

Prácticas recomendadas del nodo de fibra de cable para uBR10k

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Declaración de problema](#)

[Problemas/limitaciones](#)

[Pautas](#)

[Gestión del espectro ascendente](#)

[Conclusión](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

El comando **cable fiber-node <n>** permite que el MSO o el proveedor de servicios configure el sistema de terminación de cablemódem (CMTS) para que sea más inteligente al hacer que el IOS de Cisco sea consciente de cómo se cablea la planta de cable. Esto permite que el CMTS implemente características con más eficacia. Este comando es fundamental ahora cuando despliega DOCSIS 3.0 y la administración del espectro ascendente, y será igual de importante en el futuro. Con la adición de características en el futuro, o de modificaciones de las características heredadas para mejoras, es esencial la correcta configuración del nodo de fibra.

Prerequisites

Requirements

La configuración del nodo de fibra está disponible en Cisco IOS® Software Release 12.3(21)BC y posterior.

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en el uBR10k.

Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.](#)

Declaración de problema

Cuando se implementa inicialmente la configuración del nodo de fibra, se puede acceder a la configuración de los nodos de fibra basándose en el uso actual de las funciones dentro del CMTS. Esto genera más dificultades cuando se implementan funciones que requieren una descripción precisa de la topología de la planta de cable. La solución es evitar el uso de accesos directos y configurar los nodos de fibra de cable para describir con precisión al CMTS, la topología real de la planta de cable.

Problemas/limitaciones

Aunque la intención de la configuración del nodo de fibra de cable es hacer que el CMTS "reconozca la planta", existe una limitación. La configuración del nodo de fibra de cable no permite que las interfaces de flujo descendente se combinen en el mismo nodo de fibra a menos que compartan la misma interfaz de agrupamiento. Los ejemplos incluidos en este documento suponen que todas las interfaces que comparten el mismo nodo de fibra utilizan la misma interfaz de agrupamiento.

Pautas

DOCSIS 3.0 - Puede haber varias razones por las que DOCSIS 3.0 no se implementa en un CMTS con la capacidad, o quizás no se implemente en cada nodo de fibra. La función de nodo de fibra puede y debe configurarse independientemente. Hay tres escenarios que examinar cuando se trata de la configuración del nodo de fibra. Algunos nodos de fibra no tienen implementada banda ancha, algunos nodos de fibra sí. El tercer escenario es tener una combinación de los dos primeros escenarios. Dos canales descendentes, uno para cablemódems de banda estrecha heredados y el otro para cablemódems de banda ancha.

- Implementación sin WB: la figura 1 muestra un dominio MAC 1x2 con cada flujo ascendente configurado para un nodo de fibra. En este escenario, no hay banda ancha.

```
cable fiber-node 1
  downstream Cable5/0/0
  upstream Cable 5/0 connector 0
cable fiber-node 2
  downstream Cable5/0/0
  upstream Cable 5/0 connector 2
```



Figure 1

- Combinar NB con NB+WBG: la figura 2 muestra dos dominios MAC 1x2. El primero, C5/0/1, es para DOCSIS heredado solamente, mientras que C5/0/2 se utiliza para DOCSIS 3.0 y se combina con un grupo WideBand. Para aislar C5/0/1 como heredado solamente, es necesario

utilizar la opción de frecuencia descendente en el archivo de configuración DOCSIS para dirigir los módems de banda ancha a C5/0/2 y los módems heredados de banda estrecha a C5/0/1. La configuración del nodo de fibra en los cmts ilustra el punto de configurar exactamente cómo se cablean los nodos de fibra sin preocuparse por dónde se implementa realmente la banda ancha. En este caso, los conectores ascendentes utilizan apilamiento de frecuencia para configurar un flujo ascendente desde cada dominio MAC.

```

cable fiber-node 3
  downstream Cable5/0/1
  downstream Cable5/0/2
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 0 1
  upstream Cable 5/0 connector 4
cable fiber-node 4
  downstream Cable5/0/1
  downstream Cable5/0/2
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 0 1
  upstream Cable 5/0 connector 6

```

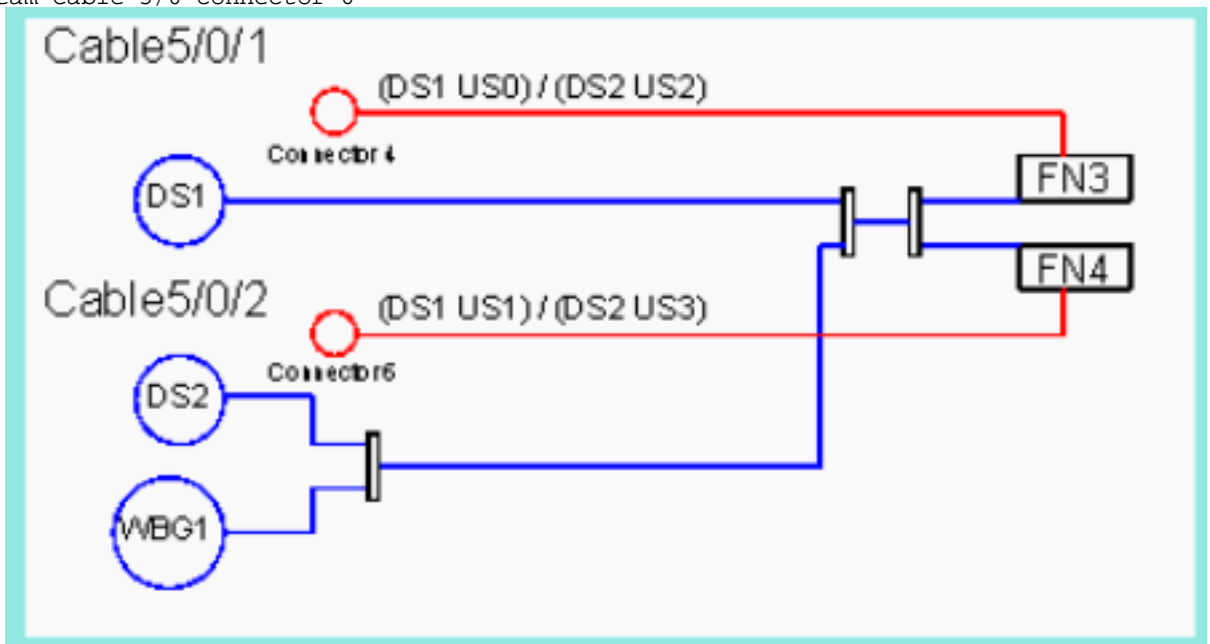


Figure 2

- Implementación WB completa: la figura 3 muestra una implementación completa de banda ancha en un único dominio MAC 1x4 que alimenta 4 nodos de fibra. Lo mismo se puede decir de los ejemplos anteriores con el uso del apilamiento de frecuencia y la gestión del espectro.

```

cable fiber-node 5
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 8
cable fiber-node 6
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 10
cable fiber-node 7
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 12
cable fiber-node 8
  downstream Cable5/0/3
  downstream Modular-Cable 1/0/0 rf-channel 2 3
  upstream Cable 5/0 connector 14

```

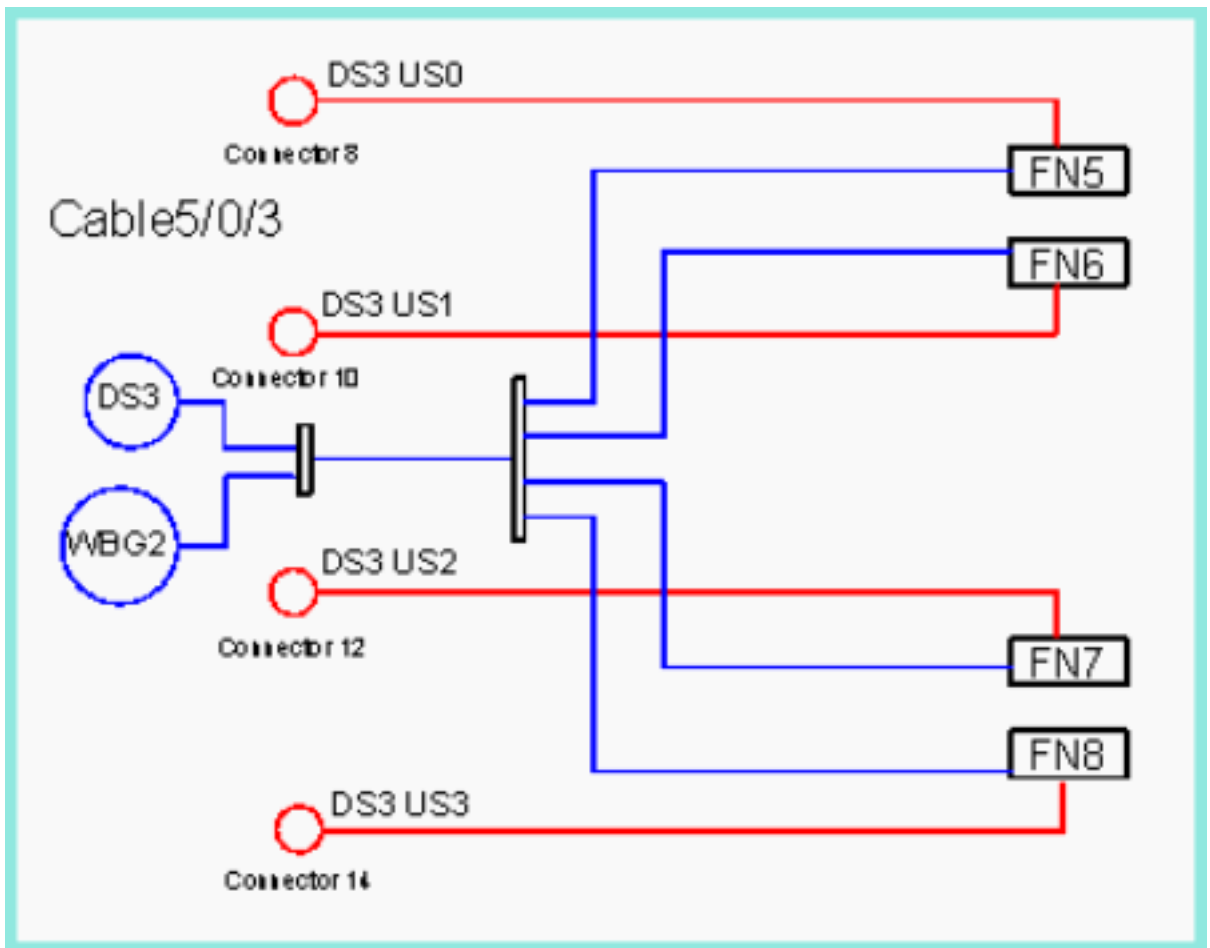


Figure 3

Gestión del espectro ascendente

En cada uno de los escenarios mencionados en la sección anterior, los conectores ascendentes se agregan al nodo de fibra independientemente de la administración del espectro ascendente.

- [La figura 1](#) muestra que cada nodo tiene sólo 1 ascendente y no hay necesidad real de agregar el flujo ascendente al nodo de fibra para que funcione correctamente. Sin embargo, debido a que se trata solamente de un dominio MAC 1x2, existe la opción de agregar ancho de banda ascendente en el futuro. Esto se puede implementar mediante el apilamiento de frecuencia de un flujo ascendente adicional en el conector 0 y el conector 2 sin necesidad de cableado adicional o combinación. Si se utiliza la administración del espectro compartido, es absolutamente necesario agregar el conector ascendente al nodo de fibra cuando se realice este cambio. Si utiliza la recomendación del ejemplo, el conector ascendente ya se ha agregado al crear el nodo de fibra y no es necesario realizar cambios adicionales en la configuración.
- [La figura 2](#) y [la figura 3](#) muestran ejemplos de conectores ascendentes compartidos. Incluso si los flujos ascendentes no utilizan la administración del espectro compartido, es posible que sea necesario agregarlo en el futuro. Si los conectores ascendentes no estuvieran en la configuración del nodo de fibra, entonces en ambos escenarios, todas las configuraciones de nodo de fibra podrían resumirse en un único nodo de fibra y funcionarían correctamente. Sin embargo, debido a que los conectores ascendentes ya se agregan a la configuración del nodo de fibra, un cambio en la administración del espectro no requiere una reconfiguración importante de los nodos de fibra.

Conclusión

Los tres escenarios posibles analizados en este documento muestran cómo configurar correctamente un nodo de fibra de cable en el CMTS independientemente de si necesita la funcionalidad. Debido a que el nodo de fibra de cable interactúa con otras funciones, ascendente y descendente, es vital utilizar estas recomendaciones para administrar de manera más eficiente la configuración de CMTS. Cisco ha agregado la funcionalidad de nodo de fibra de cable para hacer que CMTS reconozca mejor la planta, de modo que ciertas funciones puedan funcionar de forma más inteligente. Esto proporciona una red operativa más sencilla y manejable.

Información Relacionada

- [Interfaces virtuales y configuración de apilamiento de frecuencia en tarjetas de línea MC5x20S y MC28U](#)
- [Guía de la Función CMTS de Cisco - Agrupación de la Interfaz de Cable y Agrupamiento de la Interfaz Virtual para Cisco CMTS](#)
- [Tarjeta de gestión del espectro Cisco MC16S](#)
- [Cisco uBR10012 - Cisco IOS Release 12.3 BC](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)