

Solución de problemas de detección de fabric de ACI Configuración inicial de fabric

Contenido

[Introducción](#)

[Antecedentes](#)

[Flujo de trabajo de Fabric Discovery](#)

[Check01 — Estado del sistema](#)

[Check02: estado de DHCP](#)

[Check03 — Detalles AV](#)

[Check04: disponibilidad de IP para APIC](#)

[Check05: VLAN Infra](#)

[Check06 — Adyacencia LLDP](#)

[Check07 — Switch Version](#)

[Check08 — FPGA/EPLD/BIOS fuera de sincronización](#)

[Check09 — Comprobación de SSL](#)

[Check10 — Política de descarga](#)

[Check11 — Hora](#)

[Check12 — Módulo PSU, comprobación del ventilador](#)

[Ejemplo de escenarios rotos](#)

[Situación 1: la primera hoja no aparece en la pertenencia al fabric](#)

[Situación 2: otros APIC no se unen al clúster](#)

[Situación 3: la columna vertebral no aparece en la pertenencia al fabric](#)

[Situación 4: tras la detección inicial del fabric, el clúster cambia entre el ajuste completo y el deterioro](#)

Introducción

Este documento describe los pasos para comprender y resolver problemas del proceso inicial de detección del fabric, incluyendo ejemplos de situaciones problemáticas.

Antecedentes

El material de este documento se extrajo del libro [Troubleshooting Cisco Application Centric Infrastructure, Second Edition](#), específicamente del capítulo Fabric Discovery - Initial fabric setup.

Flujo de trabajo de Fabric Discovery

El proceso de detección del fabric de ACI sigue una secuencia específica de eventos. Estos son los pasos básicos:

1. Conéctese a la consola KVM del primer APIC y complete el script de configuración introduciendo valores como el nombre del fabric, el tamaño del clúster de APIC y el conjunto

de direcciones del punto final del túnel (TEP).

2. Una vez completado, el APIC1 comienza a enviar LLDP a través de sus puertos de fabric. Los paquetes LLDP contienen TLV especiales con información como la VLAN infra y su función como APIC (también denominado controlador).
3. Al recibir estos paquetes LLDP de APIC1, la hoja programa la VLAN infra en todos los puertos donde se detecta un APIC.
4. La hoja comienza a enviar detecciones de DHCP en la ahora conocida VLAN infra.
5. El usuario inicia sesión en la IP OOB de APIC1 a través de HTTPS y registra el primer nodo de hoja en el submenú Fabric Membership.
6. Una vez que la hoja recibe un ID de nodo, APIC1 responde con una dirección IP del conjunto de direcciones TEP configurado y el proceso DHCP se completa.
7. La hoja registrada retransmite DHCP detecta de otras espigas conectadas directamente que fueron descubiertas vía LLDP al APIC1.
8. El usuario ve que esas columnas descubiertas dinámicamente aparecen en el submenú Fabric Membership (Pertenencia al fabric) y puede registrarlas.
9. Una vez registradas las columnas, el APIC1 responde con una dirección IP del conjunto TEP y DHCP se completa para esos nodos.
10. Las espigas retransmiten DHCP detecta de todos los otros nodos de pod1. (Esto supone que existe una malla completa entre los switches de columna y de hoja, como se recomienda, y que es la arquitectura típica).
11. Una vez que se registran los nodos de hoja conectados a los otros APIC, el clúster APIC se puede establecer a través de la comunicación TCP entre ellos. Asegúrese de completar el cuadro de diálogo de configuración en APIC2 y APIC3.
12. Confirme que todos los APIC han formado un clúster y se ajustan completamente. Si este es el caso, la detección de fabric está completa.

A partir de la versión 4.2, se encuentra disponible un nuevo comando CLI en los nodos de fabric para ayudar en el diagnóstico de problemas comunes de detección. En estas secciones se describen las comprobaciones realizadas y se proporcionan comandos de validación adicionales para ayudar a solucionar problemas de errores.

<#root>

leaf101#

show discoveryissues

```
Checking the platform type.....LEAF!
Check01 - System state - in-service [ok]
Check02 - DHCP status [ok]
TEP IP: 10.0.72.67 Node Id: 101 Name: leaf101
Check03 - AV details check [ok]
Check04 - IP reachability to apic [ok]
Ping from switch to 10.0.0.1 passed
Check05 - infra VLAN received [ok]
infra vLAN:3967
Check06 - LLDP Adjacency [ok]
Found adjacency with SPINE
Found adjacency with APIC
Check07 - Switch version [ok]
```

```
version: n9000-14.2(1j) and apic version: 4.2(1j)
Check08 - FPGA/BIOS out of sync test [ok]
Check09 - SSL check [check]
SSL certificate details are valid
Check10 - Downloading policies [ok]
Check11 - Checking time [ok]
2019-09-11 07:15:53
Check12 - Checking modules, power and fans [ok]
```

Check01 — Estado del sistema

Una vez que se ha asignado un ID de nodo a la hoja y se ha registrado en el fabric, comienza a descargar su bootstrap y, a continuación, pasa a un estado en servicio.

```
Check01 - System state - out-of-service [FAIL]
```

```
Check01 - System state - downloading-boot-script [FAIL]
```

Para validar el estado actual de la hoja, el usuario puede ejecutar el comando `moquery -c topSystem`:

```
leaf101# moquery -c topSystem
Total Objects shown: 1

# top.System
address          : 10.0.72.67
bootstrapState   : done
...
serial           : FD020160TPS
serverType       : unspecified
siteId           : 1
state            : in-service
status           :
systemUpTime     : 00:18:17:41.000
tepPool          : 10.0.0.0/16
unicastXrEpLearnDisable : no
version          : n9000-14.2(1j)
virtualMode      : no
```

Check02: estado de DHCP

```
Check02 - DHCP status [FAIL]
ERROR: node Id not configured
ERROR: Ip not assigned by dhcp server
ERROR: Address assigner's IP not populated
TEP IP: unknown Node Id: unknown Name: unknown
```

La hoja necesita recibir una dirección TEP a través de DHCP del APIC1 y luego establecer la conectividad IP con los otros APIC. El TEP físico (PTEP) de la hoja se asigna a loopback0. Si no se asigna ninguna dirección, el usuario puede validar que la hoja está enviando una detección DHCP con la utilidad tcpdump. Observe que para esto, se utiliza la interfaz kpm_inb, que le permite ver todo el tráfico de red del plano de control dentro de la banda de la CPU.

```
<#root>
```

```
(none)#
```

```
tcpdump -ni kpm_inb port 67 or 68
```

```
tcpdump: verbose output suppressed, use -v or -vv for full protocol decode
listening on kpm_inb, link-type EN10MB (Ethernet), capture size 65535 bytes
16:40:11.041148 IP 0.0.0.0.68 > 255.255.255.255.67: BOOTP/DHCP, Request from a0:36:9f:c7:a1:0c, length
^C
1 packets captured
1 packets received by filter
0 packets dropped by kernel
```

El usuario también puede validar que dhcpd se está ejecutando en el APIC y que está escuchando en la subinterfaz bond0. La interfaz de enlace representa el fabric orientado a los puertos APIC. Utilice el formato bond0.<infra VLAN>.

```
<#root>
```

```
apic1#
```

```
ps aux | grep dhcp
```

```
root      18929  1.3  0.2 818552 288504 ?        Ssl  Sep26   87:19 /mgmt//bin/dhcpd.bin -f -4 -cf /data//
admin    22770  0.0  0.0   9108   868 pts/0    S+   19:42   0:00 grep dhcp
```

Check03 — Detalles AV

Check03 - AV details check [ok]

La hoja se valida si el APIC registrado tiene una IP en un rango válido para el conjunto TEP. Si aún no se ha registrado ninguna información de APIC, se supera esta comprobación. El usuario puede ver la información APIC actual desde la perspectiva del nodo de hoja mediante el comando acidiag avread. Observe en este ejemplo que cuando la indicación de hoja/columna muestra (none)#, esto es una indicación de que la hoja/columna aún no es un miembro del entramado.

<#root>

(none)#

acidiag avread

Cluster of 0 lm(t):0(zeroTime) appliances (out of targeted 0 lm(t):0(zeroTime)) with FABRIC_DOMAIN name

clusterTime=<diff=0 common=2019-10-01T18:51:50.315+00:00 local=2019-10-01T18:51:50.315+00:00 pF=<displF

leaf101# acidiag avread

Cluster of 3 lm(t):0(2019-09-30T18:45:10.320-04:00) appliances (out of targeted 3 lm(t):0(2019-10-01T14:53:01.648-04:00)) with FABRIC_DOMAIN name

appliance id=1 address=10.0.0.1 lm(t):2(2019-09-27T17:32:08.669-04:00) tep address=10.0.0.0/16

appliance id=2 address=10.0.0.2 lm(t):2(2019-09-26T09:47:34.709-04:00) tep address=10.0.0.0/16

appliance id=3 address=10.0.0.3 lm(t):3(2019-09-26T10:12:34.114-04:00) tep address=10.0.0.0/16

clusterTime=<diff=15584 common=2019-10-01T14:53:01.648-04:00 local=2019-10-01T14:52:46.064-04:00 pF=<di

Check04: disponibilidad de IP para APIC

Cuando la hoja ha recibido una dirección IP, intenta establecer sesiones TCP con el APIC e iniciar el proceso de descarga de su configuración. El usuario puede validar la conectividad IP al APIC mediante la utilidad iping.

<#root>

leaf101#

iping -v overlay-1 10.0.0.1

PING 10.0.0.1 (10.0.0.1) from 10.0.0.30: 56 data bytes
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.651 ms
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.474 ms
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.477 ms
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=3 ttl=64 time=0.54 ms
64 bytes from 10.0.0.1: icmp_seq=4 ttl=64 time=0.5 ms

--- 10.0.0.1 ping statistics --- 5 packets transmitted, 5 packets received, 0.00% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.474/0.528/0.651 ms

Check05: VLAN Infra

Check05 - infra VLAN received [ok]

La comprobación de la VLAN infra sólo se realiza correctamente si el nodo está conectado a un

grupo de dispositivos donde existe un APIC. Si este no es el caso, el usuario puede ignorar el mensaje porque se espera que la comprobación falle.

La hoja determina la VLAN infra en función de los paquetes LLDP recibidos de otros nodos ACI. El primero que recibe se acepta cuando el switch está en detección.

```
<#root>
```

```
(none)#
```

```
moquery -c lldpInst
```

```
Total Objects shown: 1
```

```
# lldp.Inst
adminSt      : enabled
childAction  :
ctrl         :
dn           : sys/lldp/inst
holdTime     : 120
infraVlan    : 3967
initDelayTime : 2
lcOwn        : local
modTs        : 2019-09-12T07:25:33.194+00:00
monPolDn     : uni/fabric/monfab-default
name         :
operErr      :
optTlvSel    : mgmt-addr,port-desc,port-vlan,sys-cap,sys-desc,sys-name
rn           : inst
status       :
sysDesc      : topology/pod-1/node-101
txFreq       : 30
```

```
(none)#
```

```
show vlan encap-id 3967
```

VLAN Name	Status	Ports
8 infra:default	active	Eth1/1

VLAN Type	Vlan-mode
8 enet	CE

Si la VLAN infra no se ha programado en las interfaces de puerto de switch conectadas a los APIC, verifique los problemas de cableado detectados por la hoja.

```
<#root>
```

```
(none)#
```

```
moquery -c lldpIf -f 'lldp.If.wiringIssues!=""'
```

Total Objects shown: 1

```
# lldp.If
id          : eth1/1
adminRxSt   : enabled
adminSt     : enabled
adminTxSt   : enabled
childAction :
descr       :
dn          : sys/lldp/inst/if-[eth1/1]
lcOwn       : local
mac         : E0:0E:DA:A2:F2:83
modTs       : 2019-09-30T18:45:22.323+00:00
monPolDn    : uni/fabric/monfab-default
name        :
operRxSt    : enabled
operTxSt    : enabled
portDesc    :
portMode    : normal
portVlan    : unspecified
rn          : if-[eth1/1]
status      :
sysDesc     :
wiringIssues :
```

infra-vlan-mismatch

Check06 — Adyacencia LLDP

Check06 - LLDP Adjacency [FAIL]
Error: leaf not connected to any spine

Para determinar qué puertos se conectan a otros dispositivos ACI, la hoja debe recibir LLDP de los otros nodos de fabric. Para validar que LLDP ha sido recibido, el usuario puede verificar con el comando `show lldp neighbors`:

<#root>

(none)#

show lldp neighbors

Capability codes:

(R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device

(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other

Device ID	Local Intf	Hold-time	Capability	Port ID
apic1	Eth1/1	120		eth2-1
apic2	Eth1/2	120		eth2-1
switch	Eth1/51	120	BR	Eth2/32
switch	Eth1/54	120	BR	Eth1/25

Total entries displayed: 4

Check07 — Switch Version

Check07 - Switch version [ok]
version: n9000-14.2(1j) and apic version: 4.2(1j)

Si las versiones APIC y de hoja no son iguales, la detección de fabric podría fallar. Para validar la versión que se ejecuta en la hoja, utilice el comando `show version` o el comando `vsh -c 'show version'` :

```
<#root>
```

```
(none)#
```

```
show version
```

Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software

TAC support: <https://www.cisco.com/tac>

Documents: https://www.cisco.com/en/US/products/ps9372/tsd_products_support_series_home.html Copyright (C) 2019 Cisco and/or its affiliates. All rights reserved. Cisco Confidential

The copyrights to certain works contained in this software are owned by other third parties and used and distributed under license. Certain components of this software are licensed under the GNU General Public License (GPL) version 2.0 or the GNU Lesser General Public License (LGPL) Version 2.1. A copy of each such license is available at

<http://www.opensource.org/licenses/gpl-2.0.php> and

<http://www.opensource.org/licenses/lgpl-2.1.php>

Software

BIOS: version 07.66

kickstart: version 14.2(1j) [build 14.2(1j)]

system: version 14.2(1j) [build 14.2(1j)]

PE: version 4.2(1j)

BIOS compile time: 06/11/2019

kickstart image file is: /bootflash/aci-n9000-dk9.14.2.1j.bin

kickstart compile time: 09/19/2019 07:57:41 [09/19/2019 07:57:41]

system image file is: /bootflash/auto-s

system compile time: 09/19/2019 07:57:41 [09/19/2019 07:57:41]

...

El mismo comando también funciona en los APIC.

```
<#root>
```

```
apic1#
```

```
show version
```

Role	Pod	Node	Name	Version
------	-----	------	------	---------

controller	1	1	apic1	4.2(1j)
controller	1	2	apic2	4.2(1j)
controller	2	3	apic3	4.2(1j)
leaf	1	101	leaf101	n9000-14.2(1j)
leaf	1	102	leaf102	n9000-14.2(1j)
leaf	1	103	leaf103	n9000-14.2(1j)
spine	1	1001	spine1	n9000-14.2(1j)
spine	1	1002	spine2	n9000-14.2(1j)

Check08 — FPGA/EPLD/BIOS fuera de sincronización

Las versiones FPGA, EPLD y BIOS podrían afectar la capacidad del nodo de hoja para activar los módulos como se esperaba. Si estas están demasiado desactualizadas, las interfaces del switch podrían fallar al activarse. El usuario puede validar las versiones en ejecución y esperadas de FPGA, EPLD y BIOS con estos comandos moquery.

```
<#root>
```

```
(none)#
```

```
moquery -c firmwareCardRunning
```

```
Total Objects shown: 2
```

```
# firmware.CardRunning
```

```

biosVer      : v07.66(06/11/2019)
childAction  :
descr        :
dn           : sys/ch/supslot-1/sup/running
expectedVer  : v07.65(09/04/2018)  interimVer    : 14.2(1j)
internalLabel :
modTs        : never
mode         : normal
monPolDn     : uni/fabric/monfab-default
operSt       : ok
rn           : running
status       :
ts           : 1970-01-01T00:00:00.000+00:00
type         : switch
version      : 14.2(1j)

```

```
# firmware.CardRunning
```

```

biosVer      : v07.66(06/11/2019)
childAction  :
descr        :
dn           : sys/ch/lcslot-1/lc/running
expectedVer  : v07.65(09/04/2018)  interimVer    : 14.2(1j)
internalLabel :
modTs        : never
mode         : normal
monPolDn     : uni/fabric/monfab-default
operSt       : ok
rn           : running
status       :
ts           : 1970-01-01T00:00:00.000+00:00

```

```
type          : switch
version       : 14.2(1j)
```

(none)#

moquery -c firmwareCompRunning

Total Objects shown: 2

```
# firmware.CompRunning
childAction   :
descr        :
dn           : sys/ch/supslot-1/sup/fpga-1/running
expectedVer   : 0x14  internalLabel :
modTs        : never
mode         : normal
monPolDn     : uni/fabric/monfab-default
operSt       : ok
rn           : running
status       :
ts           : 1970-01-01T00:00:00.000+00:00
type         : controller
version      : 0x14
```

```
# firmware.CompRunning
childAction   :
descr        :
dn           : sys/ch/supslot-1/sup/fpga-2/runnin
expectedVer   : 0x4
internalLabel :
modTs        : never
mode         : normal
monPolDn     : uni/fabric/monfab-default
operSt       : ok
rn           : running
status       :
ts           : 1970-01-01T00:00:00.000+00:00
type         : controller
version      : 0x4
```

Si la versión de FPGA en ejecución no coincide con la versión de FPGA esperada, se puede actualizar con los pasos que se encuentran en el capítulo Fabric discovery, sección Device Replacement en el escenario Leaf/Spine EPLD/FPGA not Correct, F1582.

Check09 — Comprobación de SSL

```
Check09 - SSL check [check]
SSL certificate details are valid
```

La comunicación SSL se utiliza entre todos los nodos de fabric para garantizar el cifrado del tráfico del plano de control. El certificado SSL utilizado se instala durante la fabricación y se

genera en función del número de serie del chasis. Este es el formato ideal del tema:

```
subject= /serialNumber=PID:N9K-C93xxxxx SN:FDOxxxxxxxx/CN=FDOxxxxxxxx
```

Para validar el certificado SSL durante la detección de un switch, utilice este comando.

```
<#root>
```

```
(none)#
```

```
cd /securedata/ssl && openssl x509 -noout -subject -in server.crt
```

```
subject= /serialNumber=PID:N9K-C93180YC-EX SN:FD020432LH1/CN=FD020432LH1
```

Tenga en cuenta que sólo funciona como usuario no raíz si el nodo de switch aún está en detección.

El número de serie del chasis se puede encontrar con este comando.

```
<#root>
```

```
(none)#
```

```
show inventory
```

```
NAME: "Chassis", DESCR: "Nexus C93180YC-EX Chassis"
PID: N9K-C93180YC-EX      , VID: V00  , SN: FD020160TPS
...
```

Además, el certificado debe ser válido en el momento actual. Para ver las fechas válidas del certificado, utilice el indicador -dates en el comando openssl.

```
<#root>
```

```
(none)#
```

```
cd /securedata/ssl && openssl x509 -noout -dates -in server.crt
```

```
notBefore=Nov 28 17:17:05 2016 GMT
notAfter=Nov 28 17:27:05 2026 GMT
```

Check10 — Política de descarga

Check10 - Downloading policies [FAIL]

Registration to all PM shards is not complete
Policy download is not complete

Una vez que la hoja tiene acceso IP al APIC, descarga su configuración del APIC y el APIC reconoce que la descarga ha finalizado. El estado de este proceso se puede ver con este comando.

<#root>

(none)#

moquery -c pconsBootstrap

Total Objects shown: 1

```
# pcons.Bootstrap
allLeaderAked      : no
allPortsInService  : yes
allResponsesFromLeader : yes
canBringPortInService : no
childAction        :
completedPolRes     : no
dn                  : rescont/bootstrap
lcOwn               : local
modTs               : 2019-09-27T22:52:48.729+00:00
rn                  : bootstrap
state               : completed
status              :
timerTicks          : 360
try                 : 0
worstCaseTaskTry    : 0
```

Check11 — Hora

Check11 - Checking time [ok]
2019-10-01 17:02:34

Esta comprobación muestra al usuario la hora actual. Si hay demasiado delta entre APIC y el tiempo del switch, la detección podría fallar. En el APIC, la hora se puede comprobar con el comando date.

<#root>

apic1#

date

Check12 — Módulo, PSU, comprobación del ventilador

Para que el switch tenga conectividad con otros dispositivos, los módulos deben estar activos y en línea. Esto se puede validar mediante los comandos `show module` y `show environment`.

<#root>

(none)#

show module

Mod	Ports	Module-Type	Model	Status
1	54	48x10/25G+6x40/100G Switch	N9K-C93180YC-EX	ok

Mod	Sw	Hw
1	14.2(1j)	0.3050

Mod	MAC-Address(es)	Serial-Num
1	e0-0e-da-a2-f2-83 to e0-0e-da-a2-f2-cb	FD020160TPS

Mod	Online Diag Status
1	pass

(none)#

show environment

Power Supply:
Voltage: 12.0 Volts

Power Supply	Model	Actual Output (Watts)	Total Capacity (Watts)	Status
1	NXA-PAC-650W-PI	0 W	650 W	shut
2	NXA-PAC-650W-PI	171 W	650 W	ok

Module	Model	Actual Draw (Watts)	Power Allocated (Watts)	Status
1	N9K-C93180YC-EX	171 W	492 W	Powered-Up
fan1	NXA-FAN-30CFM-B	N/A	N/A	Powered-Up
fan2	NXA-FAN-30CFM-B	N/A	N/A	Powered-Up
fan3	NXA-FAN-30CFM-B	N/A	N/A	Powered-Up
fan4	NXA-FAN-30CFM-B	N/A	N/A	Powered-Up

N/A - Per module power not available

Power Usage Summary:

```

-----
Power Supply redundancy mode (configured)          Non-Redundant(combined)
Power Supply redundancy mode (operational)         Non-Redundant(combined)

Total Power Capacity (based on configured mode)    650 W
Total Power of all Inputs (cumulative)             650 W
Total Power Output (actual draw)                  171 W
Total Power Allocated (budget)                    N/A
Total Power Available for additional modules       N/A

```

Fan:

```

-----
Fan          Model          Hw          Status
-----
Fan1(sys_fan1)  NXA-FAN-30CFM-B    --          ok
Fan2(sys_fan2)  NXA-FAN-30CFM-B    --          ok
Fan3(sys_fan3)  NXA-FAN-30CFM-B    --          ok
Fan4(sys_fan4)  NXA-FAN-30CFM-B    --          ok
Fan_in_PS1     --                  --          unknown
Fan_in_PS2     --                  --          ok
Fan Speed: Zone 1: 0x7f
Fan Air Filter : Absent

```

Temperature:

```

-----
Module  Sensor                MajorThresh  MinorThres  CurTemp  Status
              (Celsius)      (Celsius)   (Celsius)
-----
1       Inlet(1)              70           42          35      normal
1       outlet(2)             80           70          37      normal
1       x86 processor(3)      90           80          38      normal
1       Sugarbowl(4)         110          90          60      normal
1       Sugarbowl vrm(5)     120          110         50      normal

```

Si un módulo no está en línea, vuelva a colocar el módulo y compruebe si hay discrepancias de FPGA, EPLD o BIOS.

Ejemplo de escenarios rotos

Situación 1: la primera hoja no aparece en la pertenencia al fabric

En esta situación, el usuario inicia sesión en APIC1 después de completar el script de configuración y no ha aparecido ningún switch en Fabric Membership. Para que la detección de la primera hoja se realice correctamente, el APIC debe recibir una detección DHCP de la hoja en la fase de detección.

Verifique que APIC1 esté enviando TLV LLDP que coincidan con los parámetros establecidos en el script de configuración.

```
<#root>
```

```
apic1#
```

```
acidiag run lldptool out eth2-1
```

```
Chassis ID TLV
  MAC: e8:65:49:54:88:a1
Port ID TLV
  MAC: e8:65:49:54:88:a1
Time to Live TLV
  120
Port Description TLV
  eth2-1
System Name TLV
  apic1
System Description TLV
  topology/pod-1/node-1
Management Address TLV
  IPv4: 10.0.0.1
  Ifindex: 4
Cisco Port State TLV
  1
Cisco Node Role TLV
  0
Cisco Node ID TLV
  1
Cisco POD ID TLV
  1
Cisco Fabric Name TLV
  ACIFabric1
Cisco Appliance Vector TLV
  Id: 1
  IPv4: 10.0.0.1
  UUID: c67d1076-a2a2-11e9-874e-a390922be712
Cisco Node IP TLV
  IPv4:10.0.0.1
Cisco Port Role TLV
  2
Cisco Infra VLAN TLV
  3967
Cisco Serial Number TLV
  FCH1929V153
Cisco Authentication Cookie TLV
  1372058352
Cisco Standby APIC TLV
  0
End of LLDPDU TLV
```

Valide también que APIC1 esté recibiendo LLDP del nodo de hoja conectado directamente.

```
<#root>
```

```
apic1#
```

```
acidiag run lldptool in eth2-1
```

```
Chassis ID TLV
  MAC: e0:0e:da:a2:f2:83
Port ID TLV
  Local: Eth1/1
Time to Live TLV
  120
```

```

Port Description TLV
  Ethernet1/1
System Name TLV
  switch
System Description TLV
  Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software 14.2(1j)
TAC support: http://www.cisco.com/tac Copyright (c) 2002-2020, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.
System Capabilities TLV
  System capabilities: Bridge, Router
  Enabled capabilities: Bridge, Router
Management Address TLV
  MAC: e0:0e:da:a2:f2:83
  Ifindex: 83886080
Cisco 4-wire Power-via-MDI TLV
  4-Pair PoE supported
  Spare pair Detection/Classification not required
  PD Spare pair Desired State: Disabled
  PSE Spare pair Operational State: Disabled
Cisco Port Mode TLV
  0
Cisco Port State TLV
  1
Cisco Serial Number TLV
  FD020160TPS
Cisco Model TLV
  N9K-C93180YC-EX
Cisco Firmware Version TLV
  n9000-14.2(1j)
Cisco Node Role TLV
  1
Cisco Infra VLAN TLV
  3967
Cisco Node ID TLV
  0
End of LLDPDU TLV

```

Si APIC1 recibe LLDP del nodo de hoja conectado directamente, la hoja programa la VLAN infra en los puertos conectados al APIC. Esta programación de VLAN se puede validar mediante el comando `show vlan encap-id <x>`, donde x es la VLAN infra configurada.

```
<#root>
```

```
(none)#
```

```
show vlan encap-id 3967
```

VLAN Name	Status	Ports
8 infra:default	active	Eth1/1

VLAN Type	Vlan-mode
8 enet	CE

Si la VLAN infra no se ha programado, verifique los problemas de cableado detectados por el nodo de hoja.

```
<#root>
```

```
(none)#
```

```
moquery -c lldpIf -f 'lldp.If.wiringIssues!=""'
```

```
Total Objects shown: 1
```

```
# lldp.If
id          : eth1/1
adminRxSt   : enabled
adminSt     : enabled
adminTxSt   : enabled
childAction :
descr       :
dn          : sys/lldp/inst/if-[eth1/1]
lcOwn       : local
mac         : E0:0E:DA:A2:F2:83
modTs       : 2019-09-30T18:45:22.323+00:00
monPolDn    : uni/fabric/monfab-default
name        :
operRxSt    : enabled
operTxSt    : enabled
portDesc    :
portMode    : normal
portVlan    : unspecified
rn          : if-[eth1/1]
status      :
sysDesc     :
wiringIssues :
```

```
infra-vlan-mismatch
```

Cuando el atributo de problemas de cableado se establece en `infra-vlan-mismatch`, la indicación es que la hoja ha aprendido de una infra VLAN diferente del valor que el APIC está enviando (el valor enviado del APIC se puede verificar usando el comando `moquery -c lldpInst`). Este escenario puede ocurrir si la hoja recibe LLDP de un nodo que una vez fue parte de otro fabric.

Esencialmente, un nodo en detección acepta la primera VLAN infra recibida vía LLDP. Para resolver esto, quite las conexiones entre esta hoja y los otros nodos ACI, excepto para el APIC, luego limpie y recargue el switch con los comandos `acidiag touch clean` y `reload`. Una vez que el switch se haya iniciado, verifique que esté programada la infra VLAN correcta. Si esto es así, las conexiones se pueden restaurar en los otros nodos y el usuario puede continuar con la configuración del fabric de ACI.

Situación 2: otros APIC no se unen al clúster

En esta situación, se han detectado todos los nodos de fabric, pero APIC2 y 3 aún no se han unido al clúster de APIC.

Valide los valores del script de configuración en los APIC. Los valores que deben coincidir son:

- Dominio de fabric
- ID de fabric
- grupo TEP
- VLAN Infra
- GIPo
- Tamaño del clúster
- Versión del firmware

<#root>

apic1#

cat /data/data_admin/sam_exported.config

Setup for Active and Standby APIC

```
fabricDomain = ACIFabric1
fabricID = 1
systemName = apic1
controllerID = 1
tepPool = 10.0.0.0/16
infraVlan = 3967
GIPo = 225.0.0.0/15
clusterSize = 3
standbyApic = NO
enableIPv4 = Y
enableIPv6 = N
firmwareVersion = 4.2(1j)
ifcIpAddr = 10.0.0.1
apicX = NO
podId = 1
oobIpAddr = 10.48.22.69/24
```

Verifique los problemas comunes con el comando `acidiag cluster` en los 3 APIC.

<#root>

apic1#

acidiag cluster

Admin password:

```
Product-name = APIC-SERVER-M1
Serial-number = FCH1906V1XV
Running...
```

```
Checking Core Generation: OK
Checking Wiring and UUID: OK
Checking AD Processes: Running
Checking All Apics in Commission State: OK
```

```

Checking All Apics in Active State: OK
Checking Fabric Nodes: OK
Checking Apic Fully-Fit: OK
Checking Shard Convergence: OK
Checking Leadership Degration: Optimal leader for all shards
Ping OOB IPs:
APIC-1: 10.48.22.69 - OK
APIC-2: 10.48.22.70 - OK
APIC-3: 10.48.22.71 - OK
Ping Infra IPs:
APIC-1: 10.0.0.1 - OK
APIC-2: 10.0.0.2 - OK
APIC-3: 10.0.0.3 - OK
Checking APIC Versions: Same (4.2(1j))
Checking SSL: OK

Done!

```

Por último, utilice avread para validar si estos ajustes coinciden en todos los APIC. Tenga en cuenta que este es un comando diferente del típico aci diag avread que muestra un resultado similar, pero se analiza para un consumo más fácil.

<#root>

apic1#

avread

Cluster:

```

-----
fabricDomainName      ACIFabric1
discoveryMode          PERMISSIVE
clusterSize            3
version                4.2(1j)
drrMode                OFF
operSize               3

```

APICs:

```

-----
version              APIC 1          APIC 2          APIC 3
address              10.0.0.1        10.0.0.2        10.0.0.3
oobAddress            10.48.22.69/24  10.48.22.70/24  10.48.22.71/24
routableAddress       0.0.0.0         0.0.0.0         0.0.0.0
tepAddress            10.0.0.0/16     10.0.0.0/16     10.0.0.0/16
podId                 1               1               1
chassisId             3c9e5024-.-5a78727f  573e12c0-.-6b8da0e5  44c4bf18-.-20b4f52&  cntrlSbst_ser
active               YES             YES             YES
flags                cra-          cra-          cra-
health               255           255           255
apic1#

```

Situación 3: la columna vertebral no aparece en la pertenencia al fabric

En esta situación, se ha detectado la primera hoja en el fabric, pero no ha aparecido ninguna columna para su detección en el submenú Fabric Membership (Pertenencia al fabric).

Validar la conectividad física de la hoja a la columna. En este ejemplo, el switch de hoja está conectado a una columna a través de la interfaz e1/49.

```
<#root>
```

```
leaf101#
```

```
show int eth1/49
```

```
Ethernet1/49 is up
admin state is up, Dedicated Interface
Hardware: 1000/10000/100000/40000 Ethernet, address: 0000.0000.0000 (bia e00e.daa2.f3f3)
MTU 9366 bytes, BW 1000000000 Kbit, DLY 1 usec
reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255
Encapsulation ARPA, medium is broadcast
Port mode is routed
full-duplex, 100 Gb/s
...
```

Si el puerto está en un estado "fuera de servicio", verifique en la columna que LLDP se ha recibido de la hoja conectada directamente.

```
<#root>
```

```
(none)#
```

```
show lldp
```

```
neighbors
Capability codes:
(R) Router, (B) Bridge, (T) Telephone, (C) DOCSIS Cable Device
(W) WLAN Access Point, (P) Repeater, (S) Station, (O) Other
Device ID           Local Intf      Hold-time  Capability  Port ID
leaf102             Eth2/27        120       BR          Eth1/53
leaf103             Eth2/29        120       BR          Eth1/49
leaf101             Eth2/32        120       BR          Eth1/51
Total entries displayed: 3
```

Otra validación es verificar que no hay diferencia de versión entre la hoja y la columna. Si la hay, corrija la situación copiando la versión más reciente en /bootflash de la columna. Luego, configure el switch para que se inicie en el software con estos comandos:

```
<#root>
```

```
(none)#
```

```
ls -alh /bootflash
```

```
total 3.0G
drwxrwxr-x 3 root admin 4.0K Oct 1 20:21 .
drwxr-xr-x 50 root root 1.3K Oct 1 00:22 ..
-rw-r--r-- 1 root root 3.5M Sep 30 21:24 CpuUsage.Log
-rw-rw-rw- 1 root root 1.7G Sep 27 14:50 aci-n9000-dk9.14.2.1j.bin
-rw-r--r-- 1 root root 1.4G Sep 27 21:20 auto-s
-rw-rw-rw- 1 root root 2 Sep 27 21:25 diag_bootup
-rw-r--r-- 1 root root 54 Oct 1 20:20 disk_log.txt
-rw-rw-rw- 1 root root 693 Sep 27 21:23 libmon.logs
drwxr-xr-x 4 root root 4.0K Sep 26 15:24 lxc
-rw-r--r-- 1 root root 384K Oct 1 20:20 mem_log.txt
-rw-r--r-- 1 root root 915K Sep 27 21:10 mem_log.txt.old.gz
-rw-rw-rw- 1 root root 12K Sep 27 21:17 urib_api_log.txt
```

(none)#

setup-bootvars.sh aci-n9000-dk9.14.2.1j.bin

```
In progress
In progress
In progress
In progress
Done
```

Si la nueva imagen se quita continuamente de la memoria de inicialización, asegúrese de que la carpeta esté menos de la mitad llena quitando las imágenes antiguas o el archivo auto-s; verifique la utilización del espacio usando 'df -h' en el switch.

Después de configurar la variable de inicio, recargue el switch y se iniciará en la nueva versión.

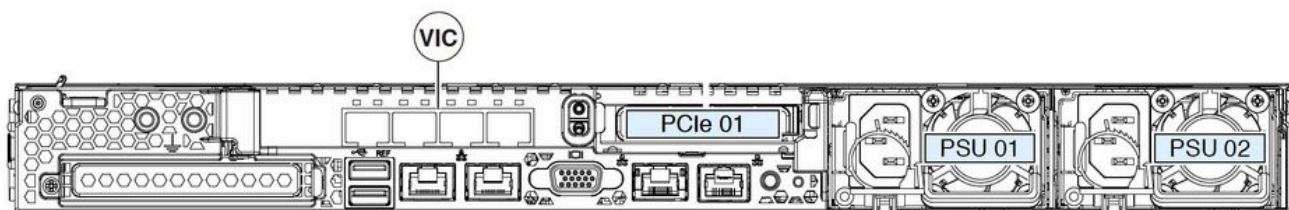
La validación de FPGA, EPLD y BIOS posiblemente sea necesaria después de la recarga. Consulte la subsección Leaf/Spine EPLD/FPGA not Correct, F1582 para obtener más información sobre la solución de problemas en este asunto.

Situación 4: tras la detección inicial del fabric, el clúster cambia entre el ajuste completo y el deterioro

Si esto ocurre después de una nueva configuración de fabric, puede deberse a un cableado incorrecto del APIC-M3 o APIC-L3 que se conecta al fabric. Puede confirmar este cableado incorrecto ejecutando show lldp neighbors en ambos switches de hoja conectados al APIC. Observe después de ejecutar esto varias veces que ambos switches de hoja están viendo la misma interfaz APIC.

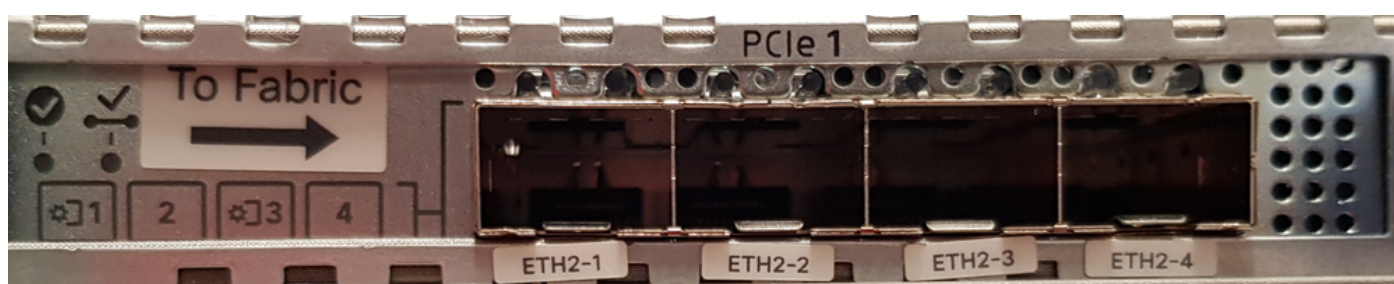
La parte posterior de un servidor APIC-M3/L3 tiene este aspecto.

Parte posterior del servidor APIC-M3/L3:



Tenga en cuenta que para un APIC-M3/L3, la tarjeta VIC tiene 4 puertos: ETH2-1, ETH2-2, ETH2-3 y ETH2-4, como se ve aquí.

Vista de APIC VIC 1455 con etiquetas:

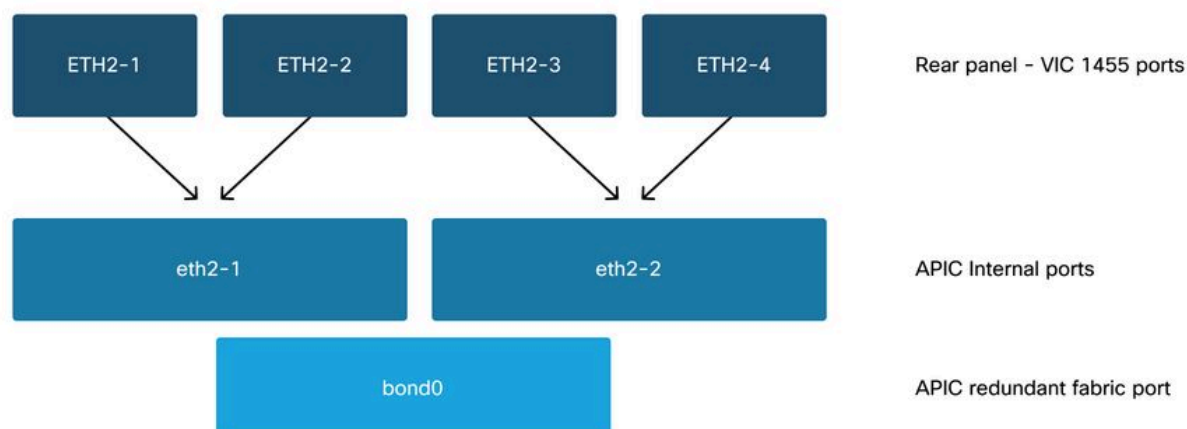


Las reglas para conectar el servidor APIC a los switches de hoja son:

- Todos los puertos deben tener la misma velocidad, 10-Gigabit o 25-Gigabit.
- ETH2-1 y ETH2-2 es un par de canal de puerto, correspondiente a eth2-1 (salida 'ifconfig') del sistema operativo APIC.
- ETH2-3 y ETH2-4 es el otro par de canal de puerto, correspondiente a eth2-2 ('salida ifconfig') en APIC OS.
- Solo se permite una conexión por par de canal de puerto. Por ejemplo, conecte un cable a ETH2-1 o ETH2-2, y conecte otro cable a ETH2-3 o ETH2-4. (Nunca conecte ambos ETH en un par de canal de puerto. Esto provoca problemas de detección de fabric.).

Para una mayor comprensión, este gráfico representa la asignación de puerto VIC a enlace APIC:

Puertos VIC 1455 — Puerto de fabric redundante APIC:



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).