

Configuración del modo de unidifusión Bonjour de área local en switches Catalyst 9000

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Terminology](#)

[Antecedentes](#)

[Comprensión de los registros de paquetes mDNS](#)

[Gateway mDNS basado en saturación frente a gateway mDNS basado en unidifusión](#)

[Tipos de configuraciones de gateway mDNS basadas en unidifusión](#)

[Configuración de gateway mDNS de acceso enrutado](#)

[Configuración de gateway mDNS multicapa](#)

[Probar detección del servicio mDNS](#)

[Instalación de la herramienta de prueba de DNS-SD](#)

[Anunciar un servicio con DNS-SD](#)

[Solicitud de un servicio con DNS-SD](#)

[Configurar](#)

[Ejemplo de Configuración para Redes de Acceso Ruteadas](#)

[Topología](#)

[Configuración en el agente de SDG](#)

[Ejemplo de Configuración para Redes Multicapa](#)

[Topología](#)

[Configuración en el agente de SDG](#)

[Configuración en los puntos de servicio](#)

[Troubleshoot](#)

[Redes de Acceso Ruteado](#)

[Redes multicapa](#)

[Validar el anuncio de mDNS en el par de servicio y el agente de SDG](#)

[Validar la consulta mDNS en el punto de servicio y el agente SDG](#)

[Comandos utilizados para solucionar problemas](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe cómo configurar y resolver problemas de Local Area Bonjour en el enfoque basado en unicast.

Prerequisites

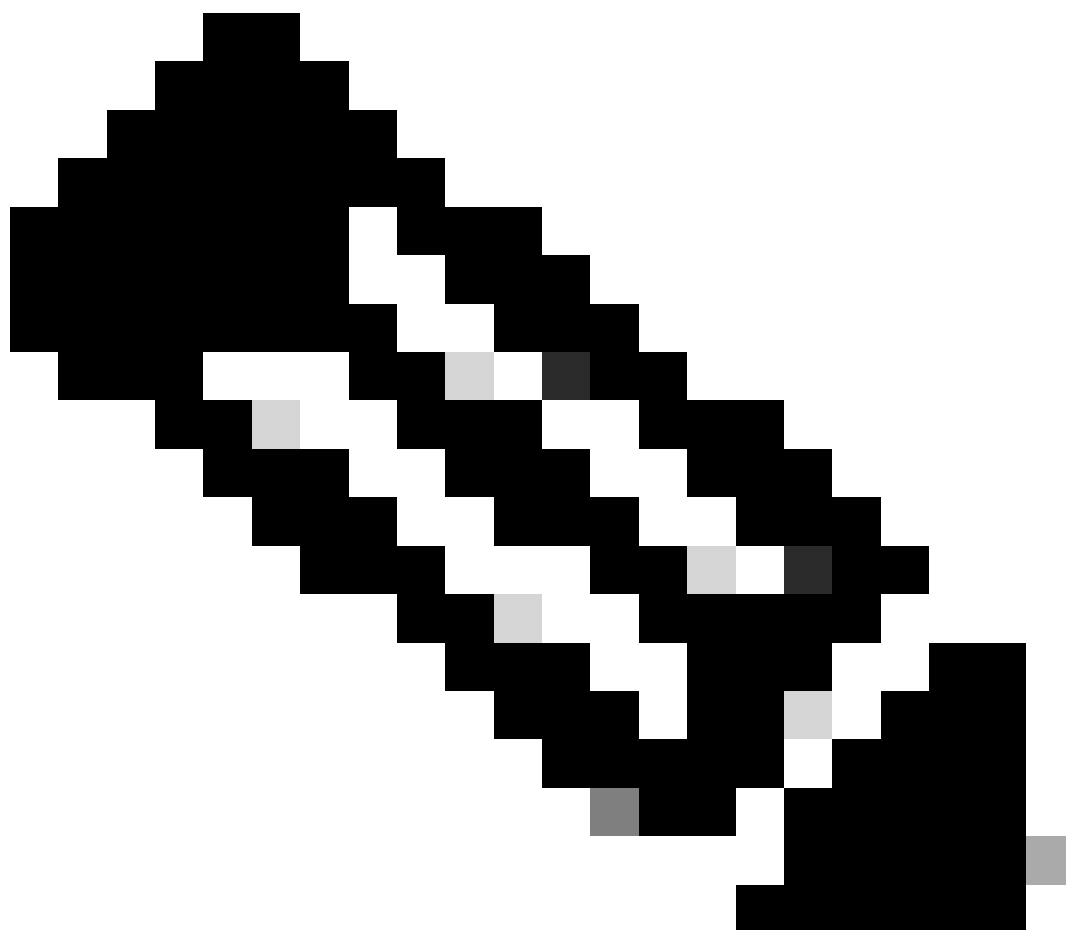
Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

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

- Catalyst 9200
 - Catalyst 9300
 - Catalyst 9400
 - Catalyst 9500
 - Catalyst 9600
 - Cisco IOS® XE 17.6.2 y versiones posteriores
-



Nota: Consulte la guía de configuración adecuada para conocer los comandos que se utilizan para habilitar estas funciones en otras plataformas de Cisco.



Nota: se necesita la licencia de Cisco DNA Advantage para ejecutar Local Area Bonjour. Valide que la plataforma Cisco Catalyst es compatible con el modo Agente de Service Discovery Gateway (SDG) o con el modo de Service Peer (SP) de la matriz de compatibilidad, que se puede encontrar en la guía de configuración de la versión específica de Cisco IOS XE.

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.

Terminology

- Tipo de servicio: los terminales anuncian sus servicios individuales o múltiples en la red. Algunos ejemplos de tipos de servicios son: Apple TV, Airplay, IPP y otros.
- Instancia de servicio: cada terminal se considera una instancia en la red. Cada instancia

tiene su propia identificación (nombre) en la red.

Antecedentes

A partir de Cisco IOS XE Amsterdam Release 17.3.2, se introdujo un nuevo enfoque de mDNS Service Gateway para reemplazar la implementación tradicional basada en inundaciones. Este nuevo enfoque proporciona un modelo de unidifusión con las siguientes mejoras:

- mDNS snooping para suprimir la inundación de paquetes mDNS.
- Una base de datos de consulta (query-db), que realiza un seguimiento de los hosts que han consultado para un servicio específico.
- Respuesta mDNS de unidifusión; el agente SDG envía respuestas mDNS de unidifusión sólo a los hosts contenidos en la base de datos de consultas para cada servicio específico.

Comprensión de los registros de paquetes mDNS

Una consulta mDNS tiene el siguiente registro:

- PTR: los datos del registro PTR son del tipo de servicio que se está consultando; espera obtener un nombre de nodo que ofrezca el tipo de servicio. Por ejemplo: `_airplay._tcp.local`

Una respuesta o anuncio mDNS tiene los siguientes registros:

- PTR (puntero): los datos de cada registro PTR son el nombre del nodo que representa la instancia de servicio. Por ejemplo: `myPC._airplay._tcp.local`
- SRV (servicio): los datos del registro SRV identifican el host en el que se está ejecutando la instancia de servicio y el puerto en el que está escuchando. Por ejemplo: la instancia de servicio `myPC._airplay._tcp.local` se está ejecutando en el host `LAPTOP-1` en el puerto `3000`.
- TXT (texto): uno o más pares de valores de clave (clave=valor). Los pares de valores de clave proporcionan información adicional sobre el servicio. Esta opción es opcional.
- A (dirección IPv4): el registro A se utiliza para convertir un nombre de host en una dirección IPv4. Por ejemplo: `HostLAPTOP-1` tiene una dirección IP `10.24.81.11`.
- AAAA (dirección IPv6): el registro A se utiliza para resolver un nombre de host en una dirección IPv6 (global y local de vínculo). Por ejemplo: `HostLAPTOP-1` tiene una dirección IPv6 `2001:0db8:1234::1`.

Gateway mDNS basado en saturación frente a gateway mDNS basado en unidifusión

La diferencia clave es cómo el gateway mDNS (switch Cat9k) enruta el anuncio mDNS a los solicitantes:

- En el enfoque basado en la inundación, el anuncio se envía a la dirección IP de destino `224.0.0.251` y su dirección MAC de multidifusión correspondiente `0100.5e00.00fb`.
- En el enfoque basado en unidifusión, el anuncio se envía a la dirección IP de destino `224.0.0.251`, pero la dirección MAC de destino es la del dispositivo que solicitó el servicio.

Además, en la implementación basada en multidifusión, los paquetes mDNS recibidos se inundan a otros puertos que permiten la VLAN en la que se recibió el paquete.

En el enfoque basado en unidifusión, el snooping mDNS proporciona un mecanismo de prevención de saturación, que se habilita para cada gateway mdns-sd configurado de VLAN en la configuración de VLAN. De esta forma, los paquetes mDNS se enviarán de forma unidifusión:

- Para consultas, sólo a los dispositivos que realizan consultas específicas para el servicio (en la base de datos de consultas)
- Para anuncios, solo para agentes de SDG ascendentes o para la aplicación Cisco WAB (Wide Area Bonjour).

Al resolver problemas de una gateway mDNS, para identificar si el switch está ejecutando el modo basado en inundación o basado en unidifusión, puede verificar dónde se configura la gateway mdns-sd.

- Si se configura en la SVI, se está utilizando el enfoque basado en saturación y la indagación mDNS no está habilitada.
- Si se configura en la configuración de VLAN, se está utilizando el enfoque basado en unidifusión y se ha habilitado la indagación mDNS.

Tipos de configuraciones de gateway mDNS basadas en unidifusión

Existen dos tipos de configuraciones para proporcionar una puerta de enlace de detección de servicios sin saturación. El uso depende principalmente de dónde se encuentra el límite de la capa 3:

- Si el límite L3 está en la capa de acceso, se utiliza la configuración de acceso enrutado.
- Si el límite L3 está en la capa de distribución, se prefiere la configuración Multicapa.

Configuración de gateway mDNS de acceso enrutado

- El switch de acceso actúa como agente de SDG.
- El agente SDG realiza el routing de servicios entre terminales en la misma VLAN, así como entre diferentes VLAN.

Configuración de gateway mDNS multicapa

- El switch de distribución (límite L3) actúa como agente de SDG.
- Los switches de acceso de capa 2 se conocen como puntos de servicio.
- El par de servicio realiza el ruteo de servicio entre los terminales en la misma VLAN.
- El agente de SDG realiza el routing de servicios entre los terminales que están conectados en diferentes puntos de servicio.
- El agente SDG realiza el routing de servicios entre los terminales en diferentes eventos de VLAN si ambos terminales están conectados al mismo punto de servicio.
- El agente SDG se comunica con los puntos de servicio mediante una sesión UDP de unidifusión. No intercambian consultas/anuncios de mDNS. Prefieren comunicarse mediante

paquetes de protocolo de control Bonjour (BCP). Este protocolo utiliza UDP en el puerto 10991.

- De esta manera, cuando un par de servicio recibe una consulta/anuncio mDNS de un terminal, no lo reenvía inmediatamente al agente SDG. En su lugar, espera a que un temporizador específico exporte las consultas/anuncios mDNS al agente SDG de forma masiva:
 - Para las consultas, el temporizador predeterminado es de 15 segundos. Esto se puede modificar con el comando `service-query-timer periodicity <seconds>`.
 - Para los anuncios, el temporizador predeterminado es de 30 segundos. Esto se puede modificar con el comando `service-announce-timer periodicity <seconds>`.
- Cuando el agente SDG recibe una consulta de un par de servicio (contenido en un paquete BCP), la procesa y, si el servicio solicitado se encuentra en su caché mDNS, responde al par de servicio con un paquete BCP que contiene el anuncio correspondiente.
- Como el intercambio de paquetes mDNS entre los pares de servicio y el agente SDG no es necesario gracias a BCP, el comando `mdns-sd trust` se utiliza en los enlaces troncales entre switches para hacer que los puertos descarten tanto los paquetes mDNS de entrada como los de salida.

Probar detección del servicio mDNS

Una de las dificultades al probar las configuraciones de gateway mDNS en el laboratorio es descubrir cómo conseguir:

- un terminal que anuncia el servicio bajo prueba (respondedor mDNS).
- otro terminal que solicita este servicio determinado (solicitante mDNS).

Estas 2 funciones se pueden realizar mediante el comando DNS-SD. El comando DNS-SD es una herramienta de diagnóstico de red que permite a un dispositivo probar mDNS Service Discovery. La función más importante es que puede anunciar la existencia de un servicio, así como descubrirlo.

Instalación de la herramienta de prueba de DNS-SD

- macOS soporta la herramienta de prueba DNS-SD de forma nativa, para usarla solo tiene que ir al terminal y escribir `dns-sd` para obtener información sobre el comando.
- Por otro lado, Windows no admite esta herramienta de prueba de forma nativa, por lo que es necesario instalar el SDK de Bonjour de Apple. Una vez instalado, `dns-sd` podría estar disponible en el símbolo del sistema.
- La sintaxis del comando DNS-SD es la misma para macOS y Windows.

Anunciar un servicio con DNS-SD

Para anunciar un servicio mDNS, utilice el siguiente comando:

```
dns-sd -R name _app._protocol local port
```

Where:

- name es el nombre de la instancia de servicio (entidad que implementa un servicio de un tipo determinado).
- la aplicación es la aplicación (tipo de servicio) como airplay, ipp, http y demás.
- es TCP o UDP.
- local se refiere al dominio local.
- puerto es el puerto en el que la instancia de servicio escuchará el servicio.

Ejemplo: nombre de nodo testpc que anuncia el servicio Airplay en el puerto TCP 3000.

```
dns-sd -R testpc _airplay._tcp local 3000
```

Solicitud de un servicio con DNS-SD

Para consultar un servicio mDNS, utilice el siguiente comando:

```
dns-sd -B _app._protocol local
```

Where:

- la aplicación es la aplicación (tipo de servicio) como airplay, ipp, http y demás.
- es TCP o UDP.
- local se refiere al dominio local.

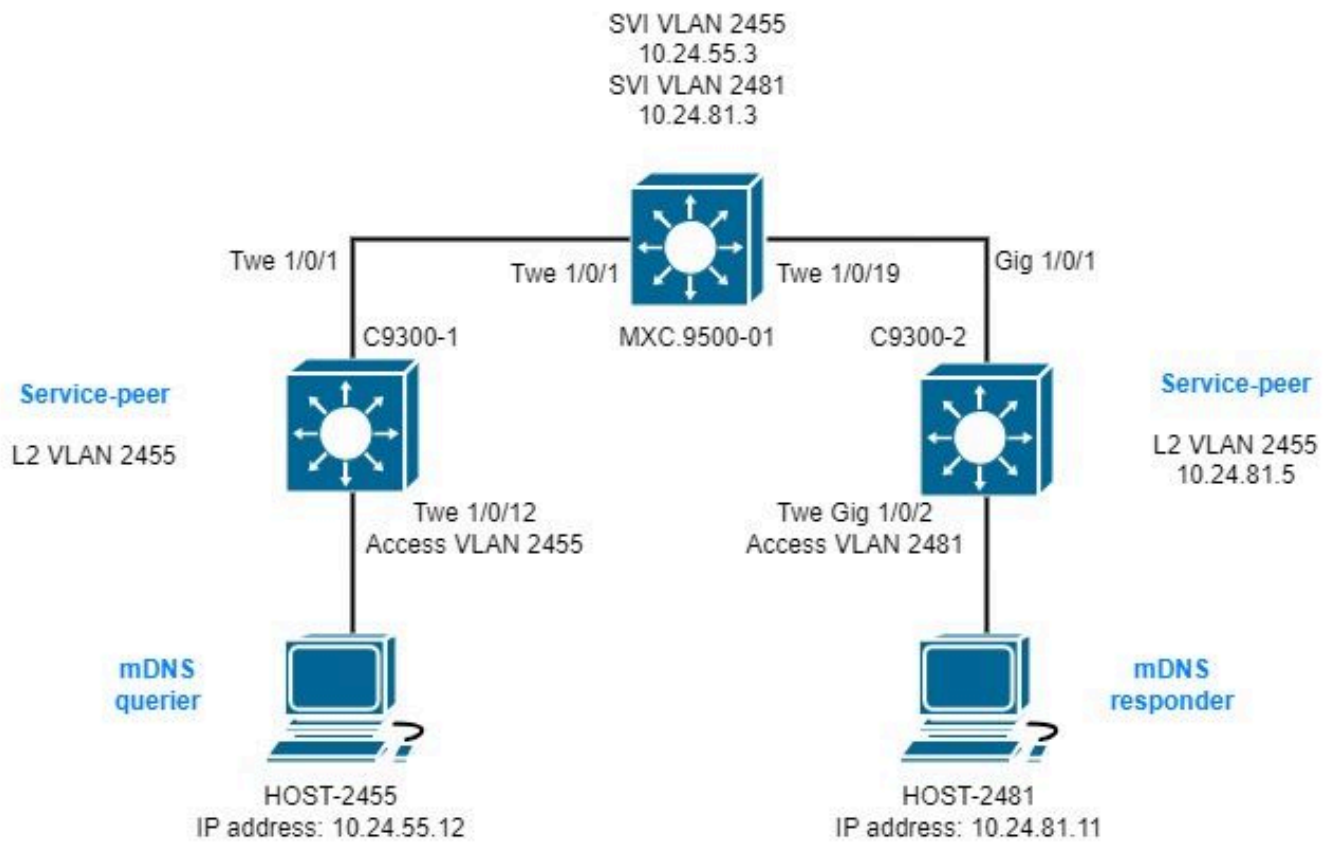
Ejemplo: Consulta del servicio Airplay.

```
dns-sd -B _airplay._tcp local
```

Configurar

Ejemplo de Configuración para Redes de Acceso Ruteadas

Topología



Configuración en el agente de SDG

1. Habilite el gateway mDNS globalmente.



Nota: A partir de Cisco IOS XE 17.9.1, se puede configurar el modo en el que el agente de SDG gestiona las consultas y responde. El modo predeterminado es recurrente; en este modo, una vez que se recibe una consulta desde los terminales, se envía una respuesta a intervalos regulares de 15 segundos de forma predeterminada. El otro modo es a petición; en este modo, sólo se envía una respuesta cuando se recibe una consulta desde los terminales. A petición se muestra cómo las versiones anteriores de Cisco IOS XE gestionarían las consultas de los terminales.

```
mdns-sd gateway
active-query timer 1 <----- Optionally enable Active querying to discover mDNS responders that might
query-response mode on-demand <----- Sets the response mode to on-demand instead of the default rec
```

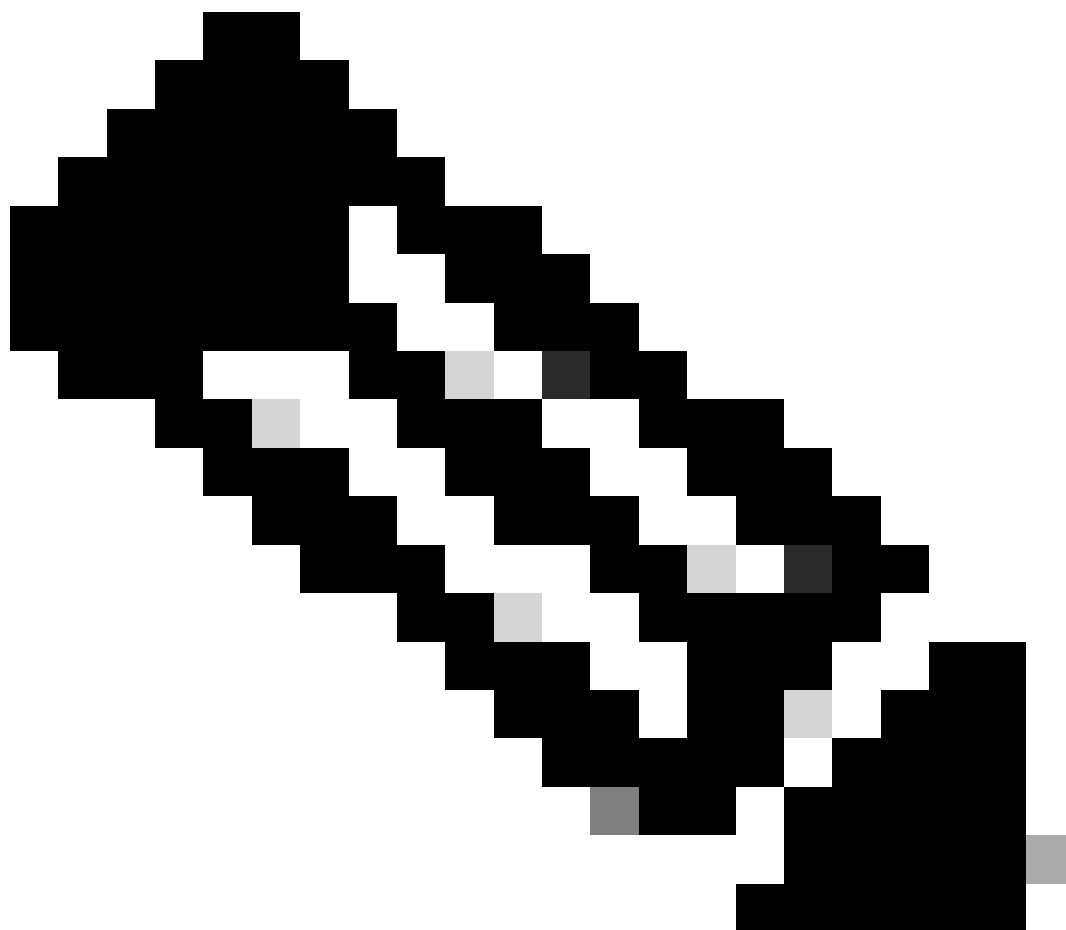
2. Crear un filtro de ubicación

Se requiere un filtro de ubicación para el routing de servicio entre VLAN en las políticas personalizadas. En este caso específico, se requiere el ruteo de servicio entre las VLAN 2455 y

2481 para que esas VLAN se agreguen al filtro de ubicación LOCAL-PROXY.

```
mdns-sd location-filter LOCAL-PROXY
match location-group default vlan 2481
match location-group default vlan 2455
```

3. Cree una lista de servicios entrantes y salientes que permita los servicios de su interés.



Nota: Los servicios permitidos en la política de servicio saliente están asociados al filtro de ubicación definido en el paso 2. Esto es necesario para el ruteo de servicio entre VLAN.

```
<#root>
```

```
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
match airplay
```

```
match apple-tv
!  
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT  
match airplay  
location-filter LOCAL-PROXY
```

```
match apple-tv  
location-filter LOCAL-PROXY
```

4. Cree una política de servicio y asocie las listas de servicios creadas en el paso 3.

```
mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY  
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN  
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
```

5. Active el gateway mDNS de unidifusión en las VLAN de interés.

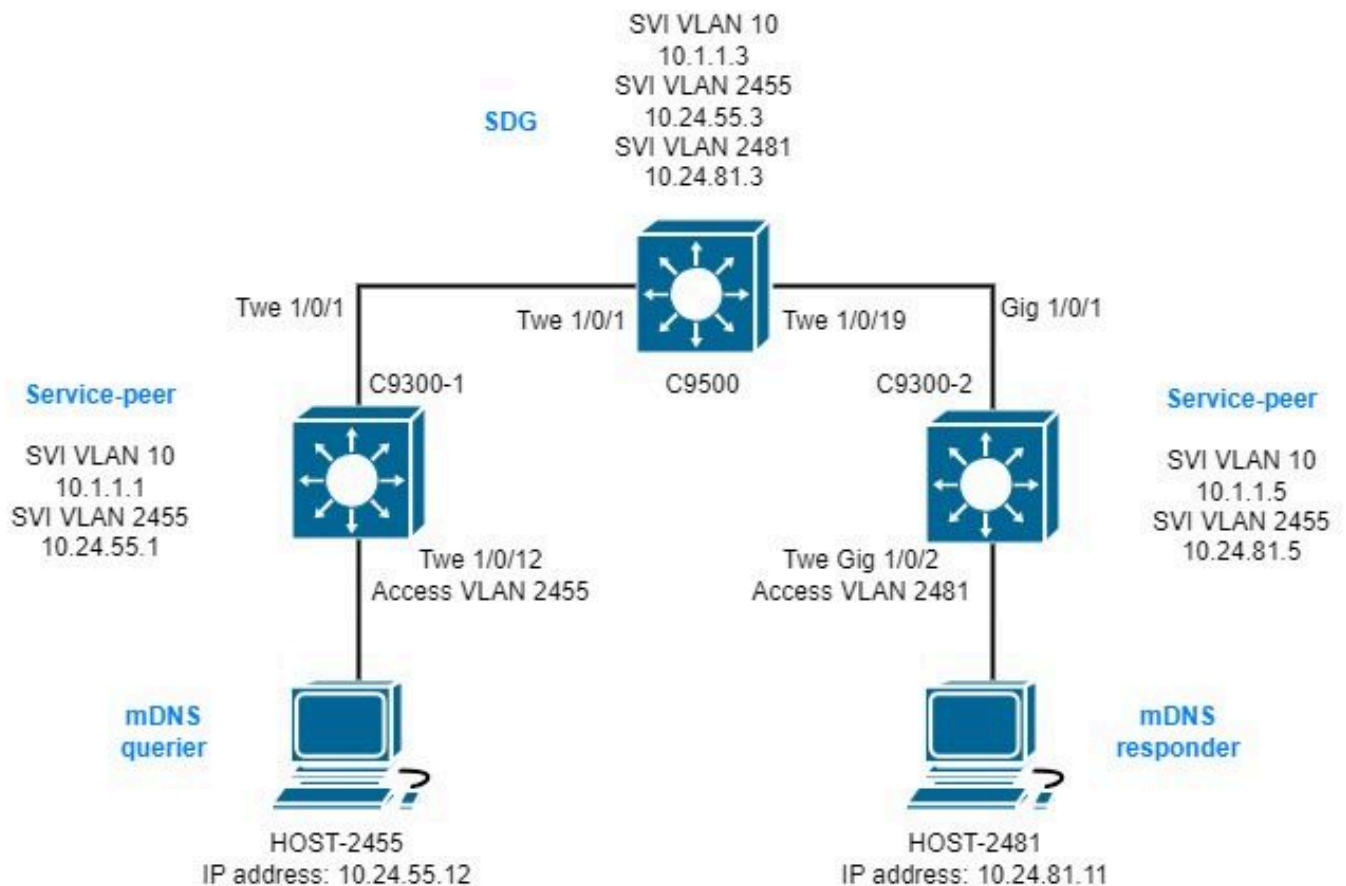
<#root>

```
vlan configuration 2455  
mdns-sd gateway  
  service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY  
  source-interface Vlan2455 <---- This is the source IP address that mDNS packets are  
!
```

```
vlan configuration 2481  
  
mdns-sd gateway  
  service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY  
  source-interface Vlan2481 <---- This is the source IP address that mDNS packets are
```

Ejemplo de Configuración para Redes Multicapa

Topología



Configuración en el agente de SDG

1. Habilite el gateway mDNS globalmente.

```
mdns-sd gateway
```

```
source-interface vlan10 <----- This is the IP source that the SDG Agent are going to be use to establ
```

2. Crear un filtro de ubicación

Se requiere un filtro de ubicación para el routing de servicio entre VLAN en las políticas personalizadas. En este caso específico, se requiere el ruteo de servicio entre las VLAN 2455 y 2481 para que esas VLAN se agreguen al filtro de ubicación LOCAL-PROXY.

```
mdns-sd location-filter LOCAL-PROXY
match location-group default vlan 2481
match location-group default vlan 2455
```

3. Cree una lista de servicios entrantes y salientes que permita los servicios de su interés.



Nota: Los servicios permitidos en la política de servicio saliente están asociados al filtro de ubicación definido en el paso 2. Esto es necesario para el ruteo de servicio entre VLAN.

```
<#root>
```

```
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
  match airplay
  match apple-tv
!
```

```
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
  match airplay
```

```
location-filter LOCAL-PROXY
```

```
  match apple-tv
```

```
location-filter LOCAL-PROXY
```

4. Cree una política de servicio y asocie las listas de servicios creadas en el paso 3.

```
mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
```

5. Active el gateway mDNS de unidifusión en las VLAN de interés.

```
<#root>
```

```
vlan configuration 2455
```

```
mdns-sd gateway
  service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
!
```

```
vlan configuration 2481
```

```
mdns-sd gateway
  service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
```

6. Configure un grupo de pares de servicio para habilitar el enrutamiento de servicios entre pares de servicio.

Es necesario agregar cada IP de origen de Peers de servicio que se necesita para realizar el ruteo de servicio.

```
mdns-sd service-peer group
peer-group 1
service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
service-peer 10.1.1.1 location-group default
service-peer 10.1.1.5 location-group default
```

7. Configure la confianza mDNS en los puertos troncales entre switches.

Esta configuración no es obligatoria, pero se recomienda para que el puerto descarte cualquier paquete mDNS en el ingreso o egreso. Esto se debe a que en estos puertos ya no se espera ver paquetes mDNS sino paquetes BCP.

```
int range tw1/0/1, tw1/0/19
mdns-sd trust
```

Configuración en los puntos de servicio

1. Habilite la puerta de enlace mDNS globalmente y configure el modo de par de servicio.

```
<#root>
```

```
mdns-sd gateway
  active-query timer 1
  mode
```

```
service-peer
```

```
  sdg-agent 10.1.1.3 <----- IP address of the SDG Agent
```

2. Crear un filtro de ubicación

Se requiere un filtro de ubicación para el routing de servicio entre VLAN en las políticas personalizadas. En este caso específico, se requiere el ruteo de servicio entre las VLAN 2455 y 2481 para que esas VLAN se agreguen al filtro de ubicación LOCAL-PROXY.

```
mdns-sd location-filter LOCAL-PROXY
match location-group default vlan 2481
match location-group default vlan 2455
```

3. Cree una lista de servicios entrantes y salientes que permita los servicios de su interés.

```
<#root>
```

```
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
  match airplay
  match apple-tv
```

```
!
```

```
mdns-sd service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
  match airplay
```

```
location-filter LOCAL-PROXY
```

```
  match apple-tv
```

```
location-filter LOCAL-PROXY
```

4. Cree una política de servicio y asocie las listas de servicios creadas en el paso 3.

```
mdns-sd service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-IN IN
```

```
service-list LOCAL-AREA-SERVICES-OUT OUT
```

5. Active el gateway mDNS de unidifusión en las VLAN de interés.

Para el par de servicio 10.1.1.1:

```
<#root>
```

```
vlan configuration 2455
```

```
mdns-sd gateway  
service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
```

Para el par de servicio 10.1.1.5:

```
<#root>
```

```
vlan configuration 2481
```

```
mdns-sd gateway  
service-policy LOCAL-AREA-SERVICE-POLICY
```

6. Configure la confianza mDNS en los puertos troncales entre switches.

Esta configuración no es obligatoria, pero se recomienda para que el puerto descarte cualquier paquete mDNS en el ingreso o egreso. Esto se debe a que en estos puertos ya no se espera ver paquetes mDNS sino paquetes BCP.

Para el par de servicio 10.1.1.1:

```
int range tw1/0/1  
mdns-sd trust
```

Para el par de servicio 10.1.1.5:

```
int range Gig1/0/1  
mdns-sd trust
```


Troubleshoot

Redes de Acceso Ruteado

1. Valide que envía/recibe la consulta mDNS del agente SDG.

<#root>

C9500#show

```
mdns-sd statistics vlan <vlan/interface> | i mDNS|send|received
```

```
mDNS Statistics
mDNS packets sent           : 5 <---Validate that this number increments in multiple readings.
mDNS packets rate limited   : 0
mDNS packets received       : 3 <---mDNS queries received and processed by the SDG Agent.
  advertisements received    : 0
  queries received           : 3
    IPv4 received            : 3
      IPv4 advertisements received : 0
      IPv4 queries received    : 3
    IPv6 received            : 0
      IPv6 advertisements received : 0
      IPv6 queries received    : 0
mDNS packets dropped        : 0
```

2. Valide que el agente SDG tiene el anuncio en su caché mDNS.

<#root>

C9500#show

```
mdns-sd cache
```

mDNS CACHE

```
=====
[<NAME>] [<TYPE>] [<TTL>/Remaining] [Vlan-Id/If-name] [Mac]
CXLabs-W10.local A 4500/3717 31 0050.56b3.d162
CXLabs-W10.local A 4500/4224 30 0050.56b3.e409
_airplay._tcp.local PTR 4500/4472 31 0050.56b3.d162
test31._airplay._tcp.local SRV 4500/4472 2481 0050.56b3.d162
test31._airplay._tcp.local TXT 4500/4472 2481 0050.56b3.d162
CXLabs-W10-3.local A 4500/4472 31 0050.56b3.d162
```

3. Valide que la política de servicio esté habilitada en la VLAN asociada con el servicio mDNS.

<#root>

C9500#

```
show mdns-sd service-policy association vlan
```

```
===== VLAN policy association =====  
VLAN          Service-policy  
-----  
1             LOCAL-AREA-POLICY  
2481          LOCAL-AREA-POLICY  
2455          LOCAL-AREA-POLICY
```

4. Validar el servicio de caché mDNS, el solicitante y el respondedor están anunciando.

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
show mdns-sd statistics cache all
```

```
mDNS cache statistics :
```

```
Number of service types : 1
```

```
Number of records of type PTR : 1
```

```
Number of records of type SRV : 1
```

```
Number of records of type A : 3
```

```
Number of records of type AAAA : 0
```

```
Number of records of type TXT : 1
```

```
Top service types by instances :
```

```
Service type : (count of service instances)
```

```
_mirrorp2s._tcp.local : 1 <-----Verify the service is display.
```

```
Top advertisers of record :
```

```
MAC Address : (count of records)
```

```
0050.56b3.d162 : 5
```

```
0050.56b3.e409 : 1 <-----Verify that interested MACs are mDNS Querier/Responder displays.
```

5. Si no se ve la entrada en la caché, solo se reciben paquetes mDNS y no hay intercambio del agente SDG con el respondedor mDNS, revise la política de servicio y asegúrese de que el servicio esté en la lista.

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
show mdns-sd service-list
```

```
Name                                     Type          Service      Msg-Type  
=====
```

Name	Type	Service	Msg-Type
LOCAL-AREA-SERVICES-IN	IN	all	any
default-mdns-in-service-list	IN	apple-airprint	any
	IN	apple-remote-login	any
	IN	apple-screen-share	any
	IN	apple-tv	any
	IN	apple-windows-fileshare	any

```
=====
```

	IN	google-chromecast	any
	IN	google-expeditions	any
	IN	homesharing	any
	IN	multifunction-printer	any
	IN	printer-ipps	any
LOCAL-AREA-SERVICES-OUT	OUT	all	any
default-mdns-out-service-list	OUT	apple-airprint	any
	OUT	apple-remote-login	any
	OUT	apple-screen-share	any
	OUT	apple-tv	any
	OUT	apple-windows-fileshare	any
	OUT	google-chromecast	any
	OUT	google-expeditions	any
	OUT	homesharing	any
	OUT	multifunction-printer	any

6. Realice depuraciones para revisar el proceso mDNS.

```
debug mdns all
```

Redes multicapa

Validar el anuncio de mDNS en el par de servicio y el agente de SDG

1. Valide que existe una sesión BCP entre el par de servicio y el agente SDG (intercambio Keep-Alive).

En par de servicio:

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
show mdns-sd sp-sdg statistics | i Keep|Message
```

```
Messages sent:
```

```
  Keep-Alive           : 69439    <---- Validate that this number increments in multiple readings
```

```
Messages received:
```

```
  Keep-Alive Response  : 69420    <---- Validate that this number increments in multiple readings
```

```
C9300-2#
```

```
show udp | i Proto|10991
```

Proto	Remote	Port	Local	Port	In	Out	Stat	TTY	OutputIF
17	--listen--		--any--	10991	0	0	2001221	0	
17(v6)	--listen--		--any--	10991	0	0	2020221	0	

En el agente de SDG:

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
show mdns-sd sp-sdg statistics | i Keep|Message
```

```
Messages received:
```

```
  Keep-Alive           : 138901  <---- Validate that this number increments in multiple readings
```

```
Messages sent:
```

```
  Keep-Alive Response  : 138901  <---- Validate that this number increments in multiple readings
```

```
C9500#
```

```
show mdns-sd sdg service-peer summary
```

```
=====
```

Service-Peer/Port	Cache-Sync		Uptime	Record Count
	Sent	Time		
10.1.1.5/10991	124	Sep 5 15:24:03 2023	62 Hrs 15 Mins	0
10.1.1.1/10991	360	Sep 5 15:32:03 2023	180 Hrs 7 Mins	0

```
=====
```

2. Valide que el par de servicio tiene el anuncio en su caché mDNS.

Si no se ve en la caché mDNS, tome una captura de paquetes en la interfaz conectada al respondedor mDNS y valide que el terminal está enviando anuncios mDNS válidos.

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
sh mdns cache
```

```
=====
```

mDNS CACHE				
[<NAME>]	[<TYPE>]	[<TTL>/Remaining]	[Vlan-Id/If-name]	[Mac]
_airplay._tcp.local	PTR	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2
PC-vlan2481._airplay._tcp.local	SRV	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2
CXLabs-WIN10.local	A	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2
PC-vlan2481._airplay._tcp.local	TXT	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2

```
=====
```

3. Valide que el contador de anuncios enviados de Service Peer esté aumentando.

Cada par de servicio envía los anuncios al agente de SDG cada temporizador de anuncio de servicio. El valor predeterminado es de 30 segundos.

<#root>

C9300-2#

sh mdns summary

Global mDNS Gateway

```
=====
mDNS Gateway           : Enabled
Rate Limit             : 60 PPS (default)
AirPrint Helper       : Disabled
Mode                   : Service-Peer
SDG Agent IP          : 10.1.1.3           <----- SDG Agent configured
Source Interface       : V110
ANY Query Forward     : Disabled
Next Advertisement to SDG : 00:00:12       <----- Time left for sending next advertisement to SDG Agent
Next Query to SDG     : 00:00:12
Active Response Timer  : Disabled
Active Query Timer     : Enabled 1 Minutes
mDNS Query Type       : PTR only
Service Enumeration period : Default
SSO                    : Inactive
```

C9300-2#

show mdns-sd service-peer statistics

mDNS Packet statistics:

```
Packets received from client : 11560
  Queries                    : 281
    IPv4                     : 281
    IPv6                     : 0
  Advertisements             : 11279
    IPv4                     : 11279       <----- Validate that this number increments
    IPv6                     : 0
Packets sent to client      : 23939
  Advertisements             : 6
    IPv4                     : 6
    IPv6                     : 0
  Queries                    : 23933
    IPv4                     : 23933
    IPv6                     : 0
Packets sent to SDG         : 110
  Queries                    : 92
  Advertisements             : 18       <----- Validate that this number increments
Packets received from SDG   : 0
```

C9300-2#

show mdns-sd sp-sdg statistics

```
One min, 5 mins, 1 hour
Average Input rate (pps) : 0, 0, 0
Average Output rate (pps) : 0, 0, 0
Messages sent:
  Query                    : 92
  ANY query                : 0
  Advertisements           : 18       <----- Validate that this number increments
  Advertisement Withdraw   : 15
  Interface down           : 0
```

```

Vlan down : 0
Service-peer cache clear : 2
Resync response : 365
Srvc Discovery response : 0
Keep-Alive : 71056
Messages received:
Query response : 0
ANY Query response : 0
Cache-sync : 395
Get service-instance : 0
Srvc Discovery request : 0
Keep-Alive Response : 71037

```

4. Valide que el agente SDG tiene el anuncio en su caché mDNS.

```
<#root>
```

```
C9500#
```

```
show mdns cache
```

```

                                     mDNS CACHE
=====
[<NAME>]                               [<TYPE>] [<TTL>/Remaining] [Vlan-Id/If-name] [Mac A

```

[<NAME>]	[<TYPE>]	[<TTL>/Remaining]	[Vlan-Id/If-name]	[Mac A
_airplay._tcp.local	PTR	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2
PC-vlan2481._airplay._tcp.local	SRV	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2
CXLabs-WIN10.local	A	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2
PC-vlan2481._airplay._tcp.local	TXT	4500/4500	2481	0050.56b3.e9c2

```

=====

```

5. Realice depuraciones para revisar el proceso mDNS.

```
debug mdns all
```

Validar la consulta mDNS en el punto de servicio y el agente SDG

1. Valide que el par de servicio tenga la consulta en su base de datos de consulta mDNS.

Si no se ve en mDNS query-db, tome una captura de paquetes en la interfaz conectada al solicitante mDNS y valide que el punto final está enviando consultas mDNS válidas.

<#root>

C9300-1#

show mdns query-db

```
-----  
Client MAC      Vlan ID      Location ID      User Role  
-----  
PTR Name: _airplay._tcp.local  
0050.56b3.2ec1  2455         Default         none
```

2. Valide que existe una sesión BCP entre el par de servicio y el agente SDG (intercambio Keep-Alive).

<#root>

C9300-1#

show mdns sp-sdg statistics | i Keep|Message

```
Messages sent:  
  Keep-Alive           : 71232      <---- Validate that this number increments in multiple reading  
Messages received:  
  Keep-Alive Response  : 71218      <---- Validate that this number increments in multiple reading
```

C9300-1#

show udp | i Proto|10991

Proto	Remote	Port	Local	Port	In	Out	Stat	TTY	OutputIF
17	--listen--		--any--	10991	0	0	2001221	0	
17(v6)	--listen--		--any--	10991	0	0	2020221	0	

3. Valide que el contador de envío de consultas del mismo nivel de servicio esté aumentando. Además, la respuesta a la consulta recibida está aumentando.

El par de servicio envía las consultas al agente SDG cada temporizador de consulta de servicio. El valor predeterminado es 15 segundos.

<#root>

C9300-1#

show mdns-sd sp-sdg statistics

```
One min, 5 mins, 1 hour  
Average Input rate (pps) : 0, 0, 0  
Average Output rate (pps) : 0, 0, 0  
Messages sent:  
  Query           : 608      <---- Validate that this number increments in multiple reading  
  ANY query       : 0
```

```

Advertisements : 2
Advertisement Withdraw : 0
Interface down : 0
Vlan down : 0
Service-peer cache clear : 6
Resync response : 0
Srvc Discovery response : 0
Keep-Alive : 71192
Messages received:
Query response : 178 <---- Validate that this number increments in multiple readings
ANY Query response : 0
Cache-sync : 395
Get service-instance : 0
Srvc Discovery request : 0
Keep-Alive Response : 71178

```

4. Valide que el agente de SDG está enviando un anuncio como respuesta.

```

C9500#show mdns sp-sdg statistics
                                One min, 5 mins, 1 hour
Average Input rate (pps) :      0,      0,      0
Average Output rate (pps) :      0,      0,      0
Messages received:
Query : 704
ANY query : 0
Advertisements : 19
Advertisement Withdraw : 15
Interface down : 0
Vlan down : 0
Service-peer cache clear : 8
Resync response : 366
Srvc Discovery response : 0
Keep-Alive : 142377
Messages sent:
Query response : 191 <---- Validate that this number increments in multiple readings
ANY Query response : 0
Cache-sync : 791
Get service-instance : 0
Srvc Discovery request : 0
Keep-Alive Response : 142377

```

5. Realice depuraciones para revisar el proceso mDNS.

```
debug mdns all
```

Comandos utilizados para solucionar problemas

```
show running-config mdns-sd
```



```
show mdns-sd summary
show mdns-sd service-policy association vlan
show mdns-sd service-policy association role
show mdns-sd statistics all
show mdns-sd statistics debug
show mdns-sd cache all
show mdns-sd query-db
show mdns-sd statistics cache all
show mdns-sd service-peer statistics
show mdns-sd sp-sdg statistics
show mdns-sd sdg service-peer summary
show mdns-sd controller summary
show mdns-sd controller detail
show mdns-sd controller statistics
show mdns-sd controller export-summary

show tech-support mdns-sd

debug mdns-sd all
```

Información Relacionada

- [Guía de configuración de Bonjour para Service Discovery Gateway en switches Catalyst 9500](#)
- [Soporte técnico y descargas de Cisco](#)

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).