

Interfaces virtuales y configuración de la colocación en pilas de las frecuencias en el MC5x20S y el linecards MC28U

Contenido

[Introducción](#)

[Beneficios](#)

[Restricciones](#)

[Configuraciones](#)

[Verificaciones](#)

[Nuevo comando show](#)

[show controllers](#)

[‘show run’](#)

[Puntos claves](#)

[Resumen](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

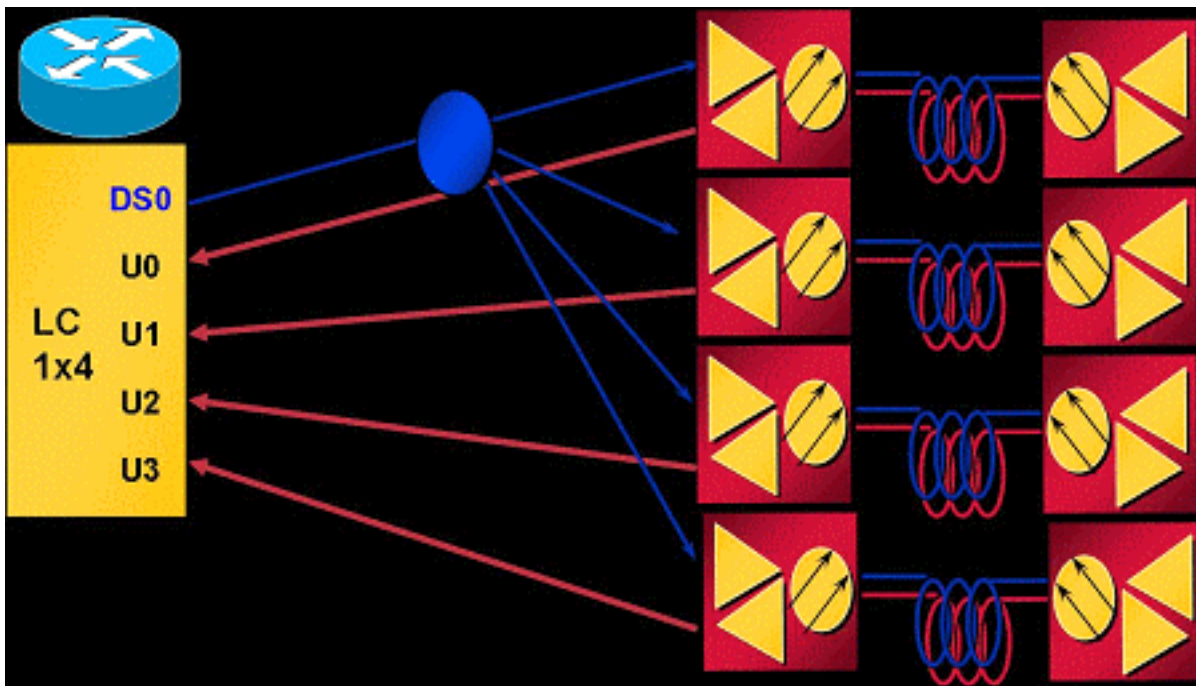
Las interfaces virtuales (vi) y la frecuencia que empila (FS) son dos nuevas funciones que permiten los dominios MAC utilizador configurables y las frecuencias múltiples en un conector físico. Las interfaces virtuales permiten hasta ocho conexiones en sentido ascendente (US) por río abajo (DS). Conecta un puerto E.E.U.U. a un conector físico. La otra función, frecuencia que empila, permite que dos frecuencias sean configuradas en un conector físico.

El indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor del MC5x20S se puede configurar inicialmente para hacer juego el DS y la configuración de US de un indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor existente, y entonces el operador de cable puede modificar sus configuraciones según sus necesidades. Esto soporta diversas proporciones del puerto DSxUS, como combinando las relaciones de transformación se desarrolla (1x6 “1x4” 1x1). El linecard se puede utilizar como 1x1 para un cliente comercial y como 1x7 para los clientes residenciales.

El FS reduce el telegrafiar por el canal y da la capacidad de crecer una área de servicio sin la Conectividad de modificación del Sistema de terminación del cablemódem (CMTS).

[El cuadro 1](#) representa un dominio MAC de un linecard del MC5x20S, atado con alambre para arriba en una configuración del modo disperso. *El modo disperso* refiere a uno o más Nodos de la fibra óptica que alimentan un puerto E.E.U.U.

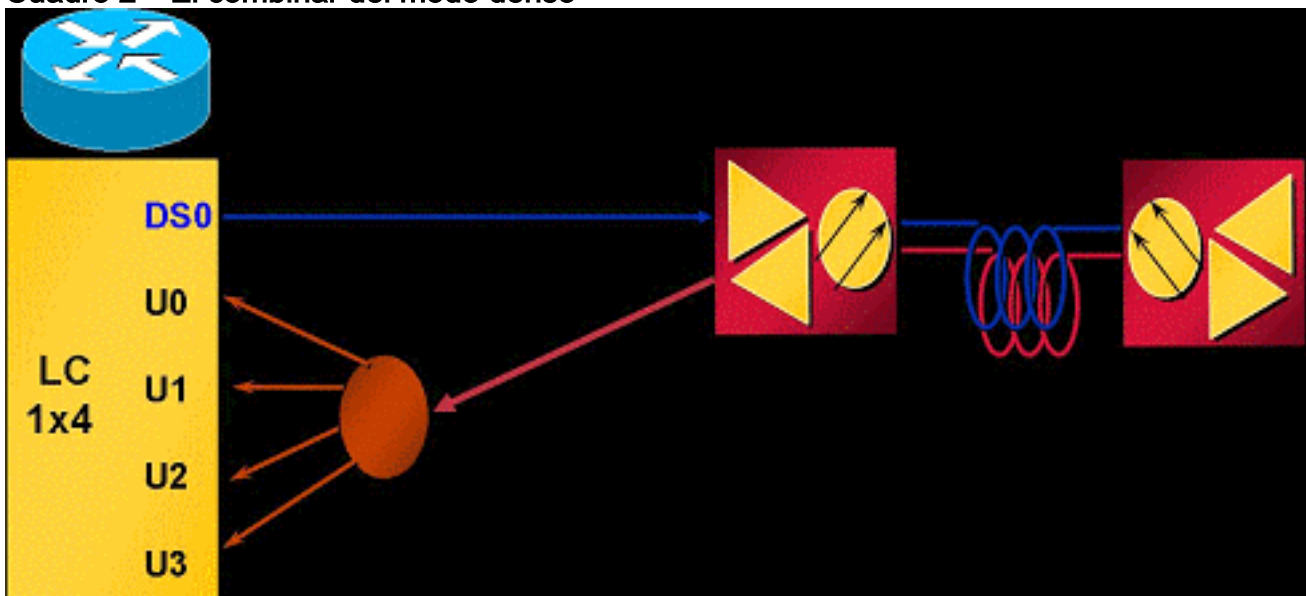
Cuadro 1 – El combinar del modo disperso



En el esquema que combina antedicho, un nodo se ata con alambre por el puerto E.E.U.U. El indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor del MC5x20S tiene cuatro US por el dominio MAC y cinco dominios MAC por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor, que iguala veinte Nodos por el linecard. Usando el QPSK en 3.2 anchos del canal del MHz dará el 5.12 Mbps por el nodo (~4.4 Mbps usables).

[El cuadro 2](#) representa un dominio MAC de un linecard del MC5x20S atado con alambre para arriba en una configuración del modo denso. *El modo denso* refiere a uno o más Nodos de la fibra óptica que alimentan más de un puerto E.E.U.U.

Cuadro 2 – El combinar del modo denso

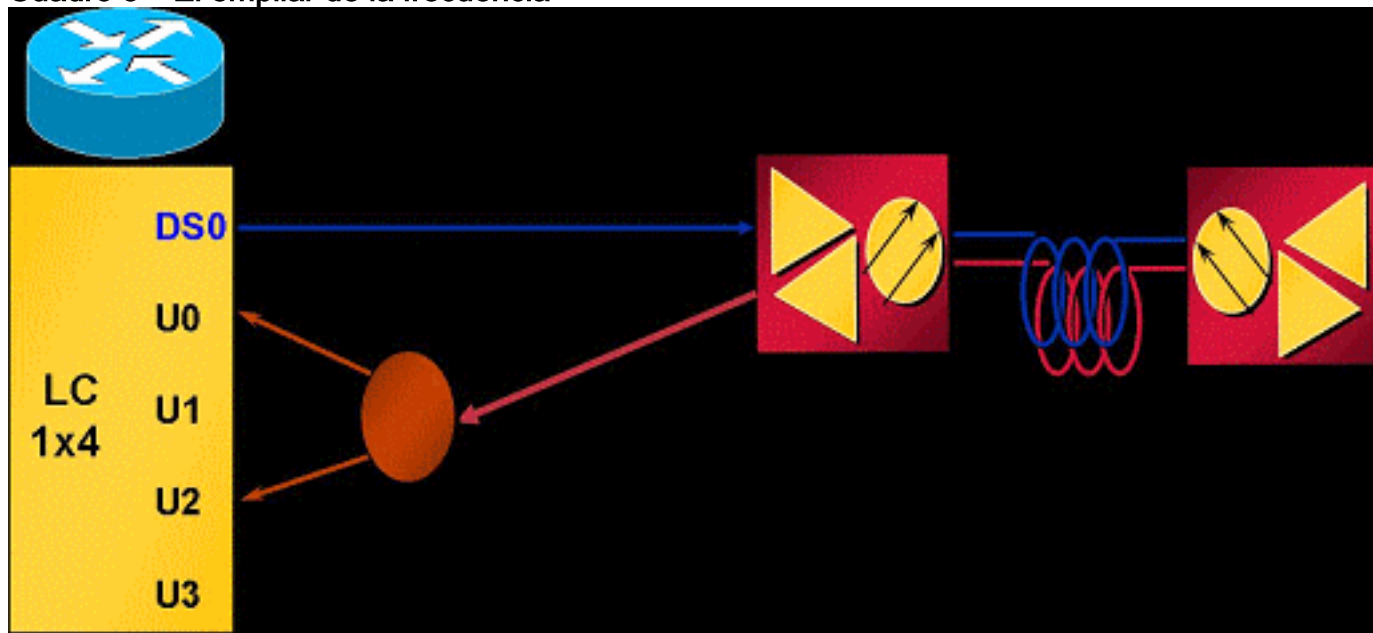


[El cuadro 2](#) muestra una fractura del nodo para alimentar cuatro puertos E.E.U.U. de un dominio MAC. Porque el MC5x20S tiene cinco dominios MAC por el indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor, los servicios de este cableado cinco Nodos por el linecard. Porque una área física (nodo) alimenta los puertos múltiples E.E.U.U., cada puerto E.E.U.U. se debe configurar para las frecuencias sin traslapo. Por ejemplo, el U0 iguala el MHz 20.0, el U1 iguala 23.2 MHz, el U2 iguala 26.4 MHz, y U3 el MHz de los iguales 29.6 con cada puerto fijado en 3.2 anchos del canal del MHz. Usando el QPSK en 3.2 anchos del canal del MHz para cada

puerto rendirá el 20.48 Mbps para un nodo (~17.5 Mbps usables).

[El cuadro 3](#) muestra un ejemplo de la frecuencia que empila con el linecard del MC5x20S.

Cuadro 3 – El empilar de la frecuencia



El empilar de la frecuencia permite que dos frecuencias sean configuradas en un conector, que permite menos pérdida de divisor y Administración más fácil.

Beneficios

Las ventajas de usar las interfaces virtuales son numerosas. Permite un aumento en la capacidad de US según sea necesario de una manera flexible y dinámica. El agrupar del DS y de los E.E.U.U. según una clase determinada de (CoS) del servicio — tal como un 1x1 para los clientes comerciales y 1x7 para los clientes residenciales — pudo tener más sentido. Esta característica también simplifica la instalación del indicador luminoso LED amarillo de la placa muestra gravedad menor del MC5x20S al substituir una placa de línea existente que utilice los dominios MAC 1x6. Las fuerzas también aumentan la Disponibilidad cuando están utilizadas conjuntamente con el Equilibrio de carga (LB), porque pueden ser utilizadas para crear a un grupo grande LB para el Cable módems (CMS) que se equilibrará. Para la información del Equilibrio de carga, refiera a [configurar el Equilibrio de carga para Cisco CMTS](#).

El empilar de la frecuencia proporciona la ventaja de eliminar la pérdida de divisor bidireccional y de telegrafiar la complejidad. Esto podía salvar DB aproximadamente 4 de la atenuación. El FS también aumenta la utilidad, cuando es utilizado conjuntamente con la fuerza y el LB, fácilmente asignando otra frecuencia al mismo puerto físico.

Restricciones

Estas restricciones se imponen ante las interfaces virtuales:

- Ninguna fuerza DS.
- Puede solamente haber un DS y hasta ocho US en un dominio. Un dominio MAC es un DS y sus US asociados.

- Solamente fuerza del linecard, no a través del linecards.
- [CSCeb10426 \(clientes registrados solamente\)](#) — El soporte del Simple Network Management Protocol (SNMP) para la fuerza no está todavía disponible.
- Usted puede asignar solamente los conectores que no se asignan o asignar las configuraciones predeterminadas de otros dominios — por abandono, todos los puertos E.E.U.U. tienen conectores asignados a ellos. Cuando se configuran las fuerzas, los nuevos E.E.U.U. viran hacia el lado de babor en el dominio MAC pueden ser asignados los conectores que no se asignan ni se pueden asignar otras asignaciones del conector del valor por defecto de puertos.
- Restricciones N+1 — Todos los miembros HCCP de un grupo deben ser la misma configuración en términos de fuerza (tamaños del dominio MAC). Una vez que un conector se asigna a un puerto que no sea su asignación predeterminada, el linecard entero quiere la Conmutación por falla cuando ocurre un incidente.
- Alta disponibilidad — No disponible en el MC28U.

Estas restricciones se imponen ante empilar de la frecuencia:

- Solamente dos puertos adyacentes se pueden empilar y no más que dos frecuencias — parte de los conectores US 0 y 1 un chip interno y así sucesivamente.
- El FS anula un puerto físico para proporcionar otro puerto físico con dos frecuencias.
- La Alta disponibilidad, el Equilibrio de carga, VI, y el FS no están disponibles en el MC28U con el Software Release 12.2(15)BC2x y Anterior de Cisco IOS®.

Configuraciones

La configuración de la interfaz virtual es relativamente básica. Utilizan a estos comandos cable interface:

```
ubr(config-if)# cable upstream max-ports ?
<1-8> Number of upstreams
ubr(config-if)# cable upstream max-ports 6
ubr(config-if)# cable upstream 4 connector ?
<0-19> Physical port number
ubr(config-if)# cable upstream 4 connector 16
ubr(config-if)# cable upstream 4 frequency 15000000
ubr(config-if)# no cable upstream 4 shut
```

La interfaz DS se asigna un número total de puertos E.E.U.U. y cada puerto E.E.U.U. se asigna un conector. Cada puerto E.E.U.U. se asigna su frecuencia, otras configuraciones, y **ningún... cerrado** para activar.

La frecuencia que empila la configuración está igualmente como fácil. Utilizan a estos comandos cable interface:

```
ubr(config-if)# cable upstream 4 connector 16 shared
```

```
ubr(config-if)# no cable upstream 5 connector 17
```

```
ubr(config-if)# cable upstream 5 connector 16 shared
```

Un puerto E.E.U.U. se asigna un comando del conector con la palabra clave **compartida** en el final del comando. Los puertos ascendentes asignaron el mismo conector y **compartido** sea frecuencia empilada. Antes de que un puerto se pueda asignar un conector que se utiliza ya, debe ser no asignado de su propio conector y la palabra clave **compartida** debe ser activa en ambos puertos.

Verificaciones

Verificar las interfaces virtuales y empilar de la frecuencia puede ser hecha publicando los comandos **show controller** y **show run**:

Nuevo comando show

```
show controller cable_interface upstream mapping
```

show controllers

```
Cable6/0/0 Upstream 4 is up  
Frequency 15.008 MHz, Channel Width 1.600 MHz, QPSK Symbol Rate 1.280 Msps  
This US is mapped to physical port 16  
Spectrum Group is overridden  
SNR - Unknown - no modems online.  
Nominal Input Power Level 0 dBmV, Tx Timing Offset 0  
!--- Output suppressed.
```

'show run'

```
interface Cable6/0/0  
no ip address  
cable bundle 1  
cable downstream annex B  
cable downstream modulation 64qam  
cable downstream interleave-depth 32  
cable downstream frequency 453000000  
cable downstream channel-id 0  
no cable downstream rf-shutdown  
cable upstream max-ports 6  
cable upstream 0 connector 0  
cable upstream 0 frequency 16000000  
cable upstream 0 power-level 0  
cable upstream 0 channel-width 1600000  
cable upstream 0 minislot-size 4  
cable upstream 0 modulation-profile 21  
cable upstream 0 sl60-atp-workaround  
no cable upstream 0 shutdown  
!--- Output suppressed. cable upstream 4 connector 16 shared  
cable upstream 4 frequency 15008000  
cable upstream 4 power-level 0
```

```
cable upstream 4 channel-width 3200000
cable upstream 4 minislots-size 4
cable upstream 4 modulation-profile 21
cable upstream 4 sl60-atp-workaround
no cable upstream 4 shutdown
cable upstream 5 connector 16 shared
cable upstream 5 frequency 18208000
cable upstream 5 power-level 0
cable upstream 5 channel-width 3200000
cable upstream 5 minislots-size 4
cable upstream 5 modulation-profile 21
cable upstream 5 sl60-atp-workaround
no cable upstream 5 shutdown
```

Puntos claves

Hay algunas cosas a tener presente al configurar las interfaces virtuales.

Caution: Al hacer la Redundancia N+1, el linecard de la protección no tiene ningún conector fijado por abandono. El Cisco IOS Software Release 12.2(15)BC2 sincroniza todas las configuraciones de la interfaz del trabajo a la protección. Si el usuario sucede retroceder el uBR del BC2 a una versión de Cisco IOS Software anterior, el linecard de la protección tendrá que ser preconfigurado para los comandos del conector, porque las versiones anteriores del Cisco IOS Software no sincronizan esos comandos del trabajo a proteger.

Éstas son las diversas Configuraciones de correspondencia posible:

- Asocie los dos dominios MAC más recientes en los primeros tres para hacer tres dominios MAC 1x6. Esto rinde:DS0 con los conectores 0 a 3

```
cable upstream 4 connector 14
cable upstream 5 connector 15
```

DS1 con los conectores 4 a 7

```
cable upstream 4 connector 16
cable upstream 5 connector 17
```

DS2 con los conectores 8 a 11

```
cable upstream 4 connector 18
cable upstream 5 connector 19
```

Los DS 3 y 4 se podían asignar los conectores 12 o 13 o ambos.

- Si usted utiliza la enumeración secuencial, ésta rinde:DS0 con los conectores 0 a 5DS1 con los conectores 6 a 11DS2 con los conectores 12 a 17Los DS 3 y 4 se podían asignar los conectores 18 o 19 o ambos.
- Asigne los conectores basados en los conjuntos del conector compacto y los conjuntos “más limpios” de la Conmutación por falla para el N+1. Puesto que el DS2 tiene normalmente sus cuatro US a través de dos conectores compactos, utilícelo como el dominio MAC de repuesto. Si se asume que los dominios MAC 1x6 y 1x4, esto rinde:DS0 con los conectores 0 a 3

```
cable upstream 4 connector 8
cable upstream 5 connector 9
```

DS1 con los conectores 4 a 7DS3 con los conectores 12 a 15

```
cable upstream 4 connector 10  
cable upstream 5 connector 11
```

DS4 con los conectores 16 a 19El DS2 se podía activar más adelante con sus conectores reasignados de DS 0 y 3.

Caution: Otro punto clave cuyo ser consciente es el potencial para el error de usuario si copia las configuraciones de la interfaz a partir de una interfaz a otra. Muchos usuarios consiguen descuidados y copian una configuración de la interfaz in extenso a otra interfaz. Los comandos del conector no se pueden copiar arbitrariamente a partir de una interfaz a otra. Tenga mucho cuidado.

Note: También sea consciente que usando una asignación predeterminada del conector de otro dominio lo borrará automáticamente de ese dominio. Si usted unconfigure él, él no vuelve automáticamente al dominio original.

Éstas son una cierta frecuencia que empila las preocupaciones:

- Usted debe utilizar a los conjuntos del conector físico (0 1), (2 3), (4 5), (6 7), y así sucesivamente — el linecard del MC5x20S tiene veinte conectores US, pero solamente diez chips E.E.U.U. internamente.
- Si está configurado incorrectamente, usted ve este mensaje:

```
cable upstream 4 connector 10  
cable upstream 5 connector 11
```

- Solamente uno frontal para ambas frecuencias, preamplificación, y así sucesivamente — si se seleccionan dos frecuencias que se separan lejos aparte, cada frecuencia puede requerir diversas configuraciones del preamplificación o de la igualación.
- Los módems deben readquiera después de que los cambios se realicen al VIs o al FS — los cambios de configuración realizados para las interfaces virtuales o el empilar de la frecuencia requiere el Cable módems reregistrar con el CMTS.

Resumen

Las interfaces virtuales y el empilar de la frecuencia son elogiosos con uno a y con el Equilibrio de carga, sin mencionar el acceso avanzado de la multiplexión por división de tiempo (ATDMA). Ésta es otra manera que Cisco fija sí mismo aparte de los competidores, con las características que se pueden utilizar para ampliar las arquitecturas y los servicios existentes.

El coste de segmentación física de un nodo de fibra puede ser por orden diez veces más que el coste de la suma sencilla de otra frecuencia del US. Tener la flexibilidad para agregar los más E.E.U.U. vira hacia el lado de babor al mismo dominio MAC — o eliminar una cierta atenuación de trayectos US — hace esta tarea menos desalentadora, cuando los clientes comienzan a exigir más producción.

Conmutaciones por falla del linecard N+1 y Disponibilidad inteligente de los aumentos de la Administración del espectro ascendente aún más, con las características mencionadas en este documento.

Información Relacionada

- [Soporte de tecnología de cable](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)