

# Comprensión del puente mDNS en el controlador inalámbrico Catalyst 9800

## Contenido

---

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Puente mDNS](#)

[Configurar](#)

[Configuración del modo multidifusión en el controlador C9800](#)

[Configure el ruteo multicast con el modo disperso-denso de PIM en un switch de Capa 3](#)

[Verificación](#)

[Comandos del C9800:](#)

[Comandos del switch de capa 3:](#)

[Gateway mDNS](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuración de la puerta de enlace mDNS a través de la interfaz gráfica de usuario](#)

[Configuración de la puerta de enlace mDNS a través de la interfaz de línea de comandos](#)

[Escenario externo de anclaje](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

---

## Introducción

Este documento describe cómo configurar la función de gateway de servicios de nombres de dominio (mDNS) multicast en los controladores de red inalámbrica de Catalyst 9800.

## Prerequisites

### Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Protocolo mDNS Bonjour
- Controlador inalámbrico Catalyst 9800

## Componentes Utilizados

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

- C9800-CL-K9 versión 16.12.1s
- WS-C3560CX-12PC-S
- C917AXI-A
- Chromecast NC2-6A5-D
- MacbookPro 10.14.5

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.

## Antecedentes

Este documento también explica cómo este tráfico multicast especial conocido como mDNS (o Bonjour) es manejado por los controladores C9800.

## Puente mDNS

En la arquitectura C9800, mDNS (protocolo Bonjour) Bridging se refiere al reenvío de paquetes de protocolo Bonjour TTL=1 dentro del mismo dominio de broadcast L2. De forma predeterminada, el plano de datos habilita la funcionalidad de conexión en puente mDNS para los paquetes recibidos en los puertos por cable y en las interfaces inalámbricas de cada WLAN. Esto significa que la conexión en puente mDNS funciona sin ninguna configuración específica, e incluso la conexión global mDNS no necesita estar habilitada.

Sin embargo, si es necesario, puede inhabilitar mDNS Bridging per WLAN cambiando el modo mDNS en la configuración WLAN. Cuando se habilita el modo multidifusión-multidifusión de punto de acceso (AP), control y aprovisionamiento de puntos de acceso inalámbricos (CAPWAP), el C9800 enlaza cada paquete mDNS con el grupo de multidifusión de AP configurado en el controlador. Esto garantiza que los clientes inalámbricos puedan recibir los paquetes.

Si el modo de multidifusión CAPWAP no está habilitado, el C9800 crea una copia de cada paquete mDNS recibido y lo enlaza individualmente a cada AP individual a través de un túnel de unidifusión CAPWAP. En ambos escenarios, el C9800 también une los paquetes mDNS a la red con cables en la VLAN del cliente que originó el paquete mDNS.

## Configurar

### Configuración del modo multidifusión en el controlador C9800

Paso 1. Vaya a Configuración -> Servicios -> Multidifusión

Paso 2. Activación del "modo de multidifusión inalámbrica global"

Paso 3. Establecer la multidifusión CAPWAP de PA en "multidifusión"

Paso 4. Asignar IP de multidifusión en "Dirección de grupo de multidifusión IPv4 CAPWAP de PA" (intervalo de 224.0.0.0 a 239.255.255.255)

Paso 5. "AP CAPWAP IPv6 Multicast Group Address" es opcional

Paso 6. Activar "Puente mDNS inalámbrico"

Paso 7. Habilitar "Detección de IGMP"

## Configure el ruteo multicast con el modo disperso-denso de PIM en un switch de Capa 3

Paso 1. Habilite el ruteo multicast y la indagación igmp.

```
Switch# config t
Switch(config)# ip multicast-routing
Switch(config)# interface vlan <vlan-id>
Switch(config-if)# ip igmp snooping
Switch(config)# end
```

Paso 2. Habilite el PIM en las interfaces VLAN donde desea rutear el tráfico multicast.

```
Switch> enable
Switch# config t
Switch(config)# interface vlan <vlan-id>
Switch(config-if)# ip pim sparse-dense-mode
Switch(config-if)# end
```

## Verificación

Utilice esta sección para confirmar que su configuración funcione correctamente.

### Comandos del C9800:

```
C9800# show wireless multicast
C9800# show ap multicast mom
```

Comandos del switch de capa 3:

Switch# show ip pim interface

mDNS puede funcionar en C9800 sin necesidad de ninguna configuración especial, siempre y cuando los dispositivos implicados en el intercambio de señales mDNS (como un cliente y Chromecast) estén en la misma subred. Sin embargo, se recomienda filtrar el tráfico mDNS mediante una puerta de enlace mDNS, como se explica en la siguiente sección.

## Gateway mDNS

La función mDNS Gateway introducida en los controladores inalámbricos AireOS también es compatible con los controladores inalámbricos Catalyst 9800 de 16.11.1. Esta función está desactivada de forma predeterminada y puede activarla/desactivarla por WLAN después de activarla globalmente.

La función mDNS Gateway funciona de la misma manera que en el anterior controlador inalámbrico de AireOS, el C9800 escucha los servicios Bonjour (anuncios y consultas de mDNS) en interfaces por cable e inalámbricas, almacena en caché estos servicios Bonjour (AirPlay, AirPrint, Googlecast, etc.) anunciados desde cada origen/host en una base de datos interna y puede unir esos paquetes mDNS entre diferentes dominios de difusión mientras filtra los servicios innecesarios y evita su flujo de multidifusión en la red. De esta manera puede tener los orígenes y clientes de dichos servicios en diferentes subredes, y también controlar el tráfico mDNS en su red.

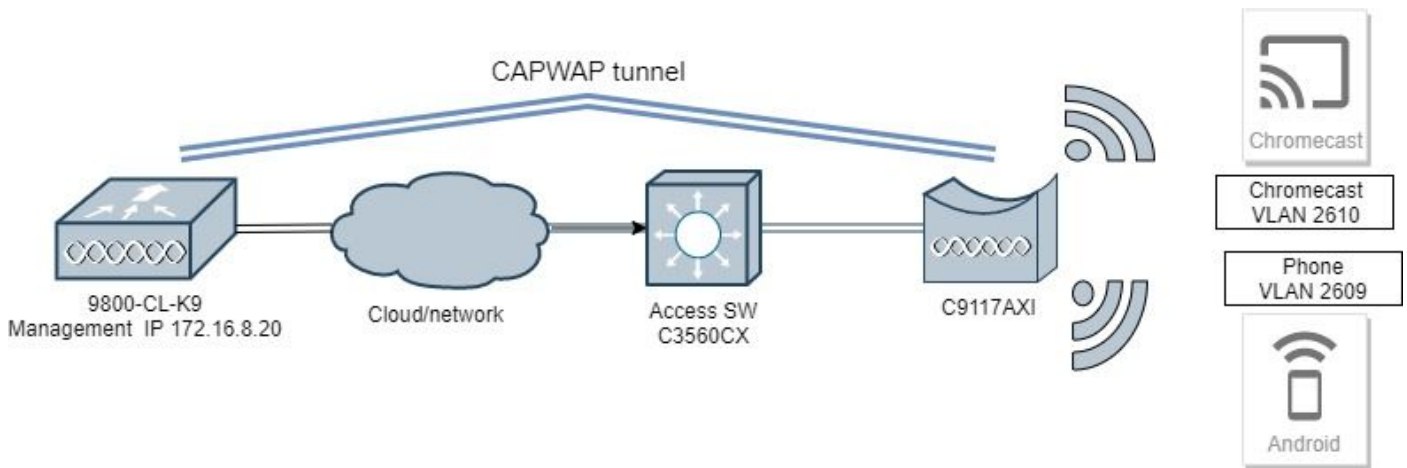
El C9800 que actúa como gateway mDNS responde a las consultas mDNS de los clientes (para servicios en caché) que obtienen estas respuestas mDNS mediante el uso de su dirección IP para la VLAN asignada al cliente que solicita el servicio. Esta es la razón por la que todas las VLAN en el controlador C9800 donde hay clientes que requieren servicios mDNS/Bonjour deben tener una dirección IP válida configurada en la Interfaz Virtual Conmutada (SVI).

Para obtener más información sobre la función de gateway Bonjour/mDNS, consulte la [Guía de implementación de Bonjour Phase III del controlador LAN inalámbrico AireOS](#).

## Configurar

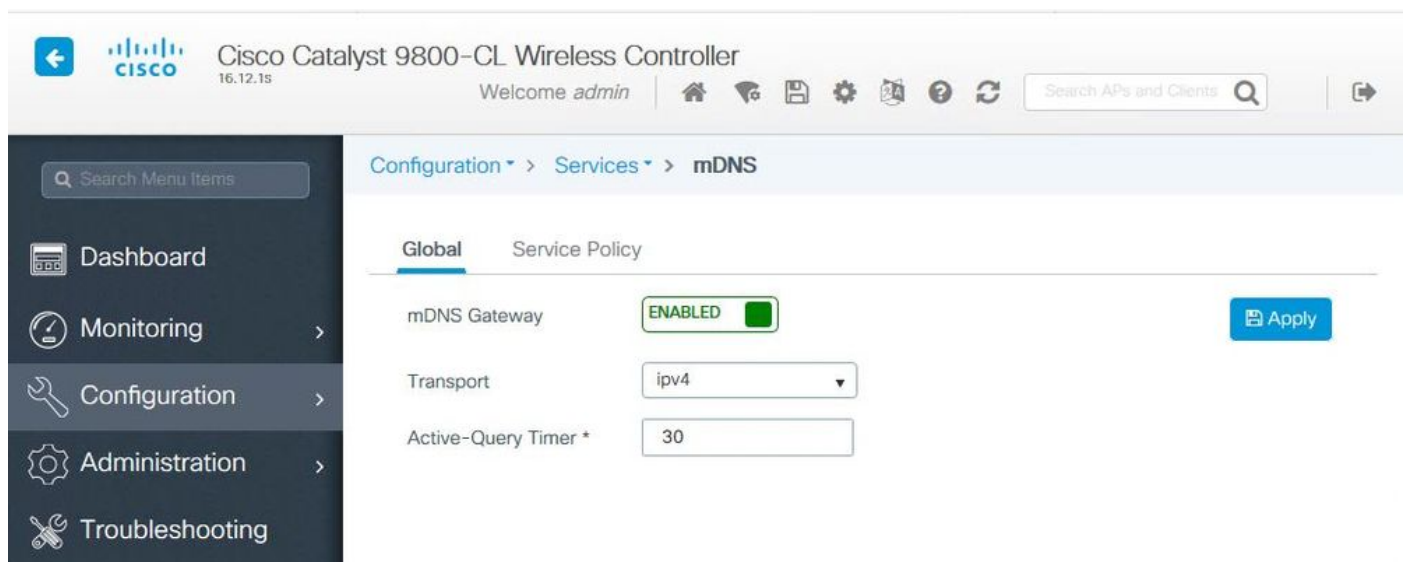
### Diagrama de la red

Este es el diagrama de la configuración de ejemplo. El objetivo es permitir que los clientes inalámbricos utilicen servicios mDNS de una subred diferente, lo que requiere una puerta de enlace mDNS, como se muestra en la imagen.



Configuración de la puerta de enlace mDNS a través de la interfaz gráfica de usuario

Paso 1. Para habilitar mDNS Gateway globalmente, navegue hasta **Configuration > Services > mDNS**. En Global, cambie a **Enable mDNS Gateway** y seleccione **Apply** como se muestra en la imagen.



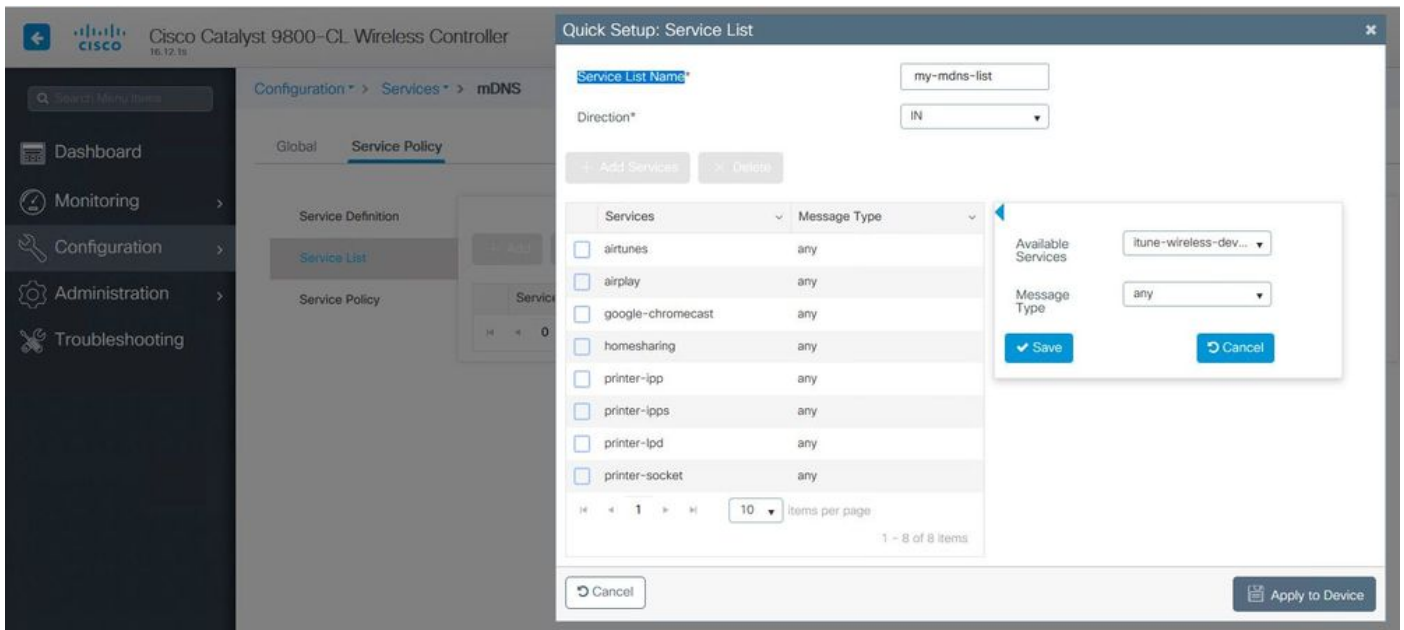
Paso 2 (opcional). Configurar una lista de servicios mDNS personalizada para una directiva de servicio personalizada. Si desea utilizar la lista de servicios y la política de servicio mDNS predeterminadas, vaya al paso 5.

En **Configuration > Services > mDNS**, en la pestaña **Service Policy**, configure nuevas listas de servicios según sea necesario. C9800 cuenta con servicios comunes predefinidos que utilizan la mayoría de los dispositivos inalámbricos. Si no necesita un servicio especial (no disponible), puede crear una lista con los servicios disponibles predefinidos, pero si es necesario, también puede agregar nuevos servicios (con la definición del servicio).

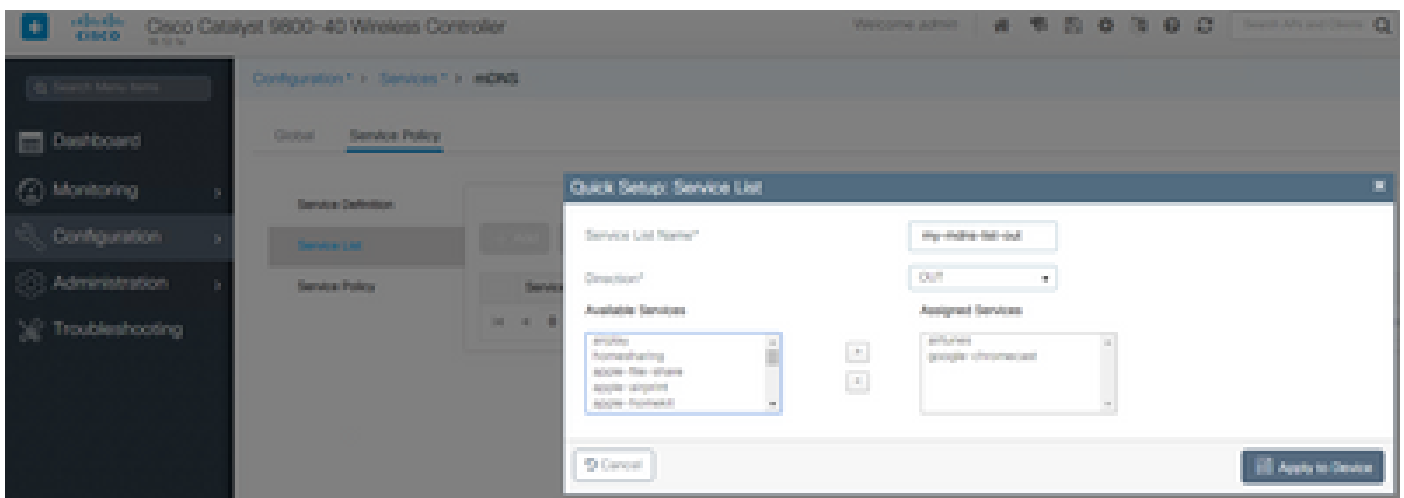
Necesita ambas direcciones: una lista de servicios para la dirección entrante (IN) y una lista de servicios para la dirección saliente (OUT) (de modo que los servicios necesarios se filtran al entrar en el C9800 y al salir de él; por lo tanto, se supone que ambas listas tienen los mismos servicios).

1. Defina un nombre de lista de servicios para los servicios IN.
2. Seleccione **EN** dirección.
3. Seleccione **Agregar Servicios**.

4. Se muestra la lista desplegable **Servicios disponibles**. Seleccione el servicio deseado y el tipo de mensaje **any**.
5. Repita los pasos para agregar más servicios según sea necesario.
6. Seleccione **Aplicar al Dispositivo** como se muestra en la imagen.



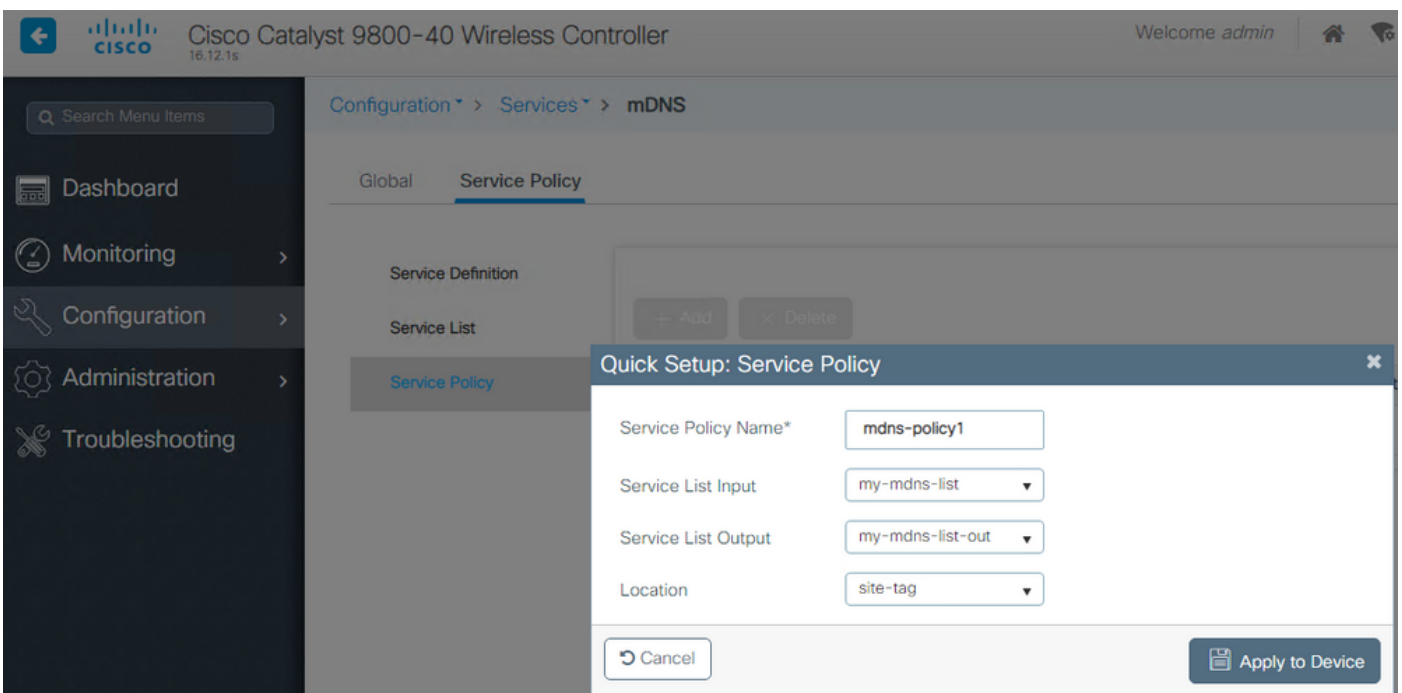
1. Defina un nombre de lista de servicios para los servicios OUT.
2. Seleccione la dirección **OUT**.
3. Mueva **Servicios Disponibles** a la lista **Servicios Asignados**.
5. Repita los pasos para agregar más servicios según sea necesario.
6. Seleccione **Aplicar al Dispositivo** como se muestra en la imagen.



 **Sugerencia:** tras la tarea de migración del WLC anterior de AireOS, puede crear su nueva lista basada en la lista mDNS predeterminada

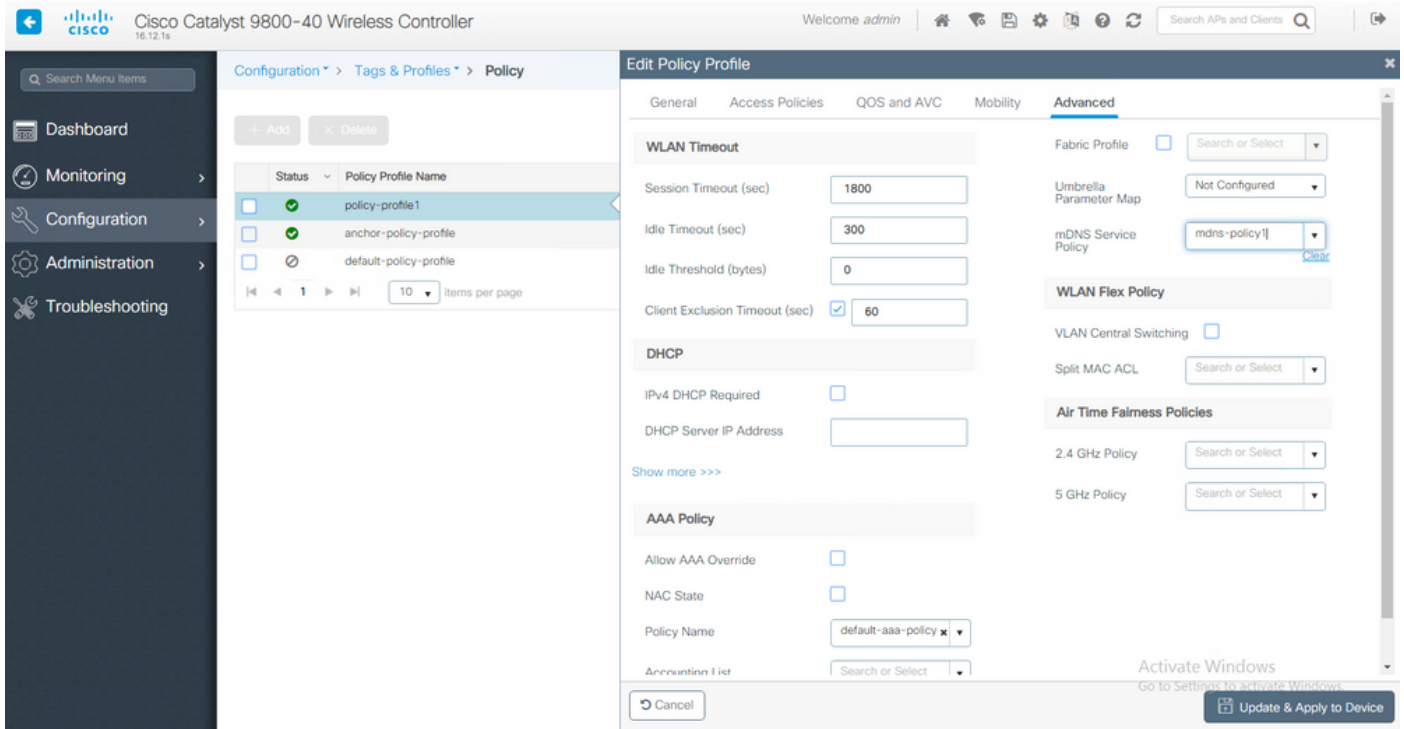
Paso 3 (opcional). Si utiliza una lista de servicios personalizada (paso 2.0), debe definir una política de servicio mDNS personalizada para utilizarla con dichas listas de servicios personalizadas. Vaya a **Configuration > Services > mDNS > Service Policy**. Elija **Service Policy** y realice los siguientes pasos:

1. Defina un **nombre de política de servicio**.
2. Agregue su lista de servicios IN personalizada a la **entrada de la lista de servicios**.
3. Agregue la lista de servicios al cliente a la **salida de la lista de servicios**.
4. En Ubicación, seleccione **etiqueta de sitio, Servicios específicos de ubicación (LSS)** o la opción disponible que prefiera. En este ejemplo, **site-tag** se utiliza como se muestra en la imagen.

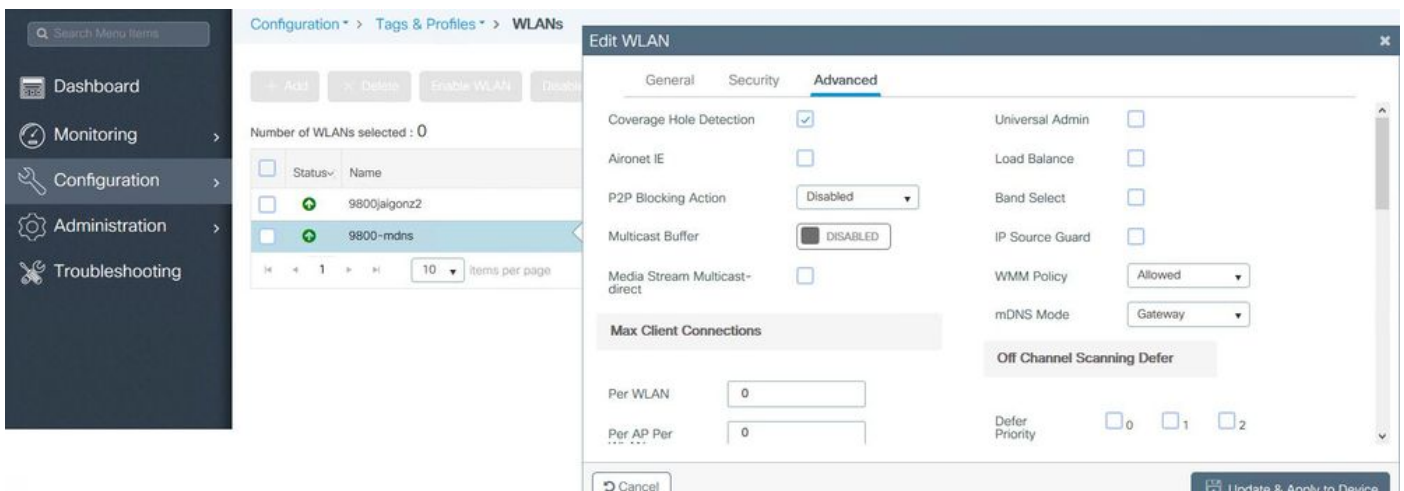


Paso 4. (Opcional). Pasar la política de servicio mDNS a un perfil de política.

Navigate hasta **Configuration > Tags & Profiles > Policy > Policy Profile Name > Advanced** y elija de la lista desplegable **mDNS Service Policy**, la política de servicio mDNS personalizada creada anteriormente (en este ejemplo mdns-policy1), y luego elija **Update** y **Apply to Device** como se muestra en la imagen.



Paso 5. Navegue hasta **Configuration > Tags & Profiles > WLAN > WLAN > Advanced** y elija **Gateway** en la lista desplegable del modo mDNS y luego **Update and Apply to Device**. El modo predeterminado es Bridging (puede utilizar Drop para inhabilitar/descartar los servicios mDNS en la WLAN), como se muestra en la imagen.



Si no se utiliza una política de servicio personalizada, la WLAN utiliza la política de servicio predeterminada-mdns asignada al perfil de política, que utiliza la lista de servicio predeterminada mDNS. Puede verificar la lista de servicios predeterminados con el uso de este comando:

```
C9800#show running-config mdns-sd default-service-list
```

```
=====
mDNS Default Service List
=====
Service Name          PTR Name
=====
airtunes              :          _raop._tcp.local
airplay               :          _airplay._tcp.local
```



```
homesharing      :      _home-sharing._tcp.local
google-chromecast :      _googlecast._tcp.local
printer-ipp      :      _ipp._tcp.local
printer-ipp     :      _ipps._tcp.local
printer-lpd      :      _printer._tcp.local
printer-socket  :      _pdl-datastream._tcp.local
itunes-wireless-devicesharing2 :      _apple-mobdev2._tcp.local
```

Configuración de la puerta de enlace mDNS a través de la interfaz de línea de comandos

Paso 1. Habilite mDNS globalmente con el uso de estos comandos:

```
C9800#conf t
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
C9800(config)#mdns-sd gateway
C9800(config-mdns-sd)#transport both
C9800(config-mdns-sd)#active-query timer 30
C9800(config-mdns-sd)#exit
C9800(config)#
```

Paso 2 (opcional). Configure una lista de servicios personalizada para los servicios IN y agregue los diferentes servicios requeridos de la lista disponible:

```
C9800(config)#mdns-sd service-list my-mdns-list IN
C9800(config-mdns-sl-in)#match ?
airplay          airplay
airserver        airserver
airtunes         airtunes
amazon-fire-tv   amazon-fire-tv
apple-airprint   apple-airprint
apple-continuity apple-continuity
apple-file-share apple-file-share
apple-homekit    apple-homekit
apple-itunes-library apple-itunes-library
apple-itunes-music apple-itunes-music
apple-itunes-photo apple-itunes-photo
apple-keynote    apple-keynote
apple-rdp        apple-rdp
apple-remote-events apple-remote-events
apple-remote-login apple-remote-login
apple-screen-share apple-screen-share
apple-timecapsule apple-timecapsule
apple-timecapsule-mgmt apple-timecapsule-mgmt
apple-windows-fileshare apple-windows-fileshare
```

```

fax                fax
google-chromecast google-chromecast
homesharing        homesharing
itunes-wireless-devicesharing2 itunes-wireless-devicesharing2
multifunction-printer multifunction-printer
phillips-hue-lights phillips-hue-lights
printer-ipp        printer-ipp
printer-ipp        printer-ipp
printer-lpd        printer-lpd
printer-socket     printer-socket
roku               roku
scanner            scanner
spotify            spotify
web-server         web-server
workstation        workstation

```

```

C9800(config-mdns-sl-in)#match airtunes message-type any
C9800(config-mdns-sl-in)#exit

```

Configure una lista de servicios personalizada para los servicios OUT y agregue los diferentes servicios requeridos de la lista disponible:

```

C9800(config)#mdns-sd service-list my-mdns-list-out OUT
C9800(config-mdns-sl-out)#match ?
airplay airplay
airserver airserver
airtunes airtunes
amazon-fire-tv amazon-fire-tv
apple-airprint apple-airprint
apple-continuity apple-continuity
apple-file-share apple-file-share
apple-homekit apple-homekit
apple-itunes-library apple-itunes-library
apple-itunes-music apple-itunes-music
apple-itunes-photo apple-itunes-photo
apple-keynote apple-keynote
apple-rdp apple-rdp
apple-remote-events apple-remote-events
apple-remote-login apple-remote-login
apple-screen-share apple-screen-share
apple-timecapsule apple-timecapsule
apple-timecapsule-mgmt apple-timecapsule-mgmt
apple-windows-fileshare apple-windows-fileshare
fax fax
google-chromecast google-chromecast
homesharing homesharing
itunes-wireless-devicesharing2 itunes-wireless-devicesharing2
multifunction-printer multifunction-printer
phillips-hue-lights phillips-hue-lights
printer-ipp printer-ipp
printer-ipp printer-ipp
printer-lpd printer-lpd
printer-socket printer-socket
roku roku
scanner scanner
spotify spotify

```

web-server web-server  
workstation workstation

```
C9800(config-mdns-sl-out)#match airplay  
C9800(config-mdns-sl-out)#exit
```

Paso 3 (opcional). Cree una política de servicio mDNS con el uso de estos comandos:

```
C9800(config)#mdns-sd service-policy mdns-policy1  
C9800(config-mdns-ser-pol)#location site-tag  
C9800(config-mdns-ser-pol)#service-list my-mdns-list IN  
C9800(config-mdns-ser-pol)#service-list my-mdns-list-out OUT  
C9800(config-mdns-ser-pol)#exit  
C9800(config)#
```

Paso 4 (opcional). Agregue la política de servicio mDNS al perfil de política con el uso de estos comandos:

```
C9800(config)#wireless profile policy my-policy-profile  
C9800(config-wireless-policy)#mdns-sd service-policy mdns-policy1  
Warning! Ensure mDNS service policy is configured globally.  
C9800(config-wireless-policy)#exit
```

Paso 5. Active la puerta de enlace mDNS en la WLAN con el uso de estos comandos:

```
C9800(config)#wlan 9800-mdns  
C9800(config-wlan)#shut  
C9800(config-wlan)#mdns-sd gateway  
Warning! Ensure global mDNS gateway is configured.  
C9800(config-wlan)#no shut  
C9800(config-wlan)#exit
```

Escenario externo de anclaje

Al implementar la función mDNS Gateway en una WLAN de anclaje de movilidad, donde tanto el WLC externo como el de anclaje son C9800 y los clientes inalámbricos obtienen su dirección IP de VLAN en el controlador de anclaje, este es el comportamiento y la configuración requerida:

- El controlador de anclaje es el que actúa como la puerta de enlace mDNS, almacenando en caché los servicios de todos los dispositivos conectados a esa WLAN de anclaje y a la VLAN respectiva, y responde a las consultas de esos servicios almacenados en caché.

- Cuando responde a consultas, el controlador C9800 Anchor puede obtener respuestas y utilizar su dirección IP SVI de la VLAN asignada al cliente que solicita el servicio. Por lo tanto, todas las VLAN de cliente que requieren servicios mDNS deben tener una dirección IP en la SVI del delimitador.
- La gateway mDNS debe estar habilitada globalmente en los WLCs Externos y Anclados.
- Tanto los controladores externos como los de anclaje pueden utilizar la misma política de servicio mDNS con los mismos servicios (predeterminados o personalizados), que se pueden asignar al perfil de política vinculado a esta WLAN de anclaje. Todos estos parámetros de configuración son los mismos pasos que ya se han descrito en este documento.
- La única diferencia de configuración para una configuración de WLAN de anclaje de movilidad es esta; navegue hasta **WLAN > Advanced** settings, the mDNS Mode, en el C9800 externo debe ser Bridging y en el C9800 de anclaje debe ser Gateway.

## Verificación

Utilice esta sección para confirmar que su configuración funcione correctamente.

Usar comandos:

```
C9800#show mdns-sd summary
mDNS Gateway: Enabled
Active Query: Enabled
Periodicity (in minutes): 30
Transport Type: Both IPv4 and IPv6
```

Revise si el WLC está realmente almacenando en caché los servicios mDNS y cuáles (en una WLAN de anclaje de movilidad, esta caché se puede verificar en el controlador de anclaje), enumerando los servicios en caché mDNS con este comando, donde puede ver la dirección MAC de origen del dispositivo que ofrece el servicio e incluso su dirección IP, junto con otros detalles mDNS:

```
C9800#show mdns-sd cache
```

```
----- PTR Records -----
RECORD-NAME          TTL   TYPE ID  CLIENT-MAC  RR-RECORD-DATA
-----
_googlecast._tcp.local 4500  WLAN 2   48d6.d50c.a620 Chromecast-Ultra-687f65f66d478b2c787eac8bc7c9efad.

----- SRV Records -----
RECORD-NAME          TTL   TYPE ID  CLIENT-MAC  RR-RECORD-DATA
-----
Chromecast-Ultra-687f65f66d478b2c787eac8bc7c9 4500  WLAN 2   48d6.d50c.a620 0 0 8009 687f65f6-6d47-8b2c-787e-ac8bc7c9efad.local

----- A/AAAA Records -----
RECORD-NAME          TTL   TYPE ID  CLIENT-MAC  RR-RECORD-DATA
-----
687f65f6-6d47-8b2c-787e-ac8bc7c9efad.local 4500  WLAN 2   48d6.d50c.a620 172.16.9.11

----- TXT Records -----
RECORD-NAME          TTL   TYPE ID  CLIENT-MAC  RR-RECORD-DATA
-----
```

C9800#

## Troubleshoot

En esta sección se brinda información que puede utilizar para resolver problemas en su configuración.

Si necesita comprobar más detalles sobre todos los intercambios que se producen en el C9800, consultas, comportamiento de almacenamiento en caché, respuestas, caídas, errores, etc., recopile estos seguimientos en el C9800 mientras vuelve a crear el problema (conecte el dispositivo que ofrece el servicio y el cliente solicita el servicio, déjeles que intenten descubrir los servicios requeridos):

- Ejecute este comando en C9800: **set platform software trace wncd <0-7> chassis active R0 mdns debug**
- Reproduzca el problema.
- Finalmente, ejecute este comando para recopilar los seguimientos habilitados: **show platform software trace message wncd <0-7> chassis active R0**

## Información Relacionada

- [Solución de problemas y comprensión de mDNS Gateway en el controlador de LAN inalámbrica \(WLC\)](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)

## 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).