

Ejemplo de Configuración de VLANs en Controladores de LAN Inalámbrica

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Interfaces dinámicas en el WLC](#)

[Requisitos previos para configurar interfaces dinámicas](#)

[Restricciones en la configuración de interfaces dinámicas](#)

[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 Troubleshooting](#)

Introducción

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

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento. Sin embargo, en este documento se da por sentado que hay un servidor DHCP en funcionamiento que proporciona direcciones IP a los puntos de acceso (AP) registrados en el controlador.

Componentes Utilizados

- Switch Catalyst que ejecuta el software Cisco IOS®
- Cisco WLC 8540 que ejecuta la versión de software 8.5.120.0
- Puntos de acceso

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Convenciones

Consulte el documento Cisco Technical Tips Conventions (Convenciones sobre consejos técnicos de Cisco) para obtener más información sobre las convenciones de los documentos.

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).

Las interfaces dinámicas se configuran de manera individual y permiten que existan flujos de comunicación independientes en cualquiera de los puertos del sistema de distribución de un controlador o en todos ellos.

Cada interfaz dinámica controla las VLAN y otras comunicaciones entre los controladores y todos los otros dispositivos de red. Además, actúa como un dispositivo de retransmisión DHCP para clientes inalámbricos asociados a redes LAN inalámbricas (WLAN) asignadas a la interfaz.

Puede asignar interfaces dinámicas a los puertos del sistema de distribución, las WLAN, la interfaz de administración de capa 2 y la interfaz del administrador de AP de capa 3. Además, puede asignar la interfaz dinámica a un puerto de respaldo.

Puede configurar 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 una 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 la cantidad máxima de VLAN admitidas en una plataforma de WLC de Cisco, consulte la hoja de datos correspondiente a dicha plataforma.

Cisco recomienda usar redes VLAN etiquetadas para las interfaces dinámicas.

Las VLAN con controladores de WLAN utilizan este modelo:

Requisitos previos para configurar interfaces dinámicas

Al realizar la configuración en la interfaz dinámica del controlador, debe utilizar redes VLAN etiquetadas para las interfaces dinámicas.

Restricciones en la configuración de interfaces dinámicas

Se aplican las siguientes restricciones para configurar las interfaces dinámicas en el controlador:

- Los clientes conectados por cable no pueden acceder a la interfaz de administración de Cisco

2504 WLC 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 está utilizando un proxy DHCP o una interfaz de origen RADIUS, asegúrese de que la interfaz dinámica tenga una dirección enrutable válida. No se admiten las direcciones duplicadas o superpuestas en las interfaces de controlador.
- No debe utilizar ap-manager como el nombre de la interfaz al configurar las interfaces dinámicas, ya que ap-manager es un nombre reservado.

Configurar

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

Nota: Use la herramienta Búsqueda de comandos ([solo para clientes registrados](#)) para [obtener 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 etiquetar que llega al puerto del WLC vendrá de la VLAN 999. En este documento, el WLC tiene un puerto de administración con la VLAN etiquetada 1, lo que significa que el tráfico hacia o desde la interfaz de administración del WLC está en la VLAN 1 y que el WLC no utiliza la VLAN 999.

Configuración de VLAN en el controlador WLAN con GUI

Siga estos pasos en el controlador WLAN.

1. En la GUI del WLC, elija Controller (Controlador) > Interfaces (Interfaces). La página Interfaces enumera todas las interfaces configuradas en el WLC. Para crear una interfaz dinámica nueva, haga clic en New (Nuevo).

Controller

MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK

Save Configuration Ping Logout Refresh Home

Controller

Interfaces

Entries 1 - 6 of 6 **New...**

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	169.254.39.52	Static	Not Supported	
service-port	N/A	0.0.0.0	DHCP	Disabled	::/128
virtual	N/A	1.2.3.4	Static	Not Supported	

General
Icons
Inventory
Interfaces
Interface Groups
Multicast
Network Routes
Redundancy
Mobility Management
Ports
NTP
CDP
PMIPv6
Tunneling
IPv6
mDNS

2. Ingrese el nombre de la interfaz y el identificador de VLAN y haga clic en Apply (Aplicar).

Controller

MONITOR WLANs CONTROLLER WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK

Save Configuration Ping Logout Refresh Home

Controller

Interfaces > New

< Back Apply

Interface Name

VLAN Id

General
Icons
Inventory
Interfaces
Interface Groups
Multicast
Network Routes
Redundancy
Mobility Management
Ports
NTP
CDP
PMIPv6
Tunneling
IPv6
mDNS

3. Introduzca los parámetros específicos de esta VLAN. Algunos de los parámetros incluyen la dirección IP, la máscara de red, la puerta de enlace y la dirección IP del servidor DHCP. Luego, haga clic en Apply (Aplicar).

Save Configuration | Ping | Logout | Refresh

CISCO MONITOR WLANs **CONTROLLER** WIRELESS SECURITY MANAGEMENT COMMANDS HELP FEEDBACK Home

Controller

- General
- Icons
- Inventory
- Interfaces
- Interface Groups
- Multicast
- ▶ Network Routes
- ▶ Redundancy
- ▶ Mobility Management
- Ports
- ▶ NTP
- ▶ CDP
- ▶ PMIPv6
- ▶ Tunneling
- ▶ IPv6
- ▶ mDNS
- ▶ Advanced

Interfaces > Edit

General Information

Interface Name	vlan 81
MAC Address	74:a0:2f:2a:75:7e

Configuration

Guest Lan	<input type="checkbox"/>
Quarantine	<input type="checkbox"/>
Quarantine Vlan Id	<input type="text" value="0"/>
NAS-ID	<input type="text" value="none"/>

Physical Information

Port Number	<input type="text" value="1"/>
Backup Port	<input type="text" value="0"/>
Active Port	1
Enable Dynamic AP Management	<input type="checkbox"/>

Interface Address

VLAN Identifier	<input type="text" value="81"/>
IP Address	<input type="text" value="192.168.81.46"/>
Netmask	<input type="text" value="255.255.255.0"/>
Gateway	<input type="text" value="192.168.81.1"/>

DHCP Information

Primary DHCP Server	<input type="text" value="10.48.39.5"/>
Secondary DHCP Server	<input type="text"/>
DHCP Proxy Mode	Global ▼
Enable DHCP Option 82	<input type="checkbox"/>

Access Control List

ACL Name	none ▼
----------	--------

mDNS

mDNS Profile	none ▼
--------------	--------

External Module

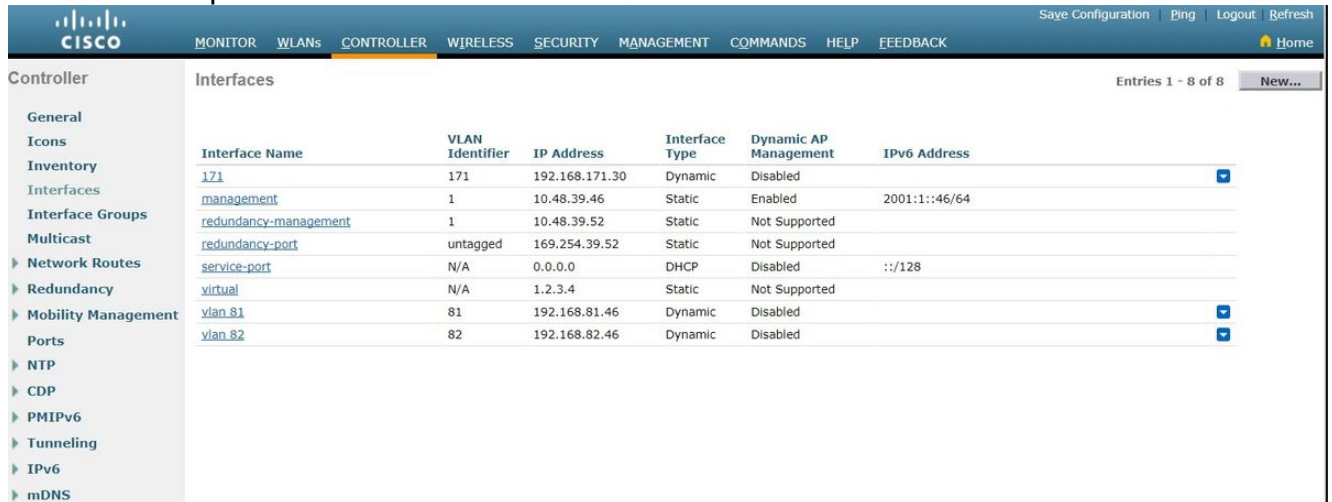
3G VLAN	<input type="checkbox"/>
---------	--------------------------

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 relé DHCP para que un cliente obtenga una dirección IP del servidor DHCP. Por ejemplo, cuando un cliente intenta asociarse a una WLAN/SSID (consulte el paso 5 en esta configuración) asignada 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 motivos técnicos, pero esta IP no se utilizará a menos que tenga habilitado el proxy DHCP o la "sobrescritura de interfaz RADIUS" (en la configuración de WLAN). **Nota:** El "nombre de interfaz" o el nombre de VLAN es lo que puede utilizar 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 pestaña Controller (Controlador),

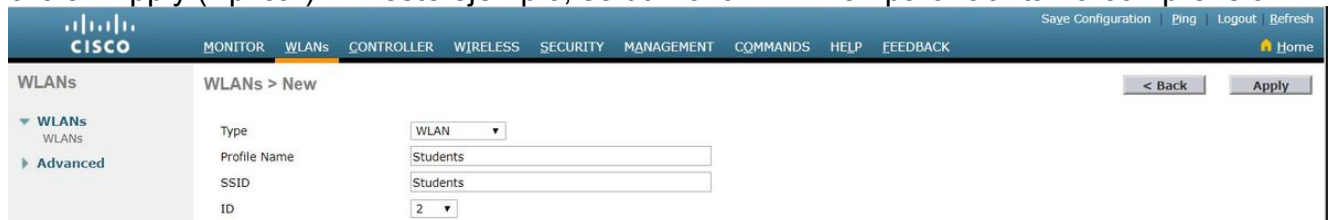
ubicada en el menú de la parte superior de la ventana, y elija Interfaces (Interfaces) en el menú de la izquierda.



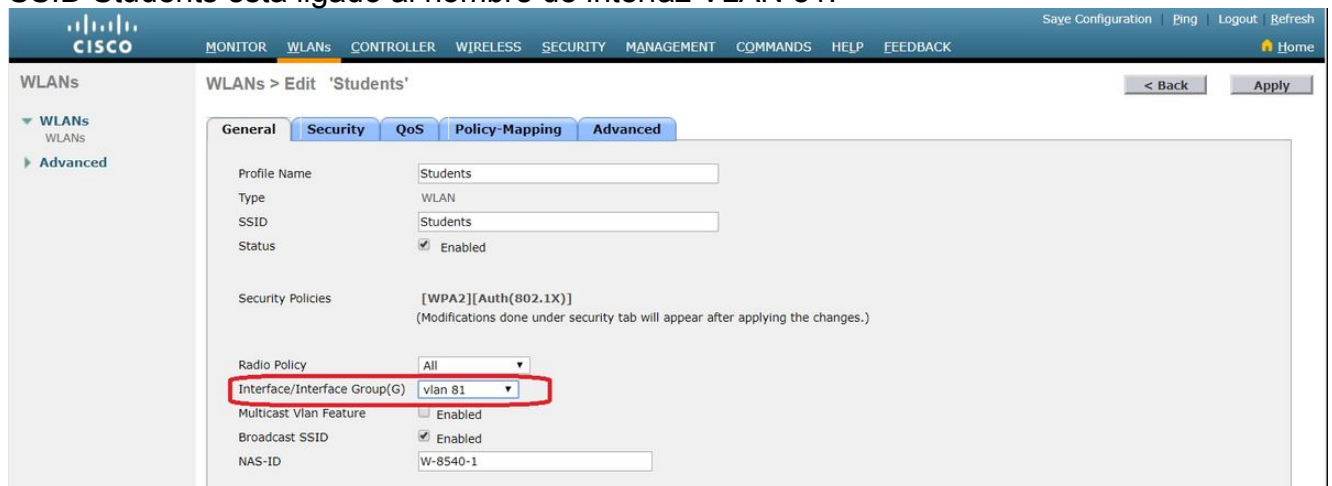
5. Haga clic en la pestaña WLAN, ubicada en el menú de la parte superior de la ventana y, luego, en Create New (Crear nuevo).



6. Ingrese el identificador de conjunto de servicios (SSID) y el nombre de perfil. Luego, haga clic en Apply (Aplicar). En este ejemplo, se utiliza la VLAN 81 para facilitar la comprensión.



7. Seleccione la VLAN 81 en el menú desplegable Interface Name (Nombre de interfaz), ubicado en la parte inferior de la ventana, y haga clic en Apply (Aplicar). En este caso, el SSID Students está ligado al nombre de interfaz VLAN 81.



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_name* vlan *id***.

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

Nota: Si hay un espacio en el nombre de VLAN/WLAN como 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_name* IP *address* netmask *gateway***.

```
(W-8540-1) >config interface address dynamic-interface "VLAN 81" 192.168.81.46 255.255.255.0 192.168.81.1
```

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 asignar 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 **show interface summary**.

```
(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     169.254.39.52  Static         No       No
service-port            N/A    N/A          0.0.0.0         DHCP           No       No
virtual                 N/A    N/A          1.2.3.4         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. Defina la WLAN. El comando es **config wlan create *wlan_id* name**.

```
(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 **show wlan summary**.

(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***

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 **show interface summary**.

(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 169.254.39.52 Static   No     No
service-port       N/A   N/A     0.0.0.0     DHCP   No     No
virtual            N/A   N/A     1.2.3.4     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 **show wlan summary**.

(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 Troubleshooting

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.