

# Ejemplo de Configuración de VLANs de Grupo de AP con Controladores de LAN Inalámbrica

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Antecedentes](#)

[Configuración de la red](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configure las interfaces dinámicas del Estudiante-VLAN y del Personal-VLAN](#)

[Cree a los grupos AP para los estudiantes y el personal](#)

[Asigne los revestimientos al grupo apropiado AP](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento demuestra cómo configurar las VLAN de grupo de punto de acceso (AP) con controladores de LAN inalámbricos (WLC) y Lightweight Access Points (LAP).

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

Asegúrese de cumplir estos requisitos antes de intentar esta configuración:

- Conocimientos básicos de la configuración de LAPs y WLCs de Cisco
- Conocimientos básicos de Lightweight Access Point Protocol (LWAPP)

### [Componentes Utilizados](#)

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- WLC de Cisco 4400 que funciona con la versión de firmware 4.0

- Cisco 1000 Series LAP
- Adaptador de red inalámbrica de cliente de Cisco 802.11a/b/g que funciona con la versión de firmware 2.6
- Cisco 2811 Router que funciona con la versión 12.4(2)XA del Cisco IOS® Software
- Dos 3500 XL Series Switch de Cisco que funcionan con el Cisco IOS Software Release 12.0(5)WC3b

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.

## Convenciones

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

## Antecedentes

En los escenarios de la instalación típica, cada red inalámbrica (WLAN) se asocia a una sola interfaz dinámica por el WLC, pero considera un escenario de instrumentación donde hay un WLC 4404-100 que soporte el número máximo de AP (100). Ahora considere un escenario donde asocian a 25 usuarios a cada AP. Eso daría lugar a los usuarios 2500 que comparten un solo VLAN. Algunos diseños del cliente pueden requerir tamaños de subred substancialmente más pequeños. Una manera de tratar de esto es romper para arriba la red inalámbrica (WLAN) en los segmentos múltiples. El AP que agrupa la característica del WLC permite que una sola red inalámbrica (WLAN) sea soportada a través de las interfaces dinámicas múltiples (VLAN) en el regulador. Se hace esto cuando un grupo de AP se asocia a una interfaz dinámica específica. Los AP se pueden agrupar lógicamente por el grupo de trabajo del empleado o físicamente por la ubicación.

Los VLAN del grupo AP se utilizan en una configuración donde se requiere una red inalámbrica (WLAN) universal ([SSID] del Service Set Identifier) solamente necesidad de los clientes de ser distinguido (colocado en diversas interfaces configuradas en el WLC) en virtud de los revestimientos físicos que se asocian a.

El AP agrupa los VLAN, también llamados Site-Specific VLANs, es una manera de permitir el Equilibrio de carga en una red inalámbrica (WLAN) creando los grupos de revestimientos de Cisco que reemplacen la interfaz proporcionada normalmente por la red inalámbrica (WLAN). Cuando un cliente se une a un WLAN, la interfaz usada es determinada por el REVESTIMIENTO que se asocia a, y mirando para arriba el VLAN del grupo AP y el WLAN para ese REVESTIMIENTO.

El método tradicional de asignar una interfaz a un dispositivo se basa en invalidación de la directiva SSID o AAA. En este caso, si un cliente quiere a la información del broadcast a otro cliente en una red inalámbrica (WLAN), el broadcast es recibido por todos los clientes en esa red inalámbrica (WLAN) con independencia de si fue pensado para ellos o no.

La característica de los VLAN del grupo AP es un método adicional usado para limitar los dominios de broadcast a un mínimo. Esto es hecha lógicamente dividiendo una red inalámbrica (WLAN) en segmentos en diversos dominios de broadcast. Limita el broadcast de una red inalámbrica (WLAN) a un grupo más pequeño de revestimientos. Esto ayuda a manejar el

Equilibrio de carga y la asignación de ancho de banda más eficazmente. La característica de los VLA N del grupo AP crea una nueva tabla en el regulador que enumera las interfaces para cada ID DE WLAN. Cada entrada en la tabla se pone en un índice usando un nombre de la ubicación (que defina el grupo de revestimientos).

**Note:** Los grupos AP no permiten el Multicast que vagan por a través de los límites del grupo. Los grupos AP permiten que los AP en el mismo regulador asocien la misma red inalámbrica (WLAN) (SSID) a diversos VLA N. Si un cliente vaga por entre los AP en diversos grupos, la sesión del Multicast no funciona correctamente porque esto no se soporta actualmente. Actualmente, del WLC el Multicast adelante solamente para el VLA N configurado en la red inalámbrica (WLAN) y no toma en los VLA N de la consideración configurados en los grupos AP.

Esta lista muestra al número máximo de grupos AP que usted puede configurar en un WLC:

- Un máximo de los grupos de 50 Puntos de acceso para las Cisco 2100 Series regulador y los módulos de red del regulador
- Un máximo de los grupos de 300 Puntos de acceso para el Switch del regulador del Wireless LAN de los reguladores, de Cisco WiSM, y de Cisco 3750G de las Cisco 4400 Series
- Un máximo de los grupos de 500 Puntos de acceso para los reguladores de las Cisco 5500 Series

Este documento da un ejemplo de configuración que ilustre el uso de esta característica y también explica cómo configurar los VLA N específicos del sitio.

## [Configuración de la red](#)

En esta configuración de la red, hay dos edificios separados. La construcción de 1 contiene los estudiantes y al personal constructivo de 2 casas. Cada edificio tiene su propio conjunto de los revestimientos que hablan con el mismo WLC pero hace publicidad de apenas una red inalámbrica (WLAN) (SSID) **School** llamada. Hay cinco revestimientos en los revestimientos del edificio 1 y cinco en el edificio 2.

Los revestimientos en el edificio 1 se deben agrupar a los **estudiantes** del grupo AP atados a la interfaz dinámica llamada Estudiante-VLA N. Los revestimientos en el edificio 2 se deben agrupar al **personal** del grupo AP atado a la interfaz dinámica llamada Personal-VLA N. Con esto configurada en el WLC, ponen en la interfaz del Estudiante-VLA N y se asignan todos los clientes que se asocian a los revestimientos en el edificio 1 una dirección IP del alcance de DHCP configurado para el grupo de los estudiantes AP. Ponen en la interfaz del Personal-VLA N y se asignan los clientes que se asocian a los revestimientos en el edificio 2 una dirección IP del alcance de DHCP configurado para el grupo del personal AP, aunque todos los clientes se asocian a la misma red inalámbrica (WLAN) (SSID) School llamada.

Este ejemplo muestra cómo configurar el WLC y traslapa para esta configuración. Estos parámetros se utilizan para la configuración de la red en este documento:

### **AP Group 1:**

AP Group Name : Students  
Dynamic Interface : Student-VLAN  
DHCP server: 172.16.1.30 (Internal DHCP Server on the WLC)  
DHCP Scope: 10.0.0.2-10.0.0.15  
Authentication : none  
SSID: School

#### AP Group 2:

AP Group Name : Staff

Dynamic Interface : Staff-VLAN

DHCP server: 172.16.1.30 (Internal DHCP Server on the WLC)

DHCP Scope: 192.168.1.2-192.168.1.15

Authentication : none

SSID: School

## Configurar

Antes de que usted configure los VLAN característica del grupo AP, usted debe configurar el WLC para la operación básica y registrar los revestimientos al WLC. Este documento asume que el WLC está configurado para la operación básica y que los revestimientos están registrados al WLC. Si usted es usuario nuevo que intenta poner el WLC para la operación básica con los revestimientos, refiera al [registro ligero AP \(REVESTIMIENTO\) a un regulador del Wireless LAN \(WLC\)](#).

Los revestimientos se registran una vez al WLC, usted pueden configurar la característica de los VLAN del grupo AP.

Complete estas tareas para configurar los revestimientos y el WLC para esta configuración:

1. [Configure las interfaces dinámicas del Estudiante-VLAN y del Personal-VLAN.](#)
2. [Cree a los grupos AP para los estudiantes y el personal.](#)
3. [Asigne los revestimientos al grupo apropiado AP.](#)
4. [Verifique la configuración.](#)

## Diagrama de la red

### Configure las interfaces dinámicas del Estudiante-VLAN y del Personal-VLAN

Complete estos pasos para crear las interfaces dinámicas en el WLC:

1. Vaya al WLC GUI y elija el **regulador > las interfaces**. La ventana de las interfaces aparece. Esta ventana enumera las interfaces que se configuran en el regulador. Esto incluye estas interfaces: interfaz de administración, interfaz del ap-administrador, interfaz virtual, mantenga la interfaz de puerto, interfaces dinámicas definidas por el usuario. Tecleo **nuevo** para crear una nueva interfaz dinámica.
2. En las interfaces > la nueva ventana, ingrese el nombre de la interfaz y el VLAN ID. Entonces haga clic **se aplican**. En este ejemplo, la interfaz dinámica se nombra Estudiante-VLAN y el VLAN ID se asigna 10.
3. En las **interfaces > edite la** ventana, ingrese el IP Address, la máscara de subred, y el default gateway para la interfaz dinámica. Asígnela a un puerto físico en el WLC, y ingrese el IP Address del servidor DHCP. Entonces haga clic **se aplican**. Por este ejemplo, estos parámetros se utilizan para la interfaz del Estudiante-VLAN:

#### AP Group 2:

AP Group Name : Staff

Dynamic Interface : Staff-VLAN

```
DHCP server: 172.16.1.30 (Internal DHCP Server on the WLC)
DHCP Scope: 192.168.1.2-192.168.1.15
Authentication : none
SSID: School
```

4. Relance los pasos 1 a 3 para crear una interfaz dinámica para el Personal-VLAN N. Este ejemplo utiliza estos parámetros para la interfaz del Personal-VLAN N:

```
AP Group 2:
AP Group Name : Staff
Dynamic Interface : Staff-VLAN
DHCP server: 172.16.1.30 (Internal DHCP Server on the WLC)
DHCP Scope: 192.168.1.2-192.168.1.15
Authentication : none
SSID: School
```

Una vez que se crean dos interfaces dinámicas, la ventana de las interfaces resume la lista de interfaces configurada en el regulador:

El siguiente paso es configurar a los grupos AP en el WLC.

## [Cree a los grupos AP para los estudiantes y el personal](#)

Complete estos pasos para crear a los grupos AP para los estudiantes y el personal en el WLC:

1. Van al regulador GUI y eligen los **WLAN > los VLAN N de los grupos AP**. La página de los VLAN N del grupo AP aparece.
2. **El permiso de la característica de los VLAN N del grupo del control AP** y entonces hace clic **se aplica** para habilitar la característica de los VLAN N del grupo AP.
3. Ingrese el nombre del grupo y la descripción AP y después haga clic **crean el nuevo grupo ap** para crear a un nuevo grupo AP. En esta configuración, crean a dos grupos AP. Un grupo AP está para los revestimientos en el edificio 1 (para que los estudiantes accedan la red WLAN) y se nombra **Students**. El segundo grupo AP está para los revestimientos en el edificio 2 (para que el personal acceda la red inalámbrica (WLAN)) y se nombra **Staff**. **Note:** Publique este comando para habilitar la característica de los VLAN N del grupo AP del CLI:

```
config location enable/disable
```

**Note:** Publique este comando para definir la cadena de la ubicación (nombre del grupo AP) usando el CLI:

```
config location add <string value for location>
```

4. Para el nuevo grupo AP llamado Students, haga clic en el **detalle**. Seleccione el SSID apropiado del menú desplegable de la red inalámbrica (WLAN) SSID y de la interfaz con los cuales usted desea asociar a este grupo AP. Para los estudiantes del grupo AP, seleccione la **escuela** SSID y asóciela a la interfaz del Estudiante-VLAN N. Haga clic en **agregan asociar de la interfaz**. Este demostración del screenshots un ejemplo:
5. Haga clic en **se aplican**. **Note:** Publique este comando para asociar la interfaz a los grupos AP con el CLI:

```
config location interface-mapping add <location> <WLAN id> <Interface Name>
```

6. Relance los pasos 3 a 5 para crear el segundo AP **Staff** llamado grupo. Para el personal del

grupo AP, seleccione la **escuela** SSID y asóciela al Personal-VLAN de la interfaz. Este demostración del screenshots un ejemplo: A partir de la versión 4.1.181.0 del regulador del Wireless LAN, los comandos de configurar a los grupos AP con el CLI han cambiado. En la versión 4.1.181.0, éstos son los comandos usados para configurar a un nuevo grupo AP con el CLI: Para habilitar a un grupo AP, utilice esto:

```
config wlan apgroup add <apgroup name> <description>
```

Para borrar a un grupo existente, utilice esto:

```
config wlan apgroup delete <apgroup name>
```

Para agregar una descripción al grupo AP, utilice esto:

```
config wlan apgroup description <apgroup name> <description>
```

Para crear una nueva asignación AP group/WLAN/interface, utilice esto:

```
config wlan apgroup interface-mapping add <apgroup name> <WLAN Id> <Interface Name>
```

## [Asigne los revestimientos al grupo apropiado AP](#)

La tarea final es asignar los revestimientos a los grupos apropiados AP. Hay cinco revestimientos en los revestimientos del edificio 1 y cinco en el edificio 2. asigna los revestimientos en el edificio 1 al grupo de los estudiantes AP y los revestimientos en el edificio 2 al grupo del personal AP.

Para hacerlo, complete estos pasos:

1. Van al regulador GUI y eligen la **Tecnología inalámbrica > los Puntos de acceso > todos los AP**. Todos los AP paginan las listas los revestimientos que se registran actualmente al regulador.
2. Haga clic en el link del **detalle** para un REVESTIMIENTO para asignar un REVESTIMIENTO a un grupo AP. En el todo el la página AP > del detalle para el REVESTIMIENTO seleccionado, elige al grupo apropiado AP del menú desplegable del nombre del grupo AP. En este ejemplo, uno de los revestimientos en el edificio 1 se asigna al grupo de los estudiantes AP. Haga clic en **se aplican**. **Note:** Publique este comando del regulador CLI para asignar a un grupo AP a un REVESTIMIENTO:

```
config ap group-name <string value for location> <ap name>
```

3. Relance los pasos 1 y 2 para los cinco revestimientos que necesitan ser asociados a los estudiantes del grupo AP y para los cinco revestimientos que necesitan ser asociados al personal del grupo AP. Aquí está el screenshots para uno de los revestimientos asociados al personal del grupo AP:

Al completar estos pasos, usted ha configurado a dos grupos AP llamados Staff y los estudiantes y asociados cinco revestimientos en el edificio 1 a los estudiantes del grupo AP y cinco revestimientos en el edificio 2 al personal del grupo AP. Ahora en que los clientes del edificio 1 conectan con la red inalámbrica (WLAN) usando la **escuela** SSID, ellos asocian a los estudiantes del grupo AP y se asignan una dirección IP del alcance de DHCP definido para el Estudiante-VLAN de la interfaz dinámica. Semejantemente, cuando los clientes del edificio 2 conectan con la red inalámbrica (WLAN) usando la **escuela** SSID, ellos asocian al personal del grupo AP y se asignan una dirección IP del alcance de DHCP definido para la interfaz dinámica del Personal-VLAN.

**Note:** Cuando usted configura dos reguladores para permitir que los AP se unan a los y definan a los grupos AP en ellos de modo que el cliente vague por a partir de un grupo AP a otro a través

de diversos reguladores, los SSID se asocian a diversas interfaces en los diversos grupos AP. Los clientes no pueden recibir los paquetes de multidifusión debido a su implementación actual del Multicast. El modo de multidifusión no trabaja con ningunas funciones de la invalidación de la interfaz que incluya a los grupos AP, las asignaciones del VLAN dinámico, y así sucesivamente.

## Verificación

Para verificar la configuración, usted puede utilizar el **comando summary de la ubicación de la demostración**. Aquí está un ejemplo.

```
(Cisco Controller) >show location summary
```

```
Status..... enabled

Site Name..... Staff
Site Description..... AP Group - Staff in Building2
  WLAN..... 2
    Interface Override..... staff-vlan

Site Name..... Students
Site Description..... AP Group - Students in Building1
  WLAN..... 1
    Interface Override..... student-vlan
```

Para el WLCs que funciona con la versión 4.1.181.0 o más adelante, utilice este comando de verificar la configuración de VLAN del grupo AP.

```
show wlan apgroups
```

Para verificar esta configuración, este ejemplo muestra qué sucede cuando asocian a un cliente a uno de los revestimientos en el edificio 1. Cuando el cliente sube en el edificio 1, se asocia a uno de los revestimientos en el edificio 1 usando la escuela SSID. Él consigue asociado al Estudiante-VLAN de la interfaz dinámica y se asigna automáticamente una dirección IP del alcance definido para la interfaz del Estudiante-VLAN.

Cuando un cliente primero se asocia a LAP1 en un regulador, el regulador aplica la directiva de la invalidación del VLAN del grupo AP según lo configurado. Cuando el cliente vaga por a otro REVESTIMIENTO en el mismo regulador, la directiva especificada por el VLAN del grupo LAP1 AP se reaplica. Durante una sola sesión, un cliente no cambia los VLAN cuando vaga por entre los AP en un solo regulador para hacer para la itinerancia inconsútil.

Al vagar por a través de los revestimientos se asoció a diversos reguladores, el sistema se comporta según las reglas de itinerancia regulares.

Cuando un cliente se asocia a un AP en el segundo regulador, asocian al cliente a la interfaz especificada por la invalidación. Si el AP es un miembro del mismo grupo AP, usted tiene un evento de la movilidad de la capa 2.

Si el AP es un miembro de un diverso grupo AP, después usted tiene un evento de la movilidad de la capa 3. El VLAN se utiliza para determinar el evento de la movilidad en vez de la interfaz configurada del WLAN.

Refiera a la [descripción de la](#) sección de la [movilidad de configurar a los Grupos de movilidad](#) para más información sobre cómo la itinerancia sucede en una red inalámbrica (WLAN) basada WLC.

## Troubleshooting

Usted puede utilizar estos comandos debug de resolver problemas su configuración.

- **permiso móvil del dot11 del debug** — Utilice este comando para configurar el debug de los eventos del móvil del 802.11.

Si usted prueba la movilidad, usted puede también utilizar estos debugs:

- **permiso de las manos de la movilidad del debug** — Utilice este comando para comenzar a hacer el debug de las opciones de la movilidad.
- **PEM del debug {paquete/eventos}** — utilice este comando para configurar las opciones del debug del administrador de la política de acceso. Ingrese el **paquete** para configurar el debug de los eventos del administrador de la directiva. Ingrese los **eventos** para configurar el debug de la máquina de estado del administrador de la directiva.

## Información Relacionada

- [Implementación de Cisco 440X Series Cisco 440X Series que despliegan](#)
- [Guía de Configuración del Controlador de LAN Inalámbrica de Cisco, versión 4.1](#)
- [Página de Soporte de Red Inalámbrica](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)