

# Resolución de problemas de ACI Fabric Discovery - Configuración inicial del fabric

## Contenido

[Introducción](#)

[Antecedentes](#)

[Flujo de trabajo de detección de fabric](#)

[Check01: estado del sistema](#)

[Check02: estado de DHCP](#)

[Check03 — Detalles AV](#)

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

[Check05: VLAN Infra](#)

[Check06 — adyacencia LLDP](#)

[Check07 — Versión del switch](#)

[Check08 — FPGA/EPLD/BIOS desincronizado](#)

[Check09: verificación 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 no aparece en la pertenencia al fabric](#)

[Situación 4: tras la detección inicial del fabric, el clúster se aletea entre el ajuste completo y el estado degradado](#)

## Introducción

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

## Antecedentes

El material de este documento se ha extraído de la [Solución de problemas de Cisco Application Centric Infrastructure, segunda edición](#) libro, específicamente el **Detección de fabric: configuración inicial de fabric** capítulo.

## Flujo de trabajo de detección de fabric

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

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 comenzará 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 programará la VLAN infra en todos los puertos donde se detecte 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 responderá 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 verá esas columnas detectadas dinámicamente en el submenú Fabric Membership (Pertenenencia al fabric) y podrá 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 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. Las secciones siguientes tratarán las comprobaciones realizadas y proporcionarán comandos de validación adicionales para ayudar en la resolución de problemas de errores.

```
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 rechability 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

Cuando se haya asignado un ID de nodo a la hoja y se haya registrado en el fabric, comenzará a descargar su bootstrap y, a continuación, pasará 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 **moquery -c topSystem**

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

# top.System
address          : 10.0.72.67
bootstrapState   : done
...
serial           : FDO20160TPS
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 `tpcdump`. Aviso para esto usaremos la interfaz `kpm_inb` que le permite ver todo el tráfico de red del plano de control dentro de la banda de la CPU.

```
(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 300
^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 está escuchando en la subinterfaz `bond0`. La interfaz de enlace representa el fabric orientado a los puertos APIC. Utilizaremos el formato `bond0.<infra VLAN>`.

```

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//dhcp/dhcpd.conf -lf /data//dhcp/dhcpd.lease -pf /var/run//dhcpd.pid --no-pid bond0.3967
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 validará 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, esta comprobación pasará. El usuario puede ver la información APIC actual desde la perspectiva del nodo de hoja mediante el comando 'acidiag avread'. Observe en el siguiente ejemplo que cuando el mensaje de hoja/columna muestra (none)#, esto es una indicación de que la hoja/columna aún no es un miembro del entramado.

```

(none)# acidiag avread
Cluster of 0 lm(t):0(zeroTime) appliances (out of targeted 0 lm(t):0(zeroTime)) with
FABRIC_DOMAIN name=Undefined Fabric Domain Name set to version= lm(t):0(zeroTime);
discoveryMode=PERMISSIVE lm(t):0(zeroTime); drrMode=OFF lm(t):0(zeroTime)
-----
clusterTime=<diff=0 common=2019-10-01T18:51:50.315+00:00 local=2019-10-01T18:51:50.315+00:00
pF=<displForm=1 offsSt=0 offsVlu=0 lm(t):0(zeroTime)>>
-----

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-
10-01T14:52:55.217-04:00)) with FABRIC_DOMAIN name=ACIFabric1 set to version=apic-4.2(1j)
lm(t):0(2019-10-01T14:52:55.217-04:00); discoveryMode=PERMISSIVE lm(t):0(1969-12-
31T20:00:00.003-04:00); drrMode=OFF lm(t):0(1969-12-31T20:00:00.003-04:00); kafkaMode=OFF
lm(t):0(1969-12-31T20:00:00.003-04:00)
  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 lm(t):1(2019-07-09T19:41:24.672-04:00) routable address=192.168.1.1
lm(t):2(2019-09-30T18:37:48.916-04:00) oob address=0.0.0.0 lm(t):0(zeroTime) version=4.2(1j)
lm(t):1(2019-09-30T18:37:49.011-04:00) chassisId=c67d1076-a2a2-11e9-874e-a390922be712
lm(t):1(2019-09-30T18:37:49.011-04:00) capabilities=0X3EEFFFFFFFFF--0X2020--0X1 lm(t):1(2019-09-
26T09:32:20.747-04:00) rK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) aK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) oobrK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) oobaK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) cntrlSbst=(APPROVED, FCH1929V153) lm(t):1(2019-10-01T12:46:44.711-04:00)
(targetMbsn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=1 lm(t):1(2019-09-
26T09:26:49.422-04:00) commissioned=YES lm(t):101(2019-09-30T18:45:10.320-04:00) registered=YES
lm(t):3(2019-09-05T11:42:41.371-04:00) standby=NO lm(t):0(zeroTime) DRR=NO lm(t):101(2019-09-
30T18:45:10.320-04:00) apicX=NO lm(t):0(zeroTime) virtual=NO lm(t):0(zeroTime) active=YES
  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 lm(t):2(2019-09-26T09:47:34.709-04:00) routable address=192.168.1.2
lm(t):2(2019-09-05T11:45:36.861-04:00) oob address=0.0.0.0 lm(t):0(zeroTime) version=4.2(1j)
lm(t):2(2019-09-30T18:37:48.913-04:00) chassisId=611febfe-89c1-11e8-96b1-c7a7472413f2
lm(t):2(2019-09-30T18:37:48.913-04:00) capabilities=0X3EEFFFFFFFFF--0X2020--0X7 lm(t):2(2019-09-
26T09:53:07.047-04:00) rK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) aK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) oobrK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) oobaK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) cntrlSbst=(APPROVED, FCH2045V1X2) lm(t):2(2019-10-01T12:46:44.710-04:00)
(targetMbsn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=1 lm(t):2(2019-09-
26T09:47:34.709-04:00) commissioned=YES lm(t):101(2019-09-30T18:45:10.320-04:00) registered=YES
lm(t):2(2019-09-26T09:47:34.709-04:00) standby=NO lm(t):0(zeroTime) DRR=NO lm(t):101(2019-09-
30T18:45:10.320-04:00) apicX=NO lm(t):0(zeroTime) virtual=NO lm(t):0(zeroTime) active=YES
  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 lm(t):3(2019-09-05T11:42:27.199-04:00) routable address=192.168.1.3
lm(t):2(2019-10-01T13:19:08.626-04:00) oob address=0.0.0.0 lm(t):0(zeroTime) version=4.2(1j)
lm(t):3(2019-09-30T18:37:48.904-04:00) chassisId=99bade8c-cff3-11e9-bba7-5b906a49dc39

```

```

lm(t):3(2019-09-30T18:37:48.904-04:00) capabilities=0X3EEFFFFFFF--0X2020--0X4 lm(t):3(2019-09-
26T10:18:13.149-04:00) rK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) aK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) oobrK=(stable,absent,0) lm(t):0(zeroTime) oobaK=(stable,absent,0)
lm(t):0(zeroTime) cntrlSbst=(APPROVED, FCH1824V2VR) lm(t):3(2019-10-01T12:48:03.726-04:00)
(targetMbSn= lm(t):0(zeroTime), failoverStatus=0 lm(t):0(zeroTime)) podId=2 lm(t):3(2019-09-
26T10:12:34.114-04:00) commissioned=YES lm(t):101(2019-09-30T18:45:10.320-04:00) registered=YES
lm(t):2(2019-09-05T11:42:54.935-04:00) standby=NO lm(t):0(zeroTime) DRR=NO lm(t):101(2019-09-
30T18:45:10.320-04:00) apicX=NO lm(t):0(zeroTime) virtual=NO lm(t):0(zeroTime) active=YES
-----
clusterTime=<diff=15584 common=2019-10-01T14:53:01.648-04:00 local=2019-10-01T14:52:46.064-04:00
pF=<displForm=0 offsSt=0 offsVlu=-14400 lm(t):21(2019-09-26T10:40:35.412-04:00)>>
-----

```

## Check04: disponibilidad de IP para APIC

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

```

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 realizará 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 determinará la VLAN infra en función de los paquetes LLDP recibidos de otros nodos ACI. El primero que reciba será aceptado cuando el switch esté en detección.

```

(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.

```
(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 marcar 'show lldp neighbors'.

```
(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        (R)         eth2-1
apic2          Eth1/2          120        (R)         eth2-1
```

```
switch          Eth1/51          120          BR          Eth2/32
switch          Eth1/54          120          BR          Eth1/25
```

Total entries displayed: 4

## Check07 — Versión del switch

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 'show version' o 'vsh -c 'show version'".

```
(none)# show version
```

Cisco Nexus Operating System (NX-OS) Software

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

Documents:

[http://www.cisco.com/en/US/products/ps9372/tsd\\_products\\_support\\_series\\_home.html](http://www.cisco.com/en/US/products/ps9372/tsd_products_support_series_home.html) Copyright (c) 2002-2014, Cisco Systems, Inc. All rights reserved.

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 funcionará en los APIC.

```
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 desincronizado

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 en aparecer. El usuario puede validar las versiones en ejecución y esperadas de FPGA, EPLD y BIOS con los siguientes comandos moquery.

(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 "Detección de fabric", sección "Reemplazo de dispositivo" en el escenario "EPLD de columna/hoja/FPGA incorrecto, F1582".

## Check09: verificación 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. El formato del asunto debe ser el siguiente:

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

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

```
(none)# cd /securedata/ssl && openssl x509 -noout -subject -in server.crt
subject= /serialNumber=PID:N9K-C93180YC-EX SN:FDO20432LH1/CN=FDO20432LH1
```

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

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

```
(none)# show inventory
NAME: "Chassis", DESCR: "Nexus C93180YC-EX Chassis"
PID: N9K-C93180YC-EX , VID: V00 , SN: FDO20160TPS
...
```

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.

```
(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 tenga acceso IP al APIC, descargará su configuración del APIC y el APIC reconocerá que la descarga ha finalizado. El estado de este proceso se puede ver con el siguiente comando.

```
(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`.

```
apic1# date
```

```
Tue Oct 1 14:35:38 UTC 2019
```

## 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'`.

```
(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	FDO20160TPS

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 (Celsius)	MinorThres (Celsius)	CurTemp (Celsius)	Status
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.

```
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.

```
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
    FDO20160TPS
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 debe programar la VLAN infra en los puertos conectados al APIC. Esta programación VLAN se puede validar mediante el comando 'show vlan encap-id <x>', donde 'x' es la VLAN infra configurada.

```

(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.

```

(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 VLAN infra 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 aceptará la primera VLAN infra recibida vía LLDP. Para resolver esto, elimine las conexiones entre esta hoja y los otros nodos ACI, excepto para el APIC, luego vuelva a cargar 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 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

```
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.

```
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 'acidiag avread' que muestra un resultado similar, pero se analiza para facilitar el consumo.

```
apic1# avread
```

```
Cluster:
```

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

```
APICs:
```

```
-----
              APIC 1              APIC 2              APIC 3
version        4.2(1j)             4.2(1j)             4.2(1j)
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_serial (APPROVED,FCH1906V1XV) (APPROVED,FCH1921V1Q9) (APPROVED,FCH1906V1PW)
```

```

active          YES                YES                YES
flags           cra-                cra-                cra-
health         255                255                255
apic1#

```

### Situación 3: la columna 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 el siguiente ejemplo, el switch de hoja está conectado a una columna mediante la interfaz e1/49.

```

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 100000000 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 se encuentra en un estado **fuera de servicio**, verifique en la columna que LLDP se ha recibido de la hoja conectada directamente.

```

(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 los siguientes comandos:

```

(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

```

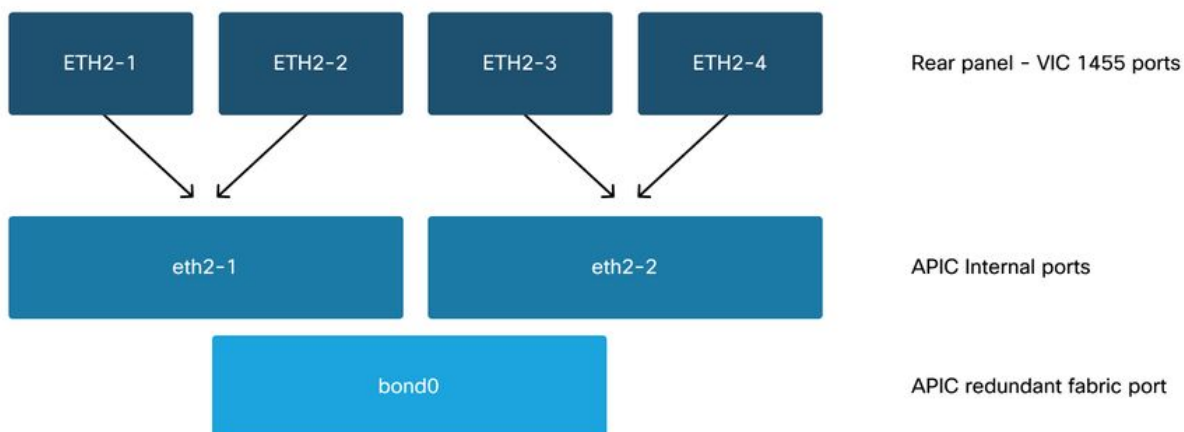




- Todos los puertos deben tener la misma velocidad, 10-Gigabit o 25-Gigabit.
- ETH2-1 y ETH2-2 es un par de canal de puerto, correspondiente a eth2-1 (salida 'ifconfig') del sistema operativo APIC.
- ETH2-3 y ETH2-4 es el otro par de canal de puerto, correspondiente a eth2-2 ('salida ifconfig') en APIC 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 provocará problemas de detección de fabric.**).

Para mayor comprensión, a continuación se muestra una representación de la asignación de puertos 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).