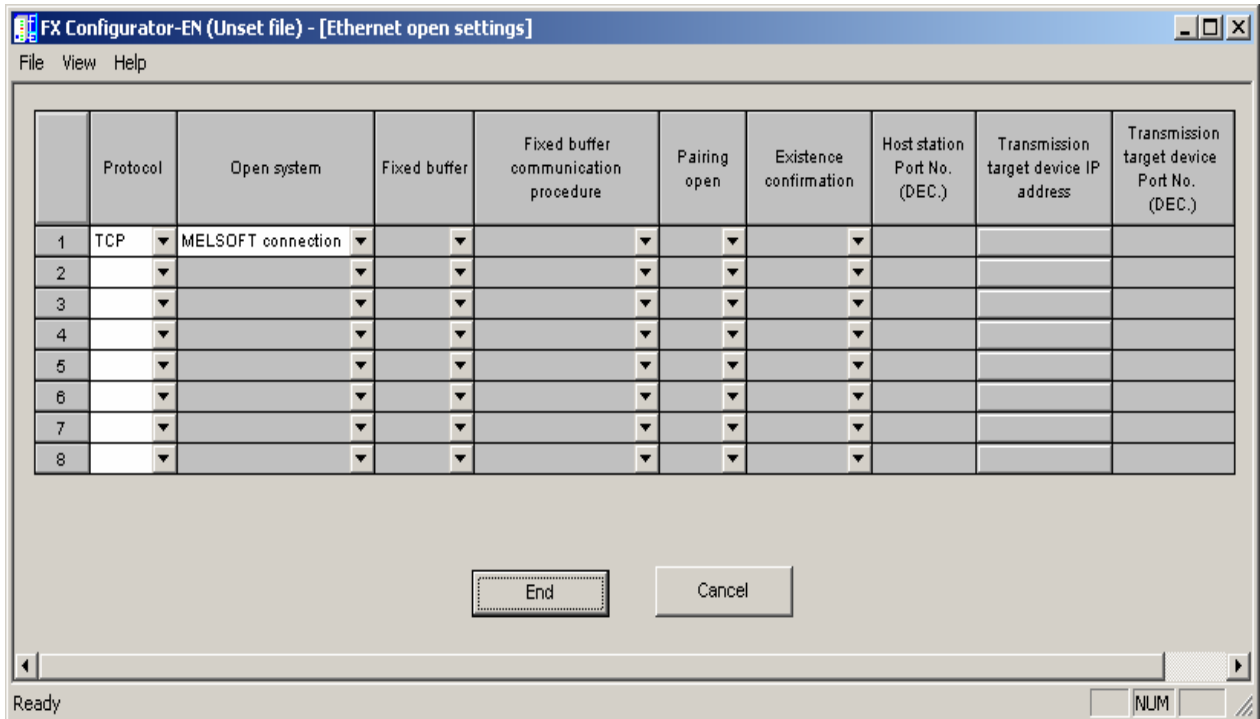


Configuramos el modulo Ethernet como modulo “0”, ya que es el único que aparece en nuestra configuración.

A continuación, en “Operational Settings”, se deberá configurar como sigue, poniendo la IP “192.168.0.108”:



Ahora, se seleccionará el “Open Settings”, y se seleccionará como a continuación se muestra:

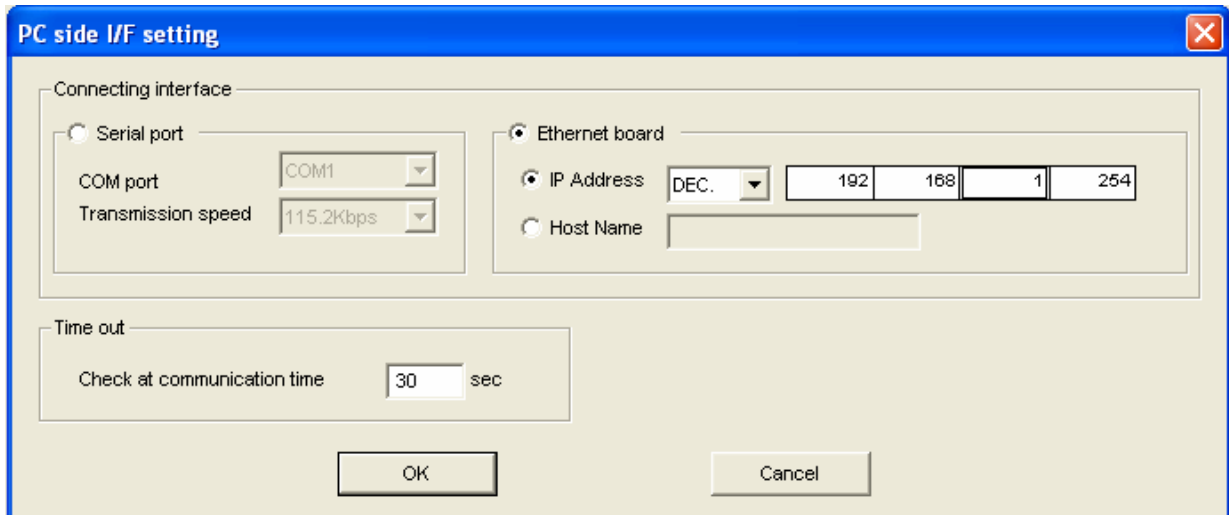


Se seleccionara el protocolo “TCP”, y el sistema de conexión “MELSOFT CONNECTION”.

Por ultimo, toda esta configuración realizada, se debe volcar a la tarjeta para poder iniciar la comunicación. Este volcado se puede realizar de dos formas distintas:

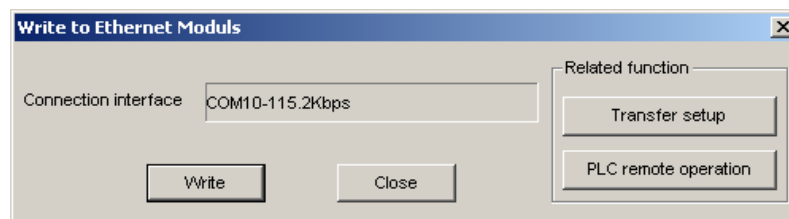
- A través del puerto serie de la CPU.
- Vía ethernet especificando la dirección IP asignada en fabrica (192.168.1.254).

Para ello, se seleccionará la opción “TRANSFER SETUP”:

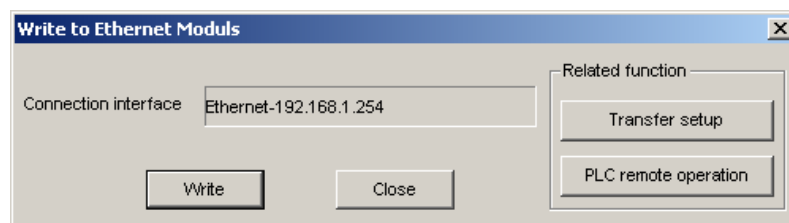


Una vez validado, se pulsará sobre “WRITE”:

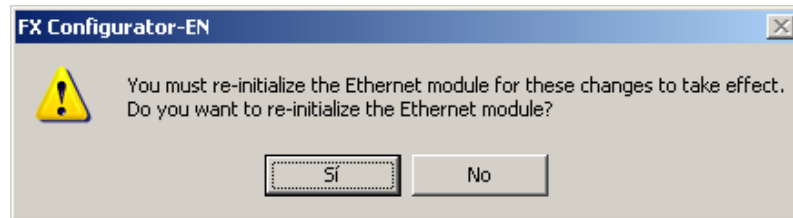
Si la opción seleccionada es vía puerto serie, la conexión a realizar será mediante el cable de programación de autómatas, desde el puerto serie del ordenador al conector mini-Din del autómata.



Si por el contrario, la opción seleccionada es vía Ethernet, se realizara desde el puerto RJ-45 del ordenador al puerto RJ-45 de la tarjeta ENET.



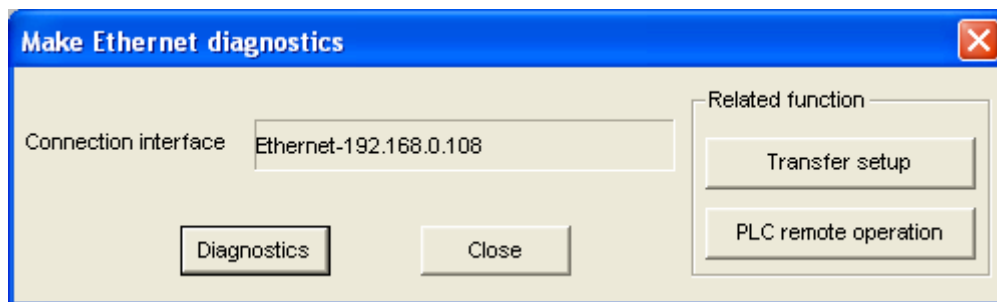
Una vez volcada la configuración, aparecerá una ventana en la que se informa de que el modulo debe ser reiniciado para actualizar los cambios.



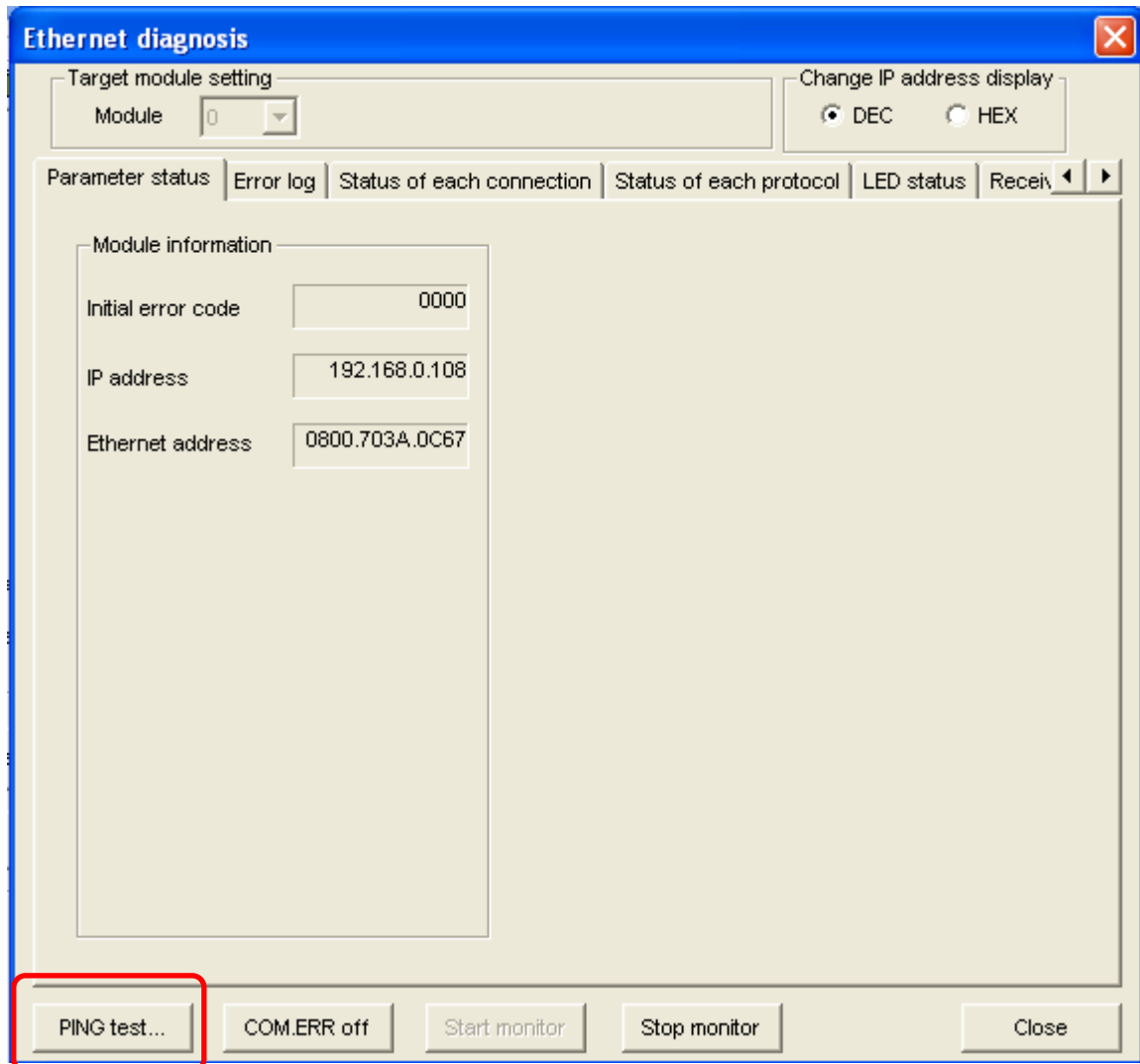
Comprobando la conexión...

Una vez realizados todos los pasos, se puede realizar una comprobación de que la conexión esta en curso, para ello:

Se pulsara en "DIAGNOSTICS", y en la pantalla que aparece:

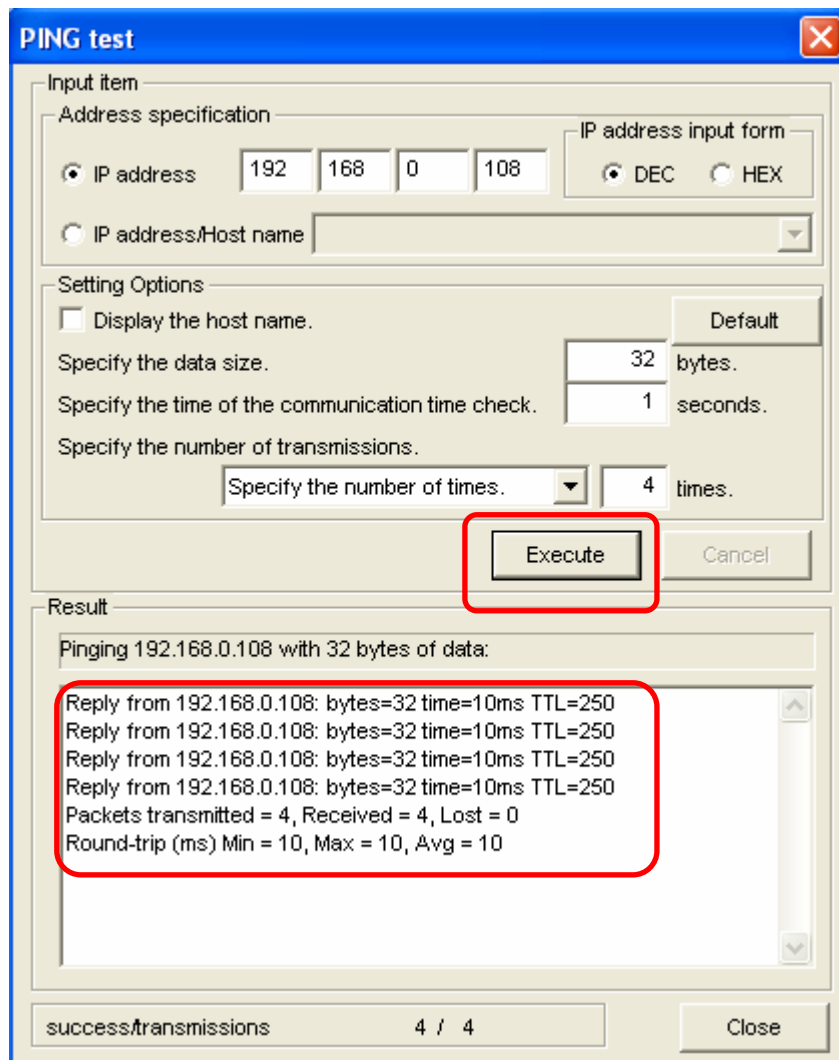


Se volverá a pulsar sobre “DIAGNOSTICS”:



Y se pulsará sobre el botón “PING TEST”, con lo que se desplegará una nueva pantalla.

Aquí, se deberá especificar la dirección IP que se le dio a la tarjeta, y se hará un PING desde el PC a la tarjeta ENET. Este ping consiste básicamente en el envío de cuatro paquetes de información desde el PC, a los cuales deberá recibir respuesta desde la ENET.

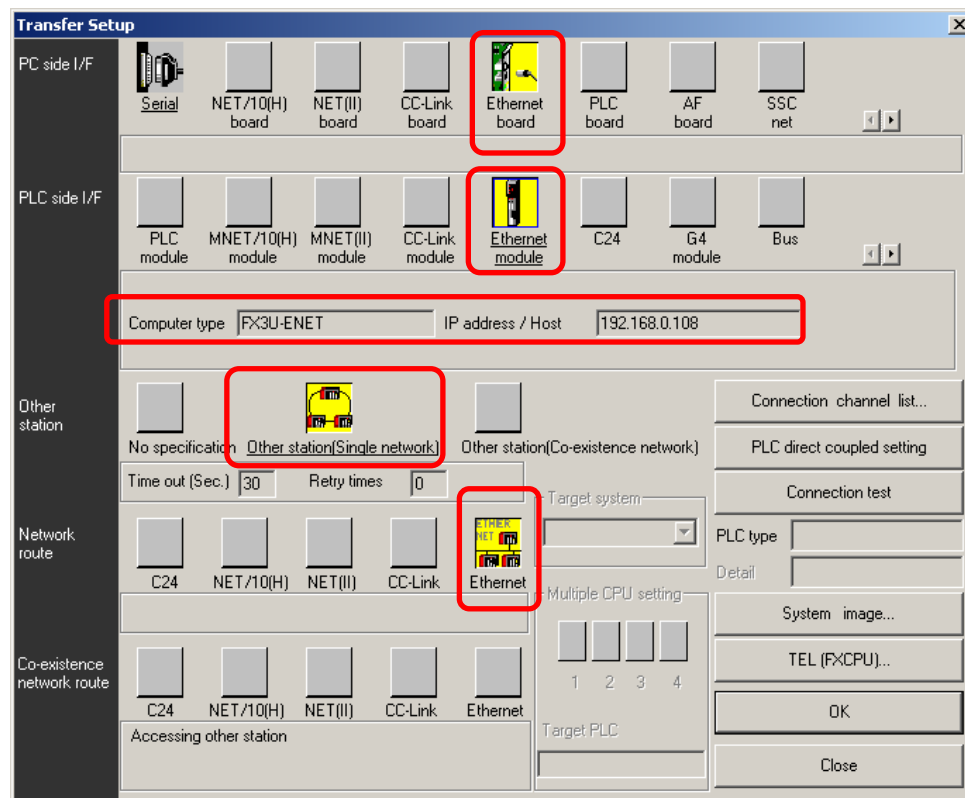


Una vez comprobada la conexión, el acceso remoto a la CPU está listo para ser implementado.

2.- ACCESO A CPU MEDIANTE GX (IEC) DEVELOPER:

Con la tarjeta de red del PC y el módulo *FX3U-ENET* listos para comunicar, configurar la conexión *GX (IEC) Developer* como sigue:

Se creará un proyecto basado en el autómatas FX3U, y en el menú “online”>”Transfer Setup”, se configurará como sigue:



Una vez configurado, se realizará un test de la conexión, mediante la opción “CONNECTION TEST”, y el sistema nos devolverá una confirmación de que la conexión se ha establecido con éxito.

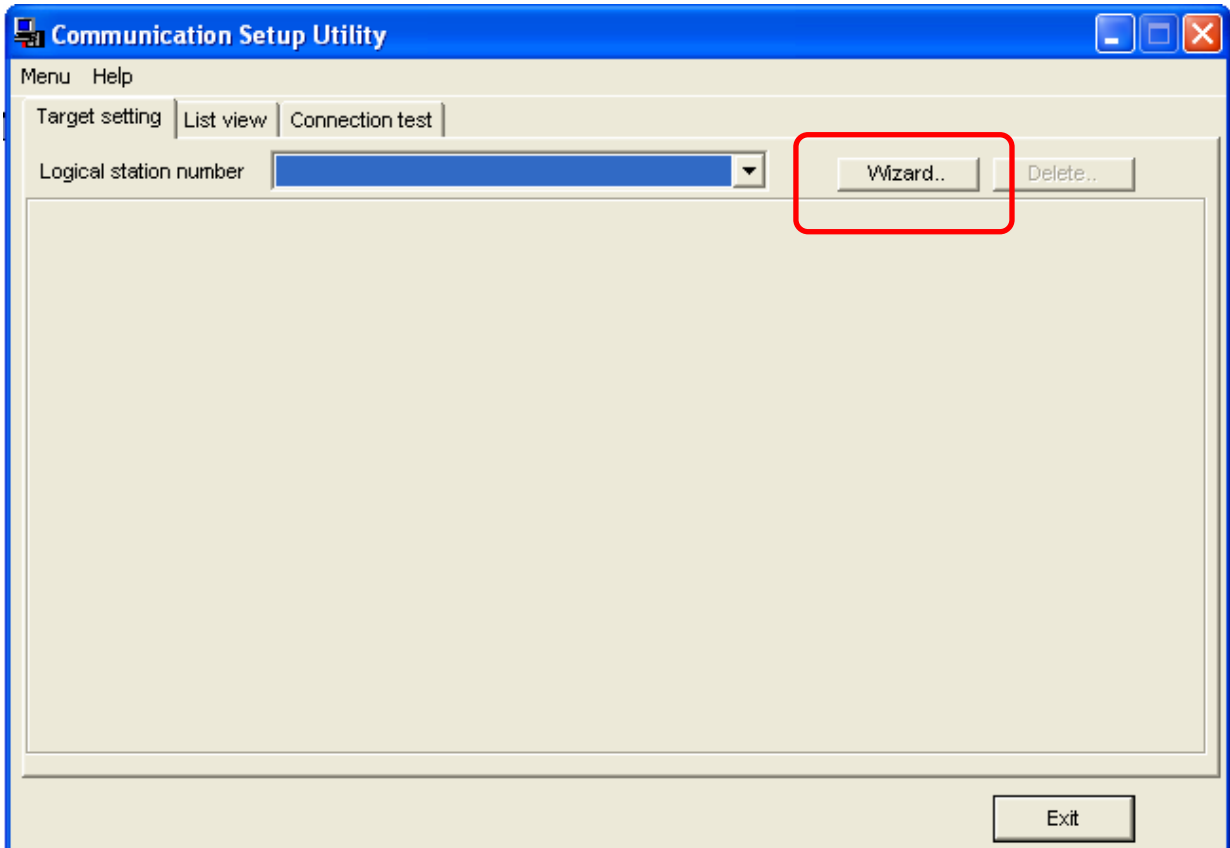


A partir de aquí, se puede realizar la edición online del programa, así como modificar, crear o borrar cualquier parte del programa o configuración del autómatas.

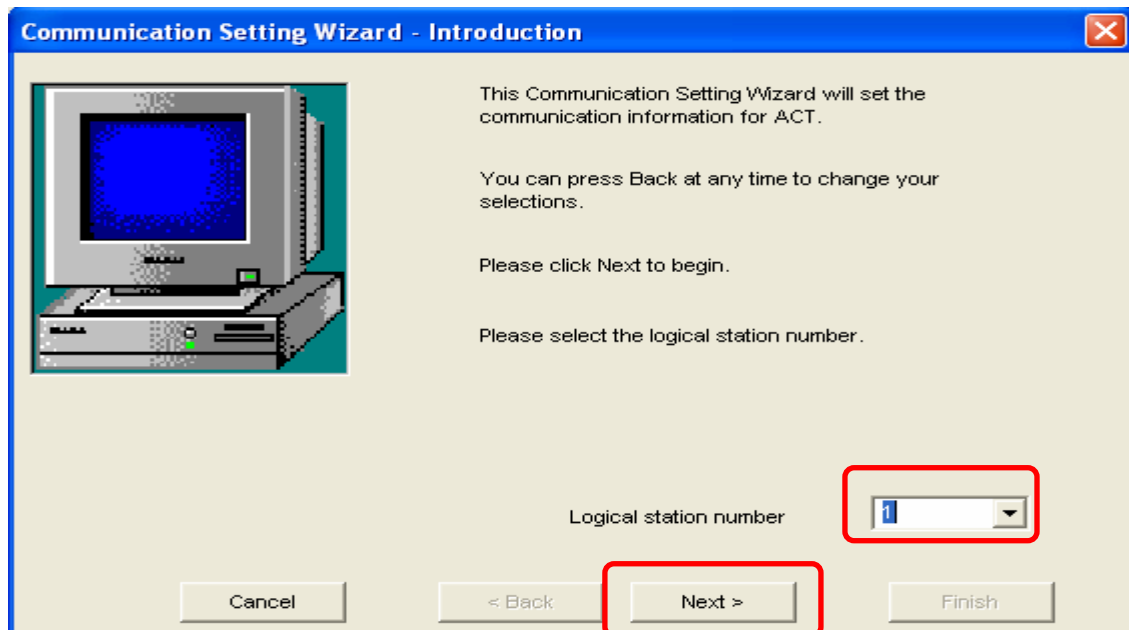
3.- CONEXIÓN DEL PLC A UN PC Y VOLCADO DE DATOS:

Para ello, se necesita tener instalado correctamente el software MX COMPONENT y MX SHEET, y se procederá como a continuación se describe:

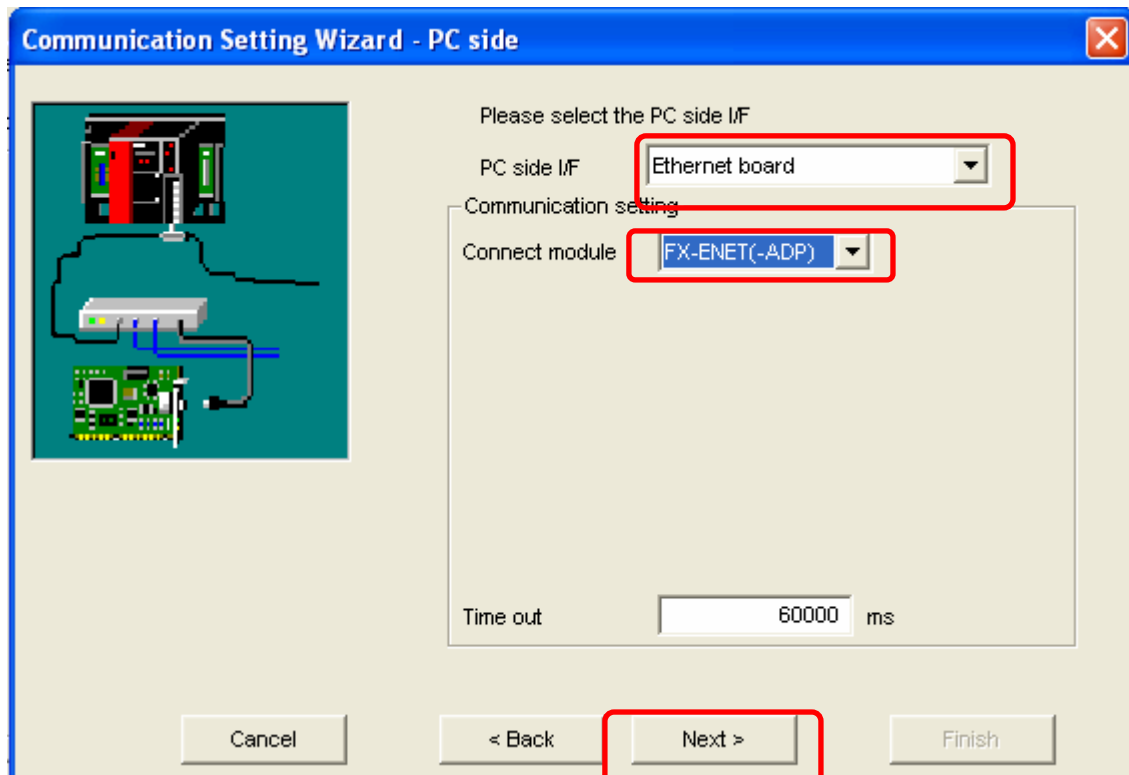
Se abre el programa MX-COMPONENT, ejecutando la opción "COMMUNICATION SETUP UTILITY", y se pulsara sobre la opción "WIZARD", el cual es un asistente de la configuración a realizar:



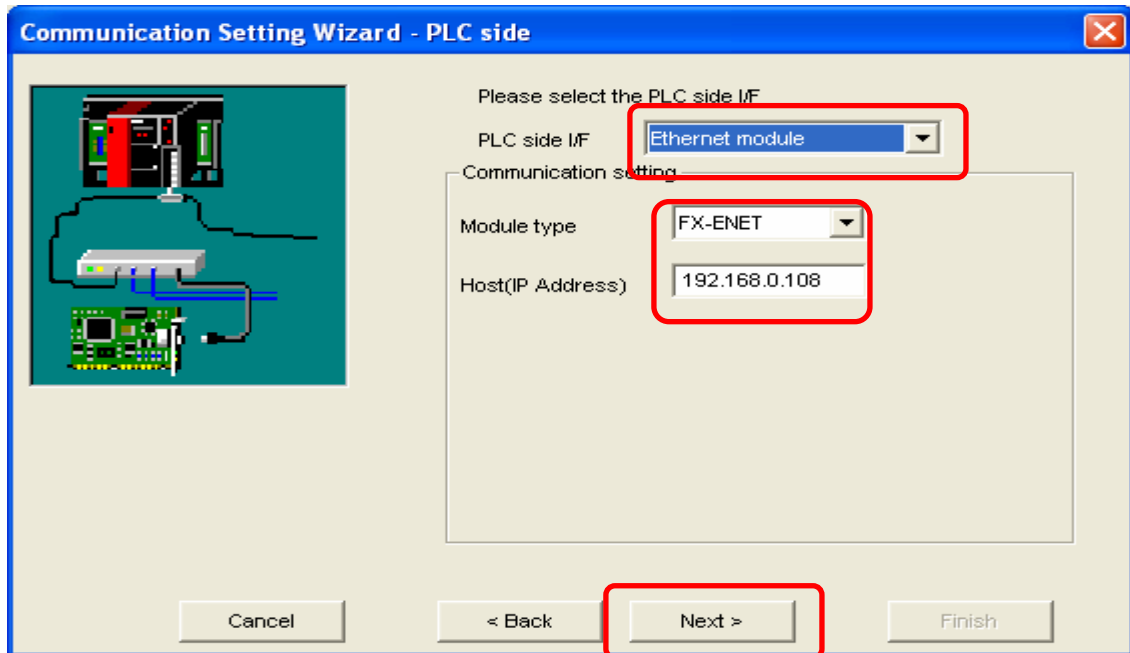
A continuación, se definirá el número de estación lógica (en este ejemplo, un “1”), y se pulsara en “NEXT”:



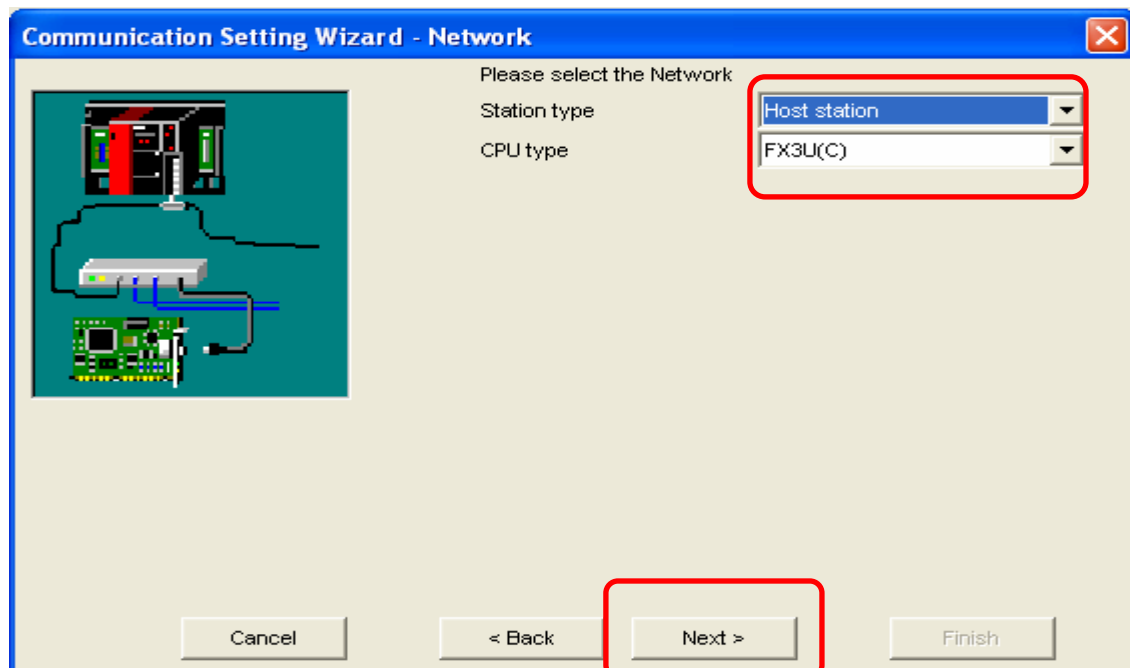
Ahora, se configurará el tipo de conexión en el lado del PC (normalmente una tarjeta de red), y en el lado del Autómata (la tarjeta ENET), y se pulsara en “NEXT”:



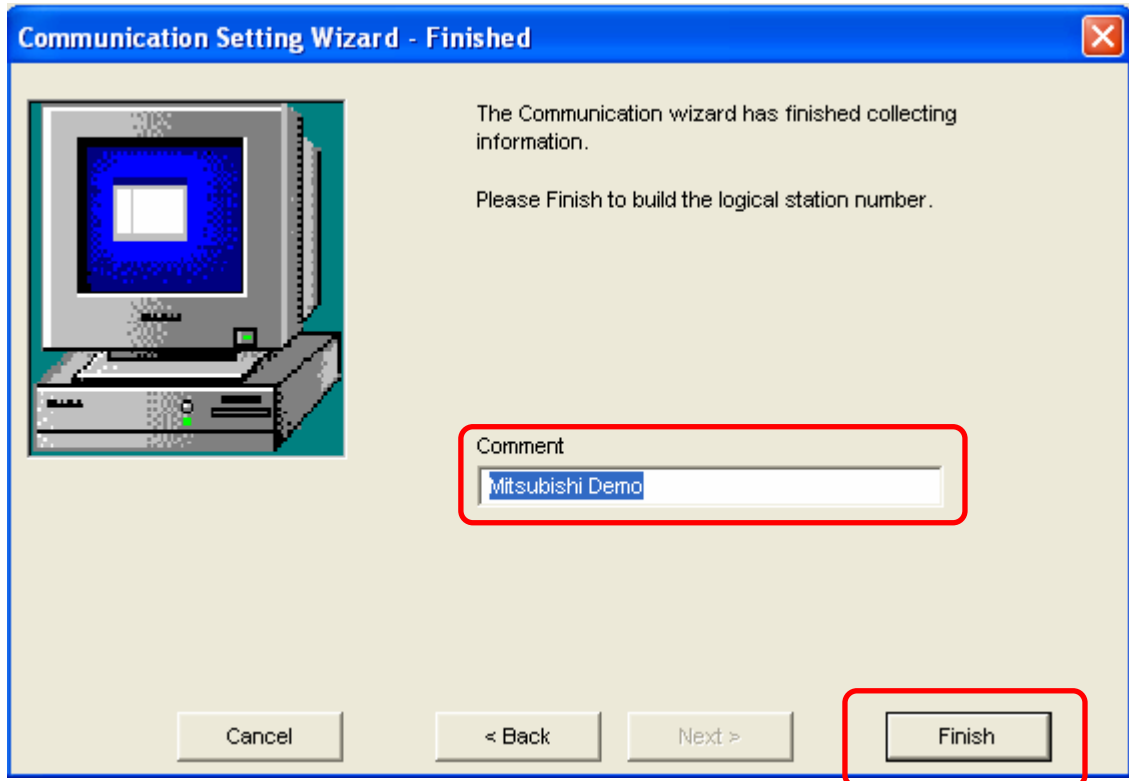
En esta nueva pantalla, se seleccionara la siguiente configuración, donde nos pedirá la IP que hemos configurado en la tarjeta ENET:



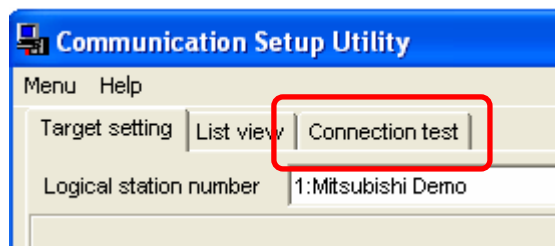
A continuación, en la nueva pantalla, se seleccionará:



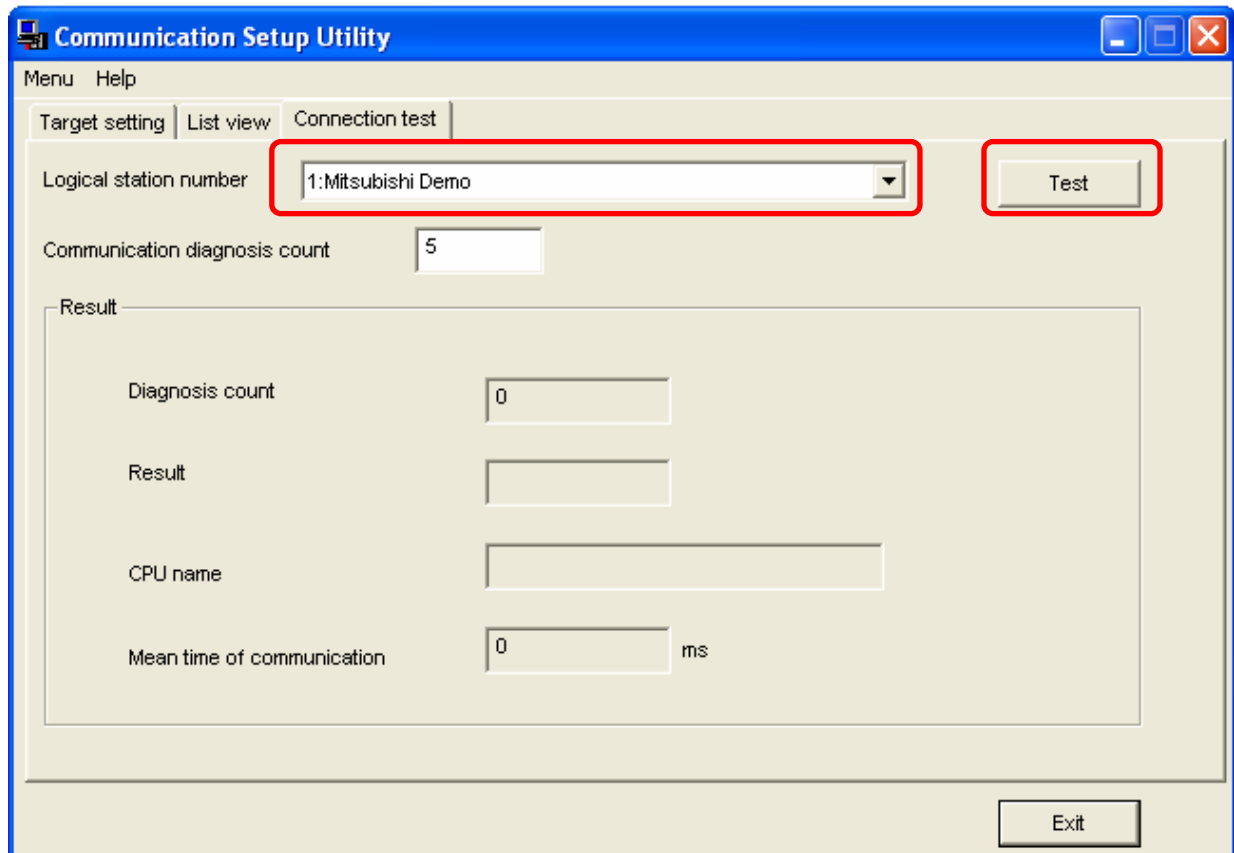
En esta ultima pantalla de configuración, se deberá dar un nombre que nos permita identificar posteriormente esta configuración realizada. Una vez hecho esto, se pulsara en “FINISH”:



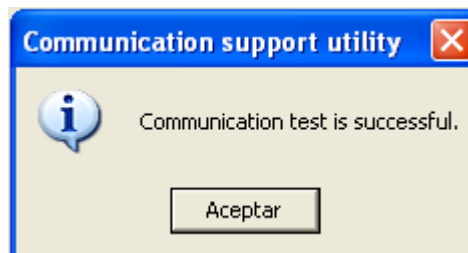
Una vez finalizado este asistente, entraremos en la opción “connection test”:



Aquí, se comprobará que se produce la conexión con éxito, para ello:



Y nos debe aparecer un mensaje confirmando el éxito de la conexión:



Ya se puede cerrar este software, con el que hemos creado un canal de comunicación entre el PC y el PLC llamado "Mitsubishi Demo".

Ahora, se debe abrir el M.S. EXCEL, para configurar una pagina desde la cual podremos acceder a los registros del FX3U, ya sea para monitorizar o para escribir en dichos registros.

Lo primero que se observará, al abrir el Excel, es una nueva barra de herramientas flotante, la cual ha sido creada al instalar el Mx-Sheet:

A	B	C	D	E	F	G
DEMO FX3U-ENET						
	Horas	Minutos	Segundos			
	14	18	8			
	Año	Meses	Día Semana			
	7	3	2			
	MONITORIZACION				ESCRITURA	
	D100	782		D200	555	
	D101	0		D201	100	
	D102	0		D202	90	
	D103	0		D203	100	



Se usará esta hoja de ejemplo, para esta guía.

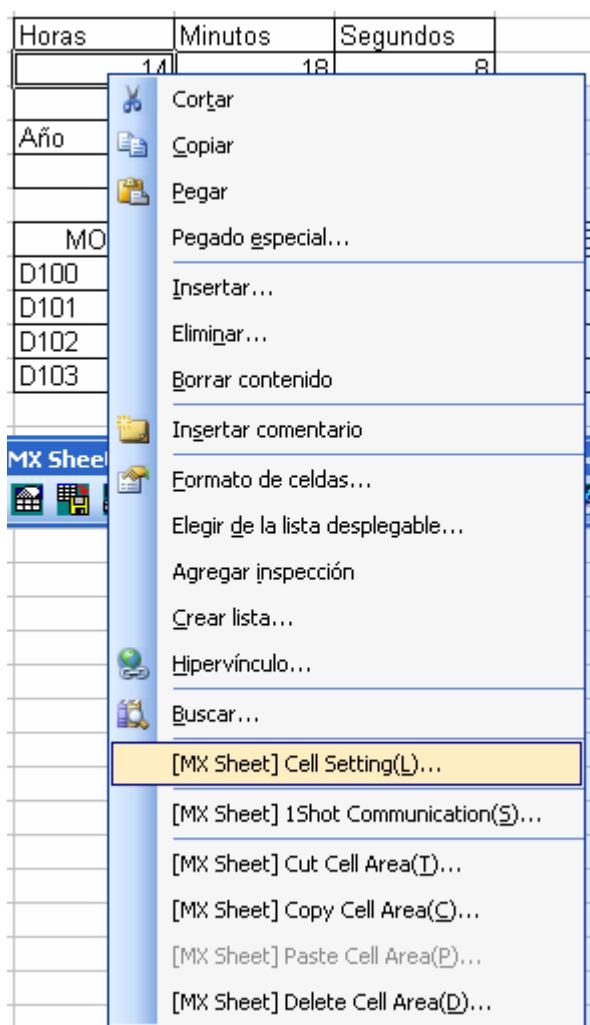
En este ejemplo, se han usado los registros especiales de fecha y hora del FX3U, para visualizarlos en las celdas correspondientes. En realidad, en cada celda, se estará visualizando el contenido de dichos registros especiales.

Tambien se han configurado una serie de registros, para efectuar un volcado de datos desde el PLC hacia el PC (D100 ~ D103) y otra serie de registros para pasar valores desde el PC hacia el PLC (D200 ~ D203).

Para ello, se deberán configurar las celdas como sigue:

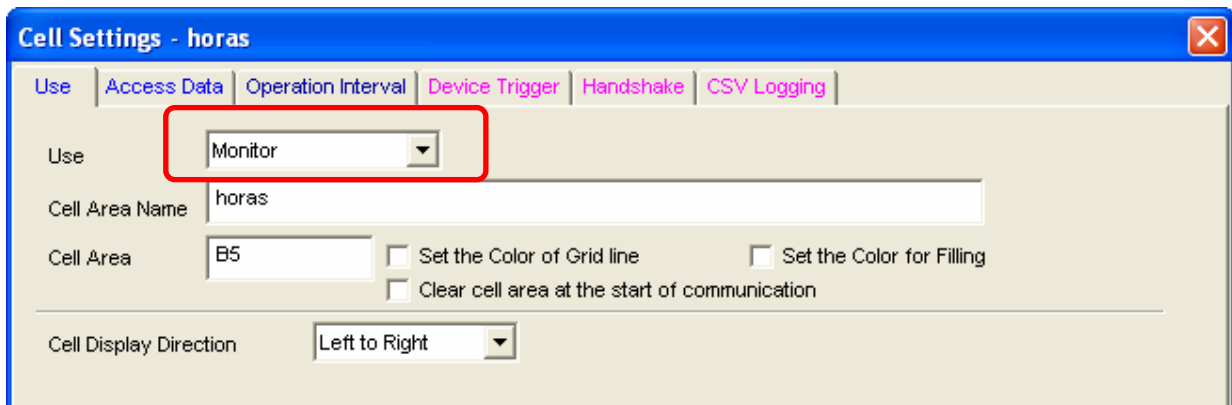
MONITORIZACION DE FECHA Y HORA:

Sobre la celda de HORA, se pinchara con el botón derecho, y se seleccionará: “[Mx Sheet] Cell Setting”.



Mediante esto, se podrá acceder a la configuración de la celda en cuestión.

Como los campos de Fecha y hora, son monitorizaciones (leer) de los registros especiales del FX3U, la celda adquirirá la siguiente configuración:



Cell Settings - horas

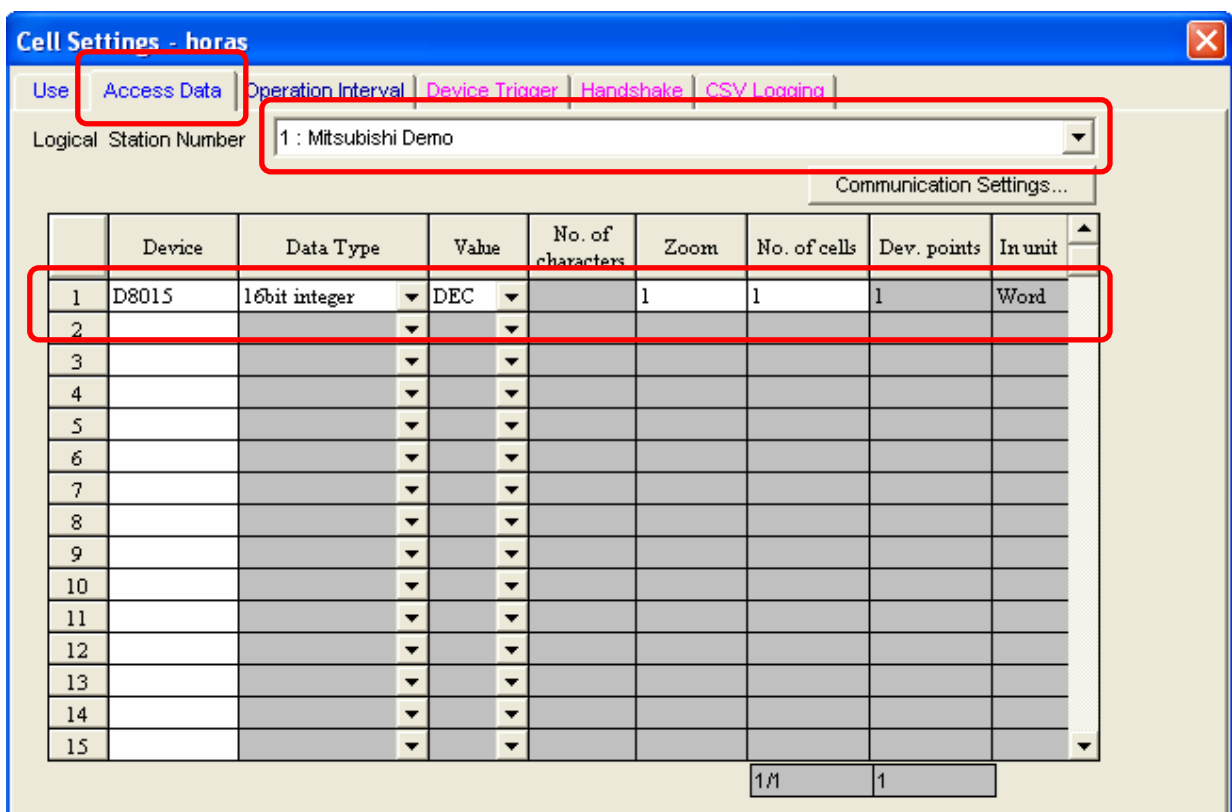
Use: **Monitor**

Cell Area Name: horas

Cell Area: B5

Cell Display Direction: Left to Right

El uso será como monitorización de registro. Obsérvese también que se puede introducir un comentario de celda, en este caso “horas”. Ahora, se pinchara en la pestaña “Access Data”:



Cell Settings - horas

Access Data

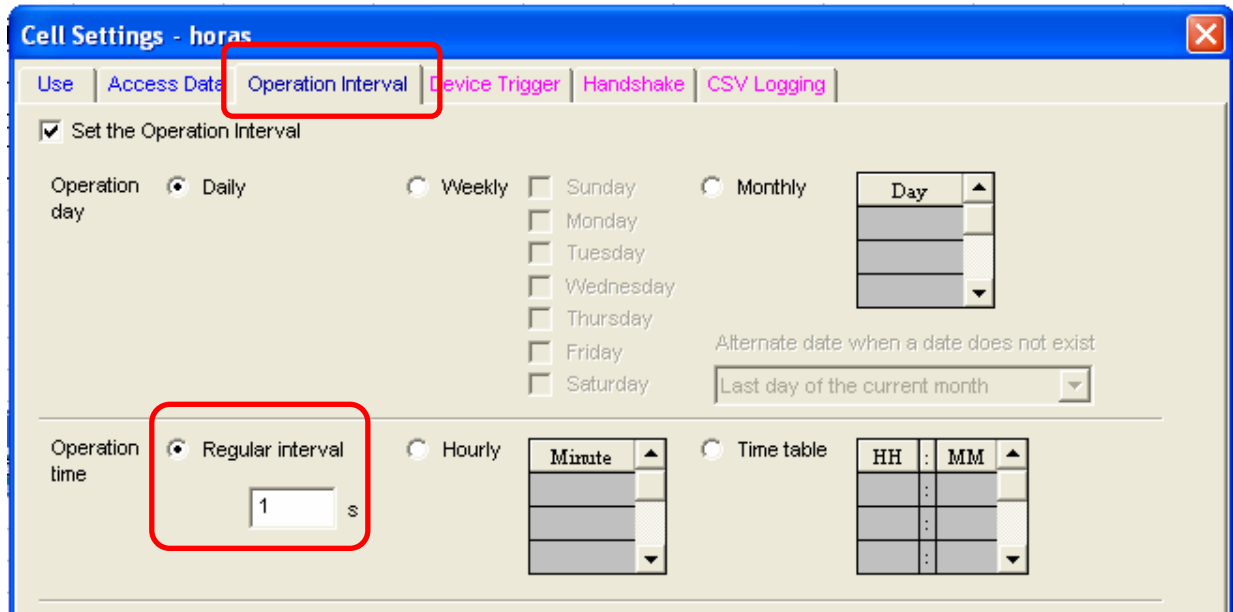
Logical Station Number: 1 : Mitsubishi Demo

	Device	Data Type	Value	No. of characters	Zoom	No. of cells	Dev. points	In unit
1	D8015	16bit integer	DEC		1	1	1	Word
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13								
14								
15								

1/1 1

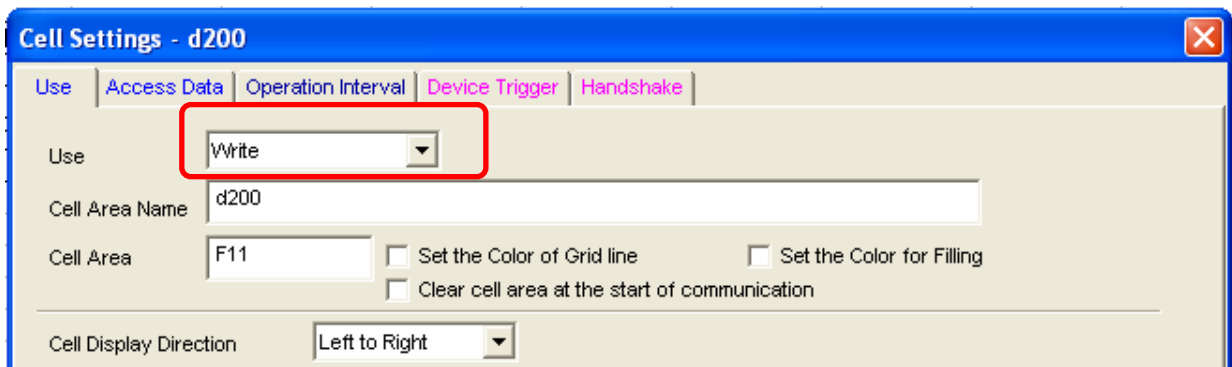
Se configurará la comunicación creada (Mitsubishi Demo), y el registro que se desea monitorizar, en este caso, el D8015, en el cual esta almacenado el valor de la hora del autómeta.

Por ultimo, seleccionamos la pestaña "Operation Interval", desde la cual se procede a ajustar la tasa de refresco de las comunicaciones entre PC y PLC (por defecto 5 sg.). Se recomienda dejar este campo con el valor 1 sg.:

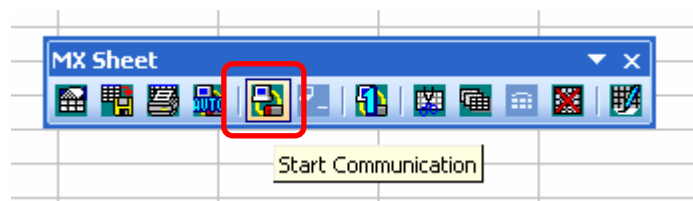


SE PROCEDERA DE FORMA IDENTICA PARA TODOS LOS REGISTROS QUE SE DESEEN MONITORIZAR, VARIANDO EN CADA CASO EL REGISTRO DE 16 BITS DEL AUTOMATA QUE SE QUIERA MONITORIZAR.

En el caso de que en vez de monitorizar, lo que se desee es escribir desde EXCEL en registros del autómeta, el procedimiento será idéntico, con la excepción de que en el campo "USE", se deberá seleccionar "WRITE" en lugar de "MONITORING":



Por ultimo, para iniciar la comunicación entre el PC y el PLC, se pulsará sobre el botón de la barra flotante de herramientas de Mx-Sheet "start communication"



Cuando se desee terminar la comunicación, se pulsará en "End Communication":

