

Configuración de VLAN en controladores de LAN inalámbrica

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Interfaces dinámicas en el WLC](#)

[Prerrequisitos de Configuración de Interfaces Dinámicas](#)

[Restricciones de las Interfaces Dinámicas de Configuración](#)

[Configurar](#)

[Switch Catalyst que ejecuta el software Cisco IOS](#)

[Configuración de VLAN en el controlador WLAN con GUI](#)

[Configuración de VLAN en el controlador WLAN con CLI](#)

[Verificación](#)

[Verificación de switches Catalyst](#)

[Verificación de VLAN en el controlador WLAN](#)

[Troubleshoot](#)

[Procedimiento de resolución de problemas](#)

Introducción

En este documento, se describe cómo configurar las LAN virtuales (VLAN) en los controladores de LAN inalámbrica (WLC).

Prerequisites

Requirements

Este procedimiento supone que hay un servidor DHCP funcional para proporcionar direcciones IP a los puntos de acceso (AP) que se registran en el controlador.

Componentes Utilizados

- Switch Catalyst que ejecuta el software Cisco IOS®
- Cisco WLC 8540 que ejecuta la versión de software 8.10.190.0
- Puntos de acceso

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 tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Convenciones

Consulte Convenciones de Consejos Técnicos Cisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.

Interfaces dinámicas en el WLC

Las interfaces dinámicas, también conocidas como interfaces de VLAN, son creadas por el usuario y están diseñadas de manera tal que sean análogas a las VLAN para los clientes de la LAN inalámbrica.

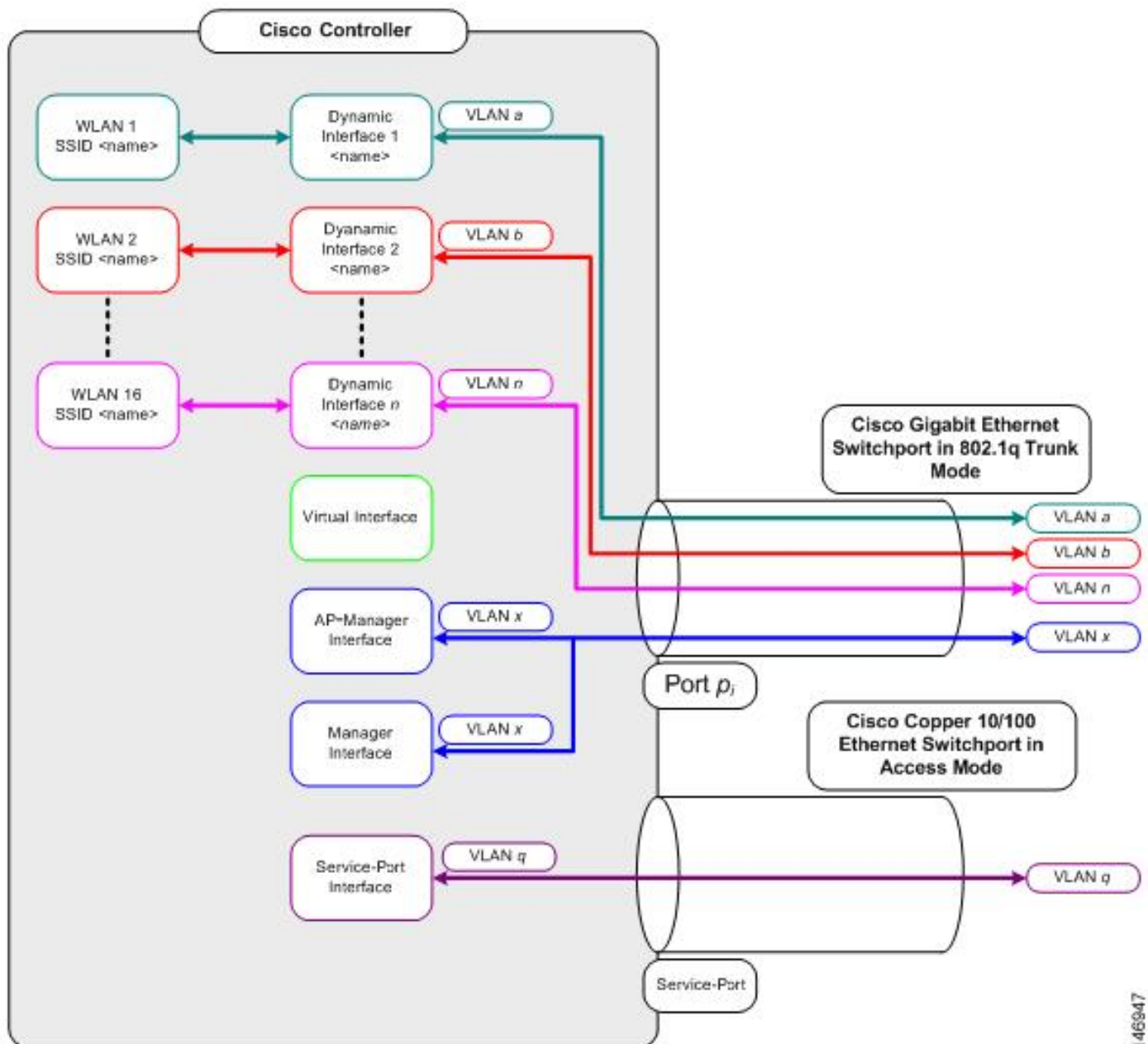
Un controlador puede admitir hasta 512 interfaces dinámicas (VLAN). Cada interfaz dinámica se configura de forma individual y permite que existan flujos de comunicación independientes en cualquiera o todos los puertos del sistema de distribución de un controlador. Cada interfaz dinámica controla las VLAN y otras comunicaciones entre los controladores y todos los demás dispositivos de red, y cada una actúa como un relé DHCP para los clientes inalámbricos asociados a las LAN inalámbricas (WLAN) asignadas a la interfaz.

Es posible asignar interfaces dinámicas a los puertos del sistema de distribución, las WLAN, la interfaz de administración de Capa 2 y la interfaz de administrador de AP de Capa 3. También es posible asignar la interfaz dinámica a un puerto de respaldo.

Configure cero, una o varias interfaces dinámicas en un puerto del sistema de distribución. Sin embargo, todas las interfaces dinámicas deben estar en una VLAN o subred IP diferente de todas las demás interfaces configuradas en el puerto. Si el puerto no está etiquetado, todas las interfaces dinámicas deben estar en una subred IP diferente de cualquier otra interfaz configurada en el puerto.

Para obtener información sobre el número máximo de VLAN admitidas en una plataforma WLC de Cisco, consulte la hoja de datos de la plataforma WLC de Cisco correspondiente. Cisco recomienda el uso de VLAN etiquetadas para interfaces dinámicas.

Las VLAN con controladores de WLAN utilizan este modelo:



Prerrequisitos de Configuración de Interfaces Dinámicas

Para configurar la interfaz dinámica del controlador, utilice VLAN etiquetadas para interfaces dinámicas.

Restricciones de las Interfaces Dinámicas de Configuración

Estas restricciones se aplican para la configuración de interfaces dinámicas en el controlador:

- Los clientes cableados no pueden acceder a la interfaz de administración del WLC Cisco 2504 con la dirección IP de la interfaz del administrador de AP.
- En el caso de las solicitudes de SNMP que provienen de una subred que está configurada como interfaz dinámica, el controlador responde pero la respuesta no llega al dispositivo que inició la conversación.
- Si se utiliza un proxy DHCP y/o una interfaz de origen RADIUS, asegúrese de que la interfaz

dinámica tenga una dirección enrutable válida. No se admiten direcciones duplicadas o superpuestas en las interfaces del controlador.

- No utilice ap-manager como nombre de interfaz para configurar interfaces dinámicas, ya que ap-manager es un nombre reservado.

Configurar

Esta sección presenta los datos para configurar las características descritas en este documento.



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

Switch Catalyst que ejecuta el software Cisco IOS

```
w-backbone-6#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
w-backbone-6(config)#interface gigabitethernet 8/25
w-backbone-6(config-if)#switchport
w-backbone-6(config-if)#switchport trunk encapsulation dot1q
w-backbone-6(config-if)#switchport trunk native vlan 999
w-backbone-6(config-if)#switchport trunk allowed vlan 1,81,82,171,999
w-backbone-6(config-if)#switchport mode trunk
w-backbone-6(config-if)#end
w-backbone-6#
```



Nota: El número de VLAN 999 se utiliza como VLAN nativa aquí. Esto significa que el tráfico sin etiqueta que llega al puerto del WLC viene de vlan 999. En este documento, el WLC tiene el puerto de administración con la VLAN 1 etiquetada, lo que significa que el tráfico hacia/desde la interfaz de administración del WLC va en la VLAN 1 y la VLAN 999 no es utilizada por el WLC.

Configuración de VLAN en el controlador WLAN con GUI

Siga estos pasos en el controlador WLAN.

1. Desde la GUI del WLC, navegue hasta **Controller > Interfaces**. La página de las interfaces enumera todas las interfaces que se configuran en el WLC. Para crear una nueva interfaz dinámica, haga clic en **New**.

The screenshot shows the Cisco Controller configuration page. The top navigation bar includes links for Save Configuration, Ping, Logout, Refresh, and Home. The main menu on the left lists various configuration categories under 'Controller'. The 'Interfaces' section is selected, displaying a table of existing interfaces. A 'New...' button is highlighted with a red box in the top right corner of the interface list.

Interface Name	VLAN Identifier	IP Address	Interface Type	Dynamic AP Management	IPv6 Address
171	171	192.168.171.30	Dynamic	Disabled	
management	1	10.48.39.46	Static	Enabled	2001:1::46/64
redundancy-management	1	10.48.39.52	Static	Not Supported	
redundancy-port	untagged	172.16.39.52	Static	Not Supported	
service-port	N/A	0.0.0.0	DHCP	Disabled	::/128
virtual	N/A	10.2.3.4	Static	Not Supported	

2. Introduzca el **Interface Name** y **VLAN Identifier**, and click **Apply**.

The screenshot shows the 'Interfaces > New' configuration page. The 'Interface Name' field is set to 'VLAN 81' and the 'VLAN Id' field is set to '81'. Both fields are highlighted with a red box. The 'Apply' button is visible in the top right corner.

3. Introduzca los parámetros específicos de esta VLAN. Algunos de los parámetros incluyen el **IP Address**, **Netmask**, **Gateway**, y la dirección **Primary DHCP Server IP**, y haga clic en **Apply**.

[MONITOR](#)
[WLANs](#)
[CONTROLLER](#)
[WIRELESS](#)
[SECURITY](#)
[MANAGEMENT](#)
[COMMANDS](#)
[HELP](#)
[FEEDBACK](#)
[Home](#)

[Save Configuration](#)
[Ping](#)
[Logout](#)
[Refresh](#)

Controller

General

Icons

Inventory

Interfaces

Interface Groups

Multicast

Network Routes

Redundancy

Mobility Management

Ports

NTP

CDP

PMIPv6

Tunneling

IPv6

mDNS

Advanced

Interfaces > Edit

< Back

Apply

General Information

Interface Name

vlan 81

MAC Address

74:a0:2f:2a:75:7e

Configuration

Guest Lan

☐

Quarantine

☐

Quarantine Vlan Id

0

NAS-ID

none

Physical Information

Port Number

1

Backup Port

0

Active Port

1

Enable Dynamic AP Management

☐

Interface Address

VLAN Identifier

81

IP Address

192.168.81.46

Netmask

255.255.255.0

Gateway

192.168.81.1

DHCP Information

Primary DHCP Server

10.48.39.5

Secondary DHCP Server

DHCP Proxy Mode

Global

Enable DHCP Option 82

☐

Access Control List

ACL Name

none

mDNS

mDNS Profile

none


External Module


3G VLAN

☐

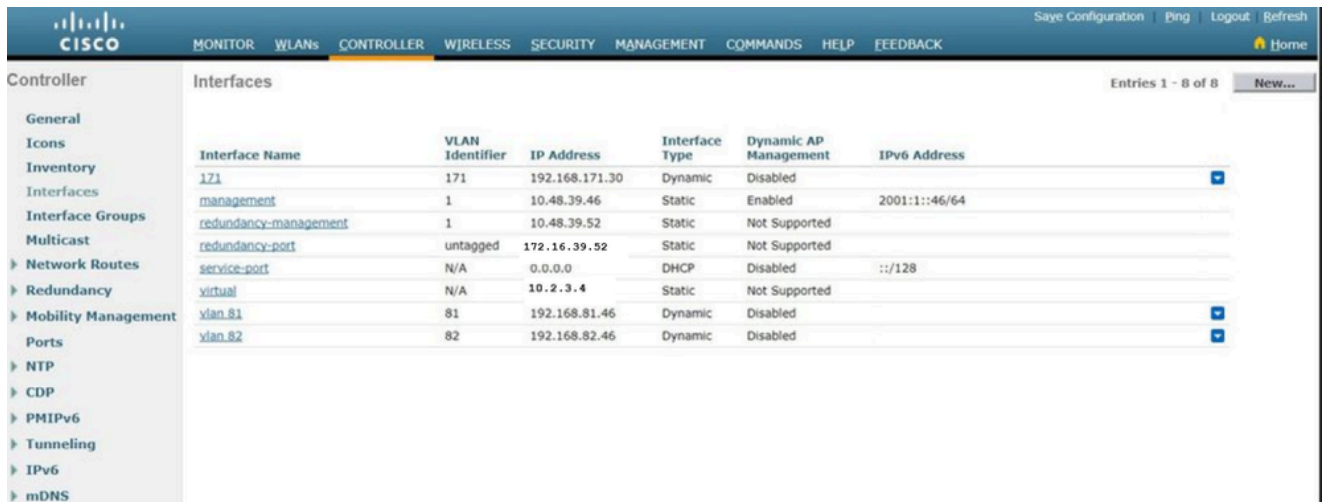
Note: Changing the Interface parameters causes the WLANs to be temporarily disabled and thus may result in loss of connectivity for

Nota: La dirección IP asignada a esta interfaz actúa como el relé DHCP para que un cliente obtenga una dirección IP del servidor DHCP. Por ejemplo, cuando un cliente intenta asociarse a un WLAN/SSID (paso 5 de esta configuración) asignado a esta interfaz dinámica, realiza una difusión de subred local para identificar el servidor DHCP. El controlador envía una solicitud al servidor DHCP (o a sí mismo si es el servidor DHCP del segmento) con la dirección IP de esta interfaz dinámica como IP de retransmisión al servidor DHCP configurado para esta interfaz. El servidor DHCP asigna una dirección IP al cliente desde el ámbito de DHCP configurado.

 Nota: Es obligatorio tener una dirección IP válida por razones técnicas, pero esta dirección IP no se utiliza a menos que se habiliten el proxy DHCP o la sobreescritura de la interfaz de RADIUS (en la configuración WLAN).

 Nota: El nombre de la interfaz o el nombre de la VLAN se utiliza como atributo radius (airespace-interface-name) para devolver un nombre de VLAN en lugar de un número.

4. Verifique la configuración de la interfaz. Haga clic en la **Controller Interfaces** ficha del menú situado en la parte superior de la ventana y elija una opción del menú situado a la izquierda.



Interface Name	VLAN Identifier	IP Address	Interface Type	Dynamic AP Management	IPv6 Address
171	171	192.168.171.30	Dynamic	Disabled	
management	1	10.48.39.46	Static	Enabled	2001::1:46/64
redundancy-management	1	10.48.39.52	Static	Not Supported	
redundancy-port	untagged	172.16.39.52	Static	Not Supported	
service-port	N/A	0.0.0.0	DHCP	Disabled	::/128
virtual	N/A	10.2.3.4	Static	Not Supported	
vlan 81	81	192.168.81.46	Dynamic	Disabled	
vlan 82	82	192.168.82.46	Dynamic	Disabled	

5. Haga clic en **WLANs** en la ficha del menú situado en la parte superior de la ventana y, a continuación, haga clic en **Create New**.



WLANs

Current Filter: None [Change Filter] [Clear Filter]

Create New Go

WLAN ID	Type	Profile Name	WLAN SSID	Admin Status	Security Policies
1	WLAN	self-anchor	self-anchor	Disabled	None

6. Introduzca el identificador del conjunto de servicios (SSID) **Profile Name** y haga clic en **Apply**. Este ejemplo utiliza **VLAN 81** para facilitar la comprensión.



WLANs > New

Type: WLAN

Profile Name: Students

SSID: Students

ID: 2

< Back Apply

7. Seleccione VLAN 81 en el menú **Interface Name** desplegable de la parte inferior de la ventana y haga clic **Apply**. En este caso, SSID Students está vinculado a Interface Name VLAN 81.


The screenshot shows the Cisco WLAN configuration page for the 'Students' profile. The 'Interface/Interface Group(G)' dropdown is highlighted with a red box and set to 'vlan 81'. Other configuration details include: Profile Name: Students, Type: WLAN, SSID: Students, Status: Enabled, Security Policies: [WPA2][Auth(802.1X)], Radio Policy: All, Multicast Vlan Feature: Enabled, Broadcast SSID: Enabled, and NAS-ID: W-8540-1.

Configuración de VLAN en el controlador WLAN con CLI

Use esta sección para configurar la VLAN mediante la interfaz de línea de comandos (CLI).

1. Cree la interfaz y la etiqueta VLAN asociada. El comando es `config interface create interface_namevlan_id`.

```
(W-8540-1) >config interface create "VLAN 81" 81
```

 Nota: Si hay un espacio en el nombre de la VLAN/WLAN como es el caso en este ejemplo, asegúrese de que el nombre esté entre comillas.

2. Defina la dirección IP y la puerta de enlace predeterminada. El comando es `config interface interface_nameIP_addressnetmaskgateway`.

```
(W-8540-1) >config interface address dynamic-interface "VLAN 81" 192.168.81.46 255.255.255.0 192.168.81
```

3. Defina el servidor DHCP. El comando es `config interface dhcp dynamic-interface<interface-name>primary<primary-server>[secondary]<secondary-server>`.

```
(W-8540-1) >config interface dhcp dynamic-interface "VLAN 81" primary 10.48.39.5
```


4. Ejecute este comando para mapear la interfaz a un puerto físico: `config interface port operator_defined_interface_name physical_ds_port_number`.

```
(W-8540-1) >config interface port "VLAN 81" 1
```

5. Verifique la configuración de la interfaz. El comando es el siguiente `show interface summary`.

<#root>

```
(W-8540-1) >show interface summary
```

```
Number of Interfaces..... 8
Interface Name          Port   Vlan Id   IP Address   Type        Ap Mgr Guest
-----
171                     1      171      192.168.171.30 Dynamic      No       No
management             1      1        10.48.39.46 Static       Yes       No
redundancy-management  1      1        10.48.39.52 Static       No       No
redundancy-port        -      untagged  172.16.39.52 Static       No       No
service-port           N/A    N/A      0.0.0.0      DHCP        No       No
virtual                N/A    N/A      10.2.3.4     Static      No       No

vlan 81                 1      81      192.168.81.46 Dynamic      No       No

vlan 82                 1      82      192.168.82.46 Dynamic      No       No
```

6. Defina la WLAN. El comando es `config wlan create wlan_idname`.

```
(W-8540-1) >config wlan create 2 Students Students
```

7. Defina la interfaz de la WLAN. El comando es `config wlan interface wlan_id interface_name`.

```
(W-8540-1) >config wlan interface 2 "vlan 81"
```

8. Verifique la WLAN y la interfaz asociada. El comando es el siguiente `show wlan summary`.

<#root>

```
(W-8540-1) >show wlan summary
```

```
Number of WLANs..... 2
WLAN ID   WLAN Profile Name / SSID   Status   Interface Name PMIPv6 Mobility
-----
```

1	self-anchor / self-anchor	Disabled	management	none
2	Students / Students	Enabled	vlan 81	none

(W-8540-1) >

Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

Verificación de switches Catalyst

- Switch Catalyst que ejecuta Cisco IOS Software: `show running-config interface interface_type interface_number`.

<#root>

w-backbone-6k#

`show running-config interface gigabitethernet 2/1`

Building configuration...

Current configuration : 190 bytes

!

interface GigabitEthernet2/1

no ip address

switchport

switchport trunk encapsulation dot1q

switchport trunk native vlan 999

switchport trunk allowed vlan 1,81,82,171,999

switchport mode trunk

end

Verificación de VLAN en el controlador WLAN

- Verifique la configuración de la interfaz. El comando es el siguiente `show interface summary`.

<#root>

(W-8540-1) >show interface summary

Number of Interfaces..... 8

Interface Name	Port	Vlan Id	IP Address	Type	Ap Mgr	Guest
171	1	171	192.168.171.30	Dynamic	No	No
management	1	1	10.48.39.46	Static	Yes	No
redundancy-management	1	1	10.48.39.52	Static	No	No

redundancy-port	-	untagged	172.16.39.52	Static	No	No
service-port	N/A	N/A	0.0.0.0	DHCP	No	No
virtual	N/A	N/A	10.2.3.4	Static	No	No
vlan 81	1	81	192.168.81.46	Dynamic	No	No
vlan 82	1	82	192.168.82.46	Dynamic	No	No

- Verifique la WLAN y la interfaz asociada. El comando es el siguiente `show wlan summary`.

<#root>

(W-8540-1) >show wlan summary

Number of WLANs..... 2					
WLAN ID	WLAN Profile Name / SSID	Status	Interface Name	PMIPv6	Mobility
1	self-anchor / self-anchor	Disabled	management	none	
2	Students / Students	Enabled	vlan 81	none	

(W-8540-1) >

Troubleshoot

Use esta sección para resolver problemas de configuración.

Procedimiento de resolución de problemas

Siga estas instrucciones para resolver problemas de configuración.

1. Haga ping del controlador WLAN a la puerta de enlace predeterminada que está configurado en la interfaz enrutada de VLAN y, luego, haga ping en la dirección opuesta.

- Controlador WLAN:

(W-8540-1) >ping 192.168.81.1

Send count=3, Receive count=3 from 192.168.81.1

(W-8540-1) >

- Interfaz enrutada de VLAN:

```
w-backbone-6k#ping 192.168.81.46
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.81.46, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms
```

```
w-backbone-6k#
```

2. Si los pings no se realizan correctamente, implemente la captura de paquetes o el analizador de paquetes en el switch y verifique si las etiquetas de VLAN son correctas.



Nota: Cuando se inicia el ping desde el controlador a una puerta de enlace de capa 3, que está en la misma subred que la interfaz dinámica, el controlador parece originar el ping desde la interfaz dinámica.

Acerca de esta traducción

Cisco ha traducido este documento combinando la traducción automática y los recursos humanos a fin de ofrecer a nuestros usuarios en todo el mundo contenido en su propio idioma.

Tenga en cuenta que incluso la mejor traducción automática podría no ser tan precisa como la proporcionada por un traductor profesional.

Cisco Systems, Inc. no asume ninguna responsabilidad por la precisión de estas traducciones y recomienda remitirse siempre al documento original escrito en inglés (insertar vínculo URL).