

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Configuraciones](#)

[Modo ATM](#)

[Modo EFM](#)

Introducción

Este documento describe los pasos para la configuración requeridos implementar una conexión de alta velocidad simétrica adosada mutuamente del Digital Subscriber Line de Multirate (G.SHDSL) entre dos módulos EHWIC-4SHDSL-EA.

Usted debe configurar un extremo de la conexión en el modo de la oficina y del otro extremo en el modo del Customer Premises Equipment (CPE) para traer para arriba el connection SHDSL. Esta clase de una configuración de conexión adosada mutuamente SHDSL se implementa comúnmente dentro de una red de oficinas centrales para proporcionar el connectivity entre dos edificios sin la necesidad de un DSLAM entre los dos routers DLS.

Prerrequisitos

Requisitos

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Módulo EHWIC-4SHDSL-EA
- Routers fijo ISR G2 como el trabajo C888EA-K9 en los modos CO y del CPE con las versiones del Cisco IOS Software 15.2(2)T2 y posterior.

Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

Sin embargo, esta configuración se construye usando los dispositivos siguientes

- Dos Routers ISR Generation-2 (CISCO2901/K9) cargado con IOS 15.4.3M2.
- Dos módulos EHWIC-4SHDSL-EA instalados en ambo Routers ISR G2.
- Cable ANSI/TIA/EIA-568-B con los conectores RJ-45 en cualquier extremos.

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Configurar

Configuraciones

En esta configuración, estamos utilizando al Router idéntico con los módulos EHWIC-4SHDSL-EA instalados en ellos. El dispositivo nombrado **CO_Router** tiene el regulador SHDSL configurado para actuar en el modo CO, mientras que el dispositivo nombrado **CPE_Router** tiene el regulador SHDSL configurado para actuar en el modo del CPE.

El módulo EHWIC-4SHDSL-EA se puede configurar para los Ethernetes en la primera milla (EFM) y el Asynchronous Transfer Mode (ATM). Este documento explica cómo poner la conexión continua SHDSL en EFM y los Modos ATM.

El ejemplo abajo muestra cómo poner la conexión continua SHDSL en el Modo ATM,

Modo ATM

Podemos implementar la solución del IP por ATM (IPoA) o del PPP over ATM (PPPoA) mientras que configuran la conexión adosada mutuamente SHDSL.

1. Solución del IP por ATM

Router CO:

```
CO_Router#show running-configBuilding configuration...Current configuration : 1624
bytes!version 15.4service configservice timestamps debug datetime msecservice timestamps log
datetime msecno service password-encryption!hostname CO_Router!boot-start-markerboot system
flash:c2900-universalk9-mz.SPA.154-3.M2.binboot-end-marker!!!no aaa new-model!!!ip cefno ipv6
cef!multilink bundle-name authenticated!!!cts logging verbose!!license udi pid
CISCO2901/K9 sn FGL1622241Nlicense boot module c2900 technology-package securityk9license boot
module c2900 technology-package datak9!redundancy!!!controller SHDSL 0/1/0 termination co dsl-
group 0 pairs 0, 1, 2, 3 m-pair !!!interface Embedded-Service-Engine0/0 no ip address
shutdown!interface GigabitEthernet0/0 ip address dhcp duplex auto speed auto!interface
GigabitEthernet0/1 no ip address shutdown duplex auto speed auto!interface ATM0/1/0 ip address
1.1.1.1 255.255.255.0 no atm ilmi-keepalive pvc 1/10 !!!ip forward-protocol nd!no ip http
serverno ip http secure-server!control-plane!!line con 0line aux 0line vty 0 4 login transport
input all!!endCO_Router#
```

Router CPE:

```
CPE_Router#show running-configBuilding configuration...Current configuration : 1538
bytes!version 15.2service timestamps debug datetime msecservice timestamps log datetime msecno
service password-encryption!hostname CPE_Router!boot-start-markerboot-end-marker!!!no aaa new-
model!ip cef!!!no ipv6 cef!multilink bundle-name authenticated!!!voice-card 0!!!
!license udi pid CISCO2901/K9 sn FGL151625KNlicense boot module c2900 technology-package
securityk9license boot module c2900 technology-package uck9license boot module c2900 technology-
package datak9!!!redundancy!controller SHDSL 0/1/0 dsl-group 0 pairs 0, 1, 2, 3 m-pair
!!interface Embedded-Service-Engine0/0 no ip address shutdown!interface GigabitEthernet0/0 no ip
address shutdown duplex auto speed auto!interface GigabitEthernet0/1 ip address dhcp duplex auto
speed auto!interface ATM0/1/0 ip address 1.1.1.2 255.255.255.0 no atm ilmi-keepalive pvc 1/10
!!!ip forward-protocol nd!no ip http serverno ip http secure-server!!control-plane!!gatekeeper
shutdown!!!line con 0line aux 0line vty 0 4 login transport input all!endCPE_Router#
```

2. Solución del PPP over ATM

Router CO:

```

CO_Router#show running-config Building configuration...Current configuration : 1779
bytes!!version 15.4service configservice timestamps debug datetime msecservice timestamps log
datetime msecno service password-encryption!hostname CO_Router!boot-start-markerboot system
flash:c2900-universalk9-mz.SPA.154-3.M2.binboot-end-marker!!!no aaa new-model!!ip cefno ipv6
cef!multilink bundle-name authenticated!!!          cts logging verbose!!license udi pid
CISCO2901/K9 sn FGL1622241Nlicense boot module c2900 technology-package securityk9license boot
module c2900 technology-package datak9!!redundancy!!controller SHDSL 0/1/0 termination co dsl-
group 0 pairs 0, 1, 2, 3 m-pair !interface Embedded-Service-Engine0/0 no ip address
shutdown!interface GigabitEthernet0/0 ip address dhcp duplex auto speed auto!interface
GigabitEthernet0/1 no ip address shutdown duplex auto speed auto!interface ATM0/1/0 no ip
address no atm ilmi-keepalive pvc 1/10 encapsulation aal5snap protocol ppp dialer dialer
pool-member 1 !!interface Dialer1 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0 encapsulation ppp dialer pool
1 dialer-group 1!!ip forward-protocol nd!no ip http serverno ip http secure-server!!!control-
plane!!!line con 0line aux 0line vty 0 4 login transport input all!endCO_Router#

```

Router CPE:

```

CPE_Router#show running-config Building configuration...Current configuration : 1693
bytes!version 15.2service timestamps debug datetime msecservice timestamps log datetime msecno
service password-encryption!hostname CPE_Router!boot-start-markerboot-end-marker!!!no aaa new-
model!ip cef!!no ipv6 cef!multilink bundle-name authenticated!!          !license udi pid
CISCO2901/K9 sn FGL151625KNlicense boot module c2900 technology-package securityk9license boot
module c2900 technology-package uck9license boot module c2900 technology-package
datak9!!!redundancy!!controller SHDSL 0/1/0 dsl-group 0 pairs 0, 1, 2, 3 m-pair !interface
Embedded-Service-Engine0/0 no ip address shutdown!interface GigabitEthernet0/0 no ip address
shutdown duplex auto speed auto!interface GigabitEthernet0/1 ip address dhcp duplex auto speed
auto!interface ATM0/1/0 no ip address no atm ilmi-keepalive pvc 1/10 encapsulation aal5snap
protocol ppp dialer dialer pool-member 1 !!interface Dialer1 ip address 1.1.1.2 255.255.255.0
encapsulation ppp dialer pool 1 dialer-group 1!!ip forward-protocol nd!no ip http serverno ip
http secure-server!control-plane!gatekeeper shutdown!line con 0line aux 0line vty 0 4 login
transport input all!endCPE_Router#

```

3. PPPOE sobre la solución ATM

Router CO:

```

CO_Router#show running-configuration Building configuration...Current configuration : 2299
bytes!version 15.4service timestamps debug datetime msecservice timestamps log datetime msecno
service password-encryption!hostname CO_Router!boot-start-markerboot-end-marker!no aaa new-
model!username cisco password 0 cisco!redundancy!!controller SHDSL 0/1/0
termination co dsl-group 0 pairs 0, 1, 2, 3 m-pair !!bba-group pppoe global virtual-template
1!!interface Loopback0 ip address 10.1.1.1 255.255.255.255!interface Embedded-Service-Engine0/0
no ip address shutdown!interface GigabitEthernet0/0 no ip address shutdown duplex auto speed
auto!interface GigabitEthernet0/1 no ip address shutdown duplex auto speed auto!!interface
ATM0/1/0 no ip address no atm ilmi-keepalive!interface ATM0/1/0.1 point-to-point pvc 1/100
protocol pppoe group global !!interface Virtual-Template1 ip unnumbered Loopback0 ip mtu 1492
peer default ip address pool PPPOE!!ip local pool PPPOE 10.1.1.2 10.1.1.254!line con 0line aux
0line vty 0 4 login transport input allendCO_Router#

```

Verification:

```

CO_Router#show caller ip

```

Line	User	IP Address	Local Number	Remote
Vi1.1	10.1.1.2	-	-	in

```

CO_Router#

```

Router CPE:

```

CPE_Router#show running-config Building configuration...Current configuration : 2554
bytes!!version 15.4service timestamps debug datetime msecservice timestamps log datetime msecno
service password-encryption!hostname CPE_Router!boot-start-markerboot-end-marker!!!no aaa new-
model!ip cefno ipv6 cef!multilink bundle-name authenticated!controller SHDSL 0/1/0dsl-group 0
pairs 0, 1, 2, 3 m-pair !!!interface Embedded-Service-Engine0/0 no ip address
shutdown!interface GigabitEthernet0/0 ip address dhcp duplex auto speed auto!interface
GigabitEthernet0/1 no ip address duplex auto speed auto!interface GigabitEthernet0/2 ip address

```

```

dhcp duplex auto speed auto!interface ATM0/1/0 no ip address no atm ilmi-keepalive!interface
ATM0/1/0.1 point-to-point pvc 1/100 pppoe-client dial-pool-number 1 !!interface Dialer1 ip
address negotiated encapsulation ppp dialer pool 1 ppp chap hostname cisco ppp chap password 0
cisco!!!control-plane! ! line con 0line aux 0line vty 0 4 login transport input
all!!endCPE_Router#

```

Verification:

```

CPE_Router#show ip interface briefInterface IP-Address OK? Method Status
ProtocolEmbedded-Service-Engine0/0 unassigned YES NVRAM administratively down down
ATM0/1/0 unassigned YES unset up up ATM0/1/0.1
unassigned YES unset up up Dialer1 10.1.1.2
YES IPCP up up Virtual-Access1 unassigned YES unset
up up CPE_Router#

```

Modo EFM

Podemos implementar el IP sobre la solución de los Ethernetes (IPoE) o del PPP over Ethernet (pppoe) mientras que configuran la conexión adosada mutuamente SHDSL.

1. IP sobre la solución de los Ethernetes

Router CO:

```

CO_Router#show running-config Building configuration...Current configuration : 2194 bytes!! Last
configuration change at 14:56:53 UTC Thu Mar 10 2016!version 15.4service timestamps debug
datetime msecservice timestamps log datetime msecno service password-encryption!hostname
CO_Router!boot-start-markerboot system flash:c2900-universalk9-mz.SPA.154-3.M2.binboot-end-
marker!!ip cefno ipv6 cefmultilink bundle-name authenticated!!cts logging verbose!
!redundancy!!controller SHDSL 0/3/0 termination co mode efm dsl-group 0 pairs 0, 1, 2, 3 efm-
bond !!interface Embedded-Service-Engine0/0 no ip address shutdown!interface GigabitEthernet0/0
no ip address duplex auto speed auto!interface GigabitEthernet0/1 no ip address duplex auto
speed auto!!interface Ethernet0/3/0 ip address 1.1.1.1 255.255.255.252!! ip forward-
protocol nd!no ip http serverno ip http secure-server!!control-plane!gatekeeper shutdown!line
con 0line aux 0line vty 0 4 login transport input all!scheduler allocate 20000
1000!endCO_Router#

```

Router CPE:

```

CPE_Router#show running-config Building configuration...Current configuration : 1646 bytes!!
Last configuration change at 14:50:55 UTC Thu Mar 10 2016!version 15.4service timestamps debug
datetime msecservice timestamps log datetime msecno service password-encryption!hostname
CPE_Router!boot-start-markerboot system flash:c2900-universalk9-mz.SPA.154-3.M2.binboot-end-
marker!!no aaa new-model!ip cefno ipv6 cef!multilink bundle-name authenticated! cts
logging verbose!redundancy!controller SHDSL 0/3/0 mode efm dsl-group 0 pairs 0, 1, 2, 3 efm-
bond !!interface Embedded-Service-Engine0/0 no ip address shutdown!interface GigabitEthernet0/0
ip address dhcp duplex auto speed auto!interface GigabitEthernet0/1 no ip address duplex auto
speed auto!interface Ethernet0/3/0 ip address 1.1.1.2 255.255.255.252!!ip forward-protocol nd!no
ip http serverno ip http secure-server!control-plane!line con 0line aux 0line vty 0 4 login
transport input all!scheduler allocate 20000 1000!endCPE_Router#

```

2. Solución del PPP over Ethernet

Router CO:

```

CO_Router#show running-config Building configuration...Current configuration : 1851 bytes!! Last
configuration change at 15:00:06 UTC Thu Mar 10 2016!version 15.4service timestamps debug
datetime msecservice timestamps log datetime msecno service password-encryption!hostname
CO_Router!boot-start-markerboot system flash:c2900-universalk9-mz.SPA.154-3.M2.binboot-end-

```

```

marker!ip cefno ipv6 cef!multilink bundle-name authenticated!          cts logging
verbose!controller SHDSL 0/3/0 mode efm dsl-group 0 pairs 0, 1, 2, 3 efm-bond !bba-group pppoe
global virtual-template 1!interface Embedded-Service-Engine0/0 no ip address shutdown!interface
GigabitEthernet0/0 ip address dhcp duplex auto speed auto!interface GigabitEthernet0/1 no ip
address duplex auto speed auto!interface Ethernet0/3/0 ip address 1.1.1.2 255.255.255.252 pppoe
enable group global!interface Virtual-Template1 mtu 1492 ip unnumbered Ethernet0/3/0 peer
default ip address pool PPPOE!ip local pool PPPOE 1.1.1.1!no ip http serverno ip http secure-
server!control-plane!line con 0line aux 0line vty 0 4 login          transport input all!scheduler
allocate 20000 1000!endCO_Router#

```

Router CPE:

```

CPE_Router#show running-config Building configuration...Current configuration : 2310 bytes!!
Last configuration change at 15:10:04 UTC Thu Mar 10 2016!version 15.4service timestamps debug
datetime msecservice timestamps log datetime msecno service password-encryption!hostname
CPE_Router!boot-start-markerboot system flash:c2900-universalk9-mz.SPA.154-3.M2.binboot-end-
marker!!ip cefno ipv6 cefmultilink bundle-name authenticated!!!          !!!cts logging
verbose!!voice-card 0!!!!          !redundancy!controller SHDSL 0/3/0 termination co mode efm
dsl-group 0 pairs 0, 1, 2, 3 efm-bond !!!!!interface Embedded-Service-Engine0/0 no ip address
shutdown!interface GigabitEthernet0/0 no ip address duplex auto speed auto!interface
GigabitEthernet0/1 no ip address duplex auto speed auto!!interface Ethernet0/3/0 no ip address
pppoe enable group global pppoe-client dial-pool-number 1!interface Dialer1 ip address
negotiated encapsulation ppp dialer pool 1!ip forward-protocol nd!no ip http serverno ip http
secure-server!!!!control-plane! ! !!gatekeeper shutdown!!line con 0line aux 0line vty 0 4
login transport input all!scheduler allocate 20000 1000!endCPE_Router#

```

Verificación

1. To verifican que el router esté en el modo de la oficina, utilizan el **comando show** siguiente. “La línea de la terminación CO” en la salida (**intrépida** en el ejemplo abajo) indica que el router está en el modo CO. El modo predeterminado sería CPE. Algo de la salida no aparece aquí, para la brevedad.

ShDSL 0/1/0 de los reguladores de la demostración CO#

El regulador SHDSL 0/1/0 está PARA ARRIBA

El hardware es EHWIC-4SHDSL-EA, rev 0 en el slot0, slot1 hwic

Atmósfera: de dos hilos, Mpair, IMA, adjunta A, B, F y G

Terminación CO

Versión de firmware DFE: 1.1-1.7.5__002

abreviada <Output debido al constraints> del espacio

2. Para el modo EFM, utilice el **comando show controllers ethernet** para la verificación.
3. Para el Modo ATM, utilice el **comando show controllers atm** para la verificación.
4. Para información detallada sobre resolver problemas las conexiones SHDSL, refiera a [configurar Cisco G.SHDSL EFM/ATM EHWICs en los routers Cisco](#).
5. Para el troubleshooting relacionado PPP, refiera al [organigrama del Troubleshooting de PPP](#).