



Gestión WDM en banda para adaptadores ópticos

Manual de usuario

Versiones

| VERSIÓN | FECHA | DESCRIPCIÓN | AUTOR |
|---------|------------|-----------------|---------------------------|
| 1 | 04/11/2021 | Versión Inicial | Departamento de Marketing |

Índice

| | | |
|-------|--|----|
| 1 | Introducción | 4 |
| 2 | Descripción de la solución, requisitos | 4 |
| 2.1 | Elementos de la solución..... | 4 |
| 2.2 | Denominación de los nodos | 4 |
| 3 | Esquema de conexionado..... | 5 |
| 3.1 | Entrada / Salida 1310 nm – 1550 nm circuito X..... | 5 |
| 3.2 | Entrada / Salida comunes (COMx) | 6 |
| 4 | Configuración..... | 7 |
| 4.1 | En nodo de Acceso Primario (NAP)..... | 7 |
| 4.1.1 | Configuración en controladora SNMP..... | 7 |
| 4.1.2 | Configuración tarjeta de gestión AO 100 1+0/ AO 100 1+1 GESTIÓN WDM como MST (MASTER) en chasis NAP..... | 9 |
| 4.2 | En Nodo de Acceso Remoto (SLV)..... | 9 |
| 4.2.1 | Configuración en controladora SNMP:..... | 9 |
| 4.2.2 | Configuración tarjeta de gestión AO 100 1+0 GESTIÓN WDM como SLV (SLAVE) y | 11 |

1 Introducción

Este documento describe la solución de gestión en banda WDM de TELNET junto a los pasos básicos para configurarla.

2 Descripción de la solución, requisitos

La solución de gestión WDM para los adaptadores ópticos permite gestionar múltiples chasis ubicados en domicilio de cliente desde un único chasis de central.

Con esta solución el operador evita el despliegue de redes IP, RTC, ADSL, etc para la supervisión de los chasis y/o equipos de usuario.

2.1 Elementos de la solución

La solución de gestión WDM requiere los siguientes elementos:

- **Tarjeta AO 100** (Versiones 1+0 ó 1+1, según aplicaciones). Tarjeta encargada de cursar EXCLUSIVAMENTE el tráfico de gestión.
- **Módulo MUX/ DEMUX WDM** (Módulo 1UA para chasis MetroSAE 5UAs y casete de 1 slot para chasis TriSAE y MiniSAE). Dimensionados según necesidades de planta, combina el tráfico de usuario con las tramas de gestión en ventanas ópticas complementarias.

2.2 Denominación de los nodos

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

- **Nodos de acceso primario (NAP)**. Se consideran NAP aquellos extremos (habitualmente ubicados en centrales) que se encuentran conectados a la red de supervisión y que proveen la gestión al resto de elementos de la solución.
- **Nodos de acceso remoto o esclavos (SLV)**. Se consideran SLV aquellos extremos en los que se accede de manera REMOTA. En estos extremos no hay acceso local a la red de gestión y utilizan su NAP asociado para comunicarse con las consolas de gestión de la red.

3 Esquema de conexionado

Habitualmente, un nodo NAP dispone de un multiplexor ubicado en la unidad inferior de altura del chasis de 5UAs. Esta configuración permite futuras ampliaciones (nuevos chasis SLV instalados en domicilio de cliente, conectados al NAP). El multiplexor presenta la siguiente disposición:

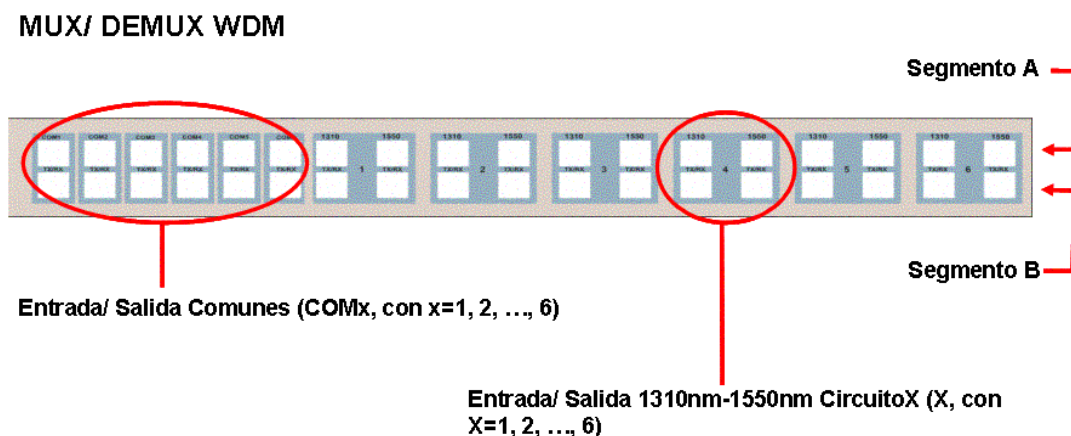


Figura 1 Esquema del módulo MUX/DEM WDM

3.1 Entrada / Salida 1310 nm – 1550 nm circuito X

Un módulo MUX/ DEMUX WDM, presenta hasta 6 posibles circuitos en dos segmentos A y B. Los segmentos se corresponden con sendos circuitos diversificados. Cada uno de estos circuitos presenta dos canales, uno a 1310nm y otro a 1550nm.

Los canales reciben la conexión de las tarjetas de tráfico (adaptadores ópticos) y de gestión (AO 100 1+0/ AO 100 1+1) en su longitud de onda correspondiente. Obsérvese que para que la solución trabaje, las ventanas ópticas de la gestión y del tráfico deben ser complementarias.

3.2 Entrada / Salida comunes (COMx)

Los puertos comunes (COMx, x= 1, 2, ..., 6) se conectarán SIEMPRE las fibras de planta. Si el circuito presenta redundancia, se interconectarán los segmentos A y B a las fibras de planta.

La siguiente figura resume gráficamente el conexionado del NAP:

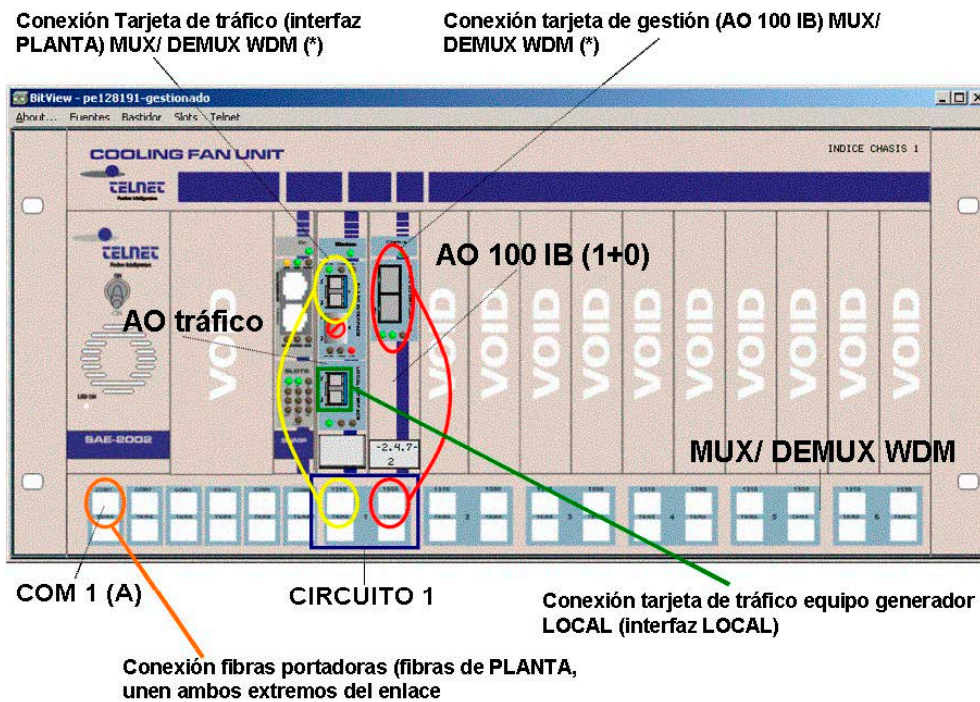


Figura 2 Conexión chasis MetroSAE (5U) para gestión WDM. Tarjeta de gestión AO 100 1+0

En domicilio de usuario la conexión se realiza de manera análoga. La siguiente figura detalla el conexionado Central-Cliente con chasis MetroSAE.

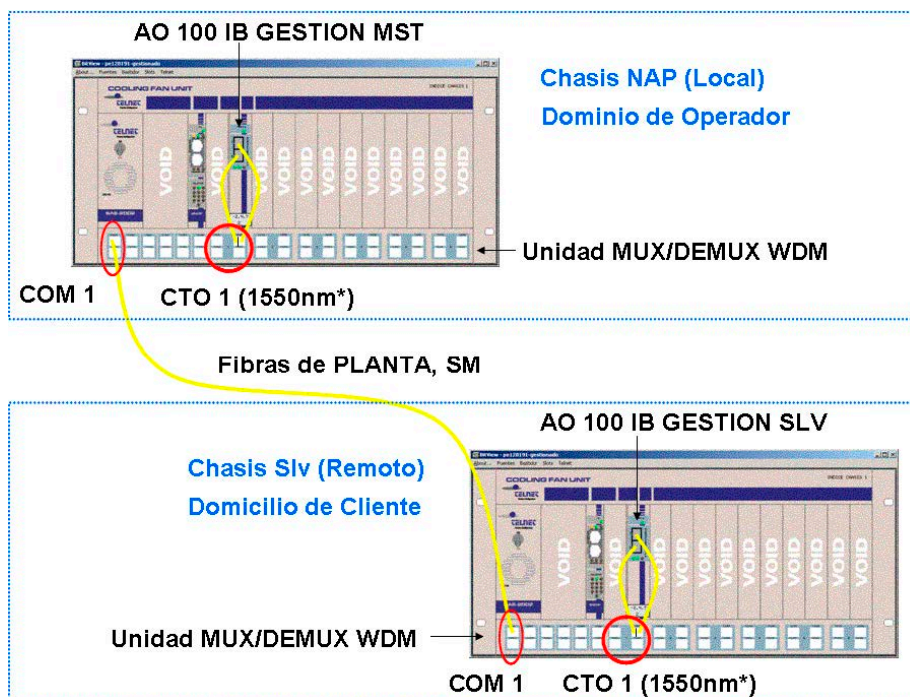


Figura 3 Esquema de conexionado NAP/SLV. Tarjeta de gestión AO 100 1+0

4 Configuración

4.1 En nodo de Acceso Primario (NAP)

4.1.1 Configuración en controladora SNMP

Un NAP requiere de manera indispensable una controladora SNMP Plus para la gestión WDM.

Estas controladoras se distinguen la denominación “PLUS” inscrita en su tirador. En caso de que el chasis objeto de la configuración no incluya una tarjeta SNMP PLUS, deberá sustituirse.

- **Actualizar el software de la tarjeta SNMP PLUS a la última versión.**

La versión firmware original con funcionalidades para la gestión en banda WDM de adaptadores ópticos TELNET R.I. es la v.2.4.7.

Nota: Consultar con TELNET para conocer la última versión software de gestión en banda WDM en vigor.

Para proceder con la actualización software, deberán efectuarse la siguiente secuencia:

1. Lanzar servidor TFTP en el PC desde el cuál se va a realizar la actualización y dirigir dicho servidor al directorio donde reside la nueva imagen software (“*master-rackplus-2.4.7-full-arm.rimgc*”).
2. Establecer consola de usuario en tarjeta maestro SNMP PLUS (por puerto ETHERNET o por puerto CONSOLE de tarjeta SNMP PLUS). Autenticación *login* y *password*.

3. Comprobar accesibilidad entre tarjeta SNMP PLUS y servidor TFTP (lanzar paquete ICMP (ping) desde SNMP PLUS a la dirección IP del servidor TFTP).
4. Ejecutar el comando TRI.OS de actualización:

```
[admin@master-snmp-plus]# upgrade verify arena full-soft @IP_SERVER_TFTP master-rackplus-2.4.7-full-arm.rimgc
```

Nota: Paquete de actualización a la nueva versión software v.2.4.7, suministrado por TELNET

5. Comprobar correcta actualización tarjeta SNMP PLUS. Para ello, volver a establecer una sesión de consola de usuario y ejecutar el comando:

```
[admin@master-snmp-plus]# version
```

Comparar los datos obtenidos tras la ejecución de este comando, con los datos de la versión correspondiente:

Datos versión v.2.4.7, SNMP PLUS

BOOTLD: UNK

KERNEL: 2.4.27-vrs1 #158 lun dic 4 10:44:16 CET 2006

COMMON: varm-1.7 #29

APPS: v2.4.7-arm #197

- **Configuración de la tarjeta SNMP PLUS para gestión WDM**

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", 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
```

3. Verificación/ Configuración seguridad

Este comando habilita la conexión segura entre chasis y desactiva el routing IP. Ejecutar el comando:

```
[admin@master-snmp-plus]# security update on
```

4. Activación aplicación monitorización de frontales en el gestor para solución Gestión Centralizada de chasis TELNET

Este comando activa la aplicación de monitorización de frontales en el gestor SNMP para la solución con Gestión Centralizada de chasis. Ejecutar el comando:

```
[admin@master-snmp-plus]# setbootenv SYSLOCATION 5UWDM
```


4.1.2 Configuración tarjeta de gestión AO 100 1+0/ AO 100 1+1 GESTIÓN WDM como MST (MASTER) en chasis NAP.

La configuración en la tarjeta AO 100 1+0/ AO 100 1+1 requiere el siguiente procedimiento:

En un chasis NAP, verificar/configurar las tarjetas AO 100 1+0/ AO 100 1+1 como MAESTRO, para ello activar los jumpers J1 y J2 a "ON" (Ver *MU016.11.06 Manual instalación AO 100 IB GESTIÓN WDM Rev0.pdf* / *MU020.03.07 Manual usuario AO 100 1+1 GESTIÓN WDM Rev0.pdf*, según corresponda). Tanto los equipos AO 100 1+0 GESTIÓN WDM como los equipos AO 100 1+1 GESTIÓN WDM, salen configurados como MAESTROS de fábrica.

4.2 En Nodo de Acceso Remoto (SLV)

4.2.1 Configuración en controladora SNMP:

Un SLV no requiere el uso exclusivo de una tarjeta SNMP PLUS, como en el caso de los chasis NAP. No obstante, tanto se trate de una tarjeta SNMP Plus como de una tarjeta SNMP de primera generación como de un chasis TriSAE, se requiere una actualización del software para versiones inferiores a la versión software v.2.4.7 para disponer de las facilidades de gestión en banda. Para ello, proceder como se cita a continuación:

Si SNMP PLUS, ejecutar el comando TRI.OS de actualización:

```
[admin@master-snmp-plus]# upgrade verify arena full-soft @IP_SERVER_TFTP master-rackplus-2.4.7-full-arm.rimgc
```

Si SNMP 1ª Generación, ejecutar el comando TRI.OS de actualización:

```
[admin@master-snmp-plus]# upgrade verify arena full-soft @IP_SERVER_TFTP master-rack-2.4.7-full.rimgc
```

Si chasis TriSAE, ejecutar los dos comandos TRI.OS siguientes de actualización:

Comando 1: Actualización de *bootloader*.

```
[admin@master-snmp-plus]# upgrade verify noreset arena bootld @IP_SERVER_TFTP trisae-2.4.7-bootld-arm.rimgc
```

Comando 2: Actualización de imagen. Tras la actualización del *bootloader* y de nuevo en el *prompt* de TRI.OS, SIN resetear el chasis TriSAE, ejecutar el comando de actualización de la nueva imagen

```
[admin@master-snmp-plus]# upgrade verify arena full-soft @IP_SERVER_TFTP trisae-2.4.7-full-arm.rimgc
```

Nota: Paquete de actualización a la nueva versión software v.2.4.7, suministrado por TELNET. Comprobar correcta actualización tarjeta SNMP PLUS. Para ello, volver a establecer una sesión de consola de usuario y ejecutar el comando:

```
[admin@master-snmp-plus]# version
```

Comparar los datos obtenidos tras la ejecución de este comando, con los datos de la versión correspondiente:

Datos versión v.2.4.7, SNMP PLUS

BOOTLD: UNK

KERNEL: 2.4.27-vrs1 #158 lun dic 4 10:44:16 CET 2006

COMMON: varm-1.7 #29

APPS: v2.4.7-arm #197

Datos versión v.2.4.7, SNMP 1ª Generación

KERNEL: 2.4.22-uc0 #107 vie sep 10 07:50:53 CEST 2004

COMMON: v1.19 #3

APPS: v2.4.7 #42

Datos versión v.2.4.7, TriSAE

BOOTLD: UNK

KERNEL: 2.4.27-vrs1 #148 vie dic 1 13:10:15 CET 2006

COMMON: varm-1.7 #29

APPS: v2.4.7-arm #70

Tras realizar la correspondiente actualización software a la nueva versión v.2.4.7 en caso de ser necesaria, se requieren, de manera adicional, realizar las siguientes actuaciones para la configuración definitiva como equipo esclavo (SLV):

1. Verificación/ Configuración SNMP PLUS/ SNMP/ TriSAE como SLV
[admin@master-rack]# device config show

Si el campo "TIPOSNMP" no tiene un valor "SLV", ejecutar el comando:
[admin@master-rack]# device config set TIPOSNMP_ROM SLV

2. Verificación/ Configuración activación solución gestión WDM.
[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 de chasis nodo remoto
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 31 que previamente se lo habrá notificado el operador. Este valor no deberá ser repetido en el resto de chasis SLV 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, ..., 31.**

4.2.2 Configuración tarjeta de gestión AO 100 1+0 GESTIÓN WDM como SLV (SLAVE) y

tarjeta de gestión AO 100 1+1 GESTIÓN WDM como RPT (REPEATER) en chasis SLV.

La configuración tanto de la tarjeta AO 100 1+0 como de la tarjeta AO 100 1+1, requiere efectuar los siguientes pasos:

1. Verificar/configurar las tarjetas AO 100 1+0 GESTIÓN WDM como SLV (SLAVE).

Para ello quitar el jumper J1 (J1 a "OFF") y poner el jumper J2 (J2 a "ON". Ver *MU016.11.06 Manual instalación AO 100 IB GESTIÓN WDM Rev0.pdf*).

2. Verificar/configurar las tarjetas AO 100 1+1 GESTIÓN WDM como RPT (REPEATER). Para ello quitar el jumper J1 (J1 a "OFF") y poner el jumper J2 (J2 a "ON". Ver *MU020.03.07 Manual usuario AO 100 1+1 GESTIÓN WDM Rev0.pdf*).

Nota: Los equipos AO 100 1+0 / AO 100 1+1 GESTIÓN WDM salen configurados como MAESTROS (MST, MASTER) de fábrica, por lo tanto el personal responsable de la instalación, deberá configurar las tarjetas AO 100 1+0 GESTIÓN WDM como SLV (SLAVE) y las tarjetas AO 100 1+1 GESTIÓN WDM como RPT (REPEATER) para los nodos/ chasis configurados como SLV quitando, en ambos casos, el jumper J1.

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.

Para más información:

telnet@telnet-ri.es

www.telnet-ri.es

+34 976141800



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.