

EtherN

Centro Integrado Politécnico "ETI" Departamento de Electricidad Fernando Pascual – Moisés Pérez

ETHERNET/IP

Ethernet IP

INDICE

- 1. INTRODUCCIÓN
- 2. NETWORK CONFIGURATOR
- 3. EJEMPLO DE APLICACIÓN
 - a. CONFIGURACIÓN DEL HARDWARE
 - b. CONFIGURACIÓN MEDIANTE NETWORK CONFIGURATOR
 - c. TRANSFERENCIA DE LA CONFIGURACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA MISMA
 - d. PROGRAMA DE LOS PLCs
 - e. MODIFICACIÓN DE UNA RED YA CREADA



Fernando Pascual – Moisés Pérez

ETHERNET/IP

1. INTRODUCCIÓN

En el año 2000, la organización Open DeviceNet Vendor Association (ODVA), la cual había desarrollado los procedimientos de comunicación CompoNet, DeviceNet y ControlNet, definió un nuevo procedimiento para el uso en la red Ethernet y que integraba las mejores características de los anteriores.

Ethernet/IP es una red abierta debido a que está basado en la normativa IEEE802.3, es compatible con la familia de protocolos TCP/IP y permite el uso de aplicaciones de control, con el protocolo de control e información CIP, utilizado como aplicación para E/S en **tiempo real**.

El número de empresas asociadas es muy elevado. En la Web de la organización, (<u>http://www.odva.org</u>) es posible encontrar todo tipo de información de todos los fabricantes asociados. En esta Web, se pueden encontrar los ficheros .eds que permiten la integración en una misma aplicación, de todo tipo de componentes y fabricantes. También están disponibles en las propias Web de los distintos fabricantes. Para su utilización, sólo es necesario tenerlos incluidos en la librería de componentes que utiliza el software de configuración Network Configurator.



Desde la página principal de la organización es posible acceder a las Web de cada uno de los fabricantes de componentes, siendo directo el acceso a los principales (esquina inferior derecha).

Omron dispone de productos con comunicaciones Ethernet/IP desde el PLC CJ2M con 32 nodos y 32 tag por nodo con un máximo de 20 palabras por tag. para el intercambio de datos, hasta los PLCs modelo CS1W, CJ1W y CJ2H con 256 nodos y 256 tag y un máximo de 722 palabras por tag. El número de unidades a conectar en la red depende de la disponibilidad del Switcher utilizado, siendo la velocidad de



ETHERNET/IP

transmisión de datos de 100 Mbit/s y la máxima distancia del nodo al Switcher de 100 metros. (ver el manual de Omron de las distintas CPUs utilizadas).

En la red Ethernet/IP NO existe el concepto de "Maestro" – "Esclavos", el funcionamiento es similar a la red PCLink, cada PLC "deja" la información de salida en una zona de memoria y el resto de PLCs pueden "leer" esa información y utilizarla, de modo que todos los PLCs pueden leer la información del resto directamente. (en un red Maestro-Esclavos, dos esclavos se comunican a través del PLC maestro).



Fernando Pascual – Moisés Pérez

ETHERNET/IP

2. NETWORK CONFIGURATOR

Este Software que Omron incluye en la plataforma CX-One permite la configuración de la red Ethernet/IP, su verificación y puesta en marcha. Necesita las librerías de los componentes a instalar y permite tanto, la configuración de la red paso a paso, como el trabajar OnLine con una red ya creada y modificarla.

Structure Configurator
Eile Edit View Network Device EDS File Tools Option Help
□ 😂 🖬 星 景 砂 編 敬 娑 娑 孝 ቆ & № 略 大 話 蕭 蕭 點 勁
S = S = S = S = S = S = S = S = S = S =
EtherNet/IP_1
Communications Adapter Communications A
Message Code Date Description
Image: Constraint of the second sec

IMPORTANTE: el enlace entre PC y PLC (CPU CJ2M 31) para transferir la configuración, se debe de hacer por el puerto USB ó el Serie.

Si desde CX-Programmer se realiza la configuración de los puertos Ethernet/IP, y se conectan al Switcher, es posible transferir (PC a Red ó Red a PC) toda la red a través del cable USB

Trabajando en el PC con Windows Vista, es necesario arrancar el Network Configurator con la opción "ejecutar como administrador".

El procedimiento a seguir para crear una red mediante Network Configurator será el siguiente:

- Arrancar el software (en modo ejecutar como administrador).
- Insertar los distintos componentes en la Red (desde la biblioteca)
- Asignar a los PLCs las direcciones IP (desde CX-Programmer ó Network configurator).



Fernando Pascual – Moisés Pérez

ETHERNET/IP

- Configurar las zonas de memoria de los PLCs a utilizar para el intercambio de datos.
- Transferir la configuración a los PLCs
- Escribir los programas de los PLCs (desde CX-Programmer)
- Puesta en marcha de la red



ETHERNET/IP

3. EJEMPLO DE APLICACIÓN

Los dos PLCs CJ2M que se utilizan en la aplicación, el puerto Ethernet de la CPU, en realidad funciona con las características de Ethernet/IP. Estos dos PLCs se van a utilizar para configurar una red Ethernet/IP en la que realicen intercambio de información.

En el ejemplo de aplicación NO se ha realizado, pero es posible el utilizar los PLCs como "pasarela" entre redes, es decir, intercambiar información entre entradas Ethernet/IP y salidas Profibús, DeviceNet, PClink y a la inversa, ya que los PLCs incluyen unidades de éstas redes.

El ejemplo a realizar permitirá desde las 8 últimas entradas de un PLC (CIO 0.8 a CIO 0.15) conectar las 8 últimas salidas del otro PLC (CIO 1.8 a CIO 1.15) y a la inversa.

a. CONFIGURACIÓN DEL HARDWARE

Lo primero a realizar, es conectar los PLCs al Switcher mediante el cable directo y a continuación configurar los puertos Ethernet/IP de los mismos desde CX-Programmer (Tabla de E/S). Esto ya se hizo cuando se creó la red Ethernet del entrenador, red que formaban los tres PLCs y la pantalla NS. (consultar el documento "2-Ethernet".

También es posible asignar las direcciones IP a los PLCs desde Network Configurator (se verá más adelante).

Recordar que los últimos dígitos de la dirección IP deben coincidir con el número asignado en las ruletas "Número de Nodo".

b. CONFIGURACIÓN DE LA APLICACIÓN MEDIANTE NETWORK CONFIGURATOR

-- Arrancar el software Network Configurator (dentro de: Omron --CX-One)

La pantalla principal del programa está dividida en cuatro partes:

Superior, Menú desplegable con las distintas opciones y barras de botones más utilizados.

Izquierda, Librería con los distintos componentes disponibles. En el ejemplo sólo se han instalado componentes Omron que CX-One trae por defecto.





ETHERNET/IP

Derecha, zona en donde se van insertando los distintos componentes de la red, se visualiza su dirección IP y con quien intercambian información.

Inferior, zona de mensajes generados durante el proceso de creación de la red.

💭 Untitled - Network Configurator	
File Edit View Network Device EDSFile Tools Option Help	
□ ☞ 🖬 토 💂 🏘 🤽 磁 🕸 📚 🛹 🗇 🖇 吨 億 × ဩ話 蕭 蕭 १	b %
K = 23 4 + ♥ 7 = 2 = 2 = 2 = 2 = 4 = 5	
Network Configurator Vendor Vendor Vendor Ormon Corporation Ormon Corporation Ormon Corporation Ormunications Adapter Ormunications Adapter Order Device Bandwidth Usage of Device Bandwidth	
Detail	
X Message Code Date Description	
Ready	L:EtherNet/IP T:EtherNet/IP OMR0:TOOLBUS CJ2-CPUxx 115200 Bit/s 🥥 On-line

-- Arrastrar desde la librería, los distintos componentes de la red a la línea de la zona derecha. Por defecto, el programa asigna unas direcciones IP que no corresponden con las que se asignaron a los PLCs desde CX-Programmer. Situándose sobre un dispositivo y seleccionando el menú "Device" (o botón derecho del ratón), se despliega un menú en el cual, desde "Change Node Address.." se puede



modificar la dirección IP de los componentes.









ETHERNET/IP

-- Para asignar a cada componente la zona de memoria donde intercambiar información, en el menú desplegable "Network" seleccionar la opción "EtherNet/IP Datalink Tool", se abre una ventana en la que ya aparecen los componentes de la red con su dirección IP y otra pequeña ventana que dice si se quiere crear una nueva tabla de enlace de datos utilizando el asistente. Seleccionando "SI" se accede a la ventana de configuración de datos (Data Link Wizard).

Network Device EDS File Tool	s Option Hel
💂 Connect	Ctrl+W
憂 Disconnect	Ctrl+Q
Change Connect Network	
Wireless Network)
😻 Upload	Ctrl+U
Download	Ctrl+D
Verify Structure	Ctrl+E
I/O Connection	1
🗳 Update Maintenance Informatio	n
Update Device Status	
Connection Structure)
Auto Connection	
EtherNet/IP Datalink Tool	
View Device's Connection Struct	ture T <u>r</u> ee
Check Connection	Ctrl+H
Find <u>V</u> ariable	Ctrl+F
<u>A</u> dd	
Сор <u>у</u>	
Delete	
Change <u>V</u> iew	
Broporty	

Nodes	Datalink Ta	ble data of selec	ted node						
IP Address Device		Area	1	Area2	TagS	et Total		Target	RP
192 168 1.8 CJ2M-EIP21	1 IN/O	JI Link CH	Size	Link CH S	ize Nam	e Size	Node	Variable	(ms
192.168.1.9 CJ2M-EIP21									1
	Data	linkTool		-			×		
			want to	create a nev	/ datalink tal	ole by wizardi			
			I Want to	create a nev		ore by wizard.			
					<u>S</u> í	No			
			-						
						DDO	N. 20		
	Th coi	e number of		PPS(Withou Multicast filt	t er)	Multi	with cast filter)		
NL/OLIT: Output with we a	1		_						
INVOOT, OUQUEWINTIO O	verload, '*' is mark	keu.							
Total Size: PLC status of 1	verload, '*' is mark CH is added if it'	s included in the	Tagset. (Tagset edited	by this tool alv	vays includes a	PLC Status.)		
Total Size: PLC status of 1 F1: F2: F2: Halp Edit Cell Show	Verload, "" is mark CH is added if it" : F4: Prev Show Na	s included in the	Tagset. (Tagset edited	by this tool alv 7: F Down Mos	vays includes a	PLC Status.) F9: F	10: sk the Swite	+ F2:
Total Size: PLC status of 1 F1: F2: Edit Cell Show No	verload, ^{tw} is mark CH is added if it 3: Prev Brev Node	s included in the F5: Insert TagSet	Tagset. (F De Tag	Tagset edited 6: F lete Move 15et Tag	by this tool alv 7: F Down Set Ta	vays includes a ;8: /e Up gSet W	PLC Status.) F9: talink izard ta	10: ck the ble fo	+ F2: h table cus
Total Size: PLC status of 1 F1: F2: Edit Cell Show No	verload, ^{tw} is mark CH is added if it }: Prev Abow Ne Node	xt xt TagSet	Tagset. (F De Tag	Tagset edited 6: F lete Move Set Tag	by this tool alw 7: F Down Mov Set Ta	vays includes a 18: I ve Up gSet W	PLC Status.) F9: F talink izard ta	10: ck the ble fo	+ F2: h table cus
Total Size PLC status of 1 F1: F2: Edit Cell Show No eady	verload, ^{tw} is mark CH is added if it Prev de Node	s included in the F5: Insert TagSet	Tagset. (F De Tag	Tagset edited 6: F lete JSet Tag	by this tool alv 7: Down Set Ta	vays includes a 18: /e Up gSet W	PLC Status.) F9: F talink izard ta	10: ck the bble fo	+ F2: h table cus
Total Size: PLC status of 1 F1: F2: Edit Cell Show No sady Datalink Wizard Datalink Wizard will make the data	verload, ^{tw} is mark CH is added if it' Prev de F4: Show Ne Node	xt F5: Insert TagSet	Tagset. (F De Tag	Tagset edited 6: F lete Move Set Tag	by this tool alw 7: F Down Mov Set Ta	vays includes a i8: Pe Up gSet W	PLC Status.) F9: talink izard ta	10: ck the Switc fo	+ F2: h table cus
Total Size PLC status of 1 F1: F2: F2: Edit Cell Show No sady Datalink Wizard Datalink Wizard will make the dat. Please specify the memory area, s	verload, ^{tw} is mart CH is added if it : Prev Adde Show Ne Node Node alink table data. tart address, size	xt F5: Insert TagSet	Tagset. (F De Tag	Tagset edited 6: F lete Move Set Tag	by this tool alw 7: F Down Mov Set Ta	vays includes a r8: gSet D W	PLC Status.) F9: talink izard ta	10: ck the ble	+ F2: h table cus
In the log with no of the log withe log with no of the log with no of the log with no of th	verload, ^{tw} is mark CH is added if it' Prev Show Ne de Node Node alink table data. tart address, size latalink have to b	keu. sincluded in the F5: Insett TagSet	Tagset. (F De Tag	Tagset edited 6: F Set Tag Set Tag	by this tool alw 7: F Down Mov Set Ta	vays includes a 18: gSet Da W	PLC Status.) F9: F talink izard ta	10: ck the ble	+ F2: h table cus
Total Size: PLC status of 1 F1: F2: F2: Show No eady Datalink Wizard Datalink Wizard will make the dat. Please specify the memory area, s The nodes which participate the co Datalink Configuration	verload, ^{tw} is mart CH is added if it' : : Prev de Show Ne Node alimk table data. tart address, size latalimk have to b	keu. sincluded in the F5: Insert TagSet	Tagset. (F De Tag	Tagset edited 6: F Set Tag 15et Tag	by this tool alw 7: F Down Mov (Set Ta	vays includes a 78: 76: Up Da W W	PLC Status.) 79: talink izard ta	10: Sk the Jole fo	+ F2: h table cus
Total Size: PLC status of 1 F1: F2: F2: Edit Cell Show No eady Datalink Wizard Datalink Wizard will make the dat. Please specify the memory area, s The nodes which participate the c Datalink Configuration Area1	verload, ^{tw} is mart CH is added if it' :: Prev de Show Ne Node alink table data. tart address, size latalink have to b	keu. sincluded in the F5: Insert TagSet	Tagset. (F De Tag	Fagset edited Filete Set Tag nfigurator. Area2 (0	ptional)	vays includes a i8: I pe Up gSet W	PLC Status.) F9: talink izard ta	10: Sk the Jole fo	+ F2: h table cus
Total Size: PLC status of 1 F1: F2: Edit Cell Show No addy Datalink Wizard Datalink Wizard will make the dat Please specify the memory area, s The nodes which participate the c Datalink Configuration Area1 StartNode1	verload, ¹⁶⁴ is mart CH is added if if 2: F4: F4: F4: F4: Node Alink table data. Aut address, size Iatalink have to b Node2	teu. sincluded in the F5: Insert TagSet be created by No Node3	Tagset. (F De Tag	Fagset edited 6: Fele (Set Move (Set Tag nfigurator. Area2 (D Start	ptional)	Node1	PLC Status.) F3. talink Cher ta Node2	10: Skithe Switc fo Node3	+ F2: h table
Total Size: PLC status of 1 F1: F2: Edit Cell Show No cady Datalink Wizard Datalink Wizard Datalink Wizard will make the dat Please specify the memory area, s The nodes which participate the of Datalink Configuration Area1 Start Address Size OUT	verload, ¹⁶⁷ is mart CH is added if if 2 term de Show Ne Node alink table data. tart address, size latalink have to b Node2	included in the sincluded in the sincluded in the F5: Insert TagSet	Tagset. (Pe Tag etwork Co	Fagset edited 6: Fele Set Move Set Tag nfigurator. Area2 (0 Start Addre	ptional)	Node1	PLC Status.) 9: talink	10: Skithe Swito fo Node3	+ F2: h table cus
Total Size: PLC status of 1 F1: F2: Edit Cell Show No ady Datalink Wizard Datalink Wizard Will make the dat. Please specify the memory area, s The nodes which participate the of Datalink Configuration Area1 Start Address Size OUT Size N	verload, ¹⁶⁷ is mart CH is added if if 2: brev how Ne Node alink table data. tart address, size latalink have to b Node2	Node3	Tagset. (De Tag etwork Co	Fagset edited 6: Set Move Set Tag nfigurator. Area2 (0 Start Addre	7: Down Set Down Ta Ta ptional)	Node1	Node2	Node3	+ F2: h table cus
Invoid Size: PLC status of 1 F1: F2: Edit Cell Show No ady Datalink Wizard Datalink Wizard will make the dat. Please specify the memory area, s The nodes which participate the c Datalink Configuration Area1 Size Node1 Size Invoid Size	verload, ¹⁰⁷ is mart CH is added if if 2: brev how Ne Node alimk table data. tart address, size latalimk have to b Node2	included in the sincluded in the F5: Insert TagSet	Tagset. (P De Tag etwork Co	Fagset edited 6: Fete Set nfigurator.	ptional)	Node1	Node2	Node3 Node1 Node3 Node3	+ F2: h table cus
Invoid Size: PLC status of 1 F1: F2: Edit Cell Show No ady Datalink Wizard Datalink Wizard will make the dat. Please specify the memory area, s The nodes which participate the co Datalink Configuration Area1 Size Size Node1 Size Node1	verload, ¹⁶ is mart CH is added if if 2. S F4: F4: Node alimk table data. tart address, size latalink have to b Node2	included in the sincluded in the F5: Insert TagSet TagSet to the created by Net Node3	Tagsel. (' De' Tag	Fagset edited 6: Fete Set Figurator. Area2 (0 Start Addre	ptional)	Node1	Node2	Node3 IN IN OUT	+ F2: h table cus
Total Size: PLC status of 1 F1: F2: Edit Cell Show No sady Datalink Wizard Datalink Wizard Mil make the dat. Please specify the memory area, s The nodes which participate the of Datalink Configuration Area1 Start Node1 Size NN Size NN	verload, ¹⁰⁷ is mart CH is added if if 2. S F4: Prev Node alimk table data. tart address, size latalink have to b Node2	included in the is included in the sincluded in the F5: Insert TagSet TagSet to the created by Net Node3	Tagset. (" Deb Tag	Fagset edited 6: Fete Set Figurator. Area2 (0 Start Addre	ptional)	Node1	Node2	10: ck the ble Switc fo Node3 IN IN	+ F2: h table cus
Total Size: PLC status of 1 F1: F2: Edit Cell Show No ady Datalink Wizard Datalink Wizard Mil make the dat. Please specify the memory area, s The nodes which participate the of Datalink Configuration Area1 Start Node1 Address Size WIN Size NIN Size NIN	verload, ¹⁰ is mart CH is added if if k beyond the second second beyond the second s	included in the sincluded in the sincluded in the F5: Insert TagSet TagSet to the created by Note3	Tagset. [Fagset edited 6: Fete Set nfigurator. Area2 (0 Start Addre Mem Start	ptional) ss size Size Size Size Size Size	Node1	Node2	10: ck the Switc fo Node3 IN IN OUT I	+ F2: h table cus
Total Size: PLC status of 1 F1: F2: Edit Cell Show No ady Datalink Wizard Datalink Wizard Datalink Wizard will make the dat Please specify the memory area, s The nodes which participate the c Datalink Configuration Area1 Start Address Size N N Size N	verload, ¹⁰ is mart CH is added if if 2. S F4: F4: Node alink table data. tart address, size latalink have to b Node2	included in the sincluded in the sincluded in the F5: Insert TagSet TagSet to the created by Node3	twork Co	Fagset edited 6: Fete Set Fete For For For For For For For For	ptional) ss size Size Size Size Size	Node1	Node2	Node3 IN IN IN IN IN IN IN IN IN IN IN IN	+ F2: h table cus
Invoid Size F1: F2: Edit Cell Show No eady Datalink Wizard Datalink Wizard Datalink Wizard Datalink Configuration Areal Start Node1 Size IN Size 1000 Size 1000 Size 1000 Size 4	verload, ¹⁰ is mart CH is added if if Prev Show Ne de Show Ne Node slink table data. tart address, size latalink have to b Node2	Node3	Tagset. (' De' Tag	Fagset edited 6: Fete Set Fete Fag Fag Fag Fag Fag Fag Fag Fag	ptional) ss Size	Node1	Node2	Node3 IN IN IN I	+ F2: h table cus





Fernando Pascual – Moisés Pérez

ETHERNET/IP

En esta ventana se selecciona la zona de memoria a utilizar para el intercambio de datos (Memory), la primera palabra a utilizar para dicho intercambio (Start Address), y el número de palabras para cada PLC. En el ejemplo, al utilizar 4 palabras y seleccionar la CIO 1000, el primer PLC utiliza de la CIO1000 a la CIO1003 para dejar la información en la red, el segundo PLC, utiliza de la CIO1004 a la CIO 1007, y así sucesivamente. Se dispone (como en otros tipos de redes) de una segunda zona de memoria para intercambio de datos, que en este caso no se ha utilizado. Aceptando (OK) la selección, se visualiza la pantalla que contiene toda la información correspondiente a la red configurada.



Cerrar la ventana y pregunta si se quiere chequear la configuración para ver si es válida antes de efectuar la transferencia de la misma a los PLCs, aceptar, y si es

correcta, se cierra la ventana.

En la pantalla principal, se visualizan los componentes de la red con los datos (dirección IP y dirección de intercambio de datos) configurados.





Fernando Pascual – Moisés Pérez

ETHERNET/IP

c. TRANSFERENCIA DE LA CONFIGURACIÓN Y VERIFICACIÓN DEL CORRECTO FUNCIONAMIENTO DE LA MISMA

-- Desde el icono de selección del transferencia de datos (USB o Serie), al seleccionar USB, y tener conectado un PLC al PC a través del cable USB, y además tener conectados los dos PLCs mediante Ethernet/IP, es posible transferir los

parámetros a todos los componentes de la red de forma conjunta. Pulsando en OK se abre la ventana en la que se va desplegando el directorio hasta llegar a la conexión TCP:2.



Con OK en una nueva ventana informa que ha detectado el enlace EtherNet/IP existente entre los dos PLCs, enlace que utilizará para la transferencia de datos al segundo PLC. Aceptando, realiza el enlace (piloto en azul) y ya se puede hacer la transferencia de la configuración desde el icono de la figura.





Fernando Pascual – Moisés Pérez

ETHERNET/IP

Antes de hacer la transferencia, detecta que los PLCs no están en modo

Program, desde "Download after changed to Program mode", pone los autómatas en Stop y realiza la transferencia de la configuración. Terminada ésta, pide confirmación para poner los PLCs de nuevo en modo Run.

ne tollowing devices al	re not in program mode.	
#	Product Name	Comment
192.168.1.8 192.168.1.9	CJ2M-EIP21 CJ2M-EIP21	

-- Para la puesta en marcha de la red, en el menú Network – I/O Connectión, seleccionar la opción Start. La red comienza el intercambio de datos, y si los PLCs tuvieran los programas correspondientes, éstos ya funcionarían.



Desde el menú Network – View Device's Connection Structure Tree. El programa presenta en una ventana la estructura de la red informando de los componentes que la forman, con quien realizan intercambio de datos y sus direcciones IP.

-- Desde Network – Check Connection, realiza el chequeo de la red y nos informa si todo está correcto, ó si ha detectado algún error.

ETHERNET/IP

d. PROGRAMA DE LOS PLCs

En CX—Programmer crear una nueva sección en cada uno de los PLCs CJ2M y en ella escribir dos líneas de programa, de modo que en cada línea se ejecute una función MOVD que gestiona el enviar a la red el estado de sus últimas 8 entradas (línea 0), y la otra función, recoge información del otro PLC y la envía a sus últimas 8 salidas (línea 1)

Programa PLC "Esclavo 1"

<u>1</u>	ž	[Nombre de Sección : E	Ethernet_IP]						
R NuevoProyecto	<u> </u>	Utilizando Ethernet IP la	as 8 últimas entrada	as del PLC son dir	qidas al esclavo2	para que conecte	sus 8 últimas sali	das	
B Westro[CJ1M] Offline		P On			Sector Sector				1
		Indicador de si						MOVD(083)	Mover dígito
		'quunun annu di						1: 0	Canal fuente
🖻 🙀 Programas								4000 Hexade	
🕀 🙀 Programa_maestro (00)								#212	Canal de control
∃ Bloques de función									
EsclavoProfibús1[CJ2M] Modo Monitor									
								1000	Canal de destino
∏ Símbolos								&16384	
🚺 Configurar tabla de E/S y unidad	1								
🐻 Configuración	4	2 a información que llega	a del esclavo2 (est	ada de sus 8 últin	ias entradas) es c	tirigida a las 8 últim	nas salidas		
🛅 Tarjeta de memoria		P_On							
- 🔯 Registro de Error								MOV/D(083)	Mover diato
- 🕀 Reloj del PLC		indicador de sl						10000(003)	inover uigeo
🥪 Memoria								1004	Canal fuente
🚊 🙀 Programas								0000 Heyada	
😑 🤬 Programa_esclavo1 (00) En ejecuc									
								#212	Canal de control
		2						0.1	Canal de destino
								&16	
🛱 Componet	2								
- 🛱 Profinet									
	1								

Programa PLC "Esclavo 2"

		= =	0 0 1 1	ar ar /		[]]	-	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1		
X		P_On								
⊡ 💑 NuevoProyecto		Indicador de si							MOVD(083)	Mover dígito
Maestro[CJ1M] Offline										
EsclavoProfibús1[CJ2M] Modo Monitor									1:0	Canal fuente
🖃 🔚 EsclavoProfibús2[CJ2M] Modo Monitor									0000 Hexade	
^E t ^e Tipos de datos									#212	Canal de control
📆 Símbolos										
Configurar tabla de E/S y unidad										
🔞 Configuración									1004	Canal de destino
🛅 Tarjeta de memoria										
- 🏠 Registro de Error									80	
🔁 Reloj del PLC	1 42	la información o	jue llega del escla	vo1 (estada de s	us 8 últimas entra	das) es dirigida a	las 8 últimas salid	as		
- America	42	POn								r
🖹 🦬 Programas		—								
🚊 🤬 Programa_esclavo2 (00) En ejecuciór		Indicador de si							MOVD(083)	Mover digito
									1000	Canal fuente
🔁 Profibús									4000 Hawada	
🔁 PCLink									4000 nexade	
🔂 Analógicas									#212	Canal de control
🔯 DeviceNet										
🔂 Componet									0:1	Canal de destino
									w. 1	
tthernet_IP									&16384	
END	2									
Bloques de función										

Fernando Pascual – Moisés Pérez

ETHERNET/IP

e. MODIFICACIÓN DE UNA RED YA CREADA

Si la red ya está funcionando, es posible "traerla" al PC y realizar las modificaciones necesarias, posteriormente, será posible transferir a los PLCs la red con las modificaciones realizadas.

PROCEDIMIENTO:

- Abrir fichero nuevo en Network Configurator
- Desde el icono 🚊 conectar la aplicación (que está vacía) con la red, siguiendo el procedimiento de la página 10.
- Una vez conectado, desde el icono de la figura, realizar la transferencia de la red física a la aplicación. El programa detecta los PLCs de la red con sus direcciones IP y comienza la transferencia.
- Realizada esta, cambiar los datos, o añadir componentes, etc. Y transferir a la red, ponerla en marcha y tras programar desde CX-Programmer los PLCs, a funcionar.

🐺 Untitled - Network Configurator
File Edit View Network Device EDS File Tools Option Help
<mark>]] @ @ = = = </mark>
] & ∎ 5 5 1 • • 0 ■ 🛣 🗐 🖉 🖄 🔂 1 ↓
Ketwork Configurator
EthenNet//P Hardware Geven Goven Goven
Uploading Device Parameter (192.168.1.8)
Uploading Parameter
Abort