

MPLS sobre túneles VP

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Normalmente, un proveedor de servicios proporciona uno o varios túneles de ruta virtual (VP) para conectar los dispositivos entre sí en lugar de un enlace físico punto a punto. Este documento explica los pasos necesarios para configurar Multiprotocol Label Switching (MPLS) cuando se utilizan túneles VP.

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

[Convenciones](#)

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

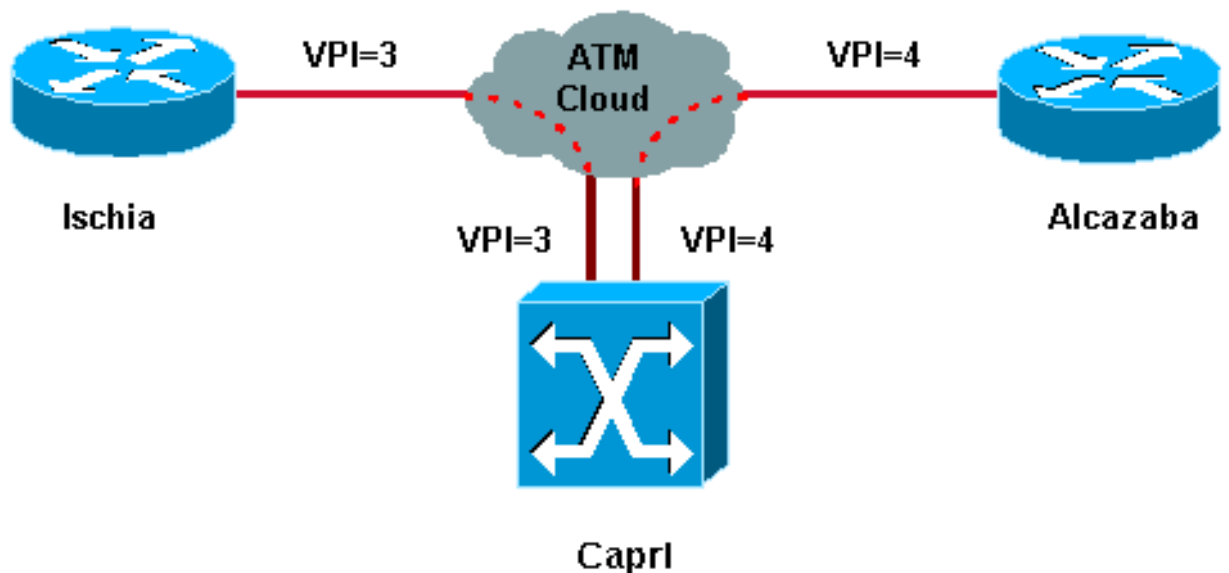
[Configurar](#)

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Nota: Use la [Command Lookup Tool](#) (sólo [clientes registrados](#)) para obtener más información sobre los comandos utilizados en este documento.

[Diagrama de la red](#)

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



En esta configuración, el proveedor de servicios ha proporcionado dos túneles VP:

- Uno entre Ischia y Capri con VPI = 3 (identificador de trayecto virtual)
- Uno entre Alcazaba y Capri con VPI = 4

Ischia y Alcazaba son dos routers Cisco 7200 que ejecutan Cisco IOS® Software Release 12.1(3a)E. Capri es un Catalyst 8540 Multiservice Switch Router (MSR) que ejecuta la versión 12.0(10)W5(18c). Capri es vecino del Protocolo de distribución de etiquetas (TDP) de Alcazaba e Ischia.

Nota: Debe ejecutar la versión 12.0(3)T o superior para configurar esta función.

Las configuraciones utilizadas aquí son para un Catalyst 8500 MSR o LightStream 1010 y un router.

Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

```
Ischia

ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 1.1.1.1 255.255.255.0
!
interface ATM2/0.3 tag-switching
 ip address 3.0.0.1 255.255.255.0
 tag-switching atm vp-tunnel 3
 tag-switching ip
!
router ospf 6
 log-adjacency-changes
 network 1.1.1.1 0.0.0.0 area 0
 network 3.0.0.0 0.0.0.255 area 0
```

Alcazaba

```
ip cef
!
interface Loopback0
 ip address 2.2.2.2 255.255.255.0
!
interface ATM4/0.4 tag-switching
 ip address 4.0.0.1 255.255.255.0
 tag-switching atm vp-tunnel 4
 tag-switching ip
!
router ospf 6
 log-adjacency-changes
 network 2.2.2.2 0.0.0.0 area 0
 network 4.0.0.0 0.0.0.255 area 0
```

Capri

```
interface ATM3/1/1
 no ip address
 no ip directed-broadcast
 no ip mroute-cache
 no atm ilmi-keepalive
 atm pvp 3
 atm pvp 4
!
interface ATM3/1/1.3 point-to-point
 ip address 3.0.0.2 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
 tag-switching ip
!
interface ATM3/1/1.4 point-to-point
 ip address 4.0.0.2 255.255.255.0
 no ip directed-broadcast
 no atm ilmi-keepalive
 tag-switching ip
```

Nota: Esta configuración es similar a las configuraciones estándar del router que puede encontrar [aquí](#). La única diferencia es que debe especificar al router que utiliza un túnel VP. Puede hacer esto con el comando **tag-switching atm vp-tunnel vpi**, donde vpi es el valor **VPI** asociado con el túnel que termina en este router.

Nota: Para el LightStream 1010 y el Catalyst 8500 MSR, debe configurar una o más rutas virtuales permanentes (PVP) para cada túnel VP con el comando **atm pvp vpi**. Vea [aquí](#) una configuración de ejemplo. Una subinterfaz se asocia a cada uno de estos túneles. Por ejemplo, la interfaz atm 3/1/1.3 está asociada con PVP=3. Debe configurar esta subinterfaz con tag-switching, como lo hace en la interfaz principal.

Verificación

Utilice estos comandos tag-switching show para probar que su red funciona correctamente:

- **show tag-switching tdp neighbor**
- **show tag-switching atm-tdp bindings** — Muestra información dinámica de etiquetas ATM.
- **show tag-switching forwarding-table**: muestra la Base de información de reenvío de etiquetas (TFIB).
- **show tag-switching interfaces atm [int number] detail** — Muestra información detallada de tag switching para cada interfaz.

[La herramienta Output Interpreter Tool \(clientes registrados solamente\) \(OIT\) soporta ciertos comandos show.](#) Utilice la OIT para ver un análisis del resultado del comando show.

Este resultado es el resultado de estos comandos ingresados en los dispositivos mostrados en el diagrama de red.

```

Ischia#show tag-switching tdp neighbor
Peer TDP Ident: 10.200.10.57:1; Local TDP Ident 1.1.1.1:1
    TCP connection: 3.0.0.2.11001 - 3.0.0.1.711
    State: Oper; PIEs sent/rcvd: 92/93; ; Downstream on demand
    Up time: 01:16:52
    TDP discovery sources:
        ATM2/0.3

Ischia#show tag-switching atm-tdp bindings
Destination: 4.0.0.0/24
    Headend Router ATM2/0.3 (1 hop) 3/33 Active, VCD=127
Destination: 1.1.1.0/24
    Tailend Router ATM2/0.3 3/33 Active, VCD=127
Destination: 2.2.2.2/32
    Headend Router ATM2/0.3 (2 hops) 3/34 Active, VCD=128

Ischia#show tag-switching forwarding-table
Local   Outgoing   Prefix           Bytes tag   Outgoing   Next Hop
tag     tag or VC  or Tunnel Id     switched    interface
26      3/33       4.0.0.0/24       0           AT2/0.3    point2point
27      3/34       2.2.2.2/32       0           AT2/0.3    point2point

Ischia#show tag-switching interfaces detail
Interface ATM2/0.3:
    IP tagging enabled
    TSP Tunnel tagging not enabled
    Tagging operational
    Tagswitching turbo vector
    MTU = 4470
    ATM tagging:
        Tag VPI = 3 (VP Tunnel)
        Tag VCI range = 33 - 65535
        Control VC = 3/32

Capri#show tag-switching atm-tdp bindings
Destination: 4.0.0.0/24
    Tailend Switch ATM3/1/1.3 3/33 Active -> Terminating Active
Destination: 1.1.1.1/32
    Transit ATM3/1/1.4 4/33 Active -> ATM3/1/1.3 3/33 Active
Destination: 3.0.0.0/24
    Tailend Switch ATM3/1/1.4 4/34 Active -> Terminating Active
Destination: 2.2.2.2/32
    Transit ATM3/1/1.3 3/34 Active -> ATM3/1/1.4 4/33 Active

Capri#show tag-switching tdp neighbor
Peer TDP Ident: 1.1.1.1:1; Local TDP Ident 10.200.10.57:1

```

```
TCP connection: 3.0.0.1.711 - 3.0.0.2.11001
State: Oper; PIEs sent/rcvd: 95/94; ; Downstream on demand
Up time: 01:18:49
TDP discovery sources:
  ATM3/1/1.3
Peer TDP Ident: 2.2.2.2:1; Local TDP Ident 10.200.10.57:2
TCP connection: 4.0.0.1.711 - 4.0.0.2.11002
State: Oper; PIEs sent/rcvd: 93/95; ; Downstream on demand
Up time: 01:18:22
TDP discovery sources:
  ATM3/1/1.4
```

Capri#show tag-switching interfaces detail

```
Interface ATM3/1/1.3:
  IP tagging enabled
  TSP Tunnel tagging not enabled
  Tagging operational
  MTU = 4470
  ATM tagging: Tag VPI = 3, Control VC = 3/32
Interface ATM3/1/1.4:
  IP tagging enabled
  TSP Tunnel tagging not enabled
  Tagging operational
  MTU = 4470
  ATM tagging: Tag VPI = 4, Control VC = 4/32
```

Esta salida es similar a la salida estándar de tag-switching, pero una diferencia importante es que apunta a la interfaz de túnel VP.

[Información Relacionada](#)

- [MPLS sobre ATM sin VC-Merge](#)
- [Imposición de Etiquetas MPLS en un Entorno ATM](#)
- [Soporte de Tecnología ATM](#)