

Configuración del punto de acceso 9105AXW como puente de grupo de trabajo

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Información de fondo](#)

[Transmisión descendente de puente de grupo de trabajo \(WGB\) en varias VLAN](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Configuración de WLC](#)

[Configuración de WGB](#)

[Configuración del switch](#)

[Verificación](#)

[Configuración de WGB](#)

[Verificar el estado de un WGB en el WLC](#)

[Troubleshoot](#)

Introducción

Este documento describe cómo configurar un punto de acceso 9105AXW como WGB para conectar con la red inalámbrica administrada de la serie WLC 9800.

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimientos básicos sobre el WLC de Cisco IOS® serie 9800 y los puntos de acceso (AP) de onda 2.

Componentes Utilizados

En este ejemplo se utilizaron estos componentes:

- WLC 9800-CL con versión 17.6.3;
- Control y aprovisionamiento de puntos de acceso inalámbricos (CAPWAP) AP modelo 2802I;
- AP 9105AXW como WGB con la versión 17.8.1;
- Compatibilidad con el switch 802.1q;

- Portátiles con Windows 10 para clientes con cables.

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.

Información de fondo

En este artículo se describe cómo configurar el punto de acceso 9105AXW como puente de grupo de trabajo (WGB) con el controlador de LAN inalámbrica (WLC) serie 9800.

Un WGB es un modo AP para proporcionar conectividad inalámbrica a los clientes por cable que están conectados a los puertos Ethernet del WGB AP. Un WGB conecta una red con cables a través de un único segmento inalámbrico. Aprende las direcciones MAC de sus clientes cableados en la interfaz Ethernet y las reporta al WLC a través del AP de la infraestructura a través de los mensajes del Internet Access Point Protocol (IAPP).

El WGB establece una sola conexión inalámbrica al AP raíz, que a su vez, trata al WGB como un cliente inalámbrico.

Consulte la Guía de Configuración del Software del Controlador Inalámbrico Cisco Catalyst 9800 Series, Cisco IOS Cupertino 17.8.x para obtener información detallada sobre la matriz de funciones y el soporte AP para el modo WGB:

[Capítulo: Puentes de grupo de trabajo.](#)

Transmisión descendente de Workgroup Bridge (WGB) en varias VLAN

De forma predeterminada, la implementación del reenvío de difusión en WGB con compatibilidad con VLAN en la infraestructura unificada se limita a la VLAN nativa. El tráfico de broadcast de la infraestructura se reenvía solamente para la VLAN nativa y el mismo tráfico se ve entonces en todas las VLAN en el lado cableado WGB, mientras que no se ve ningún tráfico de broadcast en el lado WGB para las VLAN no nativas.

Para ampliar la difusión de flujo descendente de WGB en varias VLAN, existe una función denominada etiquetado de difusión que permite la compatibilidad del tráfico de difusión en varias implementaciones de puente de grupo de trabajo (WGB) de VLAN 802.1Q.

Específicamente, compatibilidad con transmisiones de flujo descendente WGB a través de varias VLAN (para diferenciar y priorizar el tráfico), así como conexión en puente del tráfico VLAN con clientes por cable conectados al WGB. Las aplicaciones para esta funcionalidad se encuentran comúnmente en las industrias de transporte y minería.

Configurar

Diagrama de la red

Edit WLAN

⚠ Changing WLAN parameters while it is enabled will result in loss of connectivity for clients connected to it.

General Security **Advanced** Add To Policy Tags

Coverage Hole Detection	<input checked="" type="checkbox"/>	Universal Admin	<input type="checkbox"/>
Aironet IE ⓘ	<input checked="" type="checkbox"/>	OKC	<input type="checkbox"/>
Advertise AP Name	<input checked="" type="checkbox"/>	Load Balance	<input type="checkbox"/>
P2P Blocking Action	Disabled ▾	Band Select	<input type="checkbox"/>
Multicast Buffer	<input type="checkbox"/> DISABLED	IP Source Guard	<input type="checkbox"/>
Media Stream Multicast-direct	<input type="checkbox"/>	WMM Policy	Allowed ▾
11ac MU-MIMO	<input type="checkbox"/>	mDNS Mode	Bridging ▾
WiFi to Cellular Steering	<input type="checkbox"/>	Off Channel Scanning Defer	
Fastlane+ (ASR) ⓘ	<input type="checkbox"/>	Defer Priority	<input type="checkbox"/> 0 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2
Deny LAA (RCM) clients	<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input checked="" type="checkbox"/> 5
Max Client Connections			<input checked="" type="checkbox"/> 6 <input type="checkbox"/> 7
Per WLAN	<input type="text" value="0"/>	Scan Defer Time	<input type="text" value="100"/>
Per AP Per WLAN	<input type="text" value="0"/>	Assisted Roaming (11k)	

Cancel Update & Apply to Device

Paso 2. Cree el perfil de política y habilite Broadcast Tagging y WGB VLAN:

Edit Policy Profile

DHCP

IPv4 DHCP Required

DHCP Server IP Address

[Show more >>>](#)

AAA Policy

Allow AAA Override

NAC State

Policy Name

Accounting List ⓘ

WGB Parameters

Broadcast Tagging

WGB VLAN

Policy Proxy Settings

ARP Proxy ENABLED

IPv6 Proxy

Drop Unicast

DNS Layer Security

DNS Layer Security Parameter Map [Clear](#)

Flex DHCP Option for DNS ENABLED

Flex DNS Traffic Redirect

WLAN Flex Policy

VLAN Central Switching

Split MAC ACL

Air Time Fairness Policies

2.4 GHz Policy

5 GHz Policy

EoGRE Tunnel Profiles

Tunnel Profile

Paso 3. Cree la etiqueta de política y asigne la WLAN al perfil de política:

Edit Policy Tag

⚠ Changes may result in loss of connectivity for some clients that are associated to APs with this Policy Tag.

Name*

Description

▼ WLAN-POLICY Maps: 1

WLAN Profile	Policy Profile
<input type="checkbox"/> WGBTest	Policy4VLAN100

◀ 1 ▶ 10 items per page 1 - 1 of 1 items

➤ RLAN-POLICY Maps: 0

Paso 4. Aplique la Etiqueta de Política a los AP Raíz:

Cisco Catalyst 9800-CL Wireless Controller

Configuration > Wireless Setup > Advanced

+ Tag APs

Number of APs: 2
Selected Number of APs: 2

AP Name	AP Model	AP MAC	Serial Number	AP Mode	Admin Status	Operation Status	Policy Tag	Site Tag	RF Tag	Location
<input checked="" type="checkbox"/> AP500F80F6.0168	AIR-AP2802I-A-K9	707d.b9e3.2ae0	FGL2224A8ZN	Flex	Enabled	Registered	WGBtestTag	SiteTag_FlexNativeVLAN1	default-rf-tag	default location
<input checked="" type="checkbox"/> AP2800_9897.F946	AIR-AP2802I-E-K9	a023.9f3d.de60	FDW2116B17Q	Flex	Enabled	Registered	WGBtestTag	SiteTag_FlexNativeVLAN1	default-rf-tag	default location

1 10 items per page 1 - 2 of 2 items

CLI:

```
WLC9800# configure terminal
```

```

WLC9800(config)# wlan WGBTest
WLC9800(config-wlan)# security wpa akm psk
WLC9800(config-wlan)# security wpa psk set-key ascii 0 cisco123
WLC9800(config-wlan)# ccx aironet-iesupport
WLC9800(config-wlan)# exit
WLC9800(config)# wireless profile policy Policy4VLAN100
WLC9800(config-wireless-policy)# description "test-wgb"
WLC9800(config-wireless-policy)# vlan 100
WLC9800(config-wireless-policy)# wgb vlan <-- Configures WGB VLAN client support.
WLC9800(config-wireless-policy)# wgb broadcast-tagging <-- Configures WGB broadcast tagging on a WLAN.
WLC9800(config-wireless-policy)# no shutdown
WLC9800(config-wireless-policy)# exit
WLC9800(config)# wireless tag policy WGBtestTag
WLC9800(config-policy-tag)# wlan WGBTest policy Policy4VLAN100
WLC9800(config-policy-tag)# end

WLC9800# configure terminal
WLC9800(config)# ap 7070.8b53.76fc
WLC9800(config-ap-tag)# policy-tag WGBtestTag
WLC9800(config)# ap 70db.9897.f946
WLC9800(config-ap-tag)# policy-tag WGBtestTag

```

Configuración de WGB

Paso 1. Conéctese al AP y mueva el AP al modo Workgroup Bridge:

```
WGB# ap-type workgroup-bridge
```

Paso 2. Luego puede configurar el nombre de host WGB, las credenciales de administración y el modo de dirección ip dhcp o static. En este ejemplo se utiliza DHCP:

```

WGB# configure ap address ipv4 dhcp
WGB# configure ap management add username Cisco password Cisco secret Cisco
WGB# configure ap hostname WGB

```

Paso 3. Configure un perfil SSID con el nombre SSID y la configuración de seguridad. En este ejemplo, la WLAN utiliza WPA2-PSK:

```
WGB# configure ssid-profile WGB_profile ssid WGBTest authentication psk cisco!123 key-management wpa2
```

Hay varias combinaciones posibles. La sintaxis del comando es:

```
configure ssid-profiles-sid-profile-name ssidSSID-Name authentication{open| psk|preshared-key|key-
management{dot11r| wpa2| dot11w|{optional| required}} eap profile-profile-name key-
```

management{dot11r| wpa2| dot11w|{optional| required}}

Paso 4. Conecte el perfil SSID a una interfaz de radio. Aquí utiliza radio 0 (2.4Ghz):

```
WGB# configure dot11radio r0 mode wgb ssid-profile WGB_profile
```

Para eliminar un perfil de la radio, utilice el comando:

```
WGB# configure ssid-profile WGB_profile delete
```

Paso 5. Los AXAPs Cisco Wave 2 y 11 como Workgroup Bridge reconocen los clientes Ethernet solamente cuando el tráfico tiene la etiqueta bridging. Utilice el comando para habilitar la etiqueta bridging:

```
WGB# configure wgb broadcast tagging enable
```

Configuración del switch

Esta es la configuración del switch conectado al WGB.

Paso 1. Crear las VLAN:

```
switch#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
switch(config)#vlan 101,102,103
switch(config-vlan)#end
```

Paso 2. Configure las interfaces que darán como resultado la configuración:

```
!
interface GigabitEthernet1/0/1
description WGB trunk link
switchport trunk allowed vlan 1,100-102
switchport trunk native vlan 100
switchport mode trunk
!
interface GigabitEthernet1/0/2
description Wired Client 1
switchport access vlan 101
```

```
switchport mode access
!  
interface GigabitEthernet1/0/3  
description Wired Client 2  
switchport access vlan 102  
switchport mode access  
!
```

Verificación

Configuración de WGB

Compruebe la configuración de WGB:

```
<#root>
```

```
WGB#
```

```
show run
```

```
AP Name : WGB
```

```
AP Mode : WorkGroupBridge
```

```
CDP State : Enabled  
Watchdog monitoring : Enabled  
SSH State : Disabled  
AP Username : Cisco  
Session Timeout : 300
```

```
Radio and WLAN-Profile mapping:-
```

```
=====
```

Radio ID	Radio Mode	SSID-Profile	SSID	Authentication
----------	------------	--------------	------	----------------

```
-----
```

```
0 WGB WGB_profile WGBTest PSK
```

```
Radio configurations:-
```

```
=====
```

```
Radio Id : 0  
Admin state : ENABLED  
Mode : WGB  
Dot11 type : 11ax  
Radio Id : NA  
Admin state : NA  
Mode : NA
```

```
WGB specific configuration:-
```

```
=====
```

WGB Radio Id : 0
Mode State : Enable

SSID Profile : WGB_profile

UWGB Radio Id : NA
Mode Enable : NA
SSID Profile : NA
MAC Address : NA
Rx Beacon Missing Count : 30
Packet retries Value : 64
Packet retries Action : Drop
RSSI Threshold Value : -70 dBm
Threshold timeout : 20 sec
HSR-Scan status : Disable
Auth response timeout : 5000 Msec
Assoc response timeout : 5000 Msec
WGB channel scan timeout : 40 Msec
Dhcp response timeout : 60 Sec
EAP timeout : 3000 Msec
Bridge table aging-time : 1000000 Sec
Probe pak data rate type : NA
Probe pak data rate : 0
Antenna Band Mode : Dual

Broadcast tagging : Enable

Total configurations size on different structure:-

=====
Total channels : 0
Total SSID-Profiles : 1
Total Root-AP SSID-Profile : 0
Total EAP Profiles : 0
Total QOS Profiles : 0
Total dot1x credentials : 0
Total PKI truspoints : 0
Total bridge groups : 0

Total SSID profiles configured are:

=====
SSID-Profile : WGB_profile

SSID Name : WGBTest

SSID Profile path : /data/platform/wbridge/WGB_profile

Auth type : PSK

Key management : WPA2

DTIM Period : 1
QOS profile :

[...]

*** End of WBridge configurations ***

<#root>

WGB#

show wgb ssid

Configured SSIDs details:

SSID-Profile SSID Authentication DTIM

=====

WGB_profile WGBTest PSK 1

Connected SSIDs details:

Radio ID : 0

Radio Mode : RootAP

BSSID : 70:7D:B9:E3:2A:E0

SSID : WGBTest

Authentication : PSK

Verificar el estado de un WGB en el WLC

Utilice estos comandos para verificar el estado de un WGB.

Para mostrar la configuración específica de la red inalámbrica de los clientes activos, utilice el comando:

```
WLC9800# show wireless client summary
```

Para mostrar los WGB de la red, utilice el comando:

```
WLC9800# show wireless wgb summary
```

Para mostrar los detalles de los clientes con cable que están conectados a un WGB determinado, utilice el comando:

```
WLC9800# show wireless wgb mac-address xx:xx:xx:xx:xx:xx detail
```

Troubleshoot

Verifique que el WGB esté conectado al AP raíz:

```
<#root>
```

```
WGB#
```

```
show wgb dot11 associations
```

```
Uplink Radio ID : 0
Uplink Radio MAC : F0:1D:2D:52:CB:60
SSID Name : WGBTest
Parent AP Name : AP500F.80F6.016
Parent AP MAC : 70:7D:B9:E3:2A:E0
Uplink State : CONNECTED
Auth Type : PSK
Key management Type : WPA2
Dot11 type : 11n
Channel : 1
Bandwidth : 20 MHz
Current Datarate : 144 Mbps
Max Datarate : 286 Mbps
RSSI : 18
IP : 192.168.100.21/24
Default Gateway : 192.168.100.1
DNS Server1 : 192.168.1.254
IPV6 : ::/128
Assoc timeout : 5000 Msec
Auth timeout : 5000 Msec
Dhcp timeout : 60 Sec
```

Verifique las estadísticas de WGB con respecto a la administración, el control, los paquetes de datos y las estadísticas de roaming:

```
<#root>
```

```
WGB#
```

```
show wgb statistic
```

```
?
packet Management, Control, Data packets
roaming roaming
WGB#show wgb statistic packet
```

```
Multicast/Unicast Packet statistics
Multicast Tx : 3345
Unicast Tx : 460
Multicast Rx : 2417
Unicast Rx : 3838
Multicast Bridge : 0
Unicast Flood : 3377
```

```
Interface Packet Statistics
```

Wbridge0 Tx : 2515
Wired0 Tx : 14196
Wbridge1 Tx : 0
Wired1 Tx : 488
AppHostIntf1 Tx : 435
Wbridge0 Rx : 5495
Wired0 Rx : 2519
Wbridge1 Rx : 0
Wired1 Rx : 127
AppHostIntf1 Rx : 315

Management Packet Statistics

Mgmt tx : 16
Mgmt scan tx : 0
Mgmt assoc req tx : 8
Mgmt reassoc req tx : 0
Mgmt deauth tx : 0
Mgmt disassoc tx : 0
Mgmt action tx : 0
Mgmt auth tx : 8

Mgmt rx : 52
Mgmt scan rx : 0
Mgmt beacon rx : 0
Mgmt assoc resp rx : 7
Mgmt reassoc resp rx : 0
Mgmt deauth rx : 3
Mgmt disassoc rx : 0
Mgmt action rx : 34
Mgmt auth rx : 8

Mgmt discard tx : 0
Mgmt discard rx : 0
Mgmt drop rx : 0

Eapol rx : 14
Eapol tx : 14
Eapol drop rx : 0

Rx Broadcast from multiple vlans
port VLAN_ID rx_bc2mc_cnt
0 101 43
0 102 17

Para depurar el WGB tiene varias posibilidades:

```
<#root>
```

```
WGB#
```

```
debug wgb
```

```
?
```

```
client Debug WGB and wired clients  
configuration Enable configuration debugs  
dot11 IEEE 802.11 debug command  
dot11v 802.11v Processing  
iapp Debug WGB IAPP  
uplink Enable uplink debugs
```

Para depurar el WGB desde el lado del WLC, utilice el proceso de troubleshooting del cliente como para cualquier cliente inalámbrico, con la recolección de seguimiento RA para la dirección MAC del WGB.

Para obtener más información sobre cómo resolver problemas de conexiones de clientes inalámbricos, consulte estos documentos:

- [Problemas comunes de conectividad del cliente inalámbrico de los controladores inalámbricos Catalyst 9800](#)
- [Comprensión de las Depuraciones Inalámbricas y la Recopilación de Registros en los Controladores de LAN Inalámbrica Catalyst 9800](#)

Verifique los clientes conectados al WGB desde el lado del WGB. Ejemplo:

```
<#root>
```

```
WGB#show wgb bridge
***Client ip table entries***
mac vap port vlan_id seen_ip confirm_ago fast_brg
F8:E4:3B:EE:53:AF 0

wired1 0 192.168.100.23

6.844000 true
3C:18:A0:1C:B0:E2 0

wired0 101 192.168.101.22

22.182000 true
F8:E4:3B:EE:4F:7A 0

wired0 102 192.168.102.21

65.144000 true
WGB#
```

El cliente conectado al puerto LAN 1 (cableado1) aparece con `vlan_id = 0`, lo que significa que el tráfico de este cliente va en la VLAN nativa de WGB. En este ejemplo, su VLAN 100.

Los clientes conectados en el puerto con `cable0` son los clientes conectados al switch que, a su vez, está conectado al puerto trasero del WGB (PoE en el puerto del 9105AXW). Aquí el tráfico se recibe con la etiqueta VLAN que el WGB reenvía a través del link inalámbrico al RootAP.

Desde la GUI del WLC, usted puede ver los clientes y diferenciar los WGB y los clientes cableados detrás de los WGB:

- Search Menu Items
- Dashboard
- Monitoring
- Configuration
- Administration
- Licensing
- Troubleshooting

Monitoring > Wireless > Clients

Clients Sleeping Clients Excluded Clients

Deletes

Selected 0 out of 4 Clients

<input type="checkbox"/>	Client MAC Address	IPV4 Address	IPV6 Address	AP Name	SSID	WLAN ID	Client Type	State	Protocol	User Name	Device Type	Role
<input type="checkbox"/>	3c18.a01c.b0e2	192.168.101.22	N/A	AP500F80F6.0168	WGBTest	10	WLAN (WGB Wired)	Run	11n(2.4)		Microsoft-Workstation	Local
<input type="checkbox"/>	f01d.2d52.cb60	192.168.100.21	fe80::8637:1229:ab2e:cd3	AP500F80F6.0168	WGBTest	10	WLAN (WGB)	Run	11n(2.4)		Cisco-Device	Local
<input type="checkbox"/>	f8e4.3bee.4f7a	192.168.102.21	N/A	AP500F80F6.0168	WGBTest	10	WLAN (WGB Wired)	Run	11n(2.4)		Microsoft-Workstation	Local
<input type="checkbox"/>	f8e4.3bee.53af	192.168.100.23	N/A	AP500F80F6.0168	WGBTest	10	WLAN (WGB Wired)	Run	11n(2.4)		Microsoft-Workstation	Local

10 Items per page

1 - 4 of 4 clients

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).