



SOLUCIÓN PARA LA CONEXIÓN EN CASCADA DE CHASIS TELNET RI CON SNMP+ CHAIN/TRICHAIN

Manual de usuario

INDICE

- **INTRODUCCIÓN** Pág. 2
- **DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN. REQUISITOS** Pág.2
- **ESQUEMA DE CONEXIONADO** Pág.3
- **CONFIGURACIÓN** Pág.4
- **CONSOLA SERIE RS-232** Pág.7

1. INTRODUCCIÓN

Este documento describe como conectar en cascada, a través del conector RJ45 doble de la tarjeta maestro controladora *SNMP IP CHAIN* ó *SNMP IP TriCHAIN*, diferentes chasis MiniSAE-2002 TELNET R.I. Se describen también los pasos básicos a seguir para configurar esta solución.

2. DESCRIPCIÓN DE LA SOLUCIÓN. REQUISITOS

La solución de conexión en cascada de chasis MiniSAE-2002 es una solución local (nodos centrales) y suponen un ahorro de direcciones IP y de puertos de gestión a provisionar por parte del operador.

Esta solución permite, por ejemplo, conectar en cascada todos los chasis TELNET de un mismo armario o armarios diferentes en una misma central.

○ Elementos de la solución

La solución de conexión en cascada de chasis tiene el siguiente requerimiento:

- Todos los chasis MiniSAE-2002 TELNET R.I. que vayan a formar parte de la solución de conexión deberán disponer de una tarjeta maestro controladora **SNMP IP CHAIN** ó **SNMP IP TriCHAIN**.

○ Denominación de los nodos

La solución de encadenamiento de chasis identifica dos tipos de nodos en función de su conexión a la red de supervisión:

- **Nodos de acceso primario (NAP)**. Se consideran NAP aquellos chasis que se encuentran directamente conectados a la red de gestión y supervisión y que a su vez hacen que el resto de elementos de la solución sean gestionables.
- **Nodos de acceso intermedio (NAI)**. Se consideran NAI a todos aquellos chasis que no dispongan de una conexión local a la red de gestión y supervisión. Los chasis NAI podrán estar conectados a otro chasis NAI o a un chasis NAP.

SNMP IP CHAIN ó *SNMP IP TriCHAIN*, tarjeta controladora maestro SNMP para solución encadenamiento de chasis TELNET R.I.

3. ESQUEMA DE CONEXIONADO

En la solución de encadenamiento de chasis MiniSAE-2002 TELNET R.I. a través de medio eléctrico (RJ45, conexión por puerto Ethernet) hay un único Nodo de Acceso Principal (NAP) y hasta 16 ($x=2, 3, \dots, 16$) Nodos de Acceso Intermedio (NAI) posibles. Ver Figura 1, *Conexión en cascada por puerto Ethernet chasis MiniSAE-2002 NAP-NAI*.

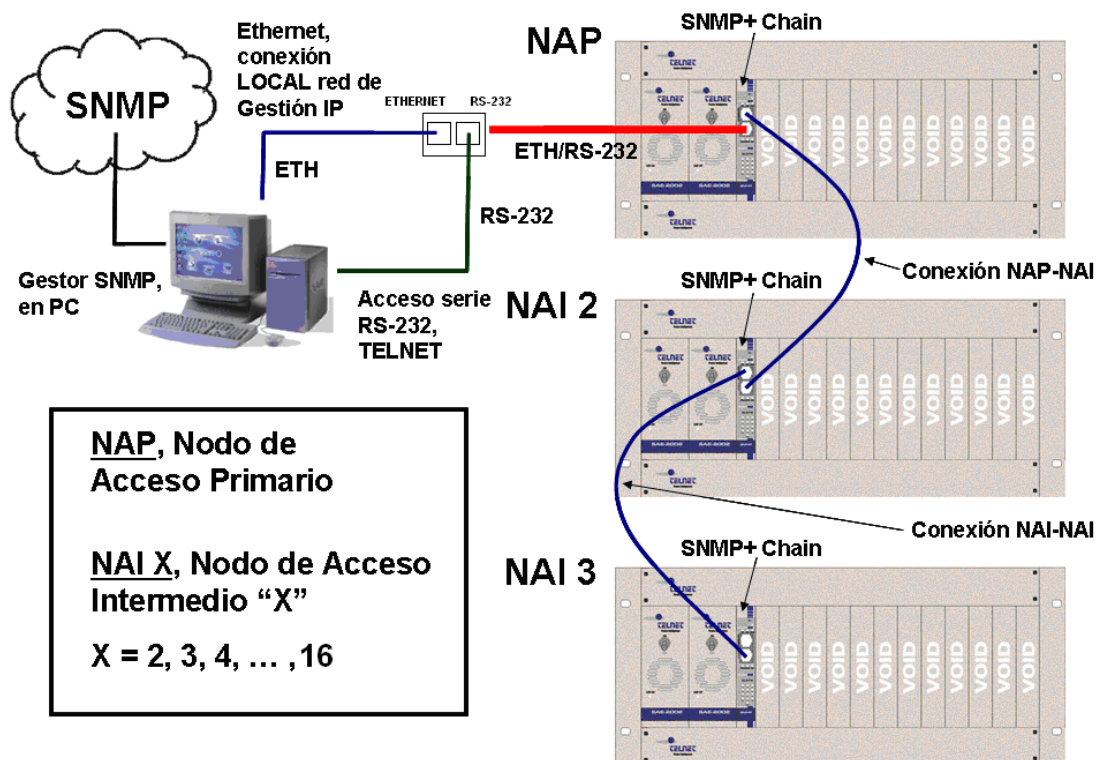


Figura 1. Conexión en cascada por puerto Ethernet chasis MiniSAE-2002 NAP-NAI.

Nota: Para un primer despliegue (*fase 1*) de la solución de conexión en cascada de chasis TELNET R.I. con SNMP IP CHAIN ó SNMP IP TriCHAIN, se ha llegado a un compromiso inicial con operador de un **número máximo de chasis a encadenar igual a 8** ($X_{max}= 8$, 1 chasis NAP y 7 chasis NAI). En una fase posterior (*fase 2*) el número máximo será **16** ($X_{max}= 16$, 1 chasis NAP y 15 chasis NAI).

El chasis MiniSAE con conexión LOCAL a la red de gestión y supervisión SNMP (conexión establecida en el puerto Ethernet inferior del conector RJ45 hembra DOBLE de la tarjeta *SNMP IP CHAIN* (necesario suministro de adaptador adicional para disponer de señal Ethernet y señal serie RS-232) ó de la tarjeta *SNMP IP TriCHAIN*, puerto rotulado en frontal de ambas tarjetas como "ETHERNET/CON"), será configurado como NAP, mientras el resto de chasis, serán configurados como NAI.

Los chasis configurados como NAI dispondrán para su identificación de un índice que deberá ser asignado por el operador (parámetros de configuración NUM_CHASSIS. Ver Apartado 4. *Configuración por defecto*).

La conexión en cascada a través de medio eléctrico (RJ45) entre NAP-NAI ó entre NAI-NAI, se realizará con un cable recto UTP RJ45 8 hilos, siempre desde el puerto Ethernet superior al puerto Ethernet inferior del chasis a enlazar (Ver *Figura 1*).

4. CONFIGURACIÓN

En la solución de encadenamiento de chasis, tanto el chasis NAP como los chasis NAI, requieren de una tarjeta maestro controladora *SNMP IP CHAIN* ó *SNMP IP TriCHAIN* (SNMP PLUS en sus posibles versiones para conexión de chasis en cascada). Estas controladoras se diferencian del resto según la leyenda de su tirador, "SNMP+ CHAIN". Para implementar este tipo de solución, cualquier otro tipo de tarjeta controladora maestro SNMP deberá ser sustituida por una tarjeta controladora del tipo mencionado.

○ En Nodo de Acceso Primario (NAP)

Configuración en controladora SNMP NAP

- **Configuración de la tarjeta *SNMP IP CHAIN* ó *SNMP IP TriCHAIN* como NAP para solución conexión en cascada de chasis**

Mediante una sesión TRI.OS, establecer la siguiente configuración:

- 1) Verificación/ Configuración SNMP PLUS como NAP (configuración de fábrica)

```
[admin@master-snmp-plus]# device config show
```

Si el campo "TIPOSNMP" no tiene un valor "NAP" (valor por defecto), ejecutar el comando:

```
[admin@master-snmp-plus]# device config set TIPOSNMP_ROM NAP
```

- 2) Verificación/ Configuración activación solución gestión en banda

```
[admin@master-snmp-plus]# device config show
```

Si el campo "GESTION_CENTRALIZADA" no tiene un valor "ON", ejecutar el comando:

```
[admin@master-snmp-plus]# device config set GESTION_CENTRALIZADA_ROM ON
```

Sin activar la Gestión Centralizada, los chasis que están conectados en cascada con el Nodo de Acceso Principal no estarán accesibles por línea de comandos ni serán gestionables vía SNMP.

- 3) Identificación NAP como parte de una solución encadenada de chasis

```
[admin@master-snmp-plus]# setbootenv SYSLOCATION 3UCHAIN
```

○ **En Nodo de Acceso Intermedio (NAI)**

Configuración en controladora SNMP NAI

- 1) Verificación/ Configuración SNMP PLUS/ SNMP como NAI

[admin@master-rack]# device config show

Si el campo "TIPOSNMP" no tiene un valor "NAI", ejecutar el comando:

[admin@master-rack]# device config set TIPOSNMP_ROM NAI

- 2) Verificación/ Configuración activación solución conexión en cascada de chasis.

[admin@master-rack]# device config show

Si el campo "GESTION_CENTRALIZADA" no tiene un valor "ON", ejecutar el comando:

[admin@master-rack]# device config set GESTION_CENTRALIZADA_ROM ON

- 3) Asignación del índice del chasis nodo de acceso intermedio (NAI)

El instalador debe preocuparse por obtener del operador la numeración consecutiva y coherente el número de chasis gestionado. Para conocer si un chasis tiene un valor de nodo remoto establecido, deberá teclearse el siguiente comando:

[admin@master-rack]# device config show

Si el campo "CHASSIS" tiene valor ("UNK") –configuración por defecto-, el instalador deberá asignarle un valor comprendido entre 2 y 16 que previamente se lo habrá notificado el operador. Este valor no deberá ser repetido en el resto de chasis NAI conectados al NAP. Para asignarle este valor, ejecutar el comando:

[admin@master-rack]# device config set CHASSIS_ROM [NUM_CHASSIS]

con NUM_CHASSIS= 2, 3, 4, ..., 16.

De todos los valores posibles para NUM_CHASSIS, se ha llegado a una solución de compromiso para su instalación en **red eBA** (servicios MetroLAN/ MacroLAN de Telefónica) con los siguientes valores:

Número máximo de chasis encadenados (fase1) = 8 (1 chasis NAP + 7 chasis NAI).

Valor NUM_CHASSIS para configurar nuevo chasis NAI a dar de alta = 16.

Nota: La configuración por defecto de fábrica de la tarjeta SNMP IP CHAIN ó SNMP IP TriCHAIN NAP es:

Dirección IP: 172.26.128.30

Máscara de red: 255.255.128.0

Gateway: -

Gestor direcciones IP: 172.26.128.40

TIPOSNMP: NAP

GESTION_CENTRALIZADA: ON

Nota: La configuración por defecto de fábrica de la tarjeta SNMP IP CHAIN ó SNMP IP TriCHAIN NAI es:

Dirección IP: 172.26.128.30 (No disponible*)
Máscara de red: 255.255.128.0 (No disponible*)
Gateway: - (No disponible*)
Gestor direcciones IP: 172.26.128.40 (No disponible*)
TIPOSNMP: NAI
GESTION_CENTRALIZADA: ON
CHASSIS: 16

*No disponible**. Por parte del instalador, el acceso por puerto ETHERNET (ETHERNET/CON ó ETHERNET/CHAIN) no está disponible en la configuración como NAI de la tarjeta controladora SNMP IP CHAIN ó SNMP IP TriCHAIN. Siempre disponible el acceso por puerto serie RS-232 disponible en "ETHERNET/CON" para la tarjeta SNMP IP CHAIN ó en "CONSOLE" para la tarjeta SNMP IP TriCHAIN (Ver PINOUT Figuras 2 y 3a)

Procedimiento de alta chasis NAP

Por parte del instalador, se deberá aplicar el mismo método de alta que el seguido hasta la fecha para soluciones no encadenadas de chasis (solución estándar), con las particularidades de configuración definidas en el presente documento. Apuntar, que para un chasis NAP, los aspectos de configuración relativos a la gestión centralizada de chasis, ya están contempladas en la configuración por defecto de fábrica.

La conexión local a la red de gestión/ supervisión remota, se realiza a través del puerto "ETHERNET/CON". Este puerto presenta dos señales de manera simultánea, la señal Ethernet para el acceso remoto y la señal RS-232 serie para el acceso local. Para disponer de las dos señales simultáneamente, se incorpora un adaptador adicional, a cuyo puerto común se deberá conectar mediante cable recto el puerto "ETHERNET/CON" de la tarjeta controladora del chasis NAP. Tras esta conexión, directamente del adaptador se obtendrán las señales Ethernet y serie RS-232 por los puertos "ETHERNET" y "CONSOLE" respectivamente.

Procedimiento de alta chasis NAI

Por parte del instalador, la única tarea para llevar a cabo en la instalación de un chasis NAI es la interconexión a través de cable recto RJ45-RJ45 del nuevo chasis NAI (puerto "ETHERNET/CON") con el chasis NAI anterior o chasis NAP (puerto "ETHERNET/CHAIN"), según corresponda.

A partir de este momento, se deberá notificar al personal encargado de llevar a cabo la supervisión remota, la finalización de la operación y dicho operador deberá cambiar el valor de alta para el parámetro "CHASSIS" (CHASSIS = 16) y configurar el identificador de chasis NAI correspondiente (valores NUM_CHASSIS = 2, 3, 4, 5, 6, 7 y 8).

5. CONSOLA SERIE RS-232

Tarjeta controladora SNMP IP CHAIN

Para la solución de Gestión Centralizada con conexión en cascada de chasis MiniSAE-2002 TELNET R.I., uno de los dos puertos (puerto inferior, “ETHERNET/ CON”) del conector RJ45 doble disponible en el frontal de la tarjeta SNMP IP CHAIN debe ser DUAL en cuanto a comportamiento (porta, simultáneamente, una señal Ethernet y una señal serie RS-232). Es por esta razón por la que el PINOUT del cable necesario para establecer una sesión de consola de usuario vía RS-232 es propietario y exclusivo de la tarjeta maestro controladora SNMP IP CHAIN (Ver Figura 2).

Este puerto dual (“ETHERNET/CON”) se comporta como puerto Ethernet (Acceso local a la red de supervisión en el caso de chasis NAP y conexión en cascada de chasis en el caso de chasis NAI) para la conexión en cascada de chasis (Ver Apartado 3, Figura 1) y como puerto de consola RS-232 para configuraciones locales de la tarjeta maestro controladora SNMP IP CHAIN correspondiente (Ver Figura 2).

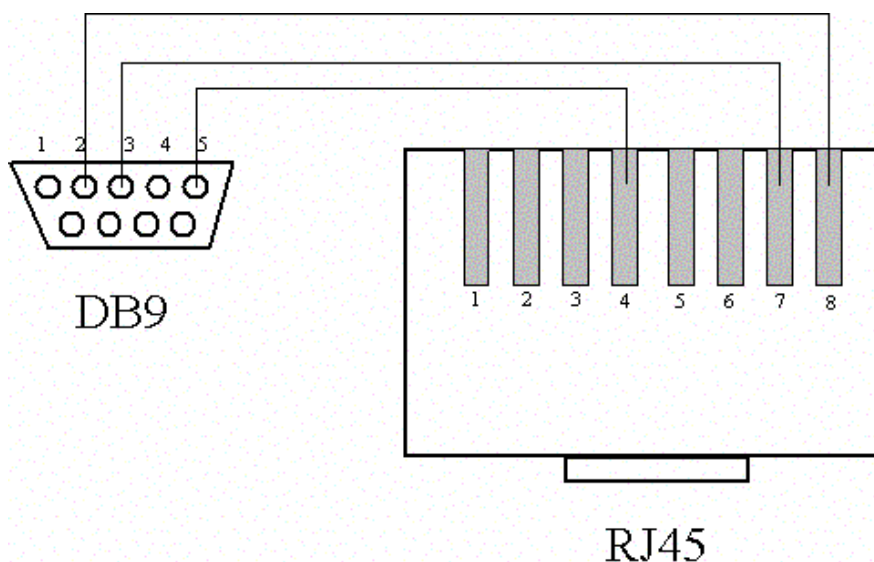


Figura 2. PINOUT cable de conexión serie RS-232 tarjeta controladora SNMP IP CHAIN.

Nota: Para las tarjetas SNMP IP CHAIN que se vayan a configurar como Nodos de Acceso Primario (NAP) y requieran de manera simultánea tanto la comunicación Ethernet (acceso dentro de banda, para garantizar accesibilidad IP y gestión SNMP del dispositivo) como la comunicación serie RS-232 (acceso fuera de banda), TELNET R.I. suministra el adaptador necesario para conseguir ese doble acceso. A este adaptador suministrado por TELNET R.I. se deberán conectar los cables de consola serie (Ver Figura 2) y el cable Ethernet (cable recto) correspondientes, de manera única según indica el propio adaptador.

Nota: El conector DB9 simula al puerto serie (COMx) del PC utilizado por personal de instalación para configuraciones locales. La asignación de pines de este puerto es la siguiente:

DB9	RJ45
5 (Masa)	4 (Azul)
2 (TXD)	8 (Marrón)
3 (RXD)	7 (Blanco-Marrón)

Tarjeta controladora SNMP IP TriCHAIN

Para el caso de tarjetas controladoras SNMP IP TriCHAIN, existe un puerto DEDICADO para la comunicación SERIE RS-232. Al tener un puerto dedicado, el cable de conexión es el cable de conexión serie RS-232 propietario TELNET R.I. (Ver PINOUT en Figura 3a). Este puerto es el conector RJ45 hembra simple, denominado como puerto “CONSOLE”. Los otros dos puertos existentes en la tarjeta SNMP IP TriCHAIN (“ETHERNET/CHAIN” y “ETHERNET/CON”) son puertos ETHERNET exclusivamente (Ver Figura 3b).

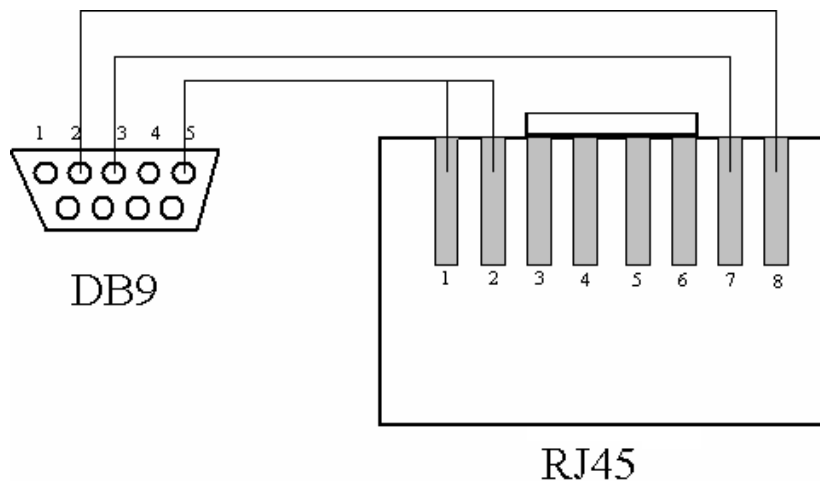


Figura 3a. PINOUT cable de conexión serie RS-232 tarjeta controladora SNMP IP TriCHAIN.

Nota: El conector DB9 simula al puerto serie (COMx) del PC utilizado por personal de instalación para configuraciones locales. La asignación de pines de este conector DB9 es la siguiente:

DB9	RJ45
5 (Masa)	1 y 2 (Blanco-Naranja/ Naranja)
2 (TXD)	8 (Marrón)
3 (RXD)	7 (Blanco-Marrón)

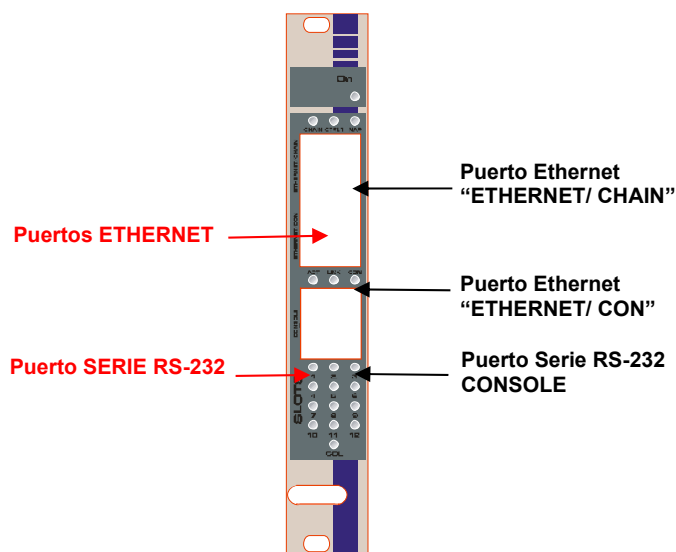


Figura 3b. Descripción frontal puertos SNMP IP TriCHAIN.

Información para el tratamiento de los equipos eléctricos y electrónicos al final de su vida útil (Aplicable en la UE y en países europeos con sistemas de recogida selectiva de residuos)

Este símbolo en el equipo, embalaje o manual de instrucciones indica que este producto, al final de su vida útil, no puede tratarse como un residuo doméstico normal, sino que debe ser recogido de forma selectiva.



Al entregar este producto para su gestión ambiental está evitando las posibles consecuencias negativas para el medio ambiente y la salud derivadas de una eliminación inadecuada. Además, mediante el reciclaje de los materiales que componen este producto se obtiene un ahorro importante de energía y recursos.

Para la recogida selectiva del producto puede contactar con el Dpto. Comercial de TELNET Redes Inteligentes S.A. en el teléfono 976.14.18.00, con su distribuidor habitual o consultar la página web www.telnet-ri.es

En cumplimiento del RD 208/2005, TELNET Redes Inteligentes S.A. participa en el Sistema Integrado de Gestión (SIG) de la Fundación ECOTIC



TELNET Redes Inteligentes S.A. se encuentra inscrito en el Registro nacional de productores de aparatos eléctricos y electrónicos (REI-RAEE) del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio con el número 1746.

TELNET Redes Inteligentes S.A.

Buenos Aires 18, Polígono Centrovía

50198 La Muela (Zaragoza)

976141800

telnet@telnet-ri.es

www.telnet-ri.es



Este producto ha sido fabricado bajo los controles establecidos por un Sistema de Gestión de Calidad y Medioambiental aprobado por Bureau Veritas Certification conforme con ISO 9001 e ISO 14001.