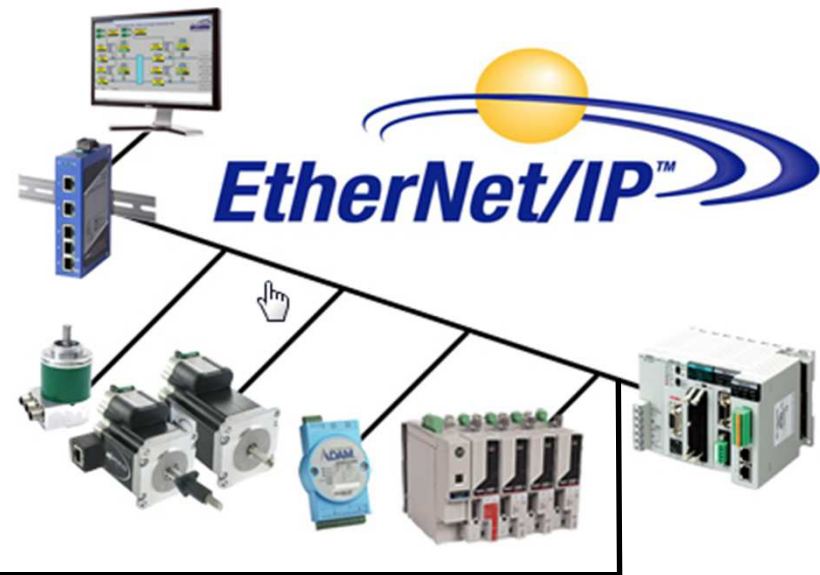




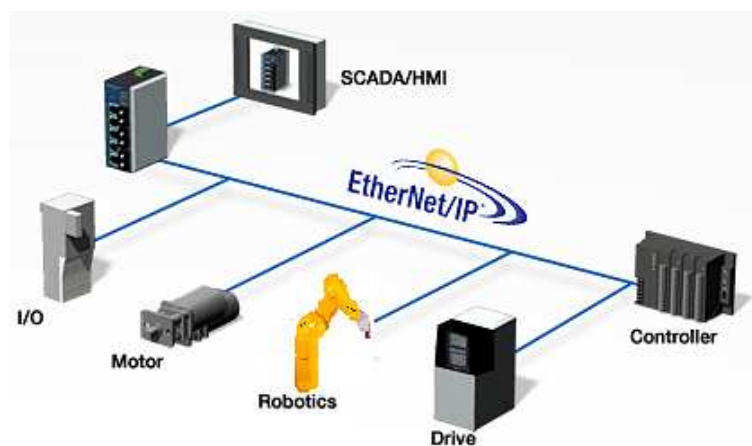
# Formación bus de campo:

## Ethernet/Ip



- Índice presentación Ethernet/IP:

- FUNCIONALIDADES ETHERNET/IP.....3
- INTRODUCCIÓN.....4
- CREACIÓN CONFIGURACIÓN CONEXIÓN ETHERNET/IP .....6
- PERMITIR LA CONFIGURACIÓN DE LA TARJETA .....10
- AÑADIR LA TARJETA .....11
- CONFIGURACIÓN DEL PROTOCOLO ETHERNET/IP .....14
- CREACIÓN DE LOS FICHEROS PARA EL CS8C .....26
- FICHEROS PLC .....31



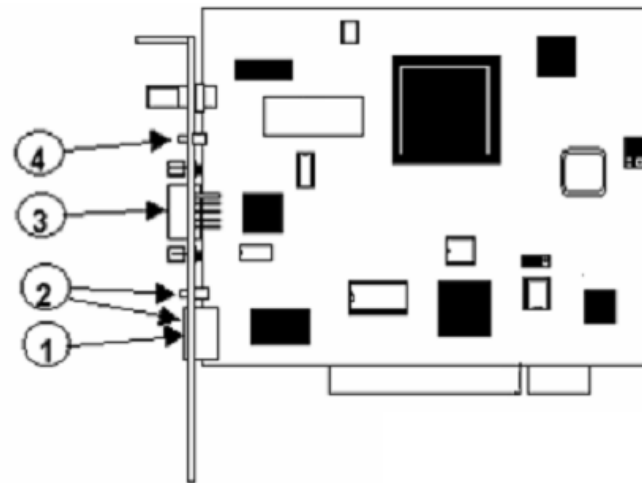
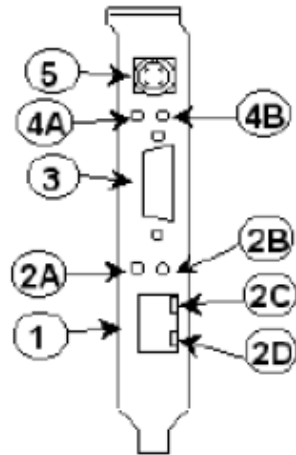
# FUNCIONALIDADES ETHERNET/IP

- Interés: Reducir el coste de cableado entre los autómatas / robots y e/s.
- Muy rápido.
- Soportado por la mayoría de fabricantes de autómatas.
- Gran variedad de componentes disponibles.
- Independencia de marca (dos componentes de diferente marca se comunican)
- Alto nivel de fiabilidad de la comunicación.
- Flexibilidad en la gestión y monitorización de la red.
- Facilidad de ampliación / reducción de IO.
- Posibilidad de integración en redes de otro nivel.



# INTRODUCCIÓN

La tarjeta a instalar en el controlador CS8 / CS8C ha de ser del tipo PCU-DPIO.



1. Conector RJ45 de Profinet
2. Leds indicadores de comunicación Ethernet.
  - 2A: Recepción.
  - 2B: Transmisión.
  - 2C: Ethernet link Ok.
  - 2D Velocidad: Verde 100Mb/s apagada 10Mb/s.



3. Conector SUB D9 para la conexión del bus Profibus (no usar).
4. Leds indicadores de comunicación Profinet:
  - 4A: Indicador físico de la transmisión:
    - Apagado: lo Controler (master) apagado.
    - Verde: lo Controler (master) encendido .
    - Rojo: lo Controler (master) trabajando .
  - 4B: Estado de la comunicación:
    - Controller:
      - Rojo: No lo Device conectado
      - Parpadeo rojo / verde: Algunos lo Devices conectados y otros no.
      - Verde: Todos los lo Device conectados.
    - Device:
      - Rojo: lo Device desconectado.
      - Apagado: No se ha conectado nunca el lo Device al lo Controler.
      - Verde: lo Device conectado.
5. Conector de acceso a entradas y salidas discretas.

# CREACIÓN CONFIGURACIÓN CONEXIÓN ETHERNET

## CUIDADO

La conexión ethernet para la configuración de la tarjeta de profinet puede ser:

- Cable RJ45 cruzado entre el PC de configuración y el controlador CS8C.
- Cable RJ45 plano entre el PC de configuración y el controlador CS8C, si se utiliza una red existente mediante Hub, switch, etc.



- Desde la consola ApplicomIO 3, crear una configuración nueva.

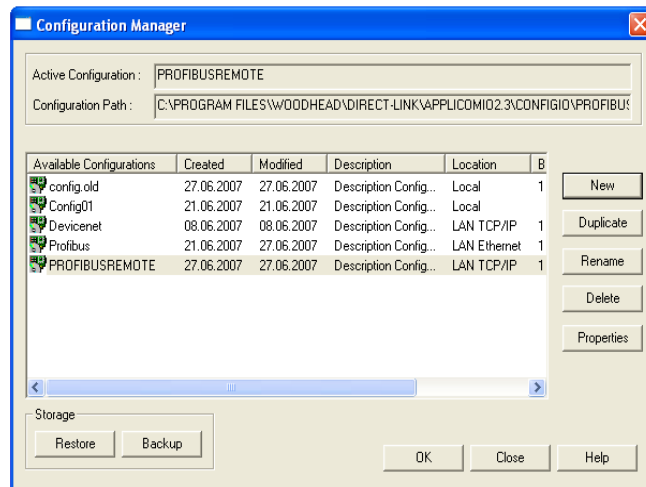
➡ File

➡ Configuration Manager

➡ New

Podemos escoger las siguientes opciones:

- On Local Machine: la tarjeta de bus de campo esta instalada en el mismo equipo que el software ApplicomIO.
- Simulation Mode: El software ApplicomIO simula la tarjeta.
- On Remote Machine (Lan TCP/IP): La tarjeta de comunicaciones esta equipada en otro equipo y podemos acceder a ella a traves ethernet. (Opción por defecto para configurar el controlador CS8 / CS8C).
- On Remote Board (Serial Link): La tarjeta puede ser configurada a traves de una comunicación serie. (**No Soportado por el CS8C**)
- On Remote Board (Ethernet Link): La tarjeta puede ser configurada a traves de una comunicación TCP/IP. (**No Soportado por el CS8C**)



Nombre de la configuración,  
luego bajo este nombre  
aparecerán las I/O en el  
controlador.

Acceso al controlador  
CS8C por red.

IP del controlador  
CS8C

New Configuration

Configuration : Ethernet Ip

Description :

☒ Record Initialization on Disk

Board Connection

☐ On Local Machine

☐ Simulation Mode

☒ On Remote Machine (LAN TCP/IP)

☐ On Remote Board (Serial Link)

☐ On Remote Board (Ethernet Link)

Remote Machine Identification

☐ Name

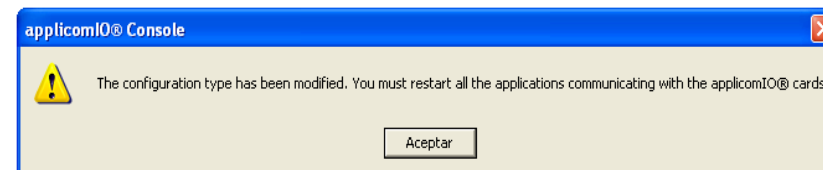
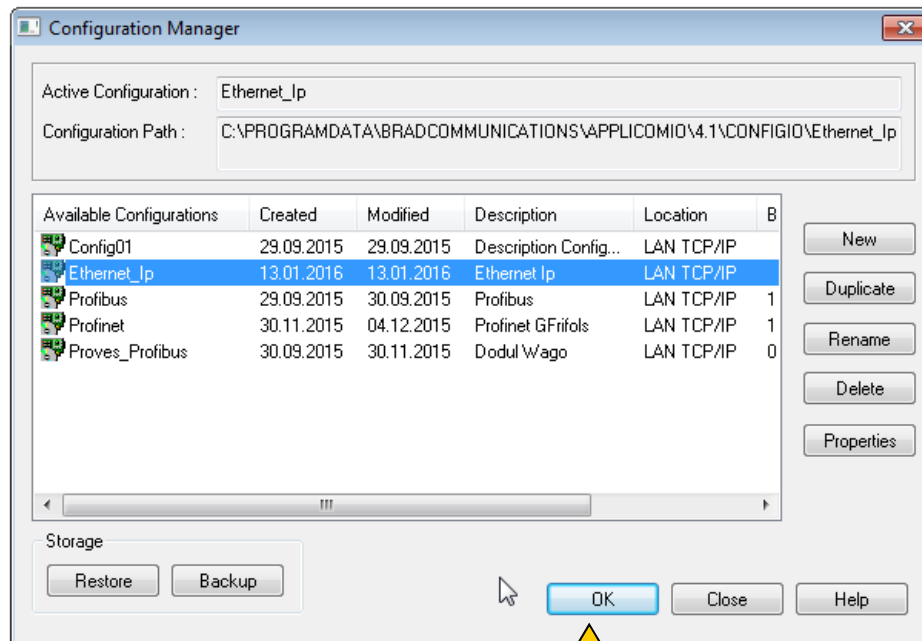
☒ IP Address 10 . 140 . 80 . 228

Port : 5001

☒ Automatic Transferring of the Configuration to the Remote Machine

OK Cancel





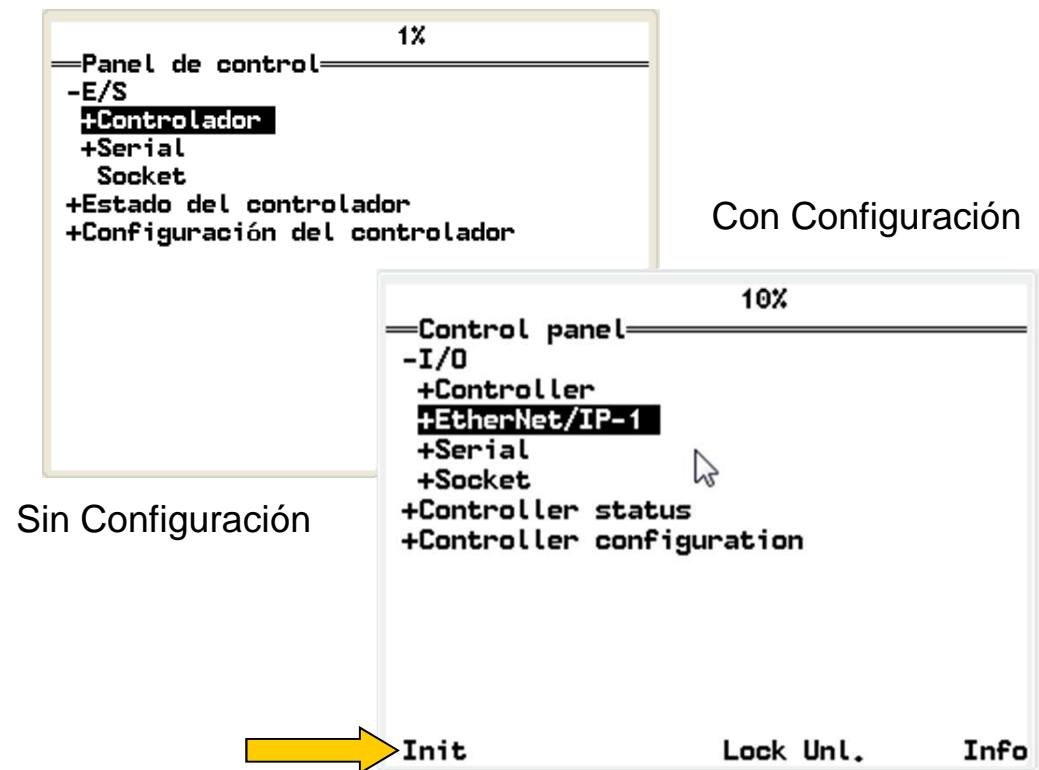
Una vez se acepta el mensaje, la aplicación se cierra automáticamente.

# PERMITIR LA CONFIGURACIÓN DE LA TARJETA

Si hemos seleccionado la opción “On Remote Machine (Lan TCP/IP) en el software de ApplicomIO y el controlador tiene una configuración de profibus activa, tendremos que detener dicha configuración para poder acceder a la tarjeta a través de la conexión ethernet.

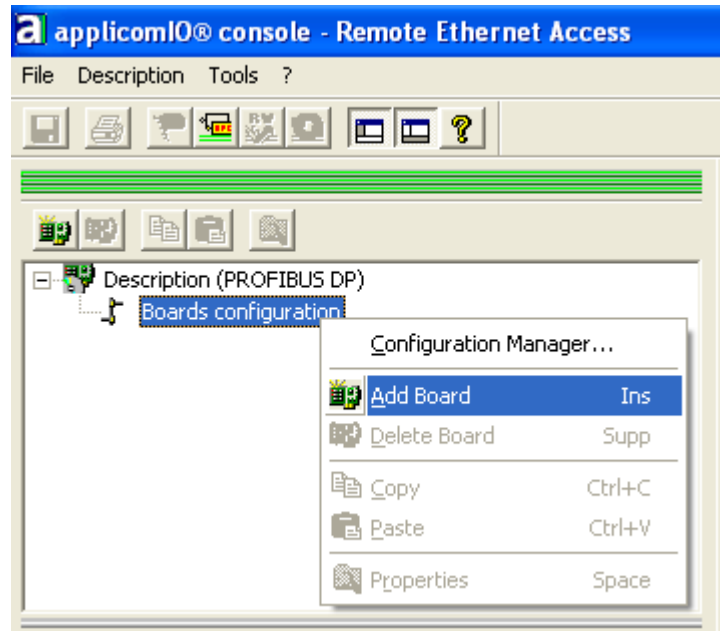
El proceso es el siguiente:

- Arrancar el controlador.
- Tecla menú.
- Panel de control.
- E/S.
- Seleccionar la configuración.
- Inicializar (Tecla Init)

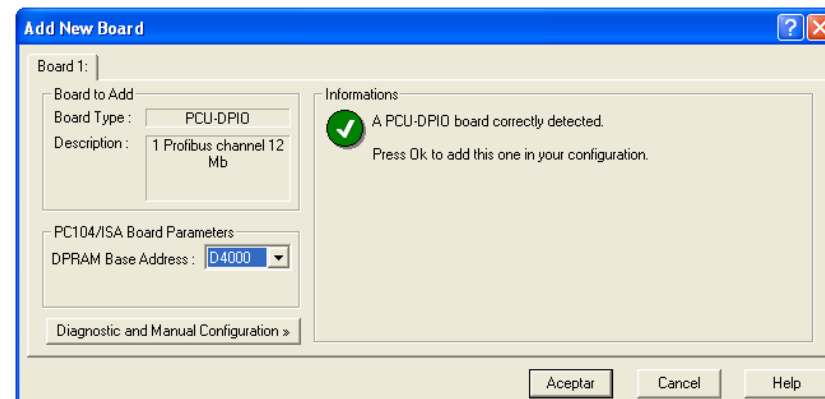


# AÑADIR UNA TARJETA

En el software de applicomIO

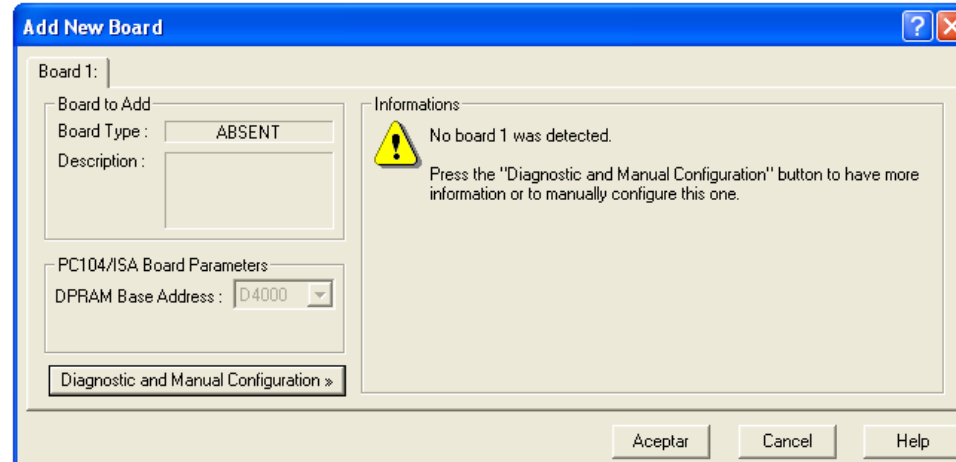


Normalmente, la tarjeta instalada en el controlador será reconocida automáticamente.

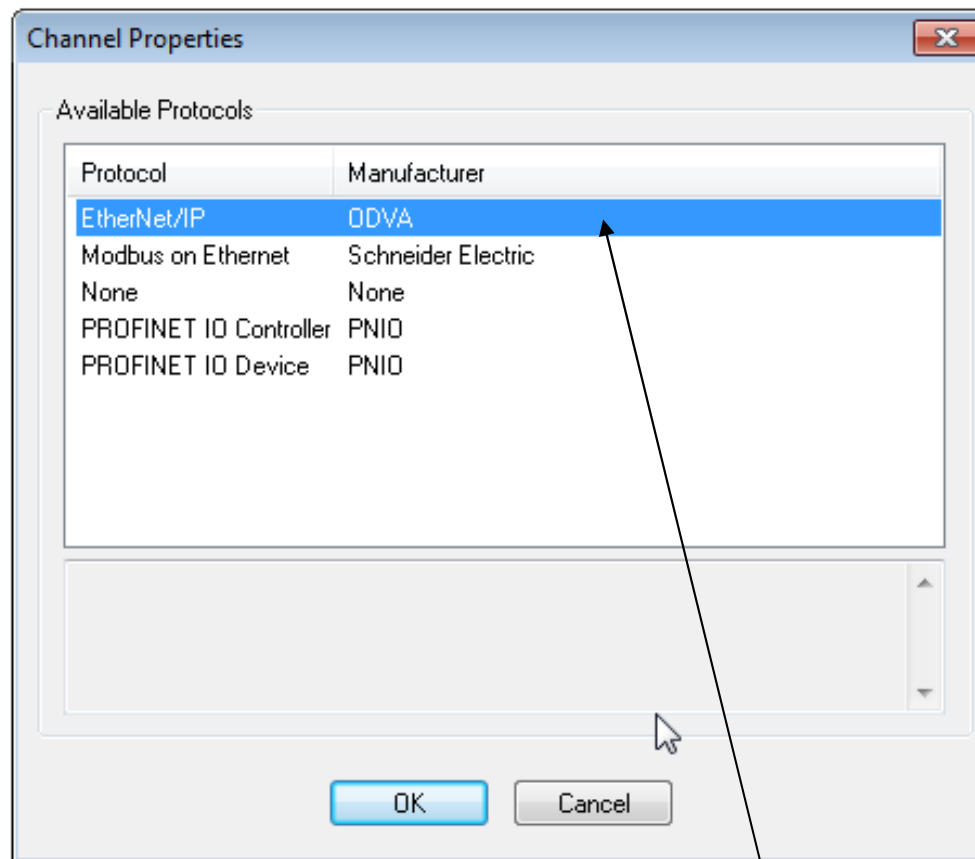


Si la tarjeta no es reconocida, chequear los siguientes puntos:

- Si la tarjeta de bus de campo esta instalada.
- Comprobar que el cable de ethernet este bien y sea el correcto:
  - Cruzado: Conexión directa.
  - Plano: conexión a traves de una red.
- Configuración de la red en el controlador y PC (Ip y mascarar subred).
- Probar la comunicación con un Ping (comando de windows).
- Si la tarjeta de bus de campo esta presente en el panel de control → E E/S y inicializarla.
- ¿Esta la tarjeta de bus de campo bien insertada en el controlador)



Con la opción de “Diagnostic and manual configuration” podremos configurar manualmente la tarjeta.



Hay que seleccionar el protocolo que utilizaremos (Ethernet/IP)

TCP/IP: 000.000.000.000

General Advanced

Configuration : Static

Name	Value	Unit
IP Address:		
applicomIO® channel IP Address	000.000.000.000	
Sub-Network Mask	255.255.255.000	
Gateway IP Address	000.000.000.000	
DNS Server:		
Primary DNS Server Address	000.000.000.000	
Secondary DNS Server Address	000.000.000.000	
Domain Name		
Host Name		

Parameter Description :

OK Cancel Help

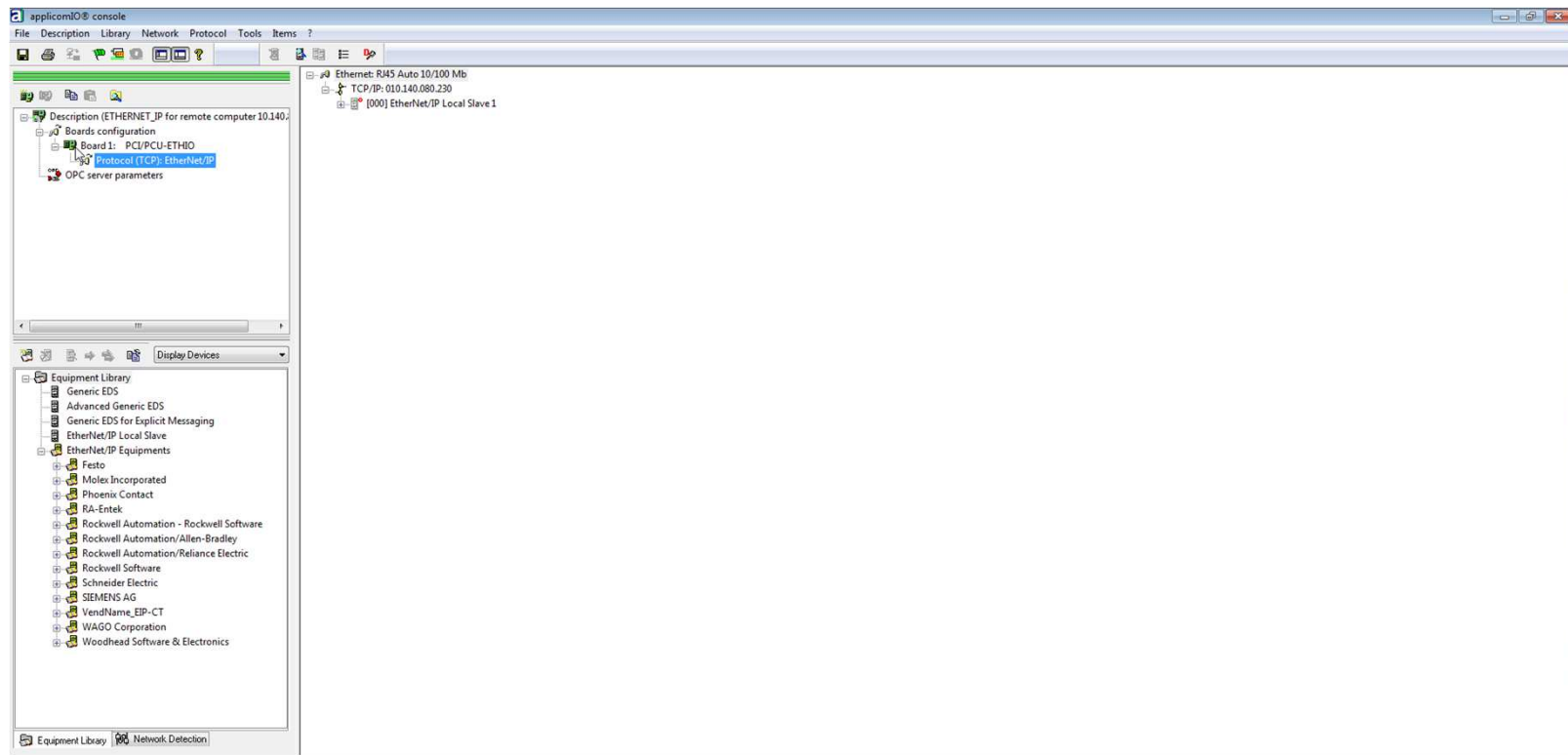
Configuración de red de tarjeta Ethernet/IP.

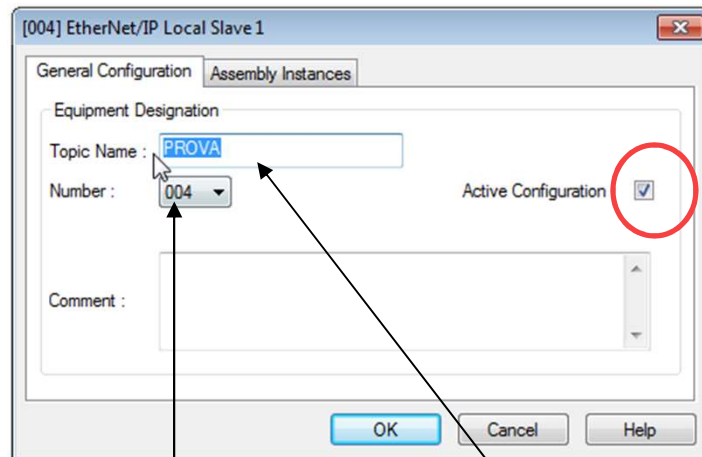
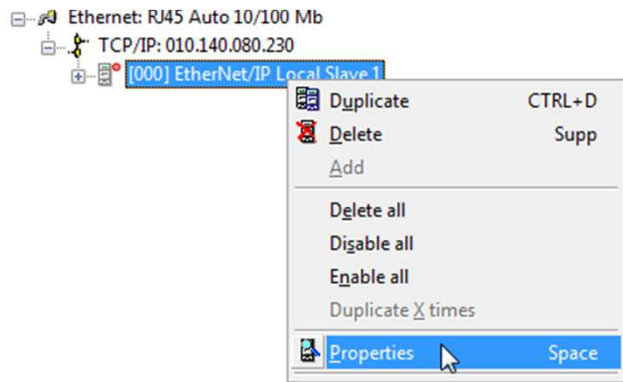


Tarjeta Ethernet/IP

# CONFIGURACIÓN DEL PROTOCOLO ETHERNET/IP

- Después de escoger la tarjeta correcta, nos aparecerá una pantalla similar a la siguiente:

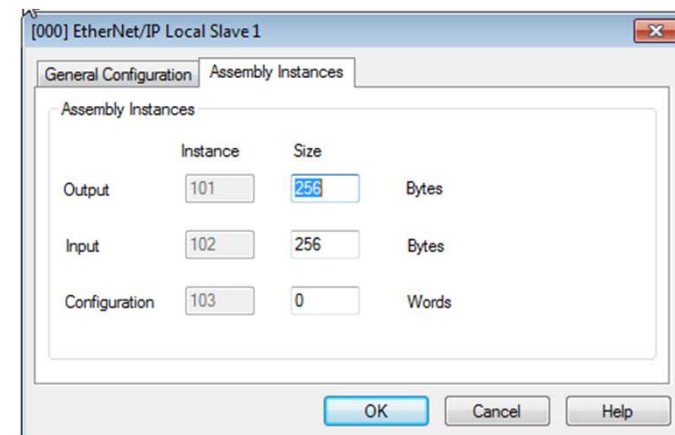




Nombre de la estación.

Número de la estación.

## Bytes de entradas y salidas





Podremos definir:

- Entradas

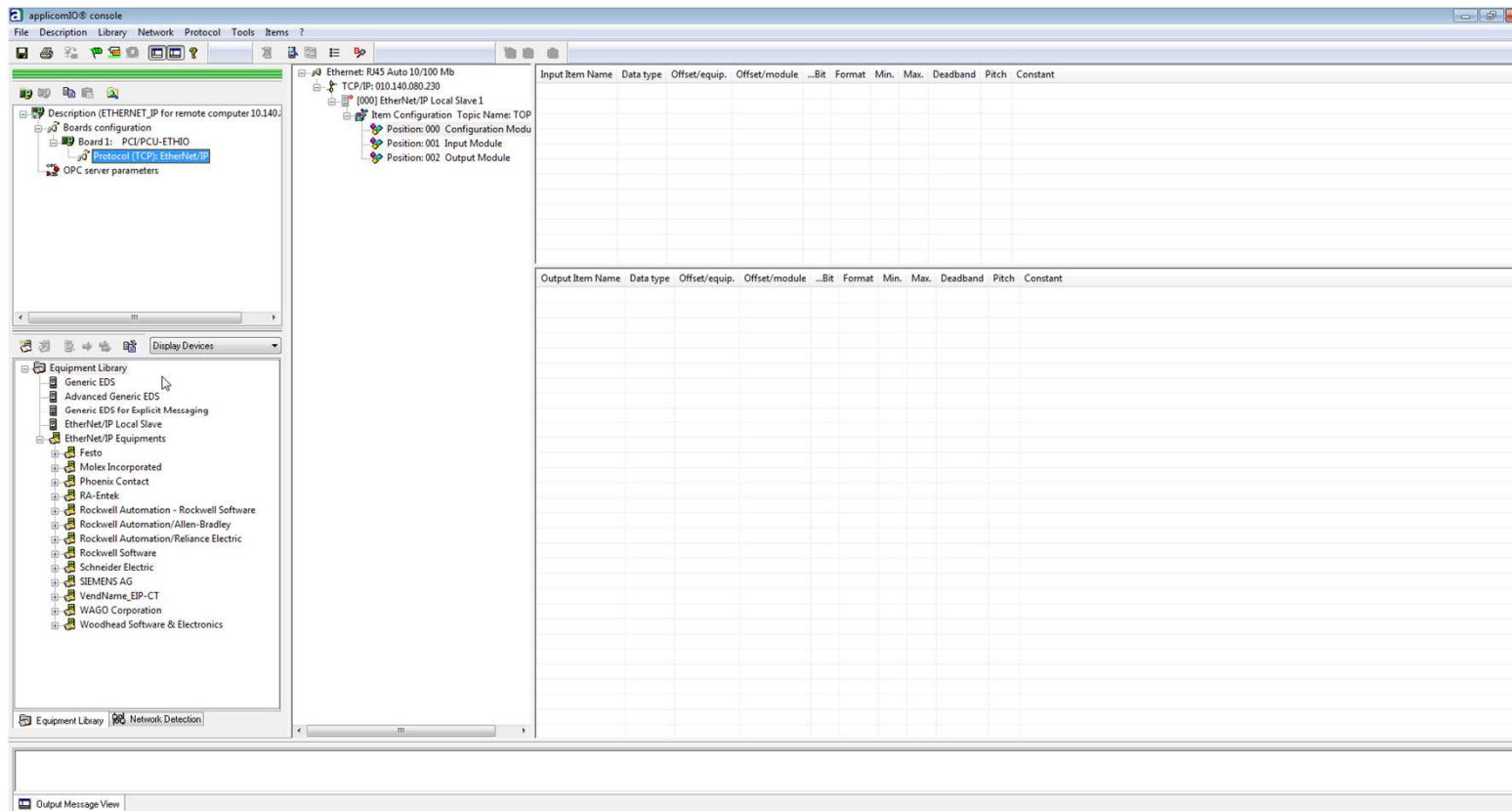
- Analógicas.

- Digitales.

- Salidas

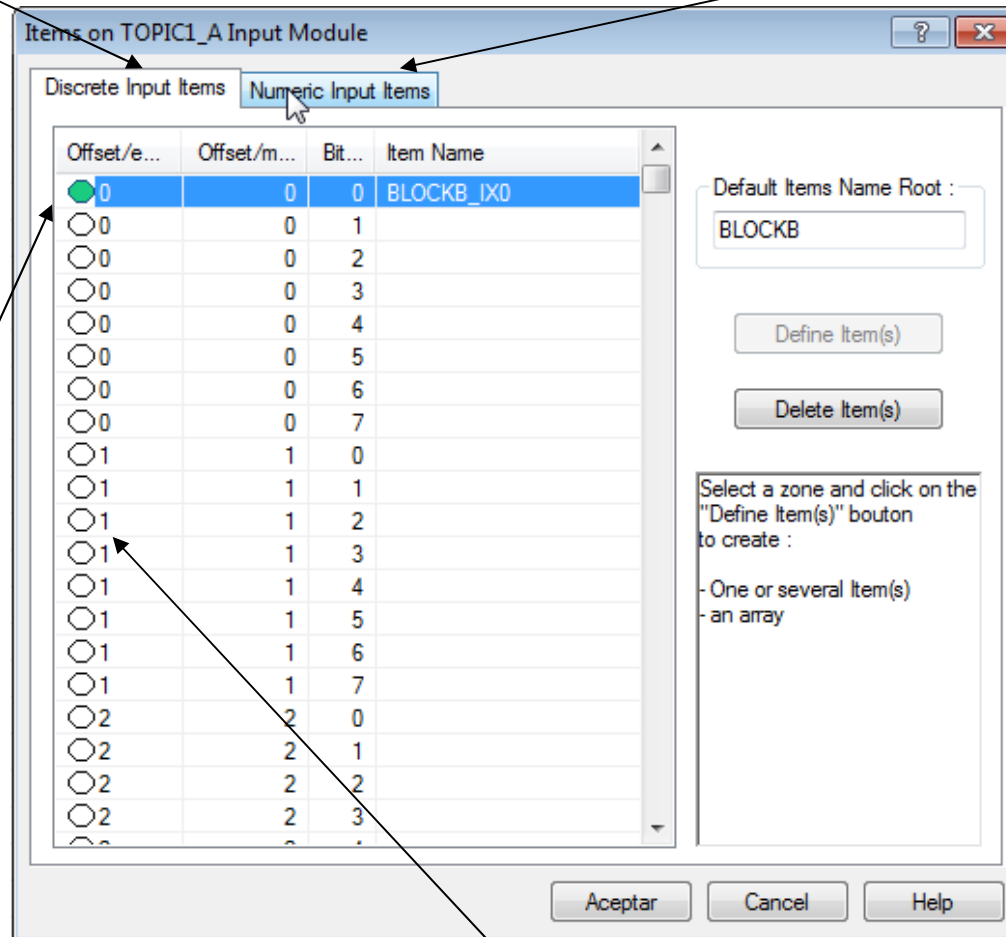
- Analógicas.

- Digitales.



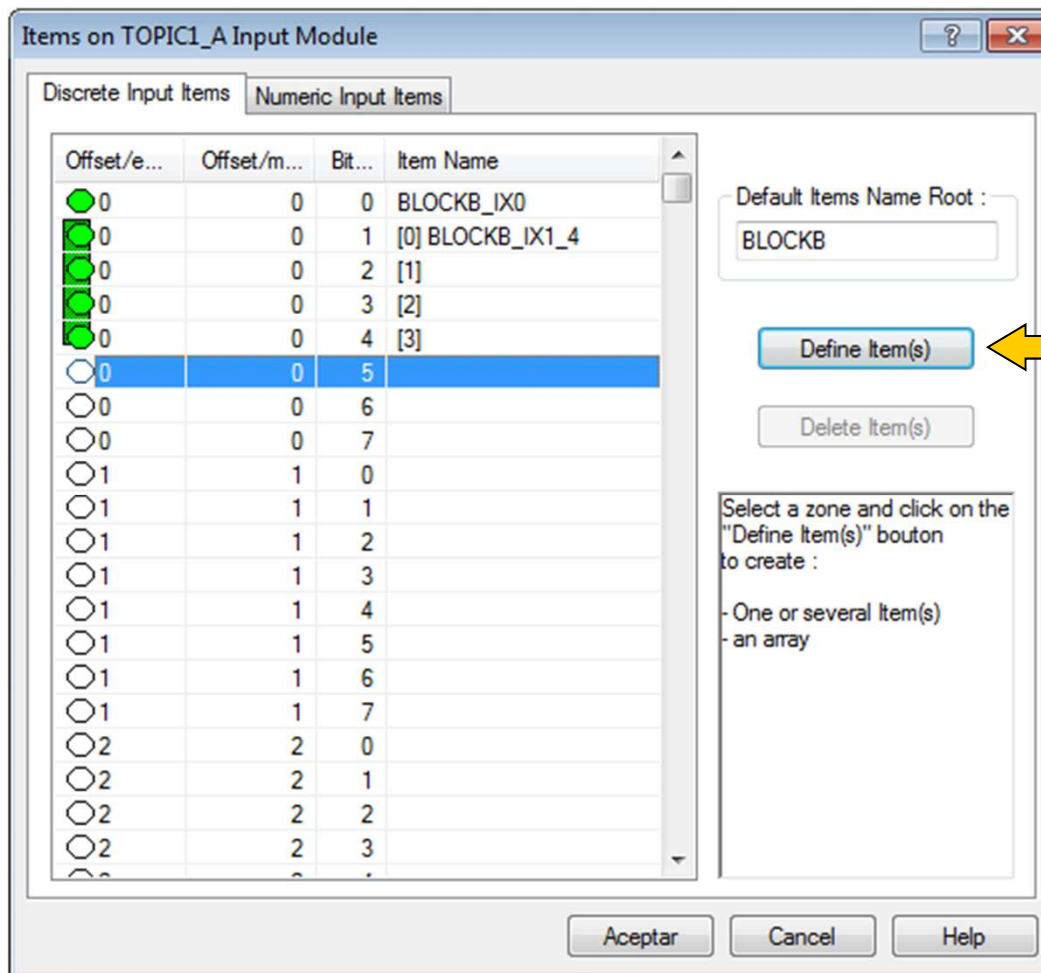
## Datos Digitales: DIO

## Datos Analógicos: AIO



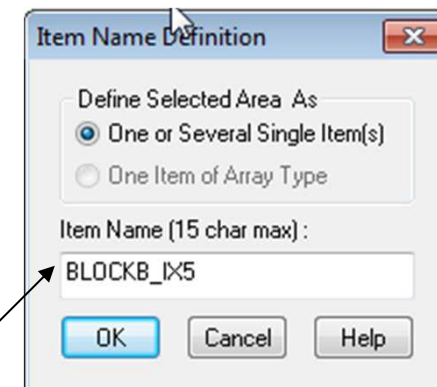
## Las I/O en blanco son las configurables

- Las I/O en verde son las configuradas previamente

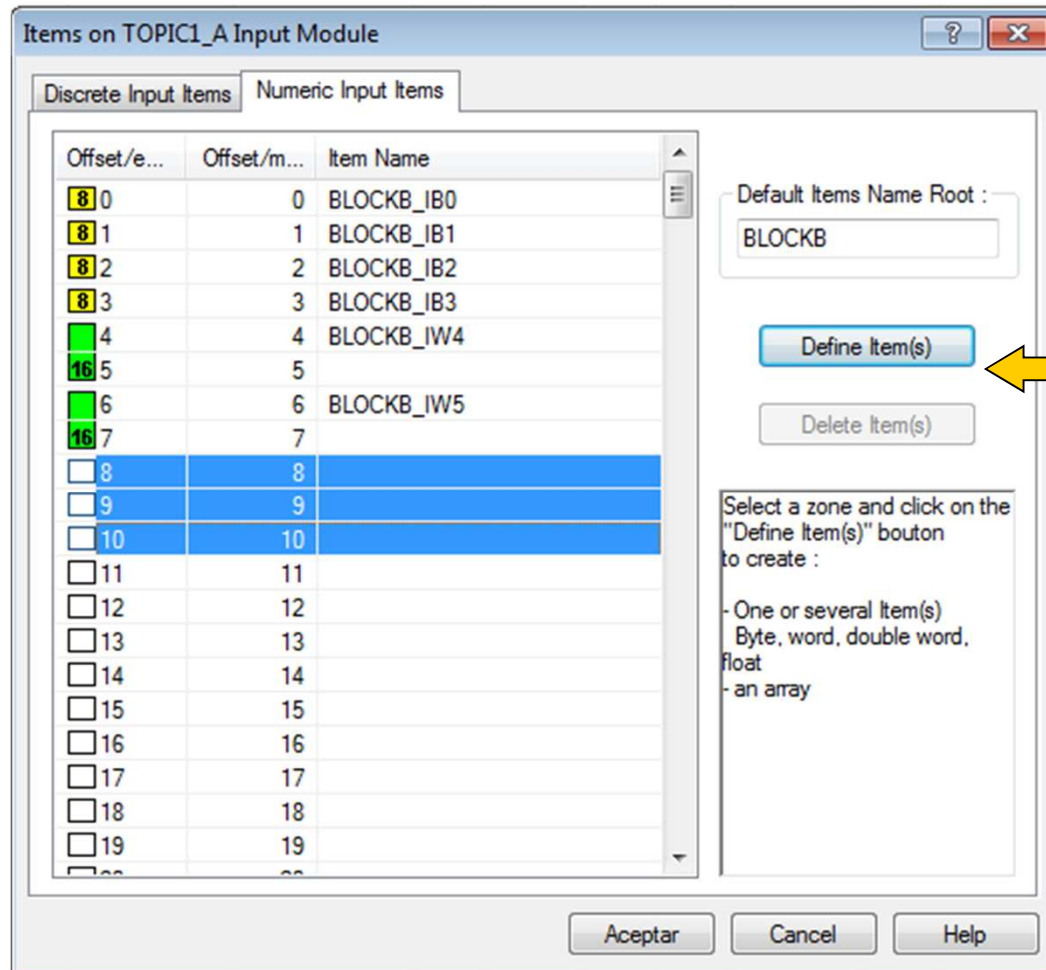


Para definir el nombre de una o varias DIO, marcamos las DIO deseadas y botón “Define Item(s)”.

Si se da el caso que ya están definidas, tendremos que eliminarlas y definir las de nuevo.

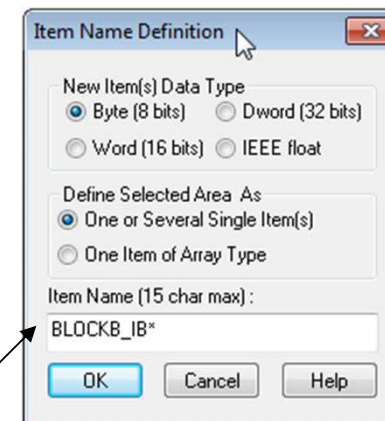


Nombre que daremos a las DIO y mostrado en el controlador. Máximo 15 caracteres por nombre.



Para definir el nombre de una o varias AIO, marcamos las AIO deseadas y botón “Define Item(s)”.

Si se da el caso que ya están definidas, tendremos que eliminarlas y definir las de nuevo.



Nombre que daremos a las AIO y mostrado en el controlador. Máximo 15 caracteres por nombre.

Existe la posibilidad de definir una entrada de diferentes maneras.

Por ejemplo: una entrada analógica (16 bits) puede ser declarada como analógica o puede ser declarada como digital de 16 bits.

Salida analógica de 16 bits

Salida analógica de 16 bits configurada como 16 bits digitales

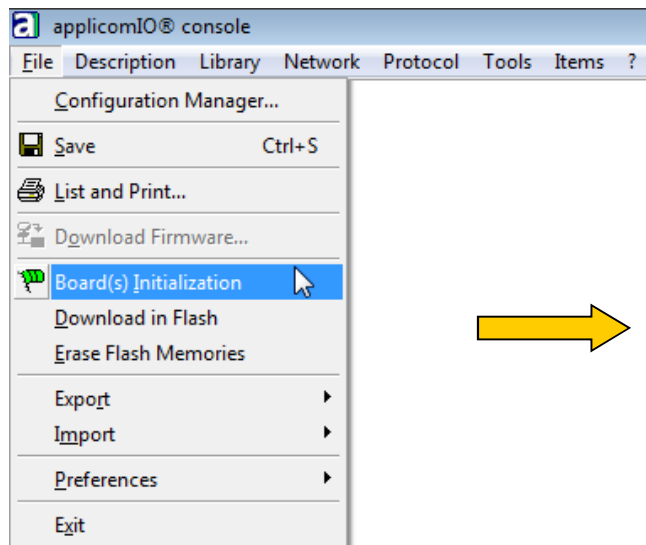
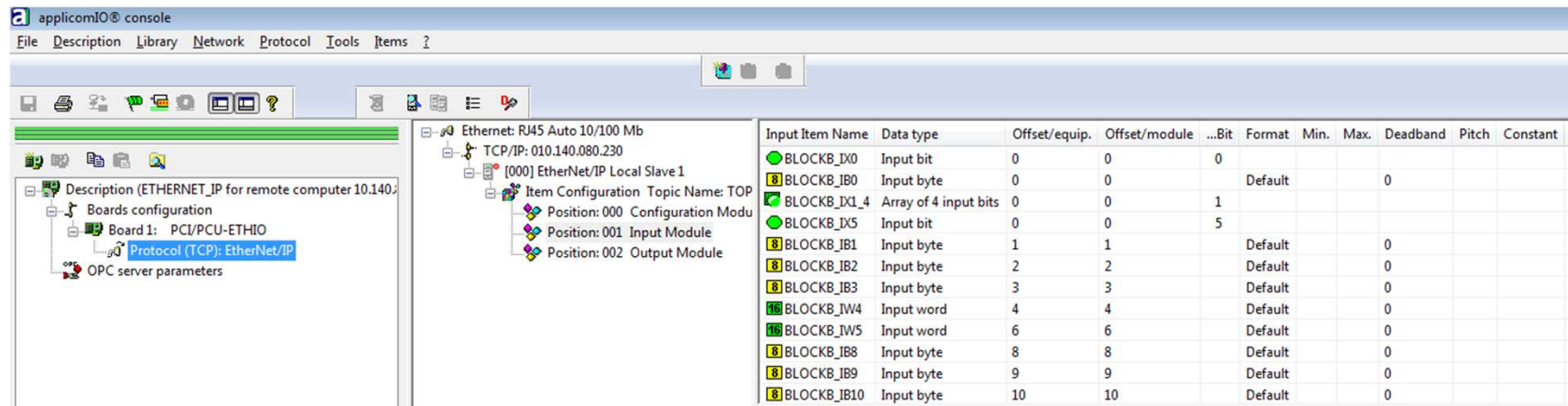
Ejemplo:

- 0000 0000 → 0% salida
- 1111 1111 → 100% salida

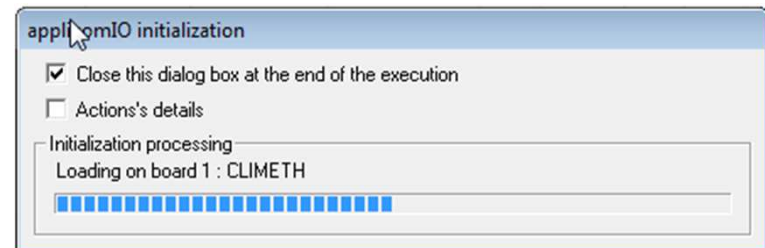
Output Item Name	Data type	Offset/equip.	Offset/modu
16 SALIDAANALOGICA	Output word	2	2
● SALIDADIGITAL16	Output bit	2	2
● SALIDADIGITAL17	Output bit	2	2
● SALIDADIGITAL18	Output bit	2	2
● SALIDADIGITAL19	Output bit	2	2
● SALIDADIGITAL20	Output bit	2	2
● SALIDADIGITAL21	Output bit	2	2
● SALIDADIGITAL22	Output bit	2	2
● SALIDADIGITAL23	Output bit	2	2
● SALIDADIGITAL24	Output bit	3	3
● SALIDADIGITAL25	Output bit	3	3
● SALIDADIGITAL26	Output bit	3	3
● SALIDADIGITAL27	Output bit	3	3
● SALIDADIGITAL28	Output bit	3	3
● SALIDADIGITAL29	Output bit	3	3
● SALIDADIGITAL30	Output bit	3	3
● SALIDADIGITAL31	Output bit	3	3
16 MODULE0-QW4	Output word	4	4



# CREACIÓN DE LOS FICHEROS PARA EL CS8C

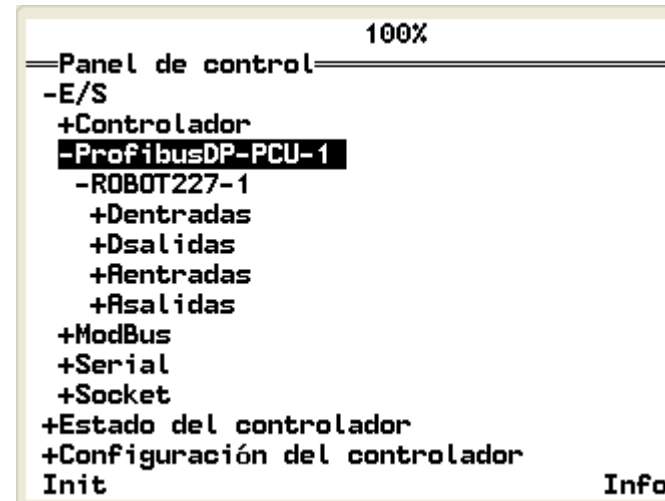


Borrar la memoria flash de la tarjeta.

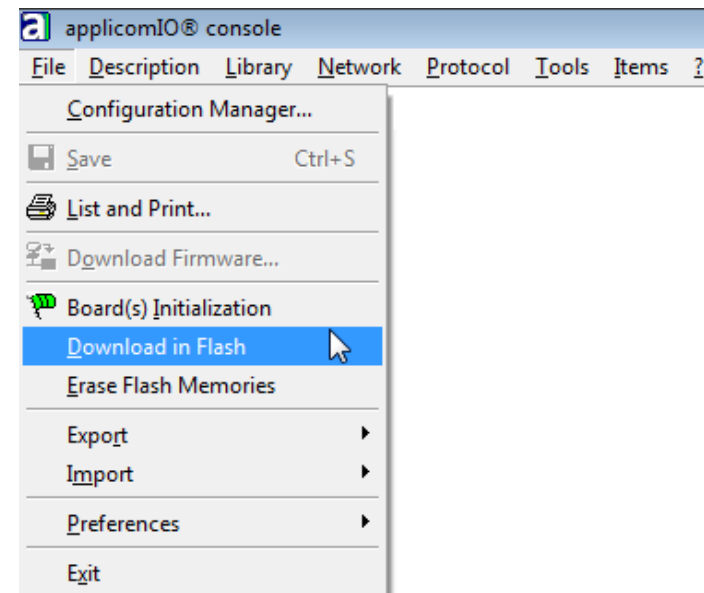


Si en el controlador tenemos una configuración creada, no podremos realizar la transferencia de los ficheros.

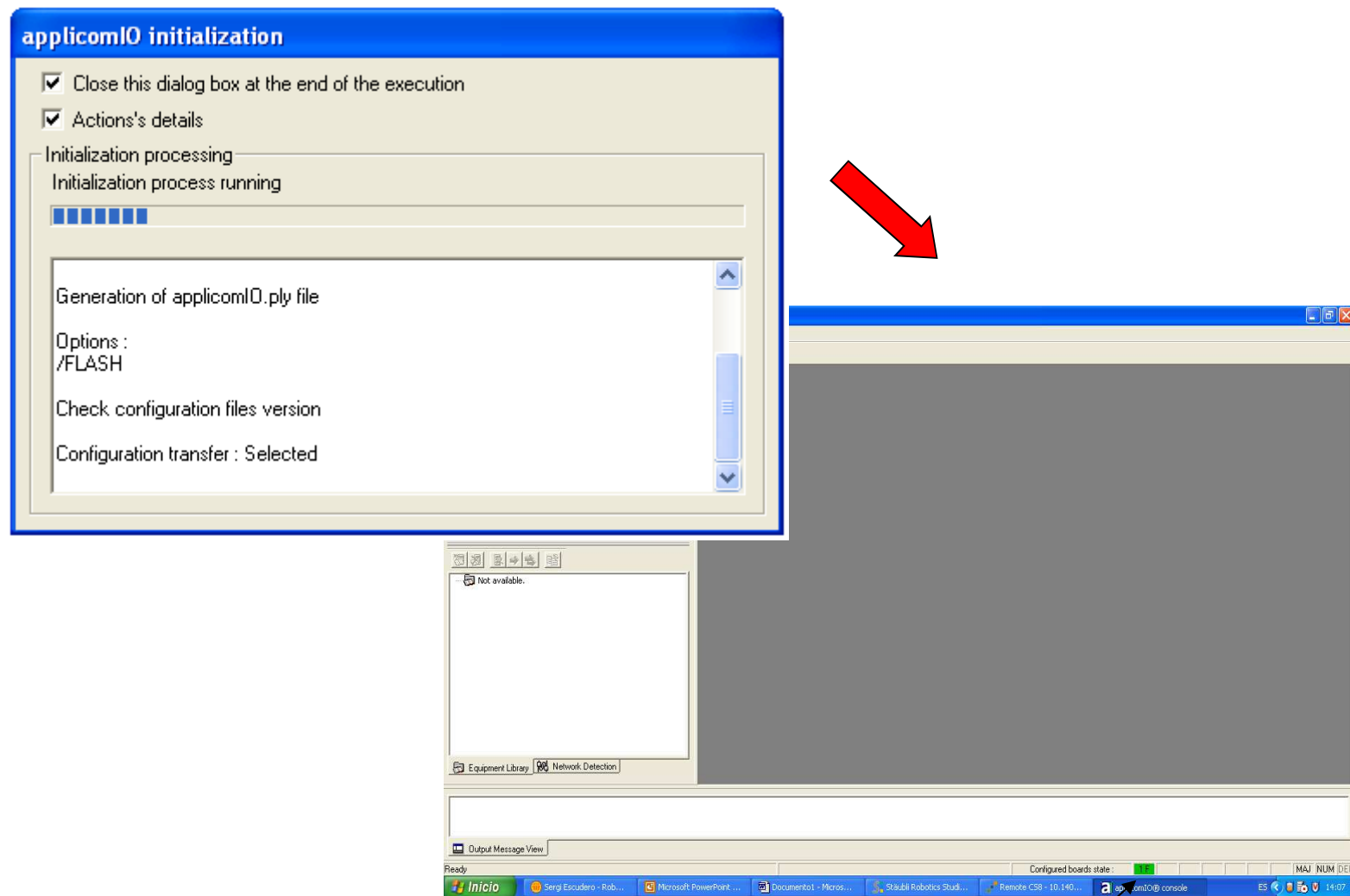
Primero Inicializar → rebotar el controlador → transferir el fichero.



Transferir los ficheros generados al controlador .







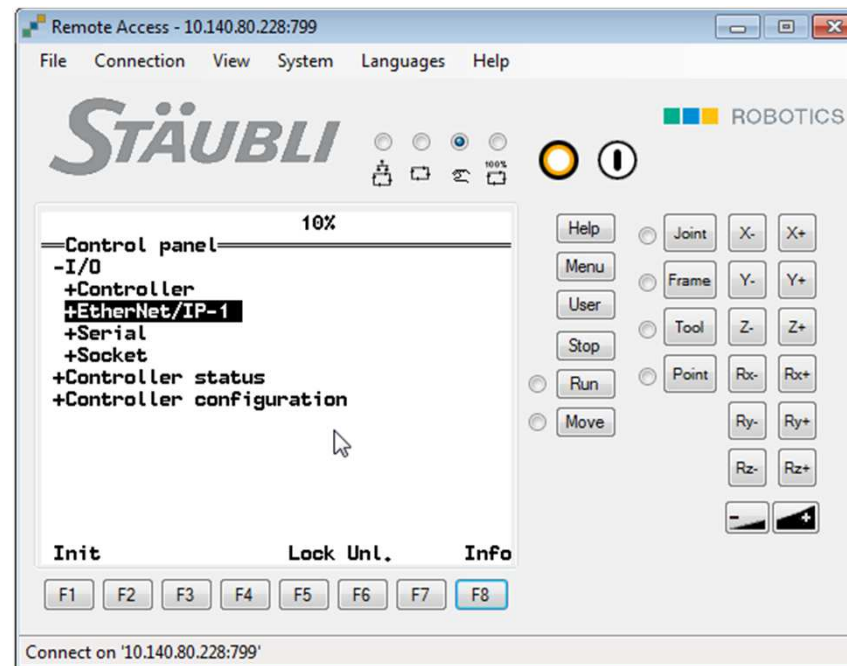
Este campo nos indica el estado de conexión con la tarjeta

Background Color	Status
Gray	Cannot access the board. The updating of indicators has ceased. In such an event, updating can be reinitiated with the <b>Update</b> command, by right-clicking on the status indicator bar.
Magenta	The board was initialized with an earlier version of <b>applicomIO®</b> . <b>it is recommended that you reinitialize the boards.</b>
Red	The board is not initialized. You must, at least, carry out partial initialization of the board before carrying out any action on it.
Yellow	The board is partially initialized following a network detection. This status only enables the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ a further network detection</li> <li>➤ on-line actions</li> </ul>
Dark green with white characters	The board was fully initialized but not with the same configuration as the one currently open (e.g. earlier version). This status enables the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ network detection</li> <li>➤ on-line actions</li> <li>➤ diagnostic of the configuration present in the board</li> </ul> <b>However, it is recommended that you reinitialize the boards before carrying out these actions.</b>
Light green with black characters	The board was fully initialized with the configuration open in the console. This status enables the following: <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ network detection</li> <li>➤ on-line actions</li> <li>➤ diagnostic of your configuration</li> </ul>

Una vez realizada la descarga de los ficheros hacia las flash del controlador, cerraremos el Aplicom Console IO y reinizializaremos el controlador.

La configuración de entradas i salidas que hemos creado se puede visualizar en el SP1:

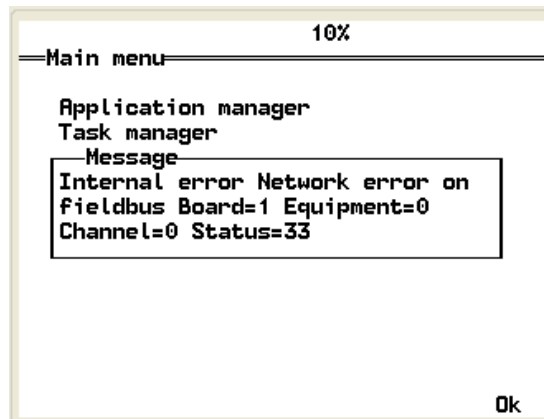
menu → Panel de control → E/S → EtherNet/IP



Las salidas pueden ser activadas y desactivadas en modo manual pulsando el hombre muerto.

Las entradas se mostraran en tiempo real en el momento que tengamos conexión con el otro equipo, si no tenemos conexión la entrada nos mostrara un símbolo de interrogación.

Un error típico en el arranque del controlador es el siguiente:



Este error se produce cuando no hay comunicación en el bus Profibus:

- Cable Profibus no conectado.
- Una de las estaciones no responde.
- Número máximo de bytes de las entradas y salidas entre maestro y esclavo no corresponde

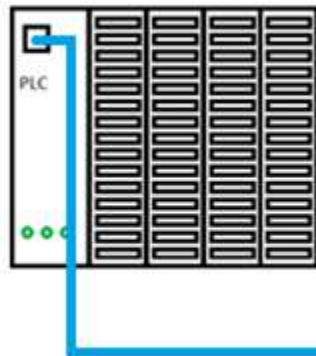
Para mas detalles sobre los errores y diagnósticos del bus de campo, referirse al manual de CS8C apartado 5.6.3


# FICHEROS PLC

El fichero con la configuración que hay que traspasar al PLC son:  
GSDML\*\*\*\*\*.XML

Dicho fichero se encuentra en:

C:\PROGRAMDATA\BRADCOMMUNICATIONS\APPLICOMIO\3.1\CONFIGIO  
\Nombre de nuestra configuración





Stäubli Española  
Reina Elionor, 178-1º  
08205 - Sabadell (Barcelona)

Telf. +34 93 720 54 08  
Fax +34 93 712 42 56