

# Configure y resuelva problemas la búsqueda de DNS en el CUBO

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Tipos de registro DNS](#)

[Formato de registro](#)

[Configurar](#)

[Expedientes SRV en el CUBO](#)

[Balanza de la carga entre los expedientes SRV](#)

[Expedientes A y AAAA en el CUBO](#)

[Servidores DNS en el CUBO](#)

[Comportamiento del CUBO](#)

[Escenarios de prueba para entender el comportamiento de la búsqueda de DNS](#)

[Prueba 1: Interrogación SRV resuelta localmente](#)

[Prueba 2: El servidor DNS se entra en contacto con para la resolución del Domain Name](#)

[Prueba 3: Retraso para pulsar los expedientes A cuando no se encuentra ninguna entrada SRV](#)

[Prueba 4: Agregue el puerto para saltar el control SRV y saltar directamente para realizar el tipo interrogación A.](#)

[Verificación](#)

[Troubleshooting](#)

[Referencias](#)

## Introducción

Este documento describe cómo la búsqueda del Sistema de nombres de dominio (DNS) ocurre en el Cisco Unified Border Element (CUBO) para determinar la dirección IP que corresponde a los hostname usados para las llamadas del Session Initiation Protocol (SIP).

Contribuido por Priya Kesari, ingeniero del TAC de Cisco.

## Prerrequisitos

### Requisitos

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Cisco Unified Border Element (CUBO)
- protocolo de inicio de sesión (SIP)

- Sistema de nombres de dominio (DNS)

## Componentes Utilizados

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

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

El DNS es una base de datos distribuida en la cual usted puede asociar los hostname a los IP Addresses con el protocolo DNS de un servidor DNS. Cada dirección IP única puede tener un nombre de host asociado. La conversión del hostname a la dirección IP se requiere cuando se utilizan los hostname mientras que las puntos finales de la blanco bajo los dial-pares del CUBO para encaminar dicen en voz alta.

## Tipos de registro DNS

Los tres expedientes DNS que se consideran en el CUBO:

1. SRV: Un registro de servicio (expediente SRV) es una especificación de los datos en el DNS que define la ubicación, es decir, el hostname y el número del puerto de servidores para los servicios especificados. El SRV RR (registro de recursos) permite que los administradores utilicen varios servidores para que un solo dominio mueva los servicios desde el host para recibir y, para señalar algunos host como los servidores primarios para un servicio y otros como salvaguardias.

2. Expedientes: Vuelva un direccionamiento de 32 bits IPv4, usado para la conversión de los Domain Name a cada IP Addresses.

3. AAAA registra: El expediente AAAA (también expediente del patio-UNo) especifica el direccionamiento del IPv6 para el host dado. Trabaja la misma manera que el expediente A, la diferencia esa esto trabaja para otro tipo de dirección IP.

## Formato de registro

El expediente SRV tiene la forma y aquí es el formato del SRV RR:

```
_Service._Proto.Name TTL Class SRV Priority Weight Port Target
```

- Servicio: El nombre simbólico del servicio deseado
- Proto: El Transport Protocol del servicio deseado; éste es generalmente Transmission Control Protocol (TCP) o User Datagram Protocol (UDP)
- Nombre: El Domain Name para el cual este expediente es válido, termina en un punto
- TTL: Campo estándar del Time to Live DNS
- Clase: Campo de clase estándar DNS (esto está siempre ADENTRO)
- Prioridad: La prioridad del host de destino, valor inferior significa preferido
- Ponderación: Una ponderación relativa para los expedientes con la misma prioridad, un valor más alto significa preferido
- Puerto: El puerto TCP o UDP en el cual el servicio debe ser encontrado
- Blanco: El hostname canónico de la máquina que proporciona el servicio, termina en un punto

Expediente del ejemplo SRV en la forma textual: `_sip._tcp.example.com. 86400 EN SRV 0 5 5060 sipserver.example.com.`

Las puntas de este expediente SRV a un servidor `sipserver.example.com` Nombrado que escuche en el puerto 5060 TCP EL SORBO mantienen. La prioridad dada aquí es 0, y la ponderación es 5.

La blanco en los expedientes SRV debe señalar al hostname con un expediente de direccionamiento (expediente A o AAAA), si señala a un hostname con un expediente del Nombre canónico (CNAME), que no es una configuración válida.

## Configurar

### Expedientes SRV en el CUBO

El SORBO en el CUBO utiliza la interrogación DNS SRV para determinar la dirección IP de la punto final del usuario. La cadena de consulta SRV tiene un prefijo bajo la forma de `protocol.transport` y se asocia al nombre de dominio completo (FQDN) del servidor siguiente del SORBO del salto. Este estilo del prefijo se origina en el RFC 2052.

Desde el Cisco IOS XE release/versión 2.5, un segundo estilo, de acuerdo con el RFC 2782, cambia el estilo de la etiqueta del protocolo DNS SRV. Cambia la etiqueta del protocolo con un caracter de subrayado “\_”; por ejemplo, `_transport` del `_protocol`. La adición del caracter de subrayado reduce el riesgo del mismo nombre que se utilizará para los propósitos sin relación.

Para configurar el formato de las interrogaciones DNS SRV para cumplir con RFC 2052 o el RFC 2782, usted necesita configurar esto:

```

permiso
configure terminal
número del tipo de la interfaz
sorbo-UA
versión {1|2} del srv
salida

```

1 - La interrogación se fija al prefijo del Domain Name de `protocol.transport`. (Estilo del RFC 2052).

2 - La interrogación se fija al prefijo del Domain Name del `_transport` del `_protocol`. (Estilo del RFC 2782), éste es el valor por defecto uno.

Configure los expedientes SRV en el CUBO localmente:

```
ip host _sip._udp.cmgroupl1.lab.local srv 1 50 5060 cucm1.lab.local
ip host _sip._udp.cmgroupl1.lab.local srv 1 50 5060 cucm2.lab.local
ip host _sip._udp.cmgroupl1.lab.local srv 1 50 5060 cucm3.lab.local
```

Además, los expedientes A se deben configurar para los hostname acentuados para cada expediente SRV que se explique más adelante en el mismo documento.

El software del Cisco IOS mantiene un caché de las asignaciones del hostname-a-direccionamiento para el uso. Este caché apresura el proceso para convertir los nombres en los direccionamientos.

Estas entradas SRV pueden ser caché local llegados con la ayuda de **comando show hosts**:

```
ISR4321#show hosts
Default domain is lab.cisco.com
Name servers are 10.106.108.170
```

NAME DATA/ADDRESS	TTL	CLASS	TYPE	Priority	Weight	Port
----- -----						
_sip._udp.cmgroupl1.lab.local cucm3.lab.local	10	IN	SRV	1	50	5060
_sip._udp.cmgroupl1.lab.local cucm2.lab.local	10	IN	SRV	1	50	5060
_sip._udp.cmgroupl1.lab.local cucm1.lab.local	10	IN	SRV	1	50	5060

## Balanza de la carga entre los expedientes SRV

En esta sección, la pedido de la precedencia de los expedientes entre las entradas múltiples SRV para el mismo Domain Name es mencionada.

Por ejemplo, en la tabla enumerada aquí para el Domain Name `_sip._tcp.example.com`, usted tiene 4 expedientes y, cada expediente, se asocia a un diverso hostname del servidor.

<code>_service. _proto.name</code>	TTL	CLASE	TIPO	Prioridad	Peso	Puerto	Dirección objetivo
<code>_sip. _tcp.example.com</code>	86400	IN	SRV	10	60	5060	bigbox.example.com
<code>_sip. _tcp.example.com</code>	86400	IN	SRV	10	20	5060	smallbox1.example.com
<code>_sip. _tcp.example.com</code>	86400	IN	SRV	10	20	5060	smallbox2.example.com
<code>_sip. _tcp.example.com</code>	86400	IN	SRV	20	0	5060	backupbox.example.com

Aquí el campo de prioridad determina la precedencia del uso de los datos del expediente. Los clientes deben utilizar los expedientes SRV con el valor de prioridad con el número menor primero, y los retrasos a los expedientes de un valor más alto si la conexión falla. Si un servicio tiene expedientes múltiples SRV con el mismo valor de prioridad, los clientes deben cargar los equilibran en proporción a los valores de sus campos de la ponderación.

Los primeros tres expedientes comparten una prioridad de 10, así que el valor del campo de la ponderación es utilizado por los clientes para determinar qué servidor (host y combinación de puertos) a entrar en contacto con. La suma de los tres valores es 100, así que bigbox.example.com se utiliza el 60% del tiempo. Los dos host, smallbox1 y smallbox2 se utilizan para el 40% de las peticiones suman, con la mitad de ellas enviaron a smallbox1 y a la otra mitad a smallbox2. Si el bigbox es inasequible, estas dos máquinas comparten la carga igualmente, puesto que cada uno se selecciona el 50% del tiempo.

Si los tres servidores con la prioridad 10 son inasequibles, el expediente con el valor de prioridad más bajo siguiente se elige, que es backupbox.example.com.

## Expedientes A y AAAA en el CUBO

```
ip host <domain_name> <IPv4/IPv6 Address of the corresponding domain name>
```

Ejemplo:

```
host cucm1.lab.local 10.0.0.1 IP
host cucm2.lab.local 10.0.0.2 IP
host cucm3.lab.local 10.0.0.3 IP
```

NAME	TTL	CLASS	TYPE	DATA/ADDRESS
business.mnet-voip.de	10	IN	AAAA	:::1
cucm1.lab.local	10	IN	A	10.0.0.1
cucm2.lab.local	10	IN	A	10.0.0.2
cucm3.lab.local	10	IN	A	10.0.0.3

## Servidores DNS en el CUBO

```
ip name-server <IP of DNS server>
```

Este comando especifica uno o más host (hasta seis) que puedan funcionar como un Servidor de nombres para suministrar la información de nombre para el DNS.

## Comportamiento del CUBO

Cuando un Domain Name se utiliza como el direccionamiento de destino en el destino de la sesión bajo el dial-peer de salida, la llamada del SORBO en el CUBO necesita determinar la dirección IP que corresponde al Domain Name de modo que INVITE pueda ser remitido al punto final de destino para establecer la llamada.

Por el diseño, el primer paso tomado aquí es controlar los expedientes SRV para saber si hay el Domain Name.

Los expedientes SRV se controlan en dos diversos lugares:

1. CUBO caché local - Si hay un SRV registra configurado para el Domain Name en el CUBO sí mismo para el cual se realiza la búsqueda de DNS, después la interrogación SRV se resuelve localmente mientras que caché local se prefiere encima mandan la interrogación al servidor DNS.
2. Servidor DNS - Cuando no hay entrada de registro SRV encontrada en el gateway entonces la interrogación SRV se envía al servidor DNS configurado.

En caso de ninguna respuesta para la interrogación SRV del servidor DNS, él retrasos para controlar los expedientes A/AAAA (depende del tipo de dirección IP: IPv4/IPv6).

Para el tipo interrogación A también, el CUBO prefiere controlar caché local el primer para descubrir si la entrada está allí o no.

Una vez que se encuentra la entrada, pulse la interrogación A se resuelve localmente y si entonces no existe el expediente A pulsan la interrogación A se envía.

Nota: Si hay servidores más de un DNS configurados, las interrogaciones DNS se envían a cada servidor DNS uno por uno hasta que se reciba la respuesta.

## Escenarios de prueba para entender el comportamiento de la búsqueda de DNS

### Prueba 1: Interrogación SRV resuelta localmente

Para probar este decorado, la disposición usada se menciona aquí:

1. Un expediente para el Domain Name (testlab1.cisco.com) se configura en el router.
2. El expediente SRV para el mismo dominio existe en el servidor DNS.

El CUBO controla siempre para saber si hay la entrada de registro SRV primero del caché local, él resuelve el dominio localmente mientras que la entrada SRV se encuentra en la tabla del host. En respuesta a la interrogación SRV, se vuelve otro hostname (esas puntas al expediente A/AAAA), que corresponde a una dirección IP, para permorm el tipo interrogación A.

```
voip de la Voz 100 del dial-peer
descripción test1
destino-modelo 1111
Session Protocol sipv2
destino de la sesión dns:testlab1.cisco.com
dtmf-retransmisión rtp-NTE
codificador-decodificador g711ulaw
ningún vad
```

```
srv 1 de _sip._udp.testlab1.cisco.com del host IP 10 5060 lab2.cisco.com
```

host lab2.cisco.com 10.127.238.31 IP  
host testlab1.cisco.com 10.106.108.170 IP

```
020277: Oct 29 20:44:58.474: //338/3B1382888181/CCAPI/cc_api_call_proceeding:
  Interface=0x7F273CADF360, Progress Indication=NULL(0)
020278: Oct 29 20:44:58.475: UDP: rcvd src=10.106.115.198(5060), dst=10.106.115.197(5060),
length=438
020279: Oct 29 20:44:58.475: UDP: rcvd src=10.106.115.198(5060), dst=10.106.115.197(5060),
length=1073
020280: Oct 29 20:44:58.475: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/notify/8192/sip_dns_type_srv_query: TYPE
SRV query for _sip._udp.testlab1.cisco.com and type:1
020281: Oct 29 20:44:58.475: DNS: detail: cdns_get_rr_type: converting name kind 20000 to type
33
020282: Oct 29 20:44:58.475: DNS: detail: read_forwards: Forward zone server list:
020283: Oct 29 20:44:58.475: DNS: info: delegpt_log: DelegationPoint<.>: 0 names (0 missing), 1
addrs (0 result, 1 avail) parentNS
020284: Oct 29 20:44:58.475: DNS: detail: log_addr_tid: ip4 10.106.108.170 port 53 (len 16)
tableid 0
020285: Oct 29 20:44:58.475: DNS: detail: comm_base_create: event mini-event-1.4.22 uses
not_obtainable method.
020286: Oct 29 20:44:58.476: DNS: detail: cdns_new_nametype: new nametype 0x80007F274F6329C8
020287: Oct 29 20:44:58.477: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_srv_query: Server
Name lab2.cisco.com
Priority 1 Weight 10 Port 5060
020288: Oct 29 20:44:58.477: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/verbose/4096/sip_dns_type_srv_query:
Calculating Random Number : 4721 factor 6554 value 0
020289: Oct 29 20:44:58.477: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_srv_query:
Selected Server is lab2.cisco.com
020297: Oct 29 20:44:58.478: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/notify/8192/sip_dns_type_a_query: TYPE A
query successful for lab2.cisco.com 020298: Oct 29 20:44:58.478: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_a_query: ttl for A records = 10 seconds 020299:
Oct 29 20:44:58.478: DNS: detail: cdns_nametype_free: deleting nametype 0x80007F274F6329C8
020300: Oct 29 20:44:58.479: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_srv_query: IP
Address of lab2.cisco.com is: 020301: Oct 29 20:44:58.479: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_srv_query: 10.127.238.31 020302: Oct 29
20:44:58.479: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_srv_query: ttl for SRV records =
2147483seconds 020311: Oct 29 20:44:58.480: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/4096/ccsip_process_sipspi_queue_event: ccsip_spi_get_msg_type
returned: 2 for event 43 020312: Oct 29 20:44:58.480:
//338/3B1382888181/SIP/State/sipSPICacheChangeState: 0x7F27445D3D20 : State change from (STATE_IDLE,
SUBSTATE_SENT_DNS) to (STATE_IDLE, SUBSTATE_NONE) 020313: Oct 29 20:44:58.480: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/4096/sipSPICacheHostToCCB: sipSPICacheHostToCCB
dnsResponse.num_hosts = 1 020314: Oct 29 20:44:58.480: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/4096/sipSPICacheHostToCCB: IP Address No. 1, IP address
10.127.238.31
```

## Prueba 2: El servidor DNS se entra en contacto con para la resolución del Domain Name

Aquí el expediente SRV para el dominio del CUBO se ha quitado pero la entrada SRV todavía existe en el servidor DNS y usted tiene servidor DNS configurado en el CUBO.

Aunque la entrada de registro A todavía está allí encendido caché local para el mismo dominio pero la interrogación DNS SRV se envía al servidor DNS mientras que el control SRV se prefiere sobre el tipo interrogación A.

## Los recortes asociados del registro muestran la interacción entre el servidor del CUBO y DNS para resolver el Domain Name que utiliza SRV y pulsán la interrogación A.

```
012665: Oct 29 20:04:23.246: //207/8FAE32F480E6/CCAPI/cc_api_call_proceeding:
  Interface=0x7F273CADF360, Progress Indication=NULL(0)
012666: Oct 29 20:04:23.246: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/notify/8192/sip_dns_type_srv_query: TYPE
SRV query for _sip._udp.testlab1.cisco.com and type:1

012674: Oct 29 20:04:23.247: DNS: info: log_nametypeclass: validator operate: query
_sip._udp.testlab1.cisco.com. SRV IN
012678: Oct 29 20:04:23.248: DNS: detail: process_request: process_request: new external request
event 012679: Oct 29 20:04:23.248: DNS: detail: iter_handle: iter_handle processing q with state
INIT REQUEST STATE 012680: Oct 29 20:04:23.248: DNS: info: log_nametypeclass: resolving
_sip._udp.testlab1.cisco.com. SRV IN 012681: Oct 29 20:04:23.248: DNS: detail:
processInitRequest: request has dependency depth of 0 012682: Oct 29 20:04:23.248: DNS: detail:
forward_request: forwarding request 012683: Oct 29 20:04:23.248: DNS: detail: iter_handle:
iter_handle processing q with state QUERY TARGETS STATE 012684: Oct 29 20:04:23.248: DNS: info:
log_nametypeclass: processQueryTargets: _sip._udp.testlab1.cisco.com. SRV IN 012685: Oct 29
20:04:23.248: DNS: detail: processQueryTargets: processQueryTargets: targetqueries 0,
currentqueries 0 sentcount 0 012686: Oct 29 20:04:23.248: DNS: info: delegpt_log:
DelegationPoint<.>: 0 names (0 missing), 1 addrs (0 result, 1 avail) parentNS 012687: Oct 29
20:04:23.248: DNS: detail: log_addr_tid: ip4 10.106.108.170 port 53 (len 16) tableid 0 012688:
Oct 29 20:04:23.248: DNS: detail: processQueryTargets: attempt to get extra 3 targets 012689:
Oct 29 20:04:23.248: DNS: detail: iter_server_selection: selrtt 376 012690: Oct 29 20:04:23.248:
DNS: info: log_nametypeclass: sending query: _sip._udp.testlab1.cisco.com. SRV IN 012691: Oct 29
20:04:23.248: DNS: detail: log_name_addr: sending to target: <.> 10.106.108.170#53
012798: Oct 29 20:04:23.257: DNS: info: log_nametypeclass: iterator operate: query
_sip._udp.testlab1.cisco.com. SRV IN 012799: Oct 29 20:04:23.257: DNS: detail: process_response:
process_response: new external response event 012801: Oct 29 20:04:23.257: DNS: info:
log_nametypeclass: response for _sip._udp.testlab1.cisco.com. SRV IN 012802: Oct 29
20:04:23.257: DNS: info: log_name_addr: reply from <.> 10.106.108.170#53 012803: Oct 29
20:04:23.257: DNS: info: log_dns_msg: incoming scrubbed packet: ;; ->HEADER<<- opcode: QUERY,
rcode: NOERROR, id: 0 ;; flags: qr rd ra ; QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 1 ;;
QUESTION SECTION: _sip._udp.testlab1.cisco.com IN SRV ;; ANSWER SECTION:
_sip._udp.testlab1.cisco.com 10 IN SRV 1 10 5060 lab1.cisco.com ;; AUTHORITY SECTION: ;;
ADDITIONAL SECTION: lab1.cisco.com 10 IN A 10.127.238.31 ;; MSG SIZE rcvd: 101 012804: Oct 29
20:04:23.258: DNS: detail: iter_handle: iter_handle processing q with state QUERY RESPONSE STATE
012805: Oct 29 20:04:23.258: DNS: info: processQueryResponse: query response was ANSWER 012806:
Oct 29 20:04:23.258: DNS: detail: iter_handle: iter_handle processing q with state FINISHED
RESPONSE STATE 012807: Oct 29 20:04:23.258: DNS: info: log_nametypeclass: finishing processing
for _sip._udp.testlab1.cisco.com. SRV IN 012808: Oct 29 20:04:23.258: DNS: detail: mesh_run:
mesh_run: iterator module exit state is module_finished 012809: Oct 29 20:04:23.258: DNS:
detail: val_operate: validator[module 0] operate: extstate:module_wait_module
event:module_event_moddone 012810: Oct 29 20:04:23.258: DNS: info: log_nametypeclass: validator
operate: query _sip._udp.testlab1.cisco.com. SRV IN 012822: Oct 29 20:04:23.259: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_srv_query: Server Name lab1.cisco.com Priority 1
Weight 10 Port 5060 012823: Oct 29 20:04:23.259: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/verbose/4096/sip_dns_type_srv_query: Calculating Random Number : 9210
factor 6554 value 1 012824: Oct 29 20:04:23.259: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_srv_query: Selected Server is lab1.cisco.com
012833: Oct 29 20:04:23.260: DNS: info: log_nametypeclass: validator operate: query
lab1.cisco.com. A IN 012834: Oct 29 20:04:23.260: DNS: detail: val_operate: validator: pass to
next module 012835: Oct 29 20:04:23.261: DNS: detail: mesh_run: mesh_run: validator module exit
state is module_wait_module 012836: Oct 29 20:04:23.261: DNS: detail: iter_operate:
iterator[module 1] operate: extstate:module_state_initial event:module_event_pass 012837: Oct 29
20:04:23.261: DNS: detail: process_request: process_request: new external request event 012838:
Oct 29 20:04:23.261: DNS: detail: iter_handle: iter_handle processing q with state INIT REQUEST
```



```

STATE 012839: Oct 29 20:04:23.261: DNS: info: log_nametypeclass: resolving lab1.cisco.com. A IN
012840: Oct 29 20:04:23.261: DNS: detail: processInitRequest: request has dependency depth of 0
012841: Oct 29 20:04:23.261: DNS: detail: forward_request: forwarding request 012842: Oct 29
20:04:23.261: DNS: detail: iter_handle: iter_handle processing q with state QUERY TARGETS STATE
012843: Oct 29 20:04:23.261: DNS: info: log_nametypeclass: processQueryTargets: lab1.cisco.com.
A IN
012851: Oct 29 20:04:23.262: DNS: info: log_nametypeclass: sending query: lab1.cisco.com. A IN
012852: Oct 29 20:04:23.262: DNS: detail: log_name_addr: sending to target: <.>
10.106.108.170#53 012873: Oct 29 20:04:23.265: DNS: info: log_nametypeclass: iterator operate:
query lab1.cisco.com. A IN 012874: Oct 29 20:04:23.266: DNS: detail: process_response:
process_response: new external response event 012875: Oct 29 20:04:23.266: DNS: info:
log_nametypeclass: scrub for . NS IN 012876: Oct 29 20:04:23.266: DNS: info: log_nametypeclass:
response for lab1.cisco.com. A IN 012877: Oct 29 20:04:23.266: DNS: info: log_name_addr: reply
from <.> 10.106.108.170#53 012878: Oct 29 20:04:23.266: DNS: info: log_dns_msg: incoming
scrubbed packet: ;; ->>HEADER<<- opcode: QUERY, rcode: NOERROR, id: 0 ;; flags: qr rd ra ;
QUERY: 1, ANSWER: 1, AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 0 ;; QUESTION SECTION: lab1.cisco.com IN A ;;
ANSWER SECTION: lab1.cisco.com 10 IN A 10.127.238.31 ;; AUTHORITY SECTION: ;; ADDITIONAL
SECTION: ;; MSG SIZE rcvd: 48 012879: Oct 29 20:04:23.266: DNS: detail: iter_handle: iter_handle
processing q with state QUERY RESPONSE STATE 012880: Oct 29 20:04:23.266: DNS: info:
processQueryResponse: query response was ANSWER 012881: Oct 29 20:04:23.266: DNS: detail:
iter_handle: iter_handle processing q with state FINISHED RESPONSE STATE 012882: Oct 29
20:04:23.266: DNS: info: log_nametypeclass: finishing processing for lab1.cisco.com. A IN
012883: Oct 29 20:04:23.266: DNS: detail: mesh_run: mesh_run: iterator module exit state is
module_finished 012884: Oct 29 20:04:23.266: DNS: detail: val_operate: validator[module 0]
operate: extstate:module_wait_module event:module_event_moddone 012885: Oct 29 20:04:23.266:
DNS: info: log_nametypeclass: validator operate: query lab1.cisco.com. A IN
012897: Oct 29 20:04:23.267: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/notify/8192/sip_dns_type_a_query: TYPE A
query successful for lab1.cisco.com 012898: Oct 29 20:04:23.267: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_a_query: ttl for A records = 10 seconds 012899:
Oct 29 20:04:23.267: DNS: detail: cdns_nametype_free: deleting nametype 0x80007F274F6255F8
012900: Oct 29 20:04:23.268: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_srv_query: IP
Address of lab1.cisco.com is: 012901: Oct 29 20:04:23.268: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_srv_query: 10.127.238.31 012902: Oct 29
20:04:23.268: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_srv_query: ttl for SRV records =
2147483seconds 012903: Oct 29 20:04:23.268: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/4096/ccsip_process_sipspi_queue_event: ccsip_spi_get_msg_type
returned: 2 for event 43 012904: Oct 29 20:04:23.268:
//207/8FAE32F480E6/SIP/State/sipSPICacheHostToCCB: 0x7F27445CC798 : State change from (STATE_IDLE,
SUBSTATE_SENT_DNS) to (STATE_IDLE, SUBSTATE_NONE) 012905: Oct 29 20:04:23.268: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/4096/sipSPICacheHostToCCB: sipSPICacheHostToCCB
dnsResponse.num_hosts = 1 012906: Oct 29 20:04:23.268: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/4096/sipSPICacheHostToCCB: IP Address No. 1, IP address
10.127.238.31

```

### Prueba 3: Retraso para pulsar los expedientes A cuando no se encuentra ninguna entrada SRV

Decorados donde el CUBO ni podría encontrar la entrada SRV de la tabla del host local ni conseguir cualquier respuesta del servidor DNS para la interrogación DNS SRV enviada, retrasos de la búsqueda de DNS para controlar los expedientes A/AAAA.

El comportamiento es similar para el tipo interrogación A también, caché local se controla primero para saber si hay expedientes existentes A, si no hay entrada encontrada, pulsa la interrogación A se envía al servidor DNS configurado.

voip de la Voz 101 del dial-peer  
descripción test2  
detsination-modelo 2020  
Session Protocol sipv2

destino de la sesión dns:testlab2.cisco.com  
dtmf-retransmisión rtp-NTE  
codificador-decodificador g711ulaw  
ningún vad

host testlab2.cisco.com 10.127.238.30 IP

```
007425: Oct 29 13:55:15.175: //67/FE4F6B718049/CCAPI/cc_api_call_proceeding:
  Interface=0x7F124061D948, Progress Indication=NULL(0)
007428: Oct 29 13:55:15.176: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/notify/8192/sip_dns_type_srv_query: TYPE
SRV query for _sip._udp.testlab2.cisco.com and type:1

007436: Oct 29 13:55:15.177: DNS: info: log_nametypeclass: validator operate: query
_sip._udp.testlab2.cisco.com. SRV IN
007437: Oct 29 13:55:15.177: DNS: detail: val_operate: validator: pass to next module
007438: Oct 29 13:55:15.177: DNS: detail: mesh_run: mesh_run: validator module exit state is
module_wait_module
007439: Oct 29 13:55:15.177: DNS: detail: iter_operate: iterator[module 1] operate:
extstate:module_state_initial event:module_event_pass
007440: Oct 29 13:55:15.177: DNS: detail: process_request: process_request: new external request
event
007441: Oct 29 13:55:15.177: DNS: detail: iter_handle: iter_handle processing q with state INIT
REQUEST STATE
007442: Oct 29 13:55:15.177: DNS: info: log_nametypeclass: resolving
_sip._udp.testlab2.cisco.com. SRV IN
007443: Oct 29 13:55:15.177: DNS: detail: processInitRequest: request has dependency depth of 0
007444: Oct 29 13:55:15.177: DNS: detail: forward_request: forwarding request
007445: Oct 29 13:55:15.177: DNS: detail: iter_handle: iter_handle processing q with state QUERY
TARGETS STATE
007446: Oct 29 13:55:15.177: DNS: info: log_nametypeclass: processQueryTargets:
_sip._udp.testlab2.cisco.com. SRV IN
007447: Oct 29 13:55:15.178: DNS: detail: processQueryTargets: processQueryTargets:
targetqueries 0, currentqueries 0 sentcount 0
007448: Oct 29 13:55:15.178: DNS: info: delegpt_log: DelegationPoint<.>: 0 names (0 missing), 1
addrs (0 result, 1 avail) parentNS
007449: Oct 29 13:55:15.178: DNS: detail: log_addr_tid: ip4 10.106.108.170 port 53 (len 16)
tableid 0
007450: Oct 29 13:55:15.178: DNS: detail: processQueryTargets: attempt to get extra 3 targets
007451: Oct 29 13:55:15.178: DNS: detail: log_addr: servselect ip4 10.106.108.170 port 53 (len
16)
007452: Oct 29 13:55:15.178: DNS: detail: iter_filter_unsuitable: rtt=120000
007453: Oct 29 13:55:15.178: DNS: detail: processLastResort: No more query targets, attempting
last resort
007454: Oct 29 13:55:15.178: DNS: detail: can_have_last_resort: configured forward servers
failed -- returning SERVFAIL
007455: Oct 29 13:55:15.178: DNS: detail: error_response_cache: store error response in message
cache
007456: Oct 29 13:55:15.178: DNS: detail: error_response: return error response SERVFAIL
007457: Oct 29 13:55:15.178: DNS: detail: mesh_run: mesh_run: iterator module exit state is
module_finished
007458: Oct 29 13:55:15.178: DNS: detail: val_operate: validator[module 0] operate:
extstate:module_wait_module event:module_event_moddone
007459: Oct 29 13:55:15.178: DNS: info: log_nametypeclass: validator operate: query
_sip._udp.testlab2.cisco.com. SRV IN
007460: Oct 29 13:55:15.178: DNS: detail: val_operate: validator: nextmodule returned
007461: Oct 29 13:55:15.178: DNS: detail: needs_validation: cannot validate non-answer, rcode
SERVFAIL

//-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_a_aaaa_query: DNS query for
testlab2.cisco.com and type:1
007505: Oct 29 13:55:15.183: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/notify/8192/sip_dns_type_a_query: TYPE A
```

```
query successful for testlab2.cisco.com 007506: Oct 29 13:55:15.183: //-  
1/xxxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_a_query: ttl for A records = 10 seconds 007507:  
Oct 29 13:55:15.183: DNS: detail: cdns_nametype_free: deleting nametype 0x80007F1253608758  
007508: Oct 29 13:55:15.183: //-1/xxxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_a_aaaa_query: IP  
Address of testlab2.cisco.com is: 007509: Oct 29 13:55:15.183: //-  
1/xxxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_a_aaaa_query: 10.127.238.30 007518: Oct 29  
13:55:15.184: //-1/xxxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/4096/ccsip_process_sipspi_queue_event:  
ccsip_spi_get_msg_type returned: 2 for event 43 007519: Oct 29 13:55:15.184:  
//67/FE4F6B718049/SIP/State/sipSPICacheHostToCCB: 0x7F1248132700 : State change from (STATE_IDLE,  
SUBSTATE_SENT_DNS) to (STATE_IDLE, SUBSTATE_NONE) 007520: Oct 29 13:55:15.184: //-  
1/xxxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/4096/sipSPICacheHostToCCB: sipSPICacheHostToCCB  
dnsResponse.num_hosts = 1 007521: Oct 29 13:55:15.185: //-  
1/xxxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/4096/sipSPICacheHostToCCB: IP Address No. 1, IP address  
10.127.238.30
```

## **Prueba 4: Agregue el puerto para saltar el control SRV y saltar directamente para realizar el tipo interrogación A.**

Hasta ahora usted ha visto en las tres pruebas que el control DNS SRV está preferido en el CUBO para determinar la dirección IP de los Domain Name se utiliza que pero, si usted quisiera saltar directamente para realizar el tipo interrogación A y para saltar el control SRV, usted puede especificar el puerto junto con el nombre del host de destino bajo el dial-peer.

Después de que se agregue el puerto, el CUBO reemplaza el control SRV (incluso si el expediente SRV se configura en el CUBO localmente) y comienza directamente a buscar las entradas de registro A del caché local o del servidor DNS del contacto.

```
voip de la Voz 101 del dial-peer  
descripción test2  
detsination-modelo 2020  
Session Protocol sipv2  
destino de la sesión dns:testlab2.cisco.com:5060  
dtmf-retransmisión rtp-NTE  
codificador-decodificador g711ulaw  
ningún vad
```

**host testlab2.cisco.com 10.127.238.30 IP**

Con o sin el SRV registre el srv configurado 1 de \_sip.\_udp.testlab2.cisco.com del host IP 10 5060 10.127.238.30.

```
010095: Oct 29 13:58:13.744: //79/68DFFDCE805B/CCAPI/cc_api_call_proceeding:  
Interface=0x7F124061D948, Progress Indication=NULL(0)  
010098: Oct 29 13:58:13.745: //-1/xxxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_a_aaaa_query: DNS  
query for testlab2.cisco.com and type:1  
  
010105: Oct 29 13:58:13.747: //-1/xxxxxxxxxxxxx/SIP/Info/notify/8192/sip_dns_type_a_query: TYPE A  
query successful for testlab2.cisco.com  
010106: Oct 29 13:58:13.747: //-1/xxxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_a_query: ttl for  
A records = 10 seconds  
010107: Oct 29 13:58:13.747: DNS: detail: cdns_nametype_free: deleting nametype  
0x80007F1253596BC0  
010108: Oct 29 13:58:13.747: //-1/xxxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_a_aaaa_query: IP  
Address of testlab2.cisco.com is:
```

```

010109: Oct 29 13:58:13.747: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/8192/sip_dns_type_a_aaaa_query:
10.127.238.30

010118: Oct 29 13:58:13.748: //-
1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/4096/ccsip_process_sipspi_queue_event: ccsip_spi_get_msg_type
returned: 2 for event 43

010119: Oct 29 13:58:13.748: //79/68DFDCE805B/SIP/State/sipSPICacheHostToCCB: 0x7F1248132700 :
State change from (STATE_IDLE, SUBSTATE_SENT_DNS) to (STATE_IDLE, SUBSTATE_NONE)

010120: Oct 29 13:58:13.748: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/4096/sipSPICacheHostToCCB:
sipSPICacheHostToCCB dnsResponse.num_hosts = 1

010121: Oct 29 13:58:13.749: //-1/xxxxxxxxxxxx/SIP/Info/info/4096/sipSPICacheHostToCCB: IP
Address No. 1, IP address 10.127.238.30

```

Nota: Según el RFC 3263, si usted utiliza un puerto, salta el control SRV: Si la BLANCO no era una dirección IP numérica, pero un puerto está presente en URI, el cliente realiza las operaciones de búsqueda de registro A o AAAA del Domain Name. El resultado es una lista de IP Addresses, que se puede entrar en contacto con en el puerto específico de URI y del Transport Protocol determinados previamente. Esto es un cambio del RFC 2543, previamente, si el puerto era explícito, pero con un valor de 5060, se utilizan los expedientes SRV fueron utilizados, ahora, A o los expedientes AAAA.

## Verificación

Aquí enumeran algunos de los comandos show que pueden ser utilizados para verificar la Configuración de DNS en el CUBO:

**host de la demostración** - Visualiza el Domain Name del valor por defecto, el estilo del servicio de la búsqueda de nombre, una lista de host del Servidor de nombres y la lista ocultada de hostname y los direccionamientos específicos a una opinión determinada DNS o para todas las opiniones configuradas DNS.

```

ISR4321#show hosts
Default domain is lab.cisco.com
Name servers are 10.106.108.170

```

NAME DATA/ADDRESS	TTL	CLASS	TYPE	Priority	Weight	Port
----- -----						
_sip._udp.cmgroup1.lab.local	10	IN	SRV	1	50	5060
cucm3.lab.local						
_sip._udp.cmgroup1.lab.local	10	IN	SRV	1	50	5060
cucm2.lab.local						
_sip._udp.cmgroup1.lab.local	10	IN	SRV	1	50	5060
cucm1.lab.local						

**muestre los servidores IP dns** - Visualiza los detalles sobre la lista de servidores DNS configurados en el CUBO.

```
ISR4321#show ip dns servers
```

IP	VRF	TTL(s)	RTT(ms)	RTO(ms)	EDNS	DNSSEC	RECURSION
10.106.108.170		791	1000	64000	Yes	Yes	Yes

**muestre la opinión IP dns** - Visualiza la información sobre una opinión determinada DNS o sobre todas las opiniones configuradas DNS, incluye la cantidad de veces que la opinión DNS fue utilizada junto con los detalles como el Domain Name del valor por defecto, una lista de Servidor de nombres recibe.

```
ISR4321#show ip dns view
```

```
DNS View default parameters:
```

```
DNS Resolver settings:
```

```
Domain lookup is enabled
Default domain name: lab.cisco.com
Domain search list:
Domain name-servers:
  10.106.108.170
```

```
DNS Server settings:
```

```
Forwarding of queries is enabled
Forwarder addresses:
```

## Troubleshooting

Hay recortes del registro asociados en los escenarios de prueba explicados anterior en el documento, donde usted puede ver la función del sip\_dns\_type\_srv\_query se llama que se llama para realizar la interrogación SRV, para el tipo interrogación A, función del sip\_dns\_type\_a\_query.

Éstas son las depuraciones que se pueden activar resolver problemas el DNS:

**información del ccsip de la depuración**

**detalle todo del dominio IP de la depuración**

**opinión IP dns de la depuración**

**vista-lista IP dns de la depuración**

**nombre-lista IP dns de la depuración**

**detalle todo del dominio IP de la depuración**

**debug ip udp**

Refiera a las declaraciones destacadas de los recortes copiados del registro de cada escenario de prueba.

## Referencias

<https://www.ietf.org/rfc/rfc2782.txt>

<https://www.ietf.org/rfc/rfc3263.txt>

<https://www.ietf.org/rfc/rfc2543.txt>

[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios/voice/cube/configuration/guide/vb\\_book/vb\\_book/vb\\_11\\_96.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios/voice/cube/configuration/guide/vb_book/vb_book/vb_11_96.html)

[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/ipaddr\\_dns/configuration/15-mt/dns-15-mt-book/dns-config-dns.html](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/ios-xml/ios/ipaddr_dns/configuration/15-mt/dns-15-mt-book/dns-config-dns.html)