

Configure el Multicast inalámbrico en las 5760 y 3850 Series WLCs

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Configurar](#)

[Flujo del Multicast en NGWC](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

[Consideraciones importantes](#)

Introducción

Este documento describe cómo configurar el Multicast inalámbrico en los reguladores inalámbricos LAN de las Cisco y? Series (WLCs), que utilizan el *Multicast con el unicast* y el *Multicast con los* mecanismos de entrega del *Multicast*.

Prerrequisitos

Requisitos

Cisco recomienda que usted tiene conocimiento básico de la puesta en práctica del Multicast en las Cisco y? Series WLCs.

Componentes Utilizados

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

- Cisco 5760 Series WLC
- Cisco 3850 Series WLC
- Punto de acceso de las Cisco 3602 Series.

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.

Configurar

Complete estos pasos para activar el Multicast en las Plataformas del armario del cableado de la última generación (NWGC):

1. Ingrese el **comando multicast sin hilos** para activar el Multicast en el regulador:

```
ish_5760(config)#wireless multicast
```

Note: Este comando por abandono activa el *Multicast con el* mecanismo de entrega del *unicast*.

2. Si usted debe cambiar el mecanismo de entrega al *Multicast con el Multicast*, después ingrese este comando:

```
ish_5760(config)#ap capwap multicast 239.255.255.250
```

Note: Este comando configura al grupo de multidifusión a quien todo el control y aprovisionamiento de los puntos de acceso de red inalámbrica (CAPWAP) los APs se unen a, que optimiza el conmutador de modo que envíe un mensaje del Multicast CAPWAP que alcance todos los APs. Este proceso es diferente cuando utilizan al modo unidifusión, pues el conmutador entonces sería requerido para enviar los mensajes del unicast a todo el CAPWAP APs. Esto ayuda a minimizar la carga del sistema en el regulador. Opcionalmente, usted puede navegar a la **configuración > al regulador** del GUI para configurar esta información, como se muestra aquí:



3. Ingrese estos comandos para activar el Internet Group Management Protocol (IGMP) snooping en el regulador (activado por abandono):

```
ip igmp snooping
```

```
ip igmp snooping querier
```

Note: El comando `ip igmp snooping querier` configura el regulador de modo que controle periódicamente si un cliente todavía escucha el tráfico Multicast.

Flujo del Multicast en NGWC

Estos pasos resumen el flujo del tráfico Multicast en el NGWCs cuando se ejecuta la configuración previa:

1. El regulador intercepta los paquetes IGMP que son enviados por los clientes de red inalámbrica.
2. Si existe la entrada del cliente para esa combinación de la grupo-VLAN-*fuentes del* Multicast, entonces el regulador pone al día los temporizadores IGMP.

Si esto es una nueva entrada, después el WLC crea un identificador del grupo de multidifusión (MGID) basado en (fuente, grupo, VLAN) el tuple, con el rango entre 1 y 4,095 para la capa 2 (L2) o entre 4,160 y 8,191 para la capa 3 (L3).

3. El paquete IGMP se remite contra la corriente.
4. La entrada MGID se envía al AP, junto con la información de la asociación del cliente de modo que el cliente pueda recibir el tráfico Multicast.
5. De acuerdo con el mecanismo de entrega (Multicast con el unicast/Multicast), el regulador adelanta el tráfico al AP apropiadamente. **Note:** Si el mecanismo de entrega es Multicast, después el cifrado de Transport Layer Security del datagrama (DTL) y el marcado del Calidad de Servicio (QoS) no son aplicados.
6. El AP entonces adelanta el tráfico a cada cliente, como sea necesario.

Verificación

Complete estos pasos para verificar que su configuración trabaja correctamente:

1. Ingrese el **comando multicast sin hilos de la demostración** para verificar si el Multicast se ha activado correctamente:

```
ish_5760#show wireless multicast

Multicast : Enabled
AP Capwap Multicast : Multicast
AP Capwap Multicast group Address : 239.255.255.249
AP Capwap Multicast QoS Policy Name : unknown
AP Capwap Multicast QoS Policy State : None
Wireless Broadcast : Disabled
Wireless Multicast non-ip-mcast : Disabled

Vlan Non-ip-mcast Broadcast MGID
-----
1 Enabled Enabled Disabled
10 Enabled Enabled Enabled
24 Enabled Enabled Enabled
25 Enabled Enabled Enabled
26 Enabled Enabled Enabled
32 Enabled Enabled Enabled
```

2. Ingrese el comando de la **suma del capwap de la demostración** para verificar la información CAPWAP:

```
ish_5760#show capwap sum
```

```
Name Src Src Dest Dst Dtls MTU Xact
IP Port IP Port En
-----
Ca1 172.16.15.1 5247 239.10.10.11 5247 No 1449 1
Ca19 172.16.15.1 5247 172.17.1.54 52451 Yes 1380 3
```

Note: Tal y como se muestra en de la salida, el interfaz **Ca1** se utiliza para el modo del Multicast AP. El interfaz **Ca1** tiene un valor *DTL de ningún*, mientras que el interfaz **Ca19** tiene un valor *DTL de sí*.

3. Ingrese el **detalle del capwap de la demostración** o el **resumen del capwap de la demostración** para verificar el número de APs que se han unido a al grupo de multidifusión:

```
CAPWAP Tunnels General Statistics:
Number of Capwap Data Tunnels = 2
Number of Capwap Mobility Tunnels = 0
Number of Capwap Multicast Tunnels = 1
```

```
Name APName Type PhyPortIf Mode McastIf
-----
Ca2 ish_3502_lw_2 data - multicast Ca0
Ca1 ish_ap data - multicast Ca0
Ca0 - mcas - unicast -
```

```
Name SrcIP SrcPort DestIP DstPort DtlsEn MTU
---
Ca2 10.105.132.138 5247 10.106.55.133 39237 No 1464
Ca1 10.105.132.138 5247 10.106.15.135 38899 No 1464
Ca0 10.105.132.138 5247 239.255.255.249 5247 No 1464
```

```
Name IfId McastRef
---
Ca2 0x0098BA0000000041 0
Ca1 0x00BC2C800000003D 0
Ca0 0x008B53C000000001 2
```

Note: La línea pasada de esta salida señala a la interfaz del túnel CAPWAP que fue creada para el tráfico Multicast, y el **McastRef** muestra el número de APs que se han unido a al grupo. Esta información es útil cuando usted debe controlar si un AP que no recibe el tráfico Multicast se ha unido a al grupo de multidifusión.

4. Ingrese el **comando 0 del capwap de la demostración internacional** para verificar que la interfaz del túnel muestra el direccionamiento de destino como la dirección de grupo de multidifusión:

```
ish_5760#show int capwap 0
Capwap0 is up, line protocol is up
Hardware is Capwap
MTU 1464 bytes, BW 10000000 Kbit/sec, DLY 0 usec,
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation UNKNOWN, loopback not set
Keepalive set (10 sec)
Carrier delay is 0 msec
```

Tunnel iifid 39217105861607425, Tunnel MTU 1464

Tunnel source 10.105.132.138:5247, destination 239.255.255.249:5247

5. Ingrese el comando **summary sin hilos del grupo de multidifusión de la demostración** para verificar si una entrada MGID está creada para el grupo de multidifusión que el cliente intenta unirse a (**239.255.255.250** se utiliza en este ejemplo):

```
ish_5760#show wireless multicast group summary
```

```
IPv4 groups
```

```
-----  
MGID   Source   Group           Vlan  
-----  
4160   0.0.0.0   239.255.255.250 32
```

6. Ingrese este comando para verificar si han agregado al cliente en la pregunta a la tabla MGID:

```
ish_5760#show wireless multicast group 239.255.255.250 vlan 32
```

```
Source : 0.0.0.0
```

```
Group : 239.255.255.250
```

```
Vlan : 32
```

```
MGID : 4160
```

```
Number of Active Clients : 1
```

```
Client List
```

```
-----
```

```
Client MAC      Client IP      Status  
-----
```

```
1410.9fef.272c 192.168.24.50 MC_ONLY
```

7. Ingrese este comando para verificar si la entrada MGID se ha agregado en el AP para este cliente:

```
ish_ap#show capwap mcast mgid id 4160
```

```
L3 MGID = 4160 WLAN bitmap = 0x0001
```

```
Slot map/tx-cnt: R0:0x0000/0 R1:0x0001/1499
```

```
Clients per Wlan
```

```
Wlan : 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16
```

!! This shows the number of clients per slot, per Service Set Identification (SSID) on the AP.

```
Normal Mcast Clients R0: 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

```
Normal Mcast Clients R1: 1 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

```
rx pkts = 1499 drp pkts = 0
```

```
tx packets:
```

```
wlan : 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15
```

```
slots0 : 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

```
slots1 : 1499 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0
```

```
Normal Mcast Clients:
```

```
Client: 1410.9fef.272c --- Qos User Priority: 0
```

Note: Considere los contadores en haber recibido y los paquetes transmitidos. Esta información es útil cuando usted intenta determinar si el AP correctamente adelante los

paquetes al cliente.

8. Ingrese el comando **snooping del igmp igmpv2-tracking IP de la demostración** para ver todos los mappings del grupo del cliente-Multicast. El proporciona a una foto de los clientes que están conectados y los grupos que se han unido a. Éste es un ejemplo de salida:

```
ish_5760#show ip igmp snooping igmpv2-tracking
```

```
Client to SGV mappings
```

```
-----
```

```
Client: 192.168.24.50 Port: Ca1
```

```
Group: 239.255.255.250 Vlan: 32 Source: 0.0.0.0 blacklisted: no
```

!! If the client has joined more than one multicast group, all the group entries will be shown here one after the other.

```
SGV to Client mappings
```

```
-----
```

```
Group: 239.255.255.250 Source: 0.0.0.0 Vlan: 32
```

```
Client: 192.168.24.50 Port: Ca1 Blacklisted: no
```

!! If there is more than one client entry, these will be shown here.

9. Ingrese este comando para verificar el MGID del regulador:

```
ish_5760#show ip igmp snoop wireless mgid
```

```
Total number of L2-MGIDs = 33
```

```
Total number of MCAST MGIDs = 0
```

```
Wireless multicast is Enabled in the system
```

```
Vlan bcst nonip-mcast mcast mDNS-br mgid Stdby Flags
```

```
1 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
100 Enabled Disabled Enabled Enabled Disabled 0:1:1:0
```

```
115 Enabled Disabled Enabled Enabled Disabled 0:1:1:0
```

```
517 Enabled Disabled Enabled Enabled Disabled 0:1:1:0
```

```
518 Enabled Disabled Enabled Enabled Disabled 0:1:1:0
```

```
519 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
520 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
521 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
522 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
523 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
524 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
525 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
526 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
527 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
528 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
529 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
530 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
531 Enabled Disabled Enabled Enabled Enabled 0:1:1:1
```

```
1002 Enabled Enabled Enabled Enabled Disabled 0:0:1:0
```

```
1003 Enabled Enabled Enabled Enabled Disabled 0:0:1:0
```

```
1004 Enabled Enabled Enabled Enabled Disabled 0:0:1:0
```

```
1005 Enabled Enabled Enabled Enabled Disabled 0:0:1:0
```

```
Index MGID (S, G, V)
```

```
-----
```

Troubleshooting

Aquí está una lista de **comandos debug** que usted pueda utilizar para resolver problemas los problemas de la configuración del regulador:

- **vigilancia del tráfico del igmp IP de la depuración**
- **vigilancia del tráfico 239.255.255.250 del igmp IP de la depuración**
- **consultor indagador del igmp IP de la depuración**
- **cliente-seguimiento IOS de la Tecnología inalámbrica del fisgón del igmp IP de la depuración**
- **eventos inalámbricos IOS del fisgón del igmp IP de la depuración**
- **error inalámbrico IOS del fisgón del igmp IP de la depuración**
- **detalle inalámbrico ap del fisgón del igmp IP de la depuración**
- **error inalámbrico ap del fisgón del igmp IP de la depuración**
- **evento inalámbrico ap del fisgón del igmp IP de la depuración**
- **mensaje inalámbrico ap del fisgón del igmp IP de la depuración**
- **Multicast de la plataforma de la depuración**
- **error del Multicast de la plataforma de la depuración**
- **evento del Multicast de la plataforma de la depuración**
- **plataforma l2m-igmp/l2m-mld/l2multicast/l3multicast de la depuración**
- **error inalámbrico IOS de la depuración l2mcast**
- **mgid inalámbrico IOS de la depuración l2mcast**
- **spi inalámbrico IOS de la depuración l2mcast**

Note: Asegúrese de que usted utilice solamente los **comandos debug** relevantes del Multicast para evitar los problemas de rendimiento.

Aquí está un **comando show debug** del ejemplo hecho salir:

```
show debug
NG3K Wireless:
NG3K WIRELESS Error DEBUG debugging is on
L3 Multicast platform:
```

NGWC L3 Multicast Platform debugs debugging is on
L2M IGMP platform debug:
NGWC L2M IGMP Platform debugs debugging is on
NGWC L2M IGMP SPI debugs debugging is on
NGWC L2M IGMP Error debugs debugging is on
IP multicast:
IGMP debugging is on for 239.10.10.11
IGMP tracking:
igmpv2 tracking debugging is on
L2MC Wireless:
L2MC WIRELESS SPI EVENTS debugging is on
L2MC WIRELESS REDUNDANCY EVENTS debugging is on
L2MC WIRELESS ERROR debugging is on
IGMP Wireless:
IGMP SNOOP wireless IOS Errors debugging is on
IGMP SNOOP wireless IOS Events debugging is on

Nova Platform:
igmp/snooping/wireless/ap/event debugging is on
multicast/event debugging is on
igmp/snooping/wireless/ap/message/rx debugging is on
igmp/snooping/wireless/ap/message/tx debugging is on
wireless/log debugging is on
l2multicast/error debugging is on
igmp/snooping/wireless/ap/error debugging is on
multicast/error debugging is on
multicast debugging is on
l2multicast/event debugging is on
wireless/platform debugging is on
igmp/snooping/wireless/ap/detail debugging is on

Aquí está una salida de ejemplo que muestra la creación MGID en el regulador:

```
*Sep 7 00:12:11.029: IGMP SN: Received IGMPv2 Report for group 239.255.255.250 received
on Vlan 32, port Ca1
*Sep 7 00:12:11.029: IGMP SN: group: Received IGMPv2 report for group 239.255.255.250
from Client 192.168.24.50 received on Vlan 32, port Ca1
*Sep 7 00:12:11.029: (l2mcast_tracking_is_client_blacklisted) Client: 192.168.24.50
Group: 239.255.255.250 Source: 0.0.0.0 Vlan: 32 Port: Ca1
*Sep 7 00:12:11.029: (l2mcastn_process_report) Allocating MGID for Vlan: 32 (S,G):
:239.255.255.250
*Sep 7 00:12:11.029: (l2mcast_wireless_alloc_mcast_mgid) Vlan: 32 Source: 0.0.0.0
Group: 239.255.255.250
*Sep 7 00:12:11.030: (l2mcast_wireless_alloc_mcast_mgid) Hash entry added!
*Sep 7 00:12:11.030: (l2mcast_wireless_track_and_inform_client) Protocol: IGMP SN
Client-address: 192.168.24.50 (S,G,V): 0.0.0.0 239.255.255.250 32 Port: Ca1, MGID:
4160 Add: Add
*Sep 7 00:12:11.030: (l2mcast_get_client_params) Client Addr: 192.168.24.50 Client-id:
40512055681220617 Mcast-vlan: 32(l2mcast_wireless_inform_client) Protocol: IGMP SN
Client-address: 192.168.24.50 (S,G,V): 0.0.0.0 239.255.255.250 32 Port: Ca1, iifid =
0x9667C000000004 MGID: 4160 Add: Add
*Sep 7 00:12:11.030: (l2mcast_wireless_inform_client) Sent INFORM CLIENT SPI
*Sep 7 00:12:11.030: (l2mcast_wireless_track_and_inform_client)
l2mcast_wireless_inform_client passed
*Sep 7 00:12:11.032: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: IGMP has sent the
WCM_INFORM_CLIENT with ^I client_id = 40512055681220617/8fed8000000009 ^I capwap id =
42335320837980164 ^I mac_addr = 1410.9fef.272c ^I num_entry = 1
```

Una vez que la entrada se crea en el lado del [®] del Cisco IOS, esto se pasa al proceso inalámbrico del módulo de control (WCM), que verifica antes de que agregue la entrada:

```
*Sep 7 00:12:11.032: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: i = 0, source = 0.0.0.0 group =
```



```

239.255.255.250 client_ip = 192.168.24.50 vlan = 32, mgid = 4160 add = 1
*Sep 7 00:12:11.032: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: in igmp_wcm_client_join_callback
source = 0.0.0.0 group = 239.255.255.250 client_ip = 192.168.24.50 vlan = 32
client_mac = 1410.9fef.272c mgid = 4160
*Sep 7 00:12:11.032: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: apfMswtp_iifid = 9667c000000004
capwap_if_id = 9667c0000000004
*Sep 7 00:12:11.032: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: rrc_manual_mode = 0
rrc_status = 2
*Sep 7 00:12:11.032: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: locking mgid Tree in file
bcast_process.c line 491
*Sep 7 00:12:11.033: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: allocateL3mgid: mgid entry AVL
search key dump:
*Sep 7 00:12:11.033: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: 00000000: 00 00 00 00 ef 01 01
01 00 08 ff ff ff ff ff ff .....^M 00000010: ff ff ff ff ff ff ff ff ff ff
ff ff ff ff ff ff .....^M 00000020: ff ff ..^M
*Sep 7 00:12:11.033: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: mcast_group_client_lookup:
Lookup failed for client with mac 1410.9fef.272c
*Sep 7 00:12:11.033: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: unlocking mgid Tree in file
bcast_process.c line 624
*Sep 7 00:12:11.033: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: spamLradSendMgidInfo: ap =
0C85.25C7.9AD0 slotId = 1, apVapId = 1, numOfMgid = 1 join = 1 isL2Mgid = 0,
mc2ucflag = 0, qos = 0
*Sep 7 00:12:11.033: %IOSXE-7-PLATFORM: 1 process wcm: mscbApMac = 0c85.25c7.9ad0
client_mac_addr = 1410.9fef.272c slotId = 1 vapId = 1 mgid = 4160 numOfSGs = 2,
rrc_status = 2

```

Aquí está una lista de **comandos debug** que usted pueda utilizar para resolver problemas los problemas de la configuración del AP:

- **mcast fwd del capwap de la depuración**
- **interrogación del mcast del capwap de la depuración**

Aquí está un **resultado del comando de debug del ejemplo**:

```

*Sep 7 06:00:38.099: CAPWAP MCAST: capwapDecodeMgidPayload: mgidTypeStr L3 IGMP MGID
ADD,mgidType 53,mgid=4160,mgid operation=1
*Sep 7 06:00:38.099: CAPWAP MCAST: capwapAddMgidEntry: slotId= 1, client_mac=
1410.9fef.272c, mgid= 4160, wlanid= 0, mc2ucflag= 0, priority= 0, downpriority= 0
L3 mgid flag = L3 IGMP MGID .
*Sep 7 06:00:38.099: CAPWAP MCAST: allocateMgidEntry: mgid = 4160,isL3Mgid=1
*Sep 7 06:00:38.099: CAPWAP MCAST: capwap_bss_mgid_enable:MGID 4160 enable -
Slot=1 WLAN=1
*Sep 7 06:00:38.099: CAPWAP MCAST: L3 IGMP MGID ADD MGID = 4160 SUCCESSFUL !!!

```

Note: Mientras que se agrega la entrada MGID, la identificación del VLA N muestra como 0 en la salida anterior. Sin embargo, aunque se suprime la entrada, muestra la asignación correcta del VLA N.

Aquí está una lista de **comandos show** que usted pueda utilizar el análisis adicional del regulador:

- **muestre el resumen del cliente de red inalámbrica**
- **muestre la base de datos toda del wcdb**
- **muestre el resumen inalámbrico del grupo de multidifusión**
- **muestre a <ip> inalámbrico del grupo de multidifusión el <id> vlan**

- muestre a <ip> inalámbrico del grupo del <ip> del origen de multidifusión el <id> vlan
- muestre el mgid de la Tecnología inalámbrica de la vigilancia del tráfico del igmp IP
- muestre la vigilancia del tráfico igmpv2-tracking del igmp IP

Aquí está una lista de comandos show que usted pueda utilizar el análisis adicional del AP:

- muestre el mgid todo del mcast del capwap
- muestre el <id> identificación del mgid del mcast del capwap

Consideraciones importantes

Aquí están algunas consideraciones y limitaciones importantes con respecto a la configuración que se describe en este documento:

- El número de grupos de multidifusión quienes cada cliente pueda escuchar se limita a 16. Una vez que el cliente envía la petición del *unido* con el 17mo grupo, la creación ocurre en el lado del Cisco IOS, pero el lado WCM envía un mensaje de la *negación al* Cisco IOS. Las cancelaciones de estos últimos entonces que agrupan.
- Actualmente, solamente se utiliza el IGMP versión 2 (V2). Si un cliente utiliza el IGMP versión 3 (V3), después la creación MGID no ocurre en el regulador. Por este motivo, en la fuente, el grupo, y el VLA N, la dirección de origen es siempre 0.0.0.0.
- El número de L3 MGIDs que se utiliza en el rango NGWC a partir del 4,160 a 8,191. Puesto que una entrada MGID es una combinación del direccionamiento del Multicast y del VLA N, puede haber solamente 4,000 tales combinaciones. Esto pudo ser una limitación en los entornos grandes.
- La característica de *Bonjour* a través de los VLA N no se utiliza. Esto es porque la dirección IP 224.0.0.251 es un direccionamiento link-local del Multicast. Las Cisco y? Series WLCs, como ningún otro conmutador del catalizador, no hacen las direcciones locales del link del fisgón. Por este motivo, usted verá este mensaje de error aparecer:

```
IGMPSN: group: Received IGMPv2 report for group 224.0.0.251 from Client 192.168.24.94
received on Vlan 32, port Ca93 with invalid group address.
```