

# Resolución de Problemas de Traceroute desde FTD que No Muestra Información de Salto a Pesar del Ping ICMP Exitoso

## Problema

Se observan todos estos síntomas:

- Falla de traceroute: Los comandos de traceroute iniciados directamente desde el dispositivo Cisco Firewall Threat Defence (FTD) devuelven de forma coherente solo "\*" "\*" para todos los saltos cuando se dirigen a direcciones IP externas.
- Conectividad satisfactoria: Las pruebas de ping ICMP al mismo destino se realizan correctamente y el tráfico ICMP está permitido explícitamente en la política de control de acceso.

Este comportamiento impide la visibilidad de los saltos de ruta para el tráfico que se origina en el dispositivo FTD, lo que afecta a los esfuerzos de resolución de problemas de la ruta de red.

Ejemplo:

El ping al destino funciona:

```
<#root>
```

```
firepower#
```

```
ping 192.168.203.89
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.203.89, timeout is 2 seconds:
```

```
!!!!!
```

```
Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/10 ms
```

Pero traceroute no es:

```
<#root>
```

```
firepower#
```

```
traceroute 192.168.203.89
```

```
Type escape sequence to abort.
```

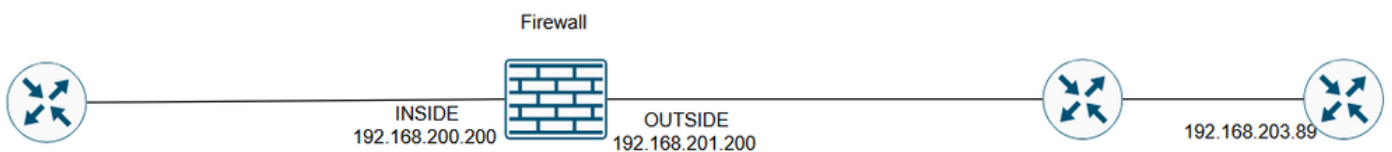
```
Tracing the route to 192.168.203.89
```

```
 1*  *  *  
 2*  *  *  
 3*  *  *  
...  
30* *  *  
firepower#
```

## Entorno

- Cisco Secure Firewall Threat Defence (FTD).
- Primera vez observada en: 7.4, 7.4.2.3, 7.6.2. Otras versiones también podrían verse afectadas.
- Cisco Secure Firewall Management Center (FMC / cdFMC / FDM) para la gestión.
- Reglas NAT estáticas en uso, incluidas las configuraciones bidireccionales.
- Comandos de traceroute ejecutados desde la CLI de FTD (modo de línea).
- ICMP permitido en la política de control de acceso.

## Topología



inline\_image\_0.png

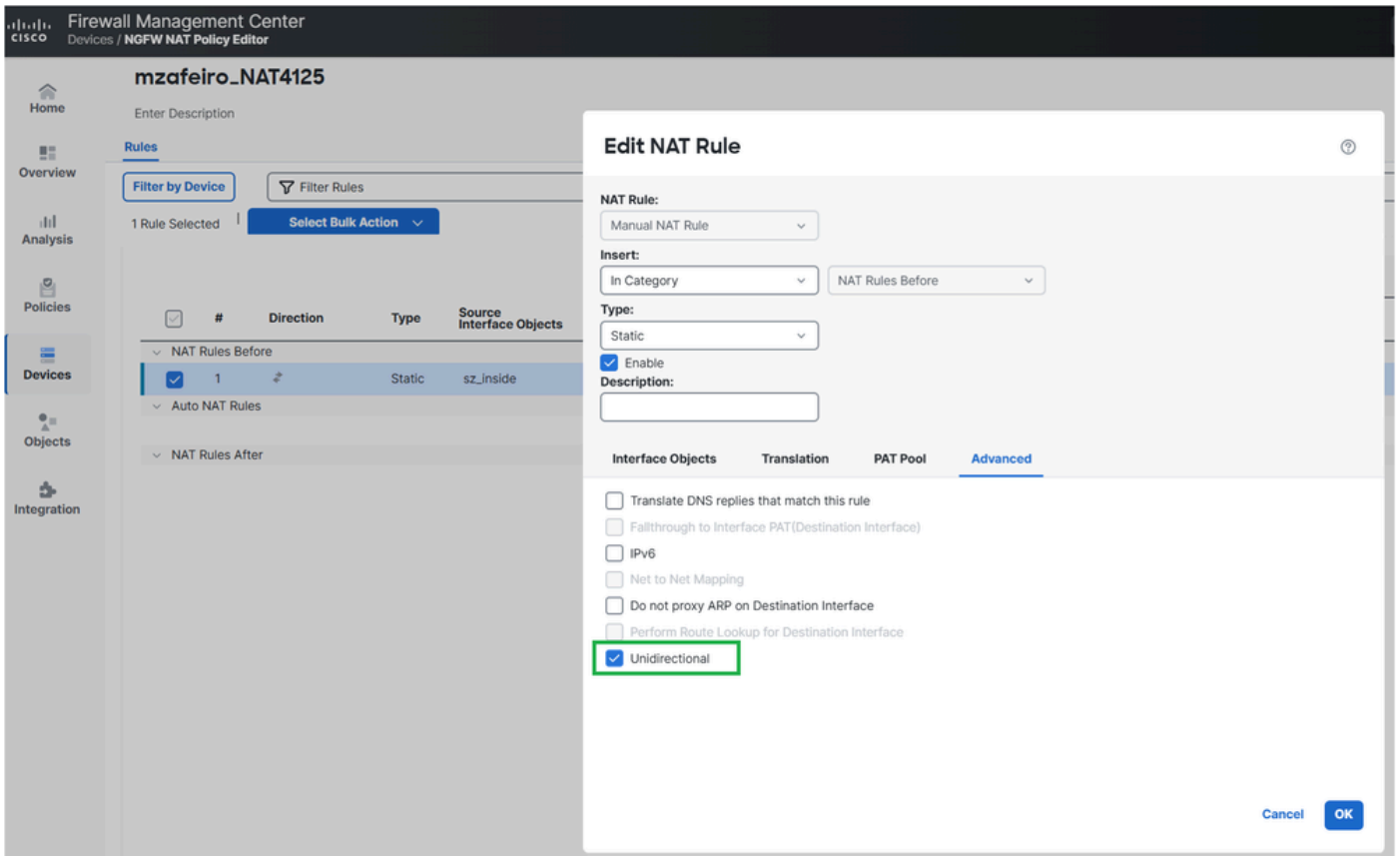
## Resolución

Las posibles soluciones dependen del propósito de la regla NAT configurada.

## Solución 1

Si el objetivo era traducir la IP del servidor interno sólo para el acceso saliente, puede configurar la regla NAT como unidireccional.

En FMC esto se puede hacer desde las opciones avanzadas de la regla NAT:



inline\_image\_0.png

La configuración de NAT implementada:

```
<#root>
```

```
firepower#
```

```
show run nat
```

```
nat (INSIDE,OUTSIDE) source static server_host interface unidirectional  
firepower#
```

Verificación

```
<#root>
```

```
firepower#
```

```
traceroute 192.168.203.89
```

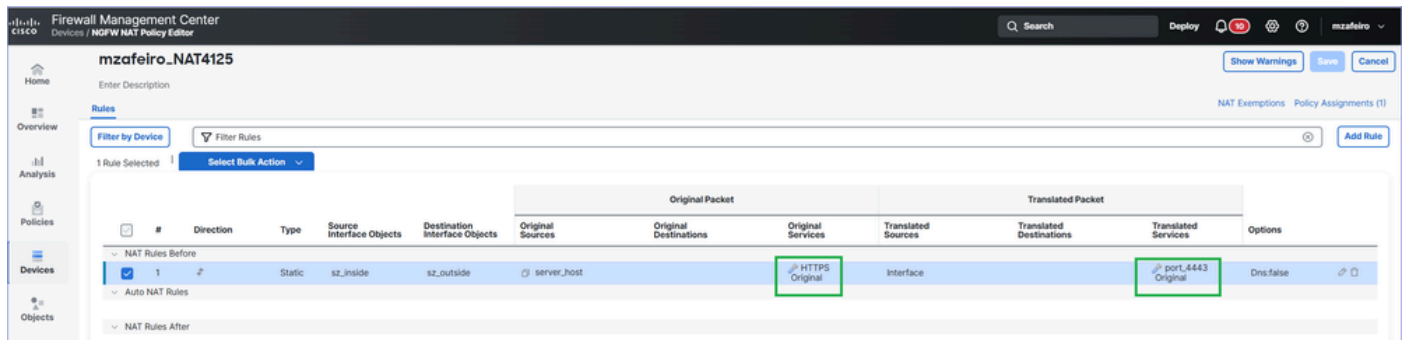
Type escape sequence to abort.

Tracing the route to 192.168.203.89

```
 1 192.168.201.88 2 msec 2 msec 2 msec
 2 192.168.203.89 1 msec * 1 msec
```

## Solución 2

Si el objetivo es que el servidor interno sea accesible desde el exterior, puede hacer que la regla NAT sea más específica mediante la configuración del reenvío de puertos:



inline\_image\_0.png

La configuración de NAT implementada:

```
<#root>
```

```
firepower#
```

```
show run nat
```

```
nat (INSIDE,OUTSIDE) source static server_host interface service SVC_25769850586 SVC_25769850587
```

## Verificación

```
<#root>
```

```
firepower#
```

```
traceroute 192.168.203.89
```

```
Type escape sequence to abort.  
Tracing the route to 192.168.203.89  
 1 192.168.201.88 2 msec 2 msec 2 msec  
 2 192.168.203.89 1 msec * 1 msec
```

## Cómo funciona

### Ping

1. El firewall envía un mensaje de solicitud de eco (ICMP tipo 8 código 0).
2. Se crea una nueva conexión de firewall para ICMP.
3. El firewall recibe un mensaje de respuesta de eco (ICMP tipo 0 código 0).
4. El mensaje coincide con la conexión creada en el paso 2.
5. El firewall consume el mensaje de respuesta de eco.

### Traceroute

1. El firewall envía tres paquetes UDP que parten de los puertos 33434, 33435 y 33436 hacia el destino con TTL 1.
2. Se crea una nueva conexión de firewall para UDP.
3. El firewall recibe un ICMP TTL superado en tránsito (tipo 11 código 0) o un puerto ICMP inalcanzable (tipo 3 código 3).
4. Una vez que los paquetes ICMP llegan al firewall, se tratan como conexiones diferentes a los paquetes UDP del paso 2.

Esto se puede ver en Wireshark:

No.	Time	Delta	Source	Destination	Protocol	Length	Total Length	Identification	Source Port	Destination Port	Info
1	2026/033 13:08:35.429177	0.000000	192.168.201.200	192.168.203.89	ICMP	118	100	0x4f8d (20365)			Echo (ping) request id=0xf825, seq=39095/47000, ttl=255 (reply in 2)
2	2026/033 13:08:35.429600	0.000503	192.168.203.89	192.168.201.200	ICMP	118	100	0x4f8d (20365)			Echo (ping) reply id=0xf825, seq=39095/47000, ttl=254 (request in 1)
3	2026/033 13:08:35.429909	0.000229	192.168.201.200	192.168.203.89	ICMP	118	100	0x0542 (1346)			Echo (ping) request id=0xf826, seq=39095/47000, ttl=255 (reply in 4)
4	2026/033 13:08:35.430275	0.000366	192.168.203.89	192.168.201.200	ICMP	118	100	0x0542 (1346)			Echo (ping) reply id=0xf826, seq=39095/47000, ttl=254 (request in 3)
5	2026/033 13:08:35.430489	0.000214	192.168.201.200	192.168.203.89	ICMP	118	100	0x0953 (2387)			Echo (ping) request id=0xf827, seq=39095/47000, ttl=255 (reply in 6)
6	2026/033 13:08:35.430840	0.000351	192.168.203.89	192.168.201.200	ICMP	118	100	0x0953 (2387)			Echo (ping) reply id=0xf827, seq=39095/47000, ttl=254 (request in 5)
7	2026/033 13:08:35.431038	0.000198	192.168.201.200	192.168.203.89	ICMP	118	100	0x7290 (29328)			Echo (ping) request id=0xf828, seq=39095/47000, ttl=255 (reply in 8)
8	2026/033 13:08:35.431389	0.000351	192.168.203.89	192.168.201.200	ICMP	118	100	0x7290 (29328)			Echo (ping) reply id=0xf828, seq=39095/47000, ttl=254 (request in 7)
9	2026/033 13:08:35.431587	0.000198	192.168.201.200	192.168.203.89	ICMP	118	100	0x5789 (22409)			Echo (ping) request id=0xf829, seq=39095/47000, ttl=255 (reply in 10)
10	2026/033 13:08:35.431938	0.000351	192.168.203.89	192.168.201.200	ICMP	118	100	0x5789 (22409)			Echo (ping) reply id=0xf829, seq=39095/47000, ttl=254 (request in 9)
11	2026/033 13:08:41.221317	5.789379	192.168.201.200	192.168.203.89	UDP	46	28	0x338e (13198)	49166	33434	49166 → 33434 Len=0
12	2026/033 13:08:41.224002	0.002685	192.168.201.88	192.168.201.200	ICMP	74	56	28 0x00c2 (194),0x...	49166	33434	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
13	2026/033 13:08:44.210331	2.986329	192.168.201.200	192.168.203.89	UDP	46	28	0x67af (26543)	49166	33435	49166 → 33435 Len=0
14	2026/033 13:08:44.212711	0.002380	192.168.201.88	192.168.201.200	ICMP	74	56	28 0x00c3 (195),0x...	49166	33435	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
15	2026/033 13:08:47.210224	2.997513	192.168.201.200	192.168.203.89	UDP	46	28	0x27bc (10172)	49166	33436	49166 → 33436 Len=0
16	2026/033 13:08:47.212620	0.002396	192.168.201.88	192.168.201.200	ICMP	74	56	28 0x00c4 (196),0x...	49166	33436	Time-to-live exceeded (Time to live exceeded in transit)
17	2026/033 13:08:50.210224	2.997604	192.168.201.200	192.168.203.89	UDP	46	28	0x6345 (25413)	49166	33437	49166 → 33437 Len=0
18	2026/033 13:08:50.210728	0.000504	192.168.203.89	192.168.201.200	ICMP	74	56	28 0x005f (95),0x6...	49166	33437	Destination unreachable (Port unreachable)
19	2026/033 13:08:53.210331	2.999603	192.168.201.200	192.168.203.89	UDP	46	28	0x4fcb (28427)	49166	33438	49166 → 33438 Len=0
20	2026/033 13:08:53.210819	0.000488	192.168.203.89	192.168.201.200	ICMP	74	56	28 0x0060 (96),0x4...	49166	33438	Destination unreachable (Port unreachable)
21	2026/033 13:08:56.210224	2.999405	192.168.201.200	192.168.203.89	UDP	46	28	0x03a8 (936)	49166	33439	49166 → 33439 Len=0
22	2026/033 13:08:56.210712	0.000488	192.168.203.89	192.168.201.200	ICMP	74	56	28 0x0061 (97),0x0...	49166	33439	Destination unreachable (Port unreachable)
23	2026/033 13:08:59.210209	2.999497	192.168.201.200	192.168.203.89	UDP	46	28	0x6ec1 (28353)	49166	33440	49166 → 33440 Len=0
24	2026/033 13:08:59.210657	0.000458	192.168.203.89	192.168.201.200	ICMP	74	56	28 0x0062 (98),0x6...	49166	33440	Destination unreachable (Port unreachable)
25	2026/033 13:09:02.210331	2.999664	192.168.201.200	192.168.203.89	UDP	46	28	0x2666 (9830)	49166	33441	49166 → 33441 Len=0
26	2026/033 13:09:02.225497	0.015166	192.168.203.89	192.168.201.200	ICMP	74	56	28 0x0063 (99),0x2...	49166	33441	Destination unreachable (Port unreachable)
27	2026/033 13:09:05.210224	2.984727	192.168.201.200	192.168.203.89	UDP	46	28	0x1da7 (7591)	49166	33442	49166 → 33442 Len=0
28	2026/033 13:09:05.210728	0.000504	192.168.203.89	192.168.201.200	ICMP	74	56	28 0x0064 (100),0x...	49166	33442	Destination unreachable (Port unreachable)
29	2026/033 13:09:08.210209	2.999481	192.168.201.200	192.168.203.89	UDP	46	28	0x3254 (12884)	49166	33443	49166 → 33443 Len=0
30	2026/033 13:09:08.210712	0.000503	192.168.203.89	192.168.201.200	ICMP	74	56	28 0x0065 (101),0x...	49166	33443	Destination unreachable (Port unreachable)

inline\_image\_0.png

## Resolución de problemas

### Paso 1

Habilite las capturas de paquetes en la interfaz de salida del firewall con seguimiento para ver cómo el firewall trata los paquetes de entrada:

```
<#root>
```

```
firepower#
```

```
capture CAPI trace interface OUTSIDE match ip host 192.168.203.89 host 192.168.201.100
```

### Paso 2

Prueba con ping:

```
<#root>
```

```
firepower#
```

```
ping 192.168.203.89
```

Type escape sequence to abort.

Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 192.168.203.89, timeout is 2 seconds:

```
!!!!!
```

Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/1/1 ms

A continuación, pruebe con traceroute:

```
<#root>
```

```
firepower#
```

```
traceroute 192.168.203.89
```

```
Type escape sequence to abort.
```

```
Tracing the route to 192.168.203.89
```

```
 1*  *  *
```

```
 2*  *  *
```

```
 3*  *  *
```

```
 4*  *  *
```

```
 5*  *  *
```

```
 6*  *  *
```

```
 7*  *  *
```

```
...
```

### Paso 3

Verifique el contenido de la captura:

- Los paquetes 1-10 están relacionados con la prueba ICMP ping.
- Los paquetes 11-16 están relacionados con traceroute. Las respuestas son del primer salto.
- Los paquetes 17-28 también están relacionados con traceroute. Las respuestas provienen del punto final de destino.

```
<#root>
```

```
firepower#
```

```
show capture CAPI
```

```
190 packets captured
```

```
1: 13:50:27.345471      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200 > 192.168.203.89 icmp: echo request
2: 13:50:27.345975      802.1Q vlan#201 P0 192.168.203.89 > 192.168.201.200 icmp: echo reply
3: 13:50:27.346219      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200 > 192.168.203.89 icmp: echo request
4: 13:50:27.346600      802.1Q vlan#201 P0 192.168.203.89 > 192.168.201.200 icmp: echo reply
5: 13:50:27.346814      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200 > 192.168.203.89 icmp: echo request
6: 13:50:27.347165      802.1Q vlan#201 P0 192.168.203.89 > 192.168.201.200 icmp: echo reply
7: 13:50:27.347378      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200 > 192.168.203.89 icmp: echo request
8: 13:50:27.347714      802.1Q vlan#201 P0 192.168.203.89 > 192.168.201.200 icmp: echo reply
9: 13:50:27.347928      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200 > 192.168.203.89 icmp: echo request
```

```

10: 13:50:27.348279      802.1Q vlan#201 P0 192.168.203.89 > 192.168.201.200 icmp: echo reply
11: 13:50:33.229724      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200.49168 > 192.168.203.89.33434: udp 0
12: 13:50:33.232562      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.88 > 192.168.201.200 icmp: time exceeded in-tr
13: 13:50:36.220279      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200.49168 > 192.168.203.89.33435: udp 0
14: 13:50:36.222827      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.88 > 192.168.201.200 icmp: time exceeded in-tr
15: 13:50:39.220172      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200.49168 > 192.168.203.89.33436: udp 0
16: 13:50:39.222675      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.88 > 192.168.201.200 icmp: time exceeded in-tr
17: 13:50:42.220157      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200.49168 > 192.168.203.89.33437: udp 0
18: 13:50:42.220737      802.1Q vlan#201 P0 192.168.203.89 > 192.168.201.200 icmp: 192.168.203.89 udp
19: 13:50:45.220264      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200.49168 > 192.168.203.89.33438: udp 0
20: 13:50:45.220752      802.1Q vlan#201 P0 192.168.203.89 > 192.168.201.200 icmp: 192.168.203.89 udp
21: 13:50:48.220157      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200.49168 > 192.168.203.89.33439: udp 0
22: 13:50:48.220645      802.1Q vlan#201 P0 192.168.203.89 > 192.168.201.200 icmp: 192.168.203.89 udp
23: 13:50:51.220157      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200.49168 > 192.168.203.89.33440: udp 0
24: 13:50:51.220645      802.1Q vlan#201 P0 192.168.203.89 > 192.168.201.200 icmp: 192.168.203.89 udp
25: 13:50:54.220264      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200.49168 > 192.168.203.89.33441: udp 0
26: 13:50:54.220752      802.1Q vlan#201 P0 192.168.203.89 > 192.168.201.200 icmp: 192.168.203.89 udp
27: 13:50:57.220157      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.200.49168 > 192.168.203.89.33442: udp 0
28: 13:50:57.220645      802.1Q vlan#201 P0 192.168.203.89 > 192.168.201.200 icmp: 192.168.203.89 udp

```

## Paso 4

Rastree los paquetes ICMP de ingreso de la prueba de ping.

El paquete #2 es la respuesta a la solicitud de ping ICMP enviada en el paquete #1.

```
<#root>
```

```
firepower#
```

```
show capture CAPI packet-number 2 trace
```

```
190 packets captured
```

```
2: 13:50:27.345975      802.1Q vlan#201 P0 192.168.203.89 > 192.168.201.200 icmp: echo reply
```

```
...
```

```
Phase: 4
```

```
Type: FLOW-LOOKUP
```

```
Subtype:
```

```
Result: ALLOW
```

```
Elapsed time: 488 ns
```

```
Config:
```

```
Additional Information:
```

```
Found flow with id 143799, using existing flow
```

```
...
```

```
Phase: 6
```

```
Type: ADJACENCY-LOOKUP
```

```
Subtype: Resolve Nexthop IP address to MAC
```

```
Result: ALLOW
```

```
Elapsed time: 1952 ns
```

```
Config:
```

```
Additional Information:
```

```
Found adjacency entry for Next-hop 0.0.0.0 on interface identity
```

```
Adjacency :Active
```

```
MAC address 0000.0000.0000 hits 483359 reference 2
```

```
Result:
input-interface: OUTSIDE(vrfid:0)
input-status: up
input-line-status: up
output-interface: NP Identity Ifc
Action: allow
Time Taken: 18056 ns
1 packet shown
```

Los puntos clave del seguimiento son:

- El paquete coincidió con un flujo existente.
- La interfaz de salida es el propio firewall (interfaz de identidad).

## Paso 5

Rastree los paquetes ICMP de ingreso desde la prueba de traceroute.

El paquete #12 es la respuesta del host de tránsito:

<#root>

firepower#

```
show capture CAPI packet-number 12 trace
```

```
190 packets captured
```

```
12: 13:50:33.232562      802.1Q vlan#201 P0 192.168.201.88 > 192.168.201.200 icmp: time exceeded in-tr
```

```
Phase: 3
```

```
Type: UN-NAT
```

```
Subtype: static
```

```
Result: ALLOW
```

```
Elapsed time: 6344 ns
```

```
Config:
```

```
nat (INSIDE,OUTSIDE) source static server_host interface
```

```
Additional Information:
```

```
NAT divert to egress interface INSIDE(vrfid:0)
```

```
Untranslate 192.168.201.200/49168 to 192.168.200.50/49168
```

```
Phase: 7
```

```
Type: ACCESS-LIST
```

```
Subtype:
```

```
Result: ALLOW
```

```
Elapsed time: 97 ns
```

```
Config:
```

```
access-group CSM_FW_ACL_ global
```

```
access-list CSM_FW_ACL_ advanced permit ip any any rule-id 268436480
```

```
access-list CSM_FW_ACL_ remark rule-id 268436480: ACCESS POLICY: mzafeiro_empty - Default
```

```
access-list CSM_FW_ACL_ remark rule-id 268436480: L4 RULE: DEFAULT ACTION RULE
```

```
Additional Information:
```

```
This packet will be sent to snort for additional processing where a verdict will be reached
```

```
...
```

```
Phase: 18
```

```
Type: FLOW-CREATION
```

```
Subtype:
```

```
Result: ALLOW
```

```
Elapsed time: 16104 ns
```

```
Config:
```

```
Additional Information:
```

```
New flow created with id 143805, packet dispatched to next module
```

```
...
```

```
Phase: 20
```

```
Type: SNORT
```

```
Subtype: identity
```

```
Result: ALLOW
```

```
Elapsed time: 39496 ns
```

```
Config:
```

```
Additional Information:
```

```
user id: no auth, realm id: 0, device type: 0, auth type: invalid, auth proto: basic, username: none, A
```

```
src sgt: 0, src sgt type: unknown, dst sgt: 0, dst sgt type: unknown, abp src: none, abp dst: none, loc
```

```
Result:
```

```
input-interface: OUTSIDE(vrfid:0)
```

```
input-status: up
```

```
input-line-status: up
```

```
output-interface: INSIDE(vrfid:0)
```

```
output-status: up
```

```
output-line-status: up
```

```
Action: allow
```

```
Time Taken: 158341 ns
```

- El paquete forma parte de una nueva conexión (no coincide con un flujo existente).
- El paquete está sujeto a la Traducción de direcciones de red (en concreto, NAT-NU significa "NAT de destino").
- El paquete se trata como tráfico de tránsito de firewall y está sujeto a la política de control de acceso (ACP) y a la inspección de Snort.
- La interfaz de salida (salida) es INSIDE. Esto se debe a la traducción NAT.

## Causa

En este caso, el problema es causado por esta regla de NAT estática:

```
<#root>
```

```
firepower#
```

```
show run nat
```

```
nat (INSIDE,OUTSIDE) source static server_host interface
```

## Contenido relacionado

- [Permitir Traceroute mediante Firepower Threat Defence \(FTD\)](#)
- [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).