



# Terminales NSJ (Sysmac One)

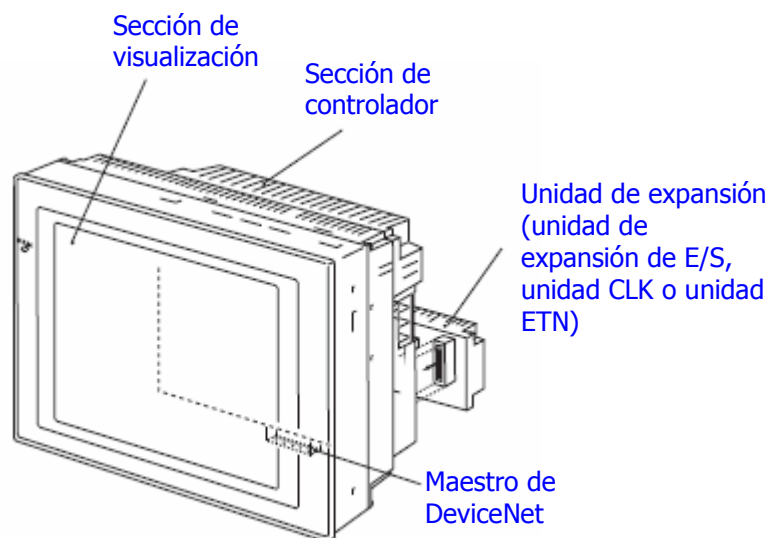
- ◆ **Introducción**
- ◆ **Configuración del sistema**
- ◆ **Diferencias entre NSJ y NS/PLC**
- ◆ **Comunicaciones**
- ◆ **Hardware**
- ◆ **Áreas especiales**
- ◆ **Función de backup**
- ◆ **Función Troubleshooter**

## ❖ 1. Introducción

Los controladores de la serie NSJ son terminales programables de la serie NS integrados en un PLC. Esta unión combina la alta velocidad, el gran rendimiento y las capacidades multifuncionales de un PLC con las enormes posibilidades de interface de un terminal programable de la serie NS.

La parte del NSJ en donde se encuentra el PLC se llama *Sección de Controlador* y se basa en la arquitectura del PLC de la serie CJ *CJ1G-CPU45H* con CPU de *versión 3.0*

La parte del NSJ en donde se encuentra el terminal programable es llamada *Sección de Visualización* y se basa en la arquitectura de los terminales programables de la serie *NS-V2*.



Las secciones de controlador y de visualización forman una sola pieza y no pueden ser separadas.

Se pueden conectar a los terminales NSJ una de las siguientes unidades de expansión: unidad de Controller Link del NSJ, unidad Ethernet del NSJ o unidad de expansión local de E/S del NSJ (para conexión a racks de expansión).

A continuación se detallan los modelos disponibles de NSJ y de sus unidades de expansión, mostrando sus dispositivos equivalentes.

Nombre	Modelo	Configuración			
		Sección de controlador		Sección de visualización	
		Un. equivalente	Versión	PT equivalente	Versión
Controlador NSJ	NSJ5-TQxx(B)-G5D	CJ1G-CPU45H	V3.0	NS5-TQxx(B)-V2	V6.5
	NSJ5-SQxx(B)-G5D			NS5-SQxx(B)-V2	
	NSJ8-TVxx(B)-G5D			NS8-TVxx(B)-V2	
	NSJ10-TVxx(B)-G5D			NS10-TVxx(B)-V2	
	NSJA12-TSxx(B)-G5D			NS12-TSxx(B)-V2	
DeviceNet incorporada	---	CJ1W-DRM21	---	---	---
Unidad CLK del NSJ	NSJW-CLK21-V1	CJ1W-CLK21-V1	V 1.2	---	---
Unidad ETN del NSJ	NSJW-ETN21	CJ1W-ETN21	V 1.4	---	---
Unidad de expansión local de E/S del NSJ	NSJW-IC101	CJ1W-IC101	---	---	---

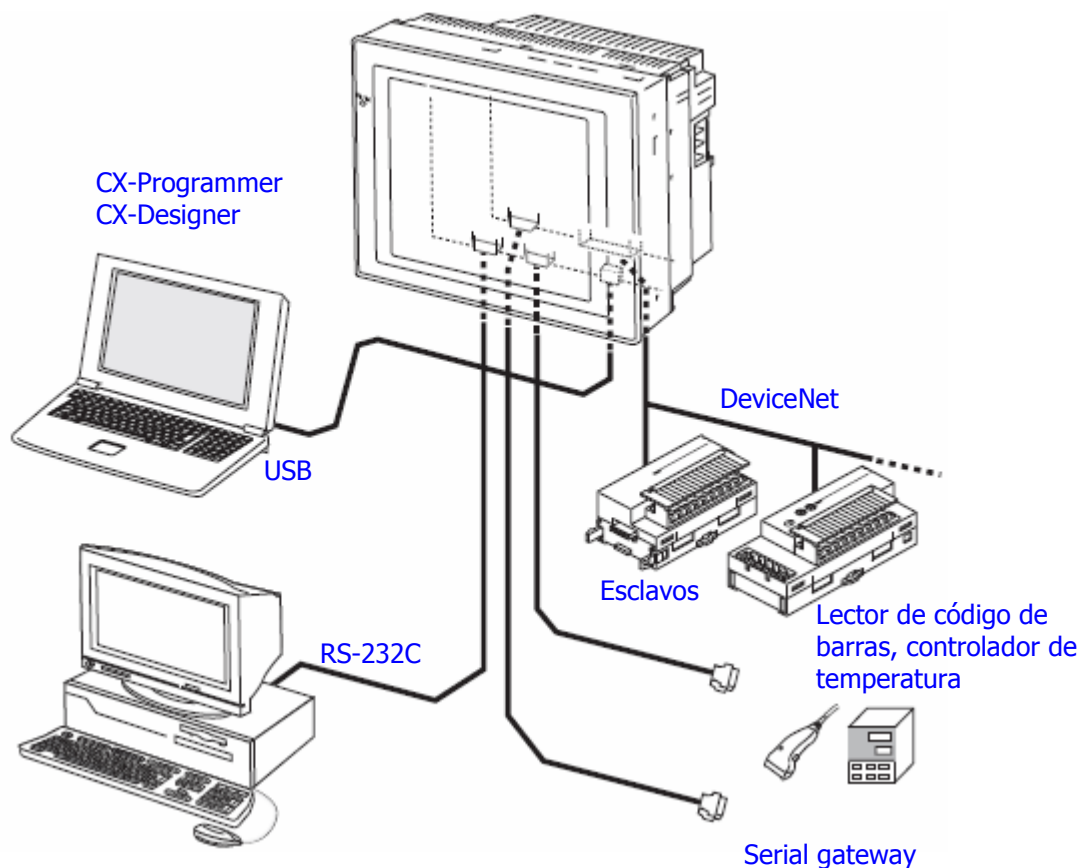
## ❖ 2. Configuración del sistema

Los controladores NSJ disponen de tres puertos serie (puertos A, B y C), un puerto USB y un interfaz de conexión DeviceNet.

La conexión es posible tanto con CX-Programmer como con CX-Designer por el puerto USB o puertos serie A y B que se encuentran en la sección de visualización. Los puertos serie A y B de los NSJ tienen la misma funcionalidad que los puertos serie de los terminales NS. Pueden ser conectados a ellos lectores de códigos de barras, dispositivos Compoway/F, NT-Link, Hostlink u otros dispositivos externos.

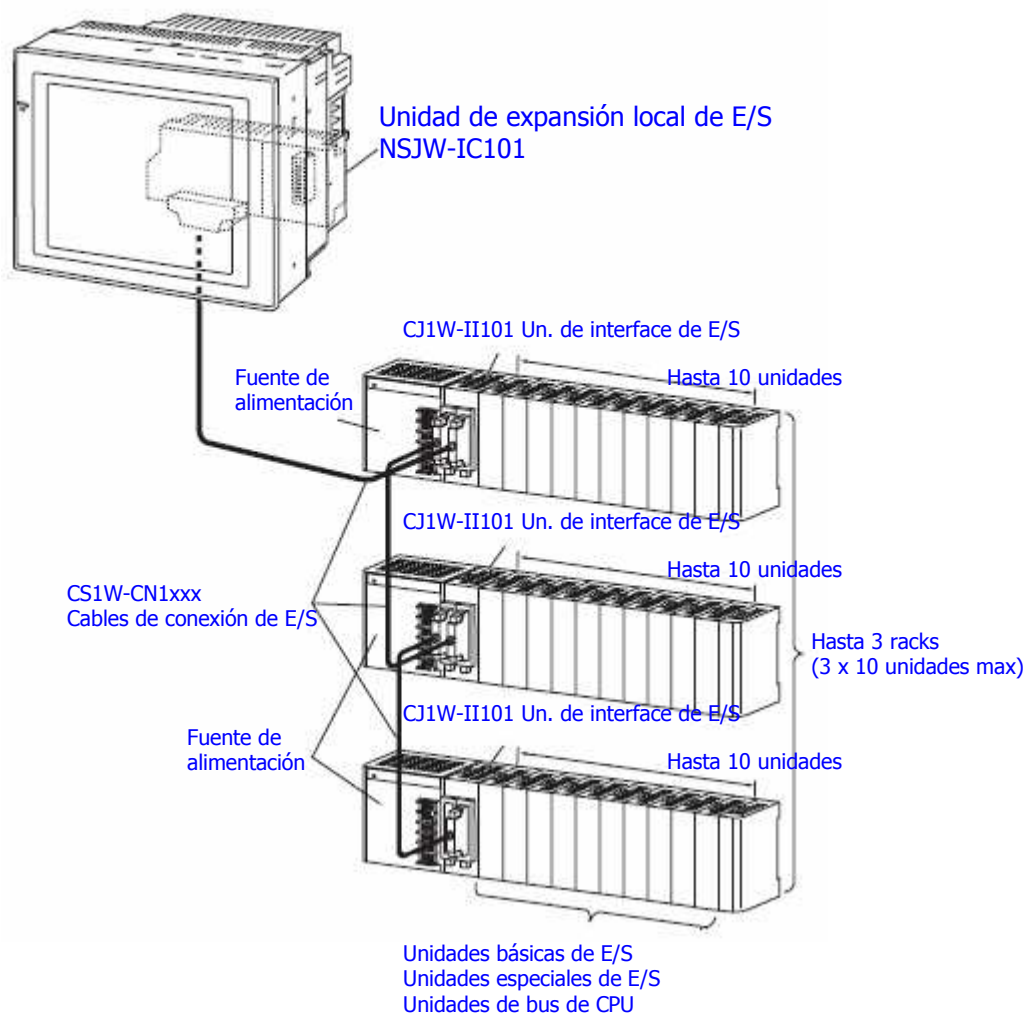
El puerto serie C, que se encuentra en la sección de controlador, tiene la misma funcionalidad que el puerto RS-232C de la CPU de un CJ1G-CPU45H v3.00. Se puede conectar con él vía Hostlink, NT-Link, protocolo libre o Serial Gateway (dispositivos Compoway/F).

La funcionalidad de maestro de DeviceNet se incorpora como una característica estándar, de tal modo que las E/S puedan ser controladas usando una red DeviceNet.

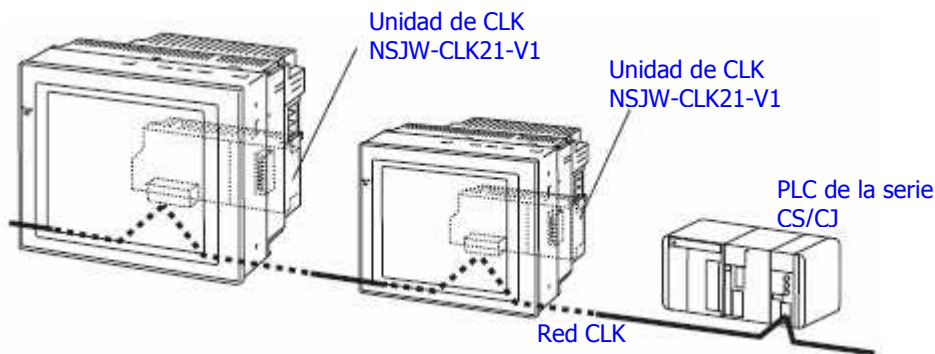


Se pueden conectar unidades de expansión a la serie de controladores NSJ para poder añadir racks de expansión de la serie CJ, un puerto Controller Link o un puerto Ethernet.

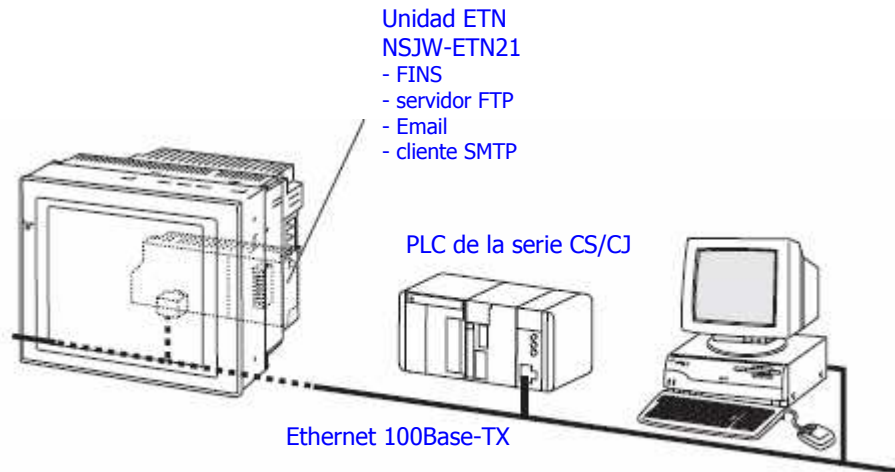
- **Montar una unidad de control de E/S:** se pueden conectar hasta un total de tres racks de expansión, lo que quiere decir que se pueden conectar un total de 30 unidades de la serie CJ (10 unidades por rack). Cualquier unidad de unidades básicas de E/S, unidades especiales de E/S y unidades de bus de CPU de la serie CJ pueden ser montadas.



- **Montar una unidad de Controller Link:** montando este tipo de unidad, se habilita el data link (enlace de datos) entre los controladores NSJ, los PLC y/o PCs que estén montados en la red CLK. A su vez, se pueden utilizar los mensajes de comunicación (FINS) para comunicar entre ellos.



- Montar una unidad Ethernet:** gracias a este tipo de unidad, los controladores NSJ pueden enviar y recibir mensajes de comunicación (FINS) a/desde otros controladores NSJs, PCs, PLCs... conectados a la red ethernet. También se pueden recibir comandos FTP para leer la tarjeta de memoria insertada en la sección del controlador. Cualquier protocolo UDP y TCP se puede utilizar para enviar y recibir cualquier dato, suministrando una mayor compatibilidad con las capas de información superiores.



### ❖ 3. Diferencias entre NSJ y NS/PLC

El siguiente cuadro representa las diferencias entre la sección de controlador y un CJ1G-CPU45H.

Elemento	CJ1G-CPU45H	Sección de controlador
Fuente de alimentación	Se necesita fuente de alimentación	No se necesita fuente de alimentación (24 V para alimentar el conjunto del NSJ)
Unidad DeviceNet	Se requiere una unidad de bus de CPU DNet aparte	Lleva incorporado la funcionalidad maestra de DeviceNet (equivalente a CJ1W-DRM21)
Unidades básicas de E/S, unidades especiales de E/S y unidades de bus de CPU	Se pueden montar unidades de la serie CJ	- Se pueden montar unidades de expansión CLK y ETN (equivalentes a las unidades CJ1W-CLK21-V1/-ETN21) - Se puede montar una unidad de expansión de E/S, habilitando el montaje de las unidades de la serie CJ.

Puerto de periféricos	Tiene puerto de periféricos incluido	No tiene puerto de periféricos, pero incorpora un puerto USB en su lugar (no se puede conectar consola de programación)
Configuración del PLC	---	Se incorporan las configuraciones de condición de inicio de operación
Función de fácil backup	Controlado utilizando DIP-switches	Se pueden utilizar los DIP-switches, pero también se puede controlar desde el System Menu de la sección de visualización. Los datos no pueden ser restaurados desde la sección de visualización.
Bits del área auxiliar	---	Los siguientes bits han sido añadidos al área auxiliar: - A355.00: flag de inicialización de la sección de visualización - A395.00: flag de error fatal - A395.01: flag de error no-fatal - A401.12: flag de error fatal de la sección de visualización -A401.08: flag de error no-fatal de la sección de visualización - A424.00 a A424.03: detalles del error fatal de la sección de visualización - A424.04 a A424.15: detalles del error no-fatal de la sección de controlador - A608.00: bit de reiniciar la sección de controlador - A343.12: flag de verificación incorrecta
Área de la tarjeta interna	---	Un área de estado de la sección de visualización ha sido añadida. - CIO 1900: estado del modo de la sección de visualización - CIO 1901: estado de la transferencia de pantalla en la sección de visualización - CIO 1902: estado del error de la sección de visualización
Retraso de detección de la interrupción de la alimentación	0 a 10 ms (configurado por el usuario)	Siempre 0 ms

El siguiente cuadro realiza una comparación entre la sección de visualización y un terminal de la serie NS.

Item	PT de la serie NS	Sección de visualización
Funciones de Troubleshooter para PLC/DNet	Herramientas PLC Troubleshooter y Machine Troubleshooter	Soportado. Accesible mediante: - Memoria de sistema. - Alarmas. - Botones de comando.

Reloj	La unidad de CPU y el Terminal pueden sincronizarse (con programación)	La sección de visualización está sincronizada con la sección de controlador (el reloj es configurable desde el System Menu)
Función de monitorización ladder	Soportado	No soportado
Función de consola de programación	Soportado	No soportado
Función de monitorización de dispositivos (Device Monitor)	Soportado	Soportado
Puertos serie incluidos	Estos puertos no pueden ser utilizados para acceder a la unidad de CPU sin configuración de tabla de rutas	Se puede acceder a la sección de controlador con CX-Programmer/CX-Integrator
Puerto Ethernet incluido		Se puede acceder a la sección de controlador con CX-Programmer o CX-Integrator

## ❖ 4. Comunicaciones

### ● *Conexión al puerto USB:*

#### **CX-Programmer**

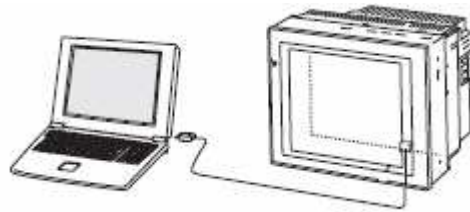
Tipo de dispositivo: NSJ

Tipo de red: USB

#### **CX-Designer**

Modelo: NSJ

Protocolo: USB



### ● *Conexión RS-232C (Puertos A y B):*

#### **CX-Programmer**

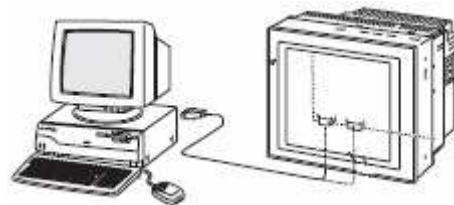
Tipo de dispositivo: NSJ

Tipo de red: Toolbus

#### **CX-Designer**

Modelo: NSJ

Protocolo: Serie





● *Conexión al puerto Ethernet incluido:*

**CX-Programmer**

Tipo de dispositivo: NSJ

Tipo de red: Ethernet

Dirección de red destino: dirección de red ethernet del NSJ

Nodo destino: dirección del nodo Ethernet del NSJ

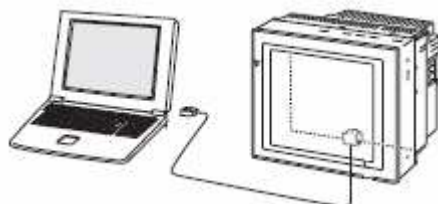
**CX-Designer**

Modelo: NSJ

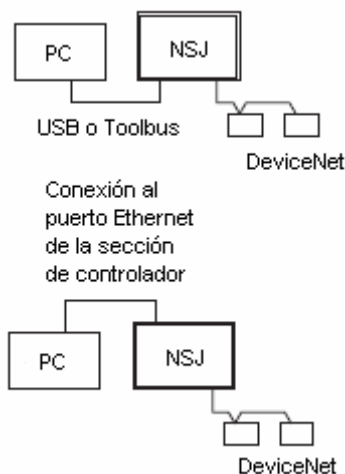
Protocolo: Ethernet

Dirección de red: dirección de red ethernet del NSJ

Dirección de nodo: dirección del nodo Ethernet del NSJ

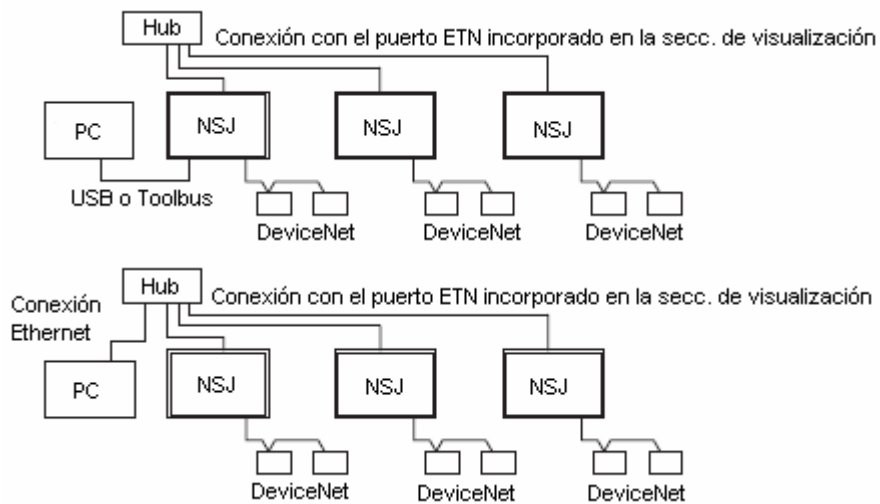


- *Controladores NSJ sin unidad de expansión:* con una conexión diferente de serie o USB, sólo mediante el puerto Ethernet que incluye el NSJ se puede realizar la transferencia de pantallas (no se pueden utilizar las unidades de expansión NSJ-ETN y NSJ-CLK).



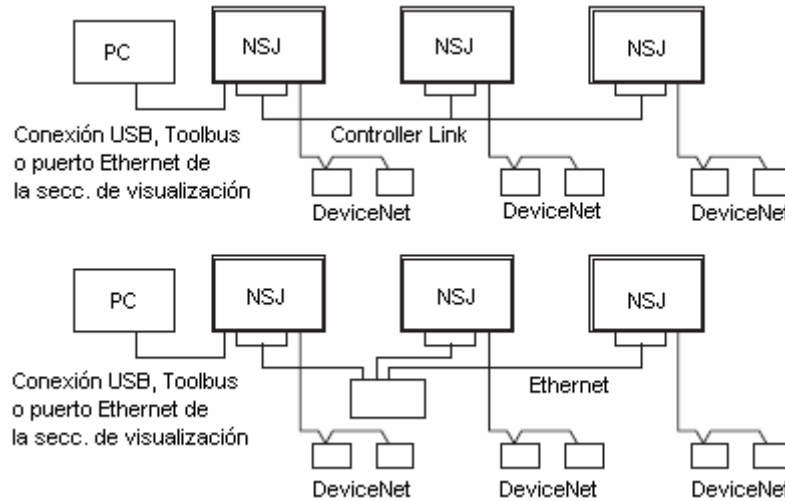
Conexión del dispositivo de programación	Programar la sección del controlador (tablas de E/S, transferencia de programas, monitorización, etc.)	Configuración de DeviceNet	Transferencia de pantallas a la sección de visualización
USB	Soportado	Soportado	Soportado
Toolbus (puertos serie A/B)	Soportado	Soportado	Soportado
Puerto ethernet incorporado	Soportado	Soportado	Soportado

- *Controladores NSJ conectados a través del puerto Ethernet incorporado en la sección de visualización:*



Conexión del dispositivo de programación	NSJ local			NSJ remoto		
	Programar la secc. del controlador	Configuración de DeviceNet	Transferencia de pantallas a la secc. de visualización	Programar la secc. del controlador	Configuración de DeviceNet	Transferencia de pantallas a la secc. de visualización
USB	Soportado	Soportado	Soportado	Soportado	Soportado	Soportado
Toolbus (puertos serie A/B)	Soportado	Soportado	Soportado	Soportado	Soportado	Soportado
Puerto ethernet incorporado	Soportado	Soportado	Soportado	Soportado	Soportado	Soportado

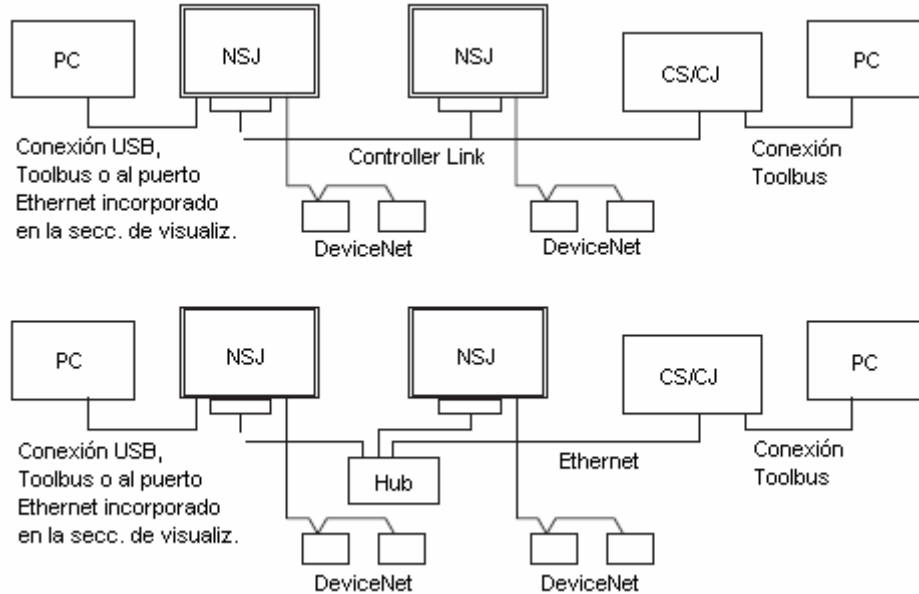
- *Controladores NSJ conectados a través de unidades de expansión Ethernet o unidades de expansión Controller Link: es necesaria la configuración de tablas de rutas en todos los controladores NSJ.*



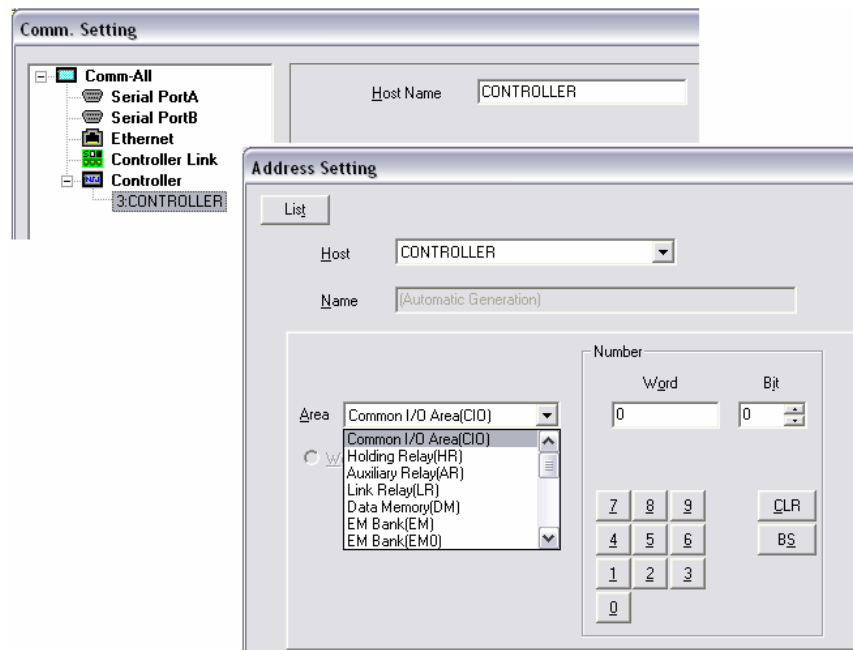
Conexión del dispositivo de programación	Configuración del data link	NSJ local		
		Programar la secc. del controlador	Configuración de DeviceNet	Transferencia de pantallas a la secc. de visualización
USB	Soportado	Soportado	Soportado	Soportado
Toolbus (puertos serie A/B)	Soportado	Soportado	Soportado	Soportado
Puerto ethernet incorporado	Soportado	Soportado	Soportado	Soportado

Conexión del dispositivo de programación	NSJ remoto		
	Programar la secc. del controlador	Configuración de DeviceNet	Transferencia de pantallas a la secc. de visualización
USB	Soportado	Soportado	No Soportado
Toolbus (puertos serie A/B)	Soportado	Soportado	No Soportado
Puerto ethernet incorporado	Soportado	Soportado	No Soportado

- *Controladores NSJ conectados a través de unidades de expansión Ethernet o unidades de expansión Controller Link y conectados a PLCs de la serie CS/CJ:* se trata del mismo caso anterior, pero añadiendo a la red PLCs de la serie CS/CJ, con lo que será necesario la creación de tabla de rutas en todos los NSJ. Las restricciones serían idénticas que para el caso anterior.

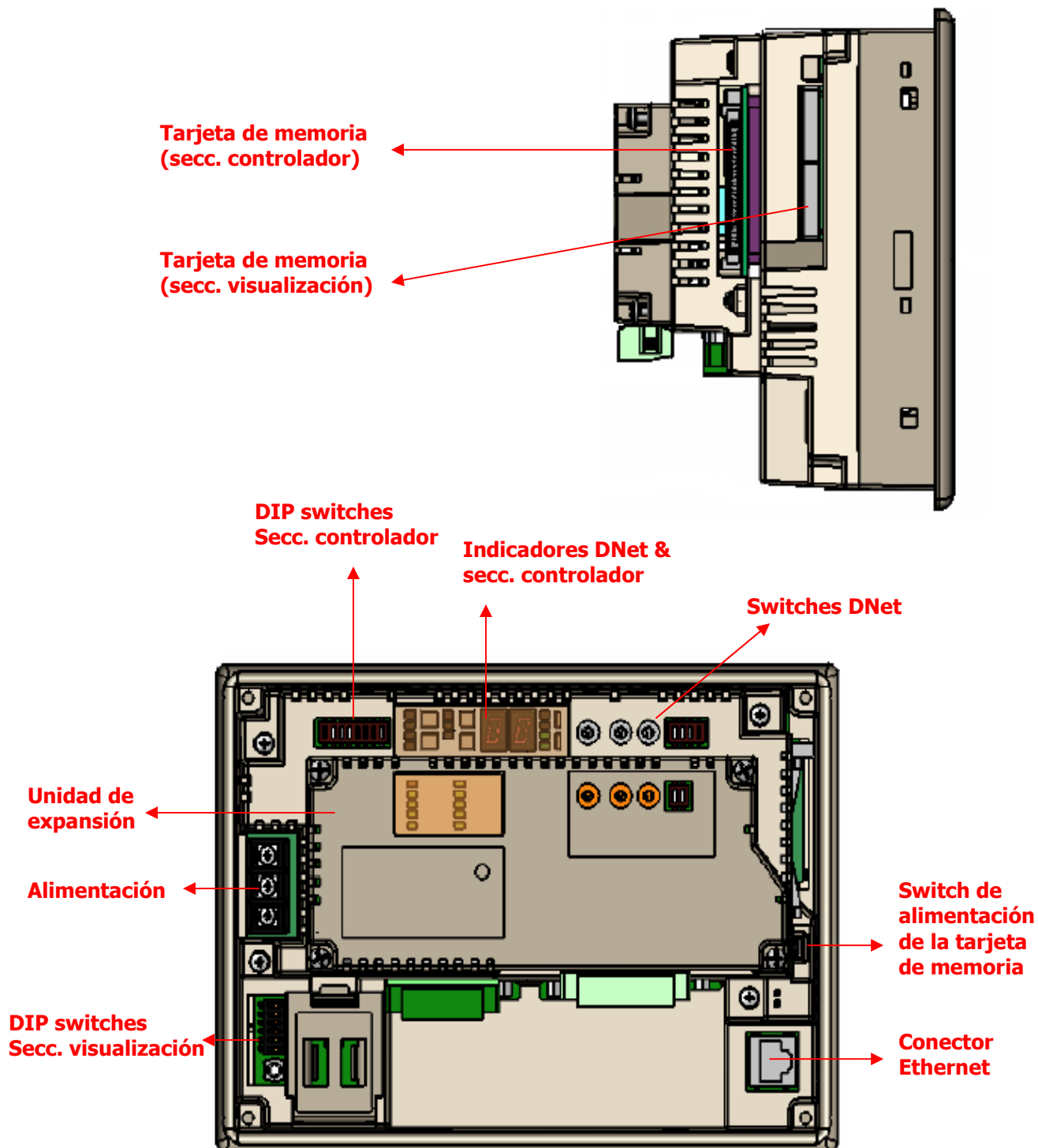


- *La configuración del host para comunicar entre la sección de visualización y la sección de controlador viene configurada por defecto (CONTROLLER) en CX-designer al seleccionar un proyecto nuevo para controlador NSJ.*

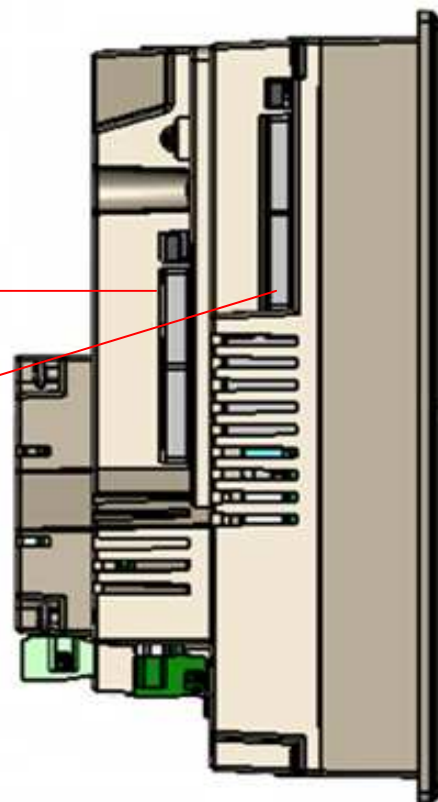


## ❖ 5. Hardware

- ◆ NSJ5-TQ0x(B)-G5D/-SQ0x(B)-G5D



◆ NSJ12-TS0X(B)-G5D, NSJ10-TV0X(B)-G5D y NSJ8-TV0X(B)-G5D



Tarjeta de memoria  
(secc. controlador)

Tarjeta de memoria  
(secc. visualización)

DIP switches  
Secc. controlador

Indicadores DNet &  
secc. controlador

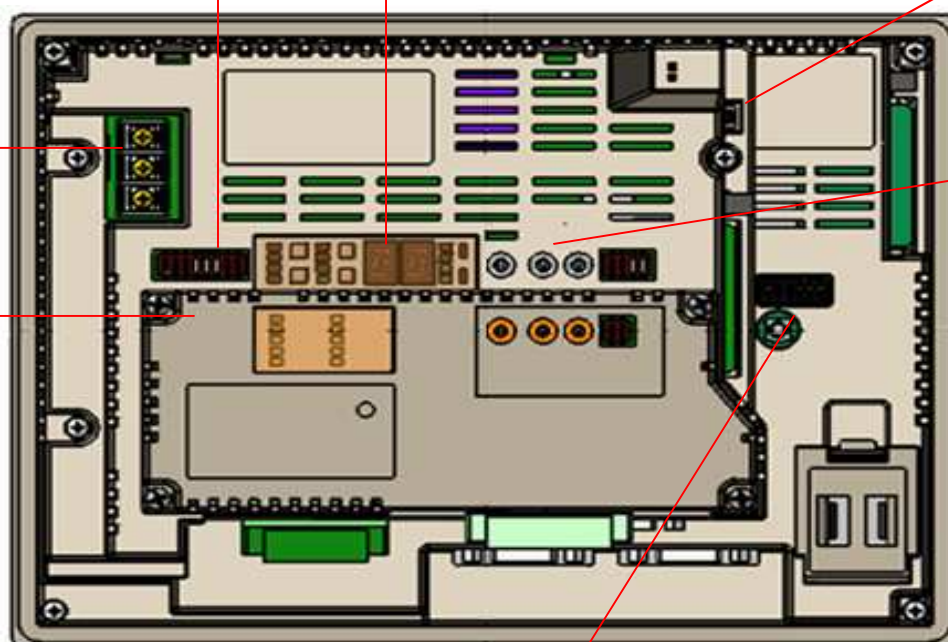
Switch de  
alimentación  
de la tarjeta  
de memoria

Alimentación

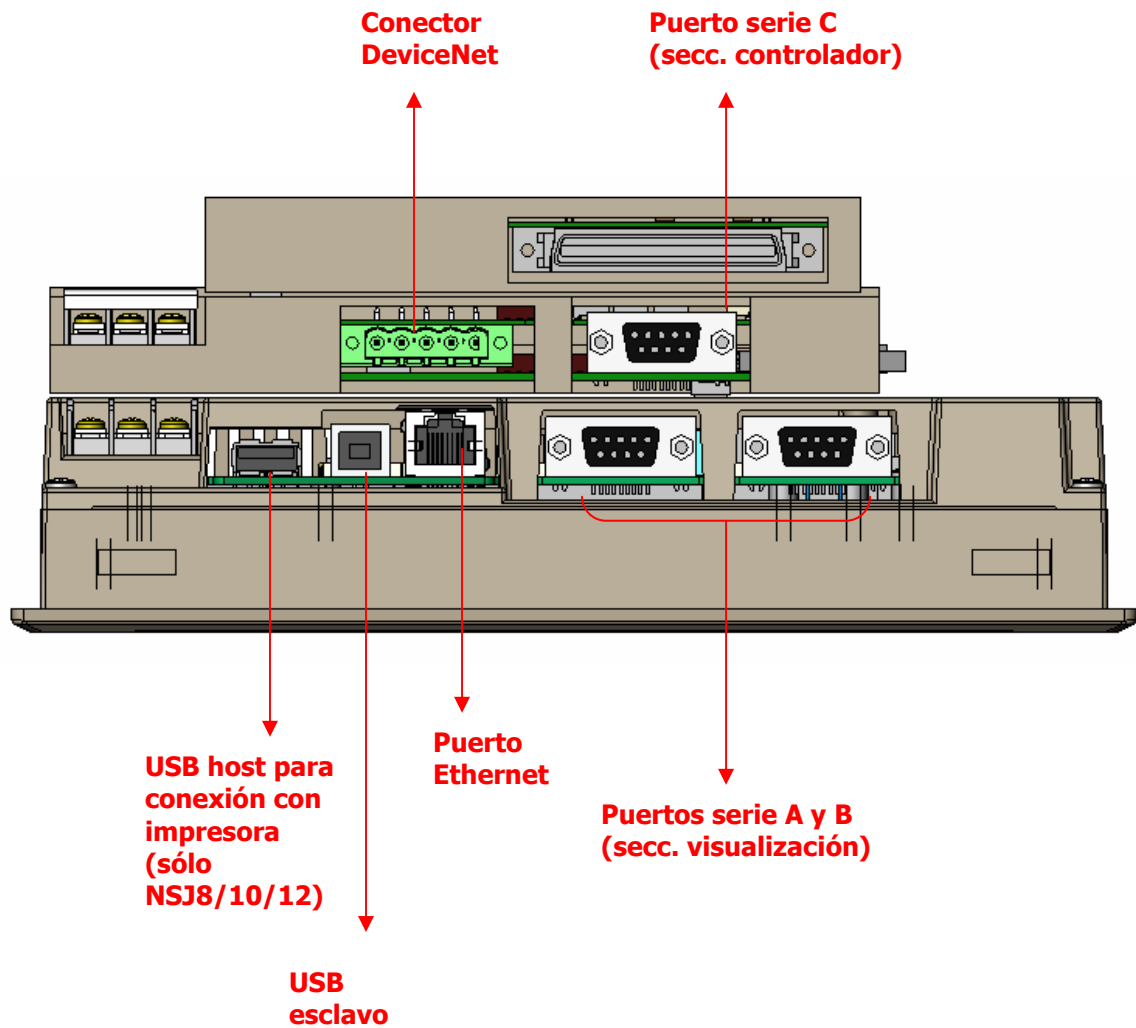
Switches DNet

Unidad de  
expansión

DIP switches  
Secc. visualización



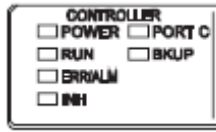
♦ **Puertos incorporados**



♦ **Tarjetas de expansión**



◆ **Indicadores de la sección de controlador**



Indicador	Color	Estado	Significado
POWER	Verde	ON	Alimentación suministrada
		OFF	Alimentación sin suministrar
RUN	Verde	ON	Controlador en modo RUN o MONITOR
		Parpadeo	Error de configuración de DIP switches
		OFF	Controlador en modo PROGRAMA o ha ocurrido un error fatal
ERR/ALM	Rojo	ON	Error fatal o de hardware ha ocurrido
		Parpadeo	Error no fatal ha ocurrido
		OFF	El controlador opera con normalidad
INH	Naranja	ON	El bit de salidas inhibidas (A500.15) está a ON. Los bits de todas las unidades de salida conmutarán a OFF
		OFF	El bit de salidas inhibidas está a OFF
PORTC	Naranja	Parpadeo	El controlador está comunicando por el puerto serie C
		OFF	El controlador no está comunicando vía puerto serie C
BKUP	Naranja	ON	Se están escribiendo datos a la memoria flash (memoria de backup) o el programa de usuario está siendo restaurado al alimentar el NSJ
		OFF	No se están escribiendo datos a la memoria flash

◆ **DIP switches de la sección de controlador**



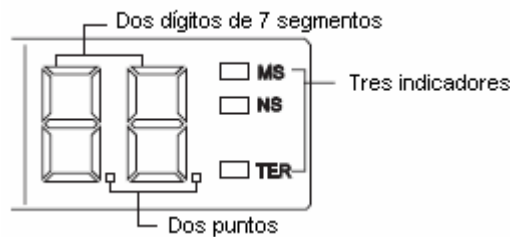
Pin	Estado	Función	Funcionalidad	Defecto...
1	ON	Deshabilitar escritura en la memoria de programa de usuario	Para prevenir sobreescrituras accidentales del programa de usuario	OFF
	OFF	Escritura habilitada en la memoria de programa de usuario		
2	ON	El programa de usuario es automáticamente transferido desde la tarjeta de memoria al dar alimentación	Utilizado para almacenar programas en la tarjeta de memoria y cambiar la operación del PLC o recuperar dicha aplicación al dar alimentación al equipo	OFF
	OFF	No hay transferencia automática de programa de usuario al dar alimentación al equipo		
3	Mantener a OFF	---	---	OFF
4	Mantener a OFF	---	---	OFF
5	ON	Puerto RS-232C en modo automático (Toolbus)	Conmutar a ON para comunicaciones por defecto Toolbus	OFF
	OFF	Puerto RS-232C en modo según las configuraciones de usuario		



6	ON	Pin definido por el usuario. Conmuta a ON el bit A395.12	Controla el estado ON/OFF del bit A395.12 sin necesidad de programa de usuario o unidad de entrada.	OFF
	OFF	Pin definido por el usuario. Conmuta a OFF el bit A395.12		
7		<b>Modo de fácil backup (ver tabla posterior)</b>	Determina el modo de backup a ejecutarse (si este DIP switch está a ON y el DIP switch 8 a OFF, se prioriza este modo de backup, no ejecutándose la operación de backup desde la tarjeta de memoria al alimentar el equipo incluso si el DIP switch 2 está a ON)	OFF
8	Mantener a OFF	---		OFF

Pin DIP switch Pin nº 7	Modo de fácil backup	Operaciones requeridas
ON	Escritura desde la sección de controlador a la tarjeta de memoria	Presionar el switch de alimentación de la tarjeta de memoria durante 3 seg. estando el equipo alimentado
	Escritura desde la tarjeta de memoria a la sección de controlador	Alimentar el equipo <b>Nota:</b> esta operación es prioritaria ante la transferencia automática (pin 2 a ON) al arrancar el equipo
OFF	Verificación de los contenidos de la tarjeta de memoria en comparación con los contenidos de la sección de controlador	Presionar el switch de alimentación de la tarjeta de memoria durante 3 seg. estando el equipo alimentado

♦ **Indicadores DeviceNet (secc. de controlador)**



- Los indicadores *MS*, *NS* y *TER* muestran el estado del nodo (Module Status), el estado de la red (Network Status) y si la resistencia de terminación está activada, respectivamente. El estado de los indicadores *MS* y *NS* conmutará de verde a rojo dependiendo de si hay algún error o no.
- El display de 7 segmentos indica normalmente el número de nodo maestro (00 a 63). Si ocurriese algún error, el display alternaría entre el código de dicho error y el número del esclavo en conflicto.
- Los dos puntos del display indican si están o no habilitadas la lista de scan y la función de esclavo.

◆ **Switch de número de unidad de la maestra DeviceNet**



Este switch se utiliza para seleccionar el número de unidad de la maestra DeviceNet (como una unidad de bus de CPU) para determinar el área CIO y DM que le serán asignadas dentro de la memoria de la sección de controlador.

◆ **Switch de dirección de nodo de la maestra de DeviceNet**



Utilizado para configurar el nodo DeviceNet de la unidad maestra dentro de la red.

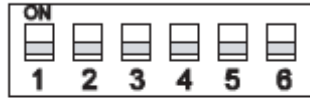
◆ **DIP switches de DeviceNet**



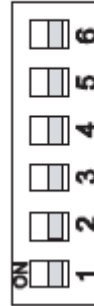
Pin	Función	Configuración
1	Velocidad	<b>OFF y OFF:</b> 125 Kbps
2		<b>ON y OFF:</b> 250 Kbps
3	Continúa/Para las comunicaciones de las E/S remotas al producirse un error en las comunicaciones (cuando la unidad es maestra)	<b>OFF:</b> Continúa las comunicaciones <b>ON:</b> Para las comunicaciones
4	Mantiene/Borra las salidas remotas al producirse un error en las comunicaciones (cuando actúa como esclava)	<b>OFF:</b> Borra las salidas remotas <b>ON:</b> Mantine las salidas remotas

◆ DIP switch de la sección de visualización

NSJ8/NSJ10/NSJ12



NSJ5



Pin	Función
1	Especifica banco 1 en la transferencia
2	Especifica banco 2 en la transferencia
3	Especifica banco 3 en la transferencia
4	Especifica banco 4 en la transferencia
5	Especifica descarga o carga ( <b>ON</b> : carga ,, <b>OFF</b> : descarga)
6	Especifica transferencia manual o automática ( <b>ON</b> : manual ,, <b>OFF</b> : automática)

## ❖ 6. Áreas especiales

Esta sección proporciona información acerca de la funcionalidad añadida a los controladores NSJ en comparación a la funcionalidad de los PLCs de la serie CJ.

◆ Configuración del PLC

La configuración del PC permite al usuario definir especificaciones básicas para la operación del controlador NSJ, utilizando para ello configuraciones de software.

La siguiente opción de configuración ha sido añadida para los controladores NSJ:  
*Configuración de la condición de arranque*

Configuración	Función	Flags y canales relacionados	Cuándo se lee la configuración
<b>0:</b> No esperar a la sección de visualización <b>1:</b> Esperar a la sección de visualización (Por defecto: 0)	La configuración por defecto se puede cambiar para que la secc. de controlador espere hasta que la secc. de visualización se haya inicializado por completo antes de comenzar la operación (la CPU permanecerá en estado de espera hasta que la operación comience)	---	Al alimentar el equipo

♦ **Asignación de memoria para las E/S**

Al utilizar Racks de expansión la asignación de memoria para las E/S se realiza del mismo modo que si se conectaran Racks de expansión a los PLCs de la serie CJ.

♦ **Área de bus de CPU**

El área de bus de CPU contiene 400 palabras direccionadas entre CIO 1500 hasta CIO 1899. Estos canales se asignan a la maestra DeviceNet, unidades de bus de CPU y las unidades de expansión de la serie NSJ (unidad de CLK y unidad de ETN). Estas palabras se utilizan para proporcionar datos tales como el estado de operación. A cada unidad de bus de CPU se le asignan 25 canales localizados dependiendo de su número de unidad →  $1500 + 25 \times n^\circ$  de unidad.

♦ **Área de estado de la sección de visualización**

El área de estado de la secc. de visualización contiene 100 canales dentro del rango de CIO 1900 hasta CIO 1999.

Canal	Nombre	Contenido
CIO 1900	Modo	Muestra el modo de operación de la secc. de visualización <b>(ver tabla inferior 1)</b>
CIO 1901	Estado de la transferencia de pantallas	Almacena el estado de la transferencia de pantallas a la secc. de visualización <b>(ver tabla inferior 2)</b>
CIO 1902	Estado de error	Almacena el estado del error de la secc. de visualización. Éste es el estado del error detectado por la secc. de visualización. Cualquier error aquí presente no causará un error no-fatal o fatal en la secc. de controlador <b>(ver tabla inferior 3)</b>
CIO 1903 a CIO 1999	Reservado por el sistema	---

Canal	Bit	Configuraciones	Descripción
CIO 1900	00.13	Reservado por el sistema	---
	14	<b>ON:</b> la secc. de visualización está en modo de mantenimiento de pantalla <b>OFF:</b> la secc. de visualización está en modo de pantalla normal	Conmuta a ON cuando el usuario selecciona el System Menu Conmuta a OFF cuando el usuario sale del System Menu
	15	<b>ON:</b> secc de visualización en modo operación <b>OFF:</b> secc. de visualización detenida	Conmuta a ON cuando se ha completado la inicialización con la secc. de controlador y la secc. de visualización se encuentra en modo de operación normal. También conmuta a ON cuando se encuentra en modo de mantenimiento de pantalla

Canal	Bit	Configuraciones	Descripción
CIO 1901	00...07	01 hex: descarga en progreso 02 hex: carga en proceso 03 hex: preparando la transferencia 04 hex: transferencia completa 05 hex: inicializando	---
	08...15	Reservado por el sistema	---

Canal	Bit	Configuraciones	Descripción
CIO 1902	00	<b>ON:</b> error de monitorización cíclica de la secc. de controlador <b>OFF:</b> monitorización cíclica normal de la secc. de controlador	Conmuta a ON cuando el servicio cíclico en la secc. de controlador no se ejecuta para un periodo de tiempo específico
	01	<b>ON:</b> error de tabla de rutas <b>OFF:</b> tabla de rutas normal	Conmuta a ON cuando la tabla de rutas contiene un error
	02...15	Reservado por el sistema	---

♦ **Área de unidad especial de E/S**

El área de unidad especial de E/S contiene 960 canales dentro del rango que va desde CIO 2000 a CIO 2959. Éste área se asigna a dichas unidades para proporcionar datos tales como el estado de operación. Se asignan 10 canales a cada unidad especial de E/S, localizados dependiendo de su número de unidad → *CIO 2000 + 10 x n° de unidad*.

En el controlador NSJ, la sección de visualización utiliza el número de unidad 21 para la unidad de transferencia de pantallas. NO utilizar este número de unidad para cualquier otra unidad especial de E/S.

♦ **Área DeviceNet**

El área de DeviceNet consiste de 600 canales desde CIO 3200 a CIO 3799.

- Cuando se utiliza la sección de DeviceNet como unidad maestra, los canales son asignados a los esclavos, utilizando localizaciones por defecto, según la siguiente tabla.

Área	Área de salida (maestro a esclavos)	Área de entrada (esclavos a maestro)
Área asignada 1	CIO 3200 a CIO 3263	CIO 3300 a CIO 3363
Área asignada 2	CIO 3400 a CIO 3463	CIO 3500 a CIO 3563
Área asignada 3	CIO 3600 a CIO 3663	CIO 3700 a CIO 3763

- Cuando se utiliza la sección de DeviceNet como unidad esclava, se le asignan los canales, utilizando localizaciones por defecto, según la siguiente tabla.

Área	Área de salida (maestro a esclavos)	Área de entrada (esclavos a maestro)
Área asignada 1	CIO 3370	CIO 3270
Área asignada 2	CIO 3570	CIO 3470
Área asignada 3	CIO 3770	CIO 3670

◆ **Área auxiliar**

Los siguientes bits y canales han sido añadidos para su utilización con los controladores NSJ.

Dirección		Nombre	Función	Config.	Lect. y/o escrit.
Canal	Bit				
A343	A343.12	Flag verificación errónea	A ON cuando los datos no coinciden con el archivo de verificación	<b>1:</b> no coinciden <b>0:</b> coinciden	Sólo lectura
A355	A355.00	Flag de inicialización de la secc. de visualización	A ON cuando: - alimentación ON - alimentación interrumpida en la secc. de visualiz. - reinicio de la secc. de visualiz.  A OFF cuando se ha completado la inicialización de la secc. visualiz. con la secc. controlador	<b>1:</b> - alimentación ON - alimentación interrumpida en la secc. de visualiz. - reinicio de la secc. de visualiz.  <b>0:</b> cuando se ha completado la inicialización de la secc. visualiz. con la secc. controlador	Sólo lectura
A395	A395.00	Flag de error fatal	A ON cuando se produce un error fatal	<b>1:</b> error fatal <b>0:</b> no error fatal	Sólo lectura
	A395.01	Flag de error no-fatal	A ON cuando se produce un error no-fatal	<b>1:</b> error no-fatal <b>0:</b> no error no-fatal	Sólo lectura
A401	A401.12	Flag de error fatal en la secc. visualiz.	A ON cuando se produce un error fatal (error WDT o error de bus interno) <b>Nota:</b> la operación de la secc. controlador se parará	<b>1:</b> error fatal <b>0:</b> no error fatal	Sólo lectura
A402	A402.08	Flag de error no-fatal en la secc. visualiz.	A ON cuando se produce un error en el intercambio de datos entre la sección de controlador y la sección de visualización	<b>1:</b> error no-fatal <b>0:</b> operación normal	Sólo lectura

A424	A424.04 a A423.03	Detalles acerca del error fatal en la secc. de visualiz.	Cuando A401.12 conmuta a ON, se almacena información aquí del error fatal	<b>00:</b> Reservado por el sistema <b>01:</b> error de bus de tarjeta interna <b>02:</b> Reservado por el sistema <b>03:</b> Reservado por el sistema	Sólo lectura
	A424.04 a A424.15	Detalles acerca del error no-fatal en la secc. de visualiz.	Cuando A402.08 conmuta a ON, se almacena información aquí acerca del error no-fatal	<b>04:</b> No se puede acceder a la tarjeta interna <b>05 a 15:</b> reservado por el sistema	Sólo lectura
A608	A608.00	Bit de reinicio de la secc. de visualización	Conmutar a ON para reiniciar la secc. de visualización		Lectura/ Escritura

## ❖ 7. Función de backup

Los datos en el controlador NSJ pueden ser recuperados (backup) desde el Sytem Menu, al igual que puede realizarse también mediante DIP switch. El siguiente cuadro representa las operaciones de backup que pueden llevarse a cabo mediante un método u otro.

Sección	Datos de usuario	Método de transferencia	Método de operación	
			System Menu	DIP switch
Sección de controlador	- Programa de usuario - Área de parámetros - Memoria de E/S - Tablas de conversión - Archivo de comentarios - Archivo de índice de programa	Escritura a tarjeta de memoria	Si	Si
		Lectura desde tarjeta de memoria	No	Si
		Verificación con tarjeta de memoria	Si	Si
Sección de visualización	- Proyecto completo - System Program	Carga desde el NSJ a la tarjeta de memoria	Si	Si
		Descarga desde la tarjeta de memoria al NSJ	Si	Si

**Nota:** nunca se debe apagar el equipo o sacar la tarjeta de memoria de la ranura mientras ésta es accedida.

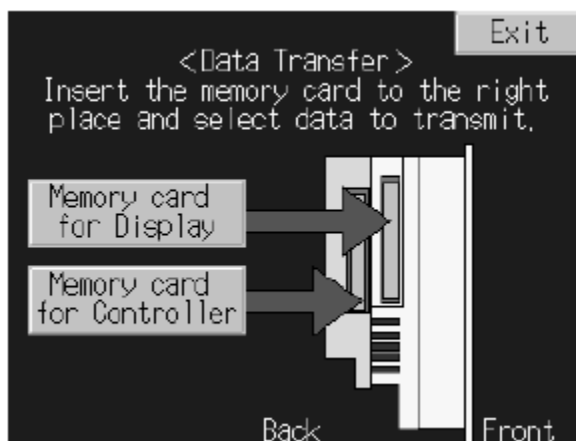
A continuación se describe el procedimiento a seguir para realizar la función de backup mediante el System Menu.

- ◆ **1.** Acceder al System Menu presionando dos de las esquinas de la pantalla.

- ♦ 2. Seleccionar la pestaña de *Special Screen*.
- ♦ 3. Seleccionar *Memory Card Transfer* y presionar el botón de *Start*.



- ♦ 4. Se visualizará la siguiente pantalla en donde se selecciona sobre qué tarjeta de memoria se realizarán las operaciones.



Para las opciones de backup de la sección de controlador, se debe seleccionar la opción de *Memory card for Controller*. Dos posibles operaciones...

#### **Hacer un backup de los datos de la sección de controlador en la tarjeta de memoria**

- ♦ 5. Insertar una tarjeta de memoria en la sección de controlador y seleccionar *Memory card for Controller*.
- ♦ 6. En la pantalla que aparece, seleccionar la opción de *Backup* para comenzar la descarga.





- ◆ 7. Confirmar la selección pulsando *OK*.



- ◆ 8. Una vez que la operación de backup se ha completado, retirar la tarjeta de memoria y presionar el botón de *OK*.

### Verificación de los datos de la sección de controlador con una tarjeta de memoria

- ◆ 5. Insertar una tarjeta de memoria en la sección de controlador y seleccionar *Memory card for Controller*.
- ◆ 6. En la pantalla que aparece, seleccionar la opción de *Verify* para comenzar la verificación.
- ◆ 7. Confirmar la selección pulsando *OK*.



- ♦ **8.** Cuando la operación de verificación ha sido completada, retirar la tarjeta de memoria y pulsar *OK*.

Para las operaciones de backup de los datos de la sección de visualización y las opciones de recuperación de los datos de la sección de visualización, seleccionar la opción *Memory card for Display*. La operación será idéntica que la ya conocida para los terminales NS, en donde habrá que indicarle la dirección de transferencia, los contenidos y el banco elegido.

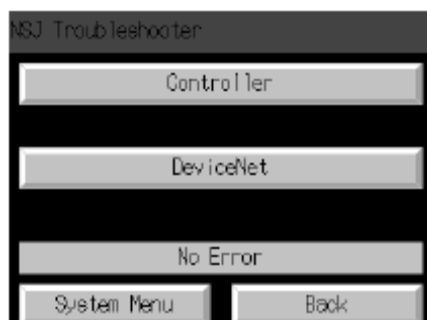
## ❖ 8. Función Troubleshooter

Los controladores NSJ incorporan la función de Troubleshooter que puede ser utilizada para leer detalles acerca de los errores que ocurren en la sección de controlador y en la unidad DeviceNet incorporada, obteniendo de este modo ayuda para resolverlo. Y todo ello accesible desde el System Menu.

- ♦ **1.** Acceder al System Menu pulsando dos de las esquinas de la pantalla.
- ♦ **2.** Seleccionar la pestaña de *Special Screen*.



- ◆ 3. Seleccionar la opción de *NSJ Troubleshooter* y pulsar *Start*, apareciendo la siguiente ventana.



### Funciones Troubleshooter de la sección de controlador

- ◆ 4. La siguiente pantalla aparecerá cuando se produce un error en la sección de controlador.



- ◆ 5. Presionar el botón *Controller* para visualizar la pantalla de detalles de error. Para más detalles acerca del error, pulsar sobre el botón *Details*.

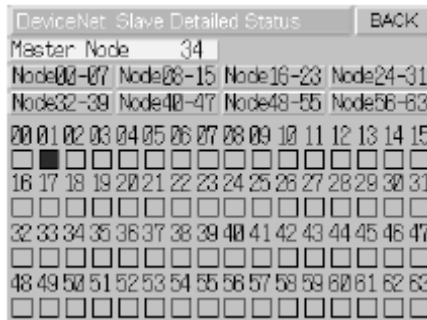


**Funciones Troubleshooter para DeviceNet**

- ◆ **4.** Cuando se presiona el botón *DeviceNet*, la pantalla de estado de la unidad maestra DeviceNet es visualizada. Si se ha producido cualquier error DeviceNet, el botón correspondiente aparecerá coloreado.

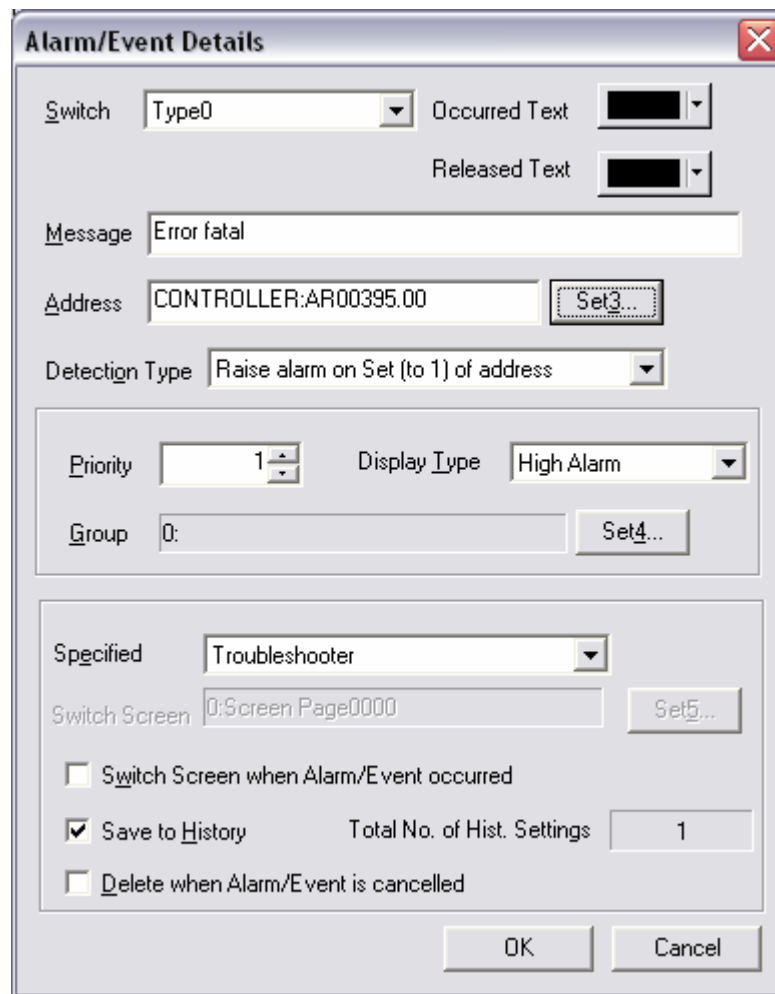


- ◆ **5.** Si se pulsa sobre el botón *Slave Detailed Status* se mostrará una lista de estado de los diferentes nodos que están en la red DeviceNet.



Existen dos métodos para acceder a la función Troubleshooter del controlador NSJ.

- **Al producirse una alarma o evento:** sólo se debe configurar alguno de los bit del área auxiliar que indiquen un error en la sección de controlador o en DeviceNet y seleccionar la opción de *Troubleshooter* en la ventana de configuración de las alarmas en CX-Designer.



● **Mediante botón de comando:**

