

Configuración de NXOS para la conversión automática de ACI mediante POAP

Contenido

[Introducción](#)

[¿Cuándo es necesario?](#)

[Requisito previo](#)

[¿Qué es POAP?](#)

[Topología](#)

[Cómo configurar POAP?](#)

[registros dhcp POAP en APIC](#)

Introducción

Este documento describe cómo puede cambiar el sistema operativo (sistema operativo) del sistema operativo Nexus (NXOS®) a ACI con la conversión automática de aprovisionamiento automático (POAP).

¿Cuándo es necesario?

En el proceso existente, Autorización de devolución de material (RMA)/Nuevos switches si se reciben con la imagen NXOS®, la conversión de estos switches al modo ACI y su posterior incorporación al fabric de ACI lleva mucho tiempo y resulta compleja.

Existen tres casos en los que se requiere esta función:

- 1) Sustitución del interruptor de columna/hoja defectuoso
- 2) Adición de una nueva columna/hoja para ampliar el fabric de ACI
- 3) Adición/sustitución de la hoja remota

Requisito previo

El proceso existente para convertir NXOS® al modo ACI es muy complejo y lleva mucho tiempo, por lo que simplificar el procedimiento y hacer que esté cerca del plug and play (PowerOn Auto Provisioning) La función de conversión automática de POAP se introdujo en ACI versión 5.2(3). La función POAP está disponible en NXOS® a partir de la versión 7.X, que concluye que el nuevo switch que intenta agregar debe estar ejecutando una versión superior.

¿Qué es POAP?

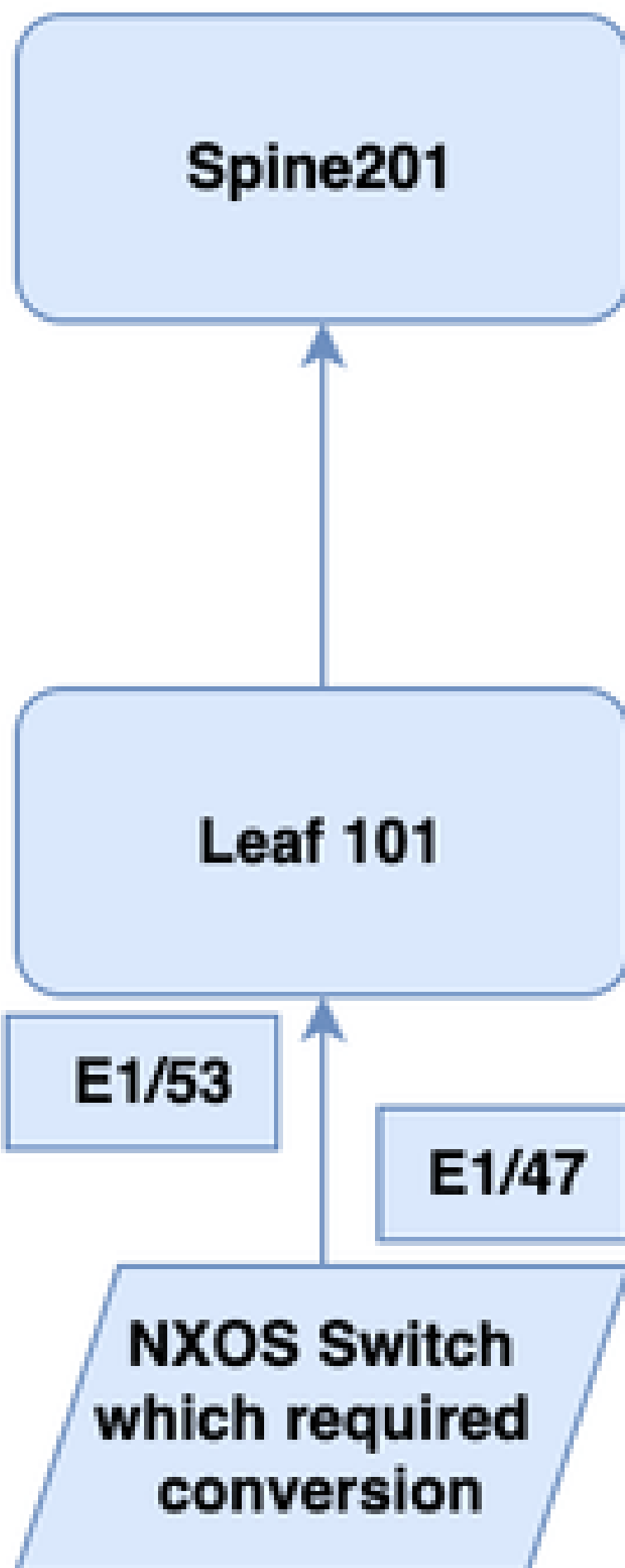
POAP son las siglas en inglés de Power on auto provisioning (Aprovisionamiento automático encendido). El proceso Poap se activa automáticamente en los switches Nexus cuando no se encuentra ninguna configuración de inicio.

Cuando se activa el Poap, el switch inicia el proceso de protocolo de configuración dinámica de host (DHCP) desde la interfaz de administración en primer lugar y, si no se recibe un paquete DHCP, esta detección DHCP se iniciará en todos los demás puertos. En ACI, APIC actúa como un servidor DHCP, que proporcionará la dirección IP y la ubicación de secuencia de comandos de Python a los switches. Una vez descargado el script Python, esto invoca la descarga de la imagen ACI y la conversión se realiza automáticamente en los switches. ACI ejecuta Poap en una red infra.

Topología

En esta topología tiene el nodo de columna 201, el nodo de hoja 101 y el switch nxos que debe convertirse. Este switch Nexos se puede conectar directamente al switch de columna o de hoja, lo que significa que puede incorporarlo directamente al fabric una vez que la conversión se ha realizado correctamente.

En este ejemplo de configuración, va a conectar el puerto E1/53 de hoja 101 de ACI al nuevo puerto E1/47 del nodo del switch. Asegúrese de que solo los puertos de fabric en la columna y la hoja se puedan utilizar para POAP.



Agregue el nodo 101 (switch ACI existente) y la interfaz E1/53 adecuados en la hoja 101 que se utilizarán para POAP (solo se pueden utilizar enlaces de fabric para POAP en la hoja/columna).

NXOS to ACI Conversion

Select the node and interface connected to the NXOS switch.

Node ID:

Leaf101 (Node-101) ▾

+

Hide Interfaces

Interface ID

eth1/53 ▾

+

Ex: eth1/1 or topology/pod-1/paths-101/pathep-[eth1/23]

Cancel

Submit

Paso 3: Haga doble clic en el nodo de hoja que está utilizando para POAP.

Fabric Membership

Registered Nodes | Nodes Pending Registration | Unreachable Nodes | Unmanaged Fabric

3 Leafs

- 0 Decommissioned
- 0 Maintenance
- 1 Active
- 2 Inactive

0 Virtual Leafs

- 0 Decommissioned
- 0 Maintenance
- 0 Active
- 0 Inactive

1 Spines

- 0 Decommissioned
- 0 Maintenance
- 0 Active
- 1 Inactive

0 Virtual Spines

- 0 Decommissioned
- 0 Maintenance
- 0 Active
- 0 Inactive

Serial Number	Model	Pod ID	Node ID	Name	Node Type	IP	Maintenance Mode
FDO24161A39	N9K-C93180YC-FX	1	101	Leaf101	Leaf	10.0.232.64/32	No
FDO24161C4	N9K-C93180YC-FX	1	102	Leaf102	Leaf	10.0.232.66/32	No
FDO2417137H	N9K-C93180YC-FX	1	103	Leaf103	Leaf	10.0.232.67/32	No
FOX2352POLB	N9K-C9504	1	201	Spine1	Spine	10.0.232.65/32	No

Paso 4: Validar el estado POAP de eth1/53, puede ver que POAP está habilitado para el puerto E1/53.

Client - FDO24161A39

General

NXOS Conversion Policy

NXOS Oper Details

Faults

History

Path Name	POAP Enabled
eth1/53	true

Close

Paso 5: Conecte el nodo Nexus a la interfaz E1/53 de la hoja 101 y luego verá el nuevo nodo del switch en Nodos pendientes de registro. En este ejemplo, estamos utilizando el puerto E1/47 en el nuevo switch NXOS.

Fabric Membership									
Registered Nodes <u>Nodes Pending Registration</u> Unreachable Nodes Unmanaged Fabric Nodes Auto Firmware Update									
0 Unsupported		0 Undiscovered		1 Unknown					
Serial Number	Pod ID	Node ID	RL TEP Pool	Name	Node Type	Supported Model	SSL Certificate	Status	
FDO233002HC	1	0	0		Leaf	no	n/a		

Paso 6: Registre el nuevo nodo de switch, haga clic con el botón derecho y seleccione register (registrar).

Fabric Membership									
Registered Nodes <u>Nodes Pending Registration</u> Unreachable Nodes Unmanaged Fabric Nodes Auto Firmware Update									
0 Unsupported		0 Undiscovered		1 Unknown					
Serial Number	Pod ID	Node ID	RL TEP Pool	Name	Node Type	Supported Model	SSL Certificate	Status	
FDO233002HC	1	0	0		Leaf	no	n/a		

Register
Edit Node and Rack Names
Remove From Controller

Paso 7: Agregue el ID de nodo, el nombre de nodo y registre la hoja.

Register



Serial Number: FDO233002HC

Pod ID:



Node ID:

Node Name:

Role:

Rack Name:

Cancel

Register

Paso 8: Durante el inicio del switch NXOS, aparece un mensaje que le pregunta si desea cancelar POAP y continuar con una configuración normal. seleccione no continuar con POAP.

(Si el dispositivo tiene una configuración de inicio, debe realizar un borrado de escritura y volver a cargar el dispositivo para forzar el cambio de Nexus al modo POAP.)

Abort Power On Auto Provisioning [yes - continue with normal setup, skip - bypass password and basic configuration]
>>>> This message appears on the console which means POAP process started on new switch node, Do not break

Paso 9: Observe la consola del nuevo nodo de switch; verá estos registros.

<#root>

%% %POAP-2-POAP_DHCP_DISCOVER_START: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] -

POAP DHCP Discover phase started <<< POAP Process started, new switch node is sending DHCP discover

2024 Jun 24 13:21:31 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: - Abort Power On Auto Provisioning [yes -

2024 Jun 24 13:21:32 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO:

Recieved DHCP offer from server ip - 10.0.0.1 <<< DHCP offer has been recived from APIC

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: Recieved DHCP offer from server ip - 10.0.0.1

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Using DHCP
Eth1/47

from 10.0.0.1

<<< This is the interface used on new switch node

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] -

Assigned Host Name: poap-leaf <<< Hostname assigned to new switch node based on node-name you specifie

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] -

Assigned IP address: 10.0.232.68 <<< New switch node got an IP Address

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Netmask: 2

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - DNS Server

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Default Ga

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Script Ser

2024 Jun 24 13:21:39 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] -

Script Name: aci_poap_bootfile.py <<< This script is responsible for performing NXOS to ACI mode convers

2024 Jun 24 13:21:49 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - The POAP S

<<< Downloading script

2024 Jun 24 13:21:49 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - The POAP S

[copy tftp://10.0.0.1/aci_poap_bootfile.py bootflash:scripts/script.sh vrf default]

2024 Jun 24 13:21:50 switch %% VDC-1 %% %POAP-2-POAP_SCRIPT_DOWNLOADED: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3]

Successfully downloaded POAP script file <<< Script downloaded

2024 Jun 24 13:21:50 switch %\$ VDC-1 %\$ %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - Script file

2024 Jun 24 13:21:50 switch %\$ VDC-1 %\$ %POAP-2-POAP_INFO: [FD0233002HC-A4:53:0E:3D:D9:A3] - MD5 checks

2024 Jun 24 13:21:50 switch %\$ VDC-1 %\$ %POAP-2-POAP_SCRIPT_STARTED_MD5_VALIDATED: [FD0233002HC-A4:53:0

POAP script execution started(MD5 validated) <<< Validating MD5 Checksum before downloading ACI ima

2024 Jun 24 13:21:52 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: -

Starting to download image - /script.sh <<< Starting ACI image download as script is executed in t

2024 Jun 24 13:21:52 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - The command is : terminal dont-ask ; term

184633.793: 2024 Jun 24 13:25:50 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: -

Downloading the image completed - /script.sh <<< ACI image download completed

184633.819: 2024 Jun 24 13:25:50 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - Image file found in bootflas

184635.739: 2024 Jun 24 13:25:52 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - no boot nxos o/p : - /script

184640.147: 2024 Jun 24 13:25:56 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - copy running-config o/p : [#

184642.147: 2024 Jun 24 13:25:58 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: - boot aci o/p : Warning: Plea

184649.973: 2024 Jun 24 13:26:06 switch %\$ VDC-1 %\$ %USER-1-SYSTEM_MSG: -

md5sum o/p : e9065f12d6eac79d15091f0c595ed9e5 - /script.sh <<< Post download MD5 checksum validati

184657.960: 2024 Jun 24 13:26:14 switch %\$ VDC-1 %\$ %VMAN-2-ACTIVATION_STATE: Successfully deactivated

184701.033: 2024 Jun 24 13:26:17 switch %\$ VDC-1 %\$ %PLATFORM-2-PFM_SYSTEM_RESET:

Manual system restart from Command Line Interface <<< Rebooting the device to perform the conversion

Paso 10: Nuevo nodo de switch llamado Poap-Leaf , comienza a mostrarse en los Nodos Registrados.

Fabric Membership

Registered Nodes	Nodes Pending Registration	Unreachable Nodes	Unmanaged Fabric Nodes
3 Leafs 0 Virtual Leafs 0 Decommissioned 0 Maintenance 3 Active 0 Inactive	1 Spines 0 Virtual Spines 0 Decommissioned 0 Maintenance 1 Active 0 Inactive		

Serial Number	Model	Pod ID	Node ID	Name	Node Type	IP	Maintenance Mode
PD034165A39	N9K-CR3180YC-FX	1	101	Leaf101	Leaf	10.8.232.64/32	No
PD034167C4	N9K-CR3180YC-FX	1	102	Leaf102	Leaf	10.8.232.65/32	No
PD0341737H	N9K-CR3180YC-FX	1	103	Leaf103	Leaf	10.8.232.67/32	No
PD02162POL8	N9K-CR504	1	201	Spine1	Spine	10.8.232.61/32	No
PD033902HC	Cisco N9K-CR3108TC-EX	1	1001	poap-leaf	Leaf	10.8.232.68/32	No

Paso 11: Validar desde CLI del nuevo nodo de switch que se ha convertido al modo ACI.

```
<#root>
```

```
User Access Verification
```

```
(none) login: admin
```

```
*****
```

```
Fabric discovery in progress, show commands are not fully functional
```

```
Logout and Login after discovery to continue to use show commands.
```

```
Run show discoveryissues for more details.
```

```
*****
```

```
(none)#
```

```
<<< Device is in ACI discovery mode now
```

Paso 12: Ahora conecte el nuevo nodo de switch al fabric de ACI de forma adecuada.

Paso 13: Eliminar la política de conversión de NXOS después de la conversión poap exitosa.

Fabric Membership

Registered Nodes

Nodes Pending Registration

Unreachable Nodes

Unmanaged Fabric Nodes

Auto Firmware Update

4

Leafs

0 Decommissioned

0 Maintenance

3 Active

0 Inactive

0

Virtual Leafs

0 Decommissioned

0 Maintenance

0 Active

0 Inactive

1

Spines

0 Decommissioned

0 Maintenance

1 Active

0 Inactive

0

Virtual Spines

0 Decommissioned

0 Maintenance

0 Active

0 Inactive

Client - FDO24161A39

General

NXOS Conversion Policy

NXOS Oper Details

Faults

History

Serial Number	Path Name	POAP Enabled
FDO24161A39	eth1/53	true
FDO241611C4		
FDO2417137H		
FOX2352PGLB		
FDO233002HC		

IP	Maintenance Mode	Status
10.0.232.64/32	No	Active
10.0.232.66/32	No	Active
10.0.232.67/32	No	Active
10.0.232.65/32	No	Active
10.0.232.68/32	No	Unsupported

Client - FDO24161A39

General

NXOS Conversion Policy

NXOS Oper Details

Faults

History

Path Name	POAP Enabled
eth1/53	true

Delete

Are you sure you want to delete the selected NXOS Conversion Policy?

Yes

No

Close

++ You also encounter an Fault F427 when you configure POAP, please ensure that fault is cleared post s
This fault is an reminder that you have configured an port on ACI Leaf switch for POAP usage

registros dhcp POAP en APIC

Para revisar los registros DHCP en el APIC, consulte la ubicación y los archivos de registro proporcionados.

```
<#root>
```

```
apic1# cd /var/log/dme/log/
apic1# less dhcpd.bin.log | grep ISC | grep a4:53:0e:3d:d9:a3
```

```
30167||2024-06-24T13:12:04.170069236+00:00||dhcp||INFO|||ISC
dhcpd: DHCPDISCOVER from a4:53:0e:3d:d9:a3 via 10.0.232.64
||../svc/dhcpd/src/gen/ifc/beh/imp/./DhcpdSvc.cc||68
<<< DHCP Discovered recieved from Leaf101 Infra Loopback IP , Leaf 101 is acting as DHCP Relay

30167||2024-06-24T13:12:04.170129519+00:00||dhcp||INFO|||ISC
dhcpd: DHCPPOFFER on 10.0.232.68 to a4:53:0e:3d:d9:a3 via 10.0.232.64
||../svc/dhcpd/src/gen/ifc/beh/imp/./DhcpdSvc.cc||68
<<< DHCP Offer forwarded from APIC

30167||2024-06-24T13:12:07.219176308+00:00||dhcp||INFO|||ISC
dhcpd: Received host decl = FD0233002HC
{
uid "FD0233002HC"; dynamic; option host-name "poap-leaf"; fixed-address 10.0.232.68; option cisco.node-r
} ||../svc/dhcpd/src/gen/ifc/beh/imp/./DhcpdSvc.cc||68 bico 04.421.
<<< DHCP Server provides IP, DHS and TFTP server IP address to download python script and ACI image

30167||2024-06-24T13:12:07.220213143+00:00||dhcp||INFO|||ISC dhcpd: Received host decl = FD0233002HC {
30167||2024-06-24T13:12:10.167297645+00:00||dhcp||DBG4|||ISC dhcpd: Before updateUid 12:||../svc/dhcpd
30167||2024-06-24T13:12:10.167454624+00:00||dhcp||DBG4|||ISC dhcpd: not our server id ours 0.0.0.0 rec
30167||2024-06-24T13:12:10.167588015+00:00||dhcp||DBG4|||ISC dhcpd: Before updateUid 12:||../svc/dhcpd
30167||2024-06-24T13:12:10.167639084+00:00||dhcp||INFO|||ISC dhcpd: DHCPREQUEST for 10.0.232.68 (10.0.
30167||2024-06-24T13:12:10.167706966+00:00||dhcp||INFO|||ISC dhcpd: DHCPACK on 10.0.232.68 to a4:53:0e
30167||2024-06-24T13:12:10.167806426+00:00||dhcp||DBG4|||ISC dhcpd: updateUid 11:FD0233002HC, ../commo
30167||2024-06-24T13:12:12.221336321+00:00||dhcp||INFO|||ISC dhcpd: Received host decl = FD0233002HC {
```

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).