

# ACI 및 UCS B Series와 VMM 도메인 통합 구성

## 목차

[소개](#)

[사전 요구 사항](#)

[요구 사항](#)

[사용되는 구성 요소](#)

[구성](#)

[VMM 도메인 만들기](#)

[vCenter에서 DVS가 생성되었는지 확인합니다.](#)

[UCS vNIC에서 CDP 또는 LLDP가 활성화되었는지 생성/확인](#)

[UCS B용 APIC에서 vSwitch 정책 구성](#)

[다음을 확인합니다.](#)

[문제 해결](#)

## 소개

이 문서에서는 Cisco UCS(Unified Computing System) B 시리즈를 VMM(Virtual Machine Manager) 도메인 통합을 활용하는 ACI(Application Centric Infrastructure) 패브릭에 통합하는 데 필요한 컨피그레이션 단계를 설명합니다.

## 사전 요구 사항

### 요구 사항

이 문서에 대한 특정 요건이 없습니다.

### 사용되는 구성 요소

이 문서의 정보는 다음 하드웨어 및 소프트웨어 버전을 기반으로 합니다.

- 2개의 스파인 스위치와 2개의 리프 스위치로 구성된 ACI 패브릭
- 2개의 패브릭 인터커넥트가 포함된 UCS B Series 샤페
- VMware ESXi를 사용하는 UCS B Series 블레이드
- APIC(Application Policy Infrastructure Controller)

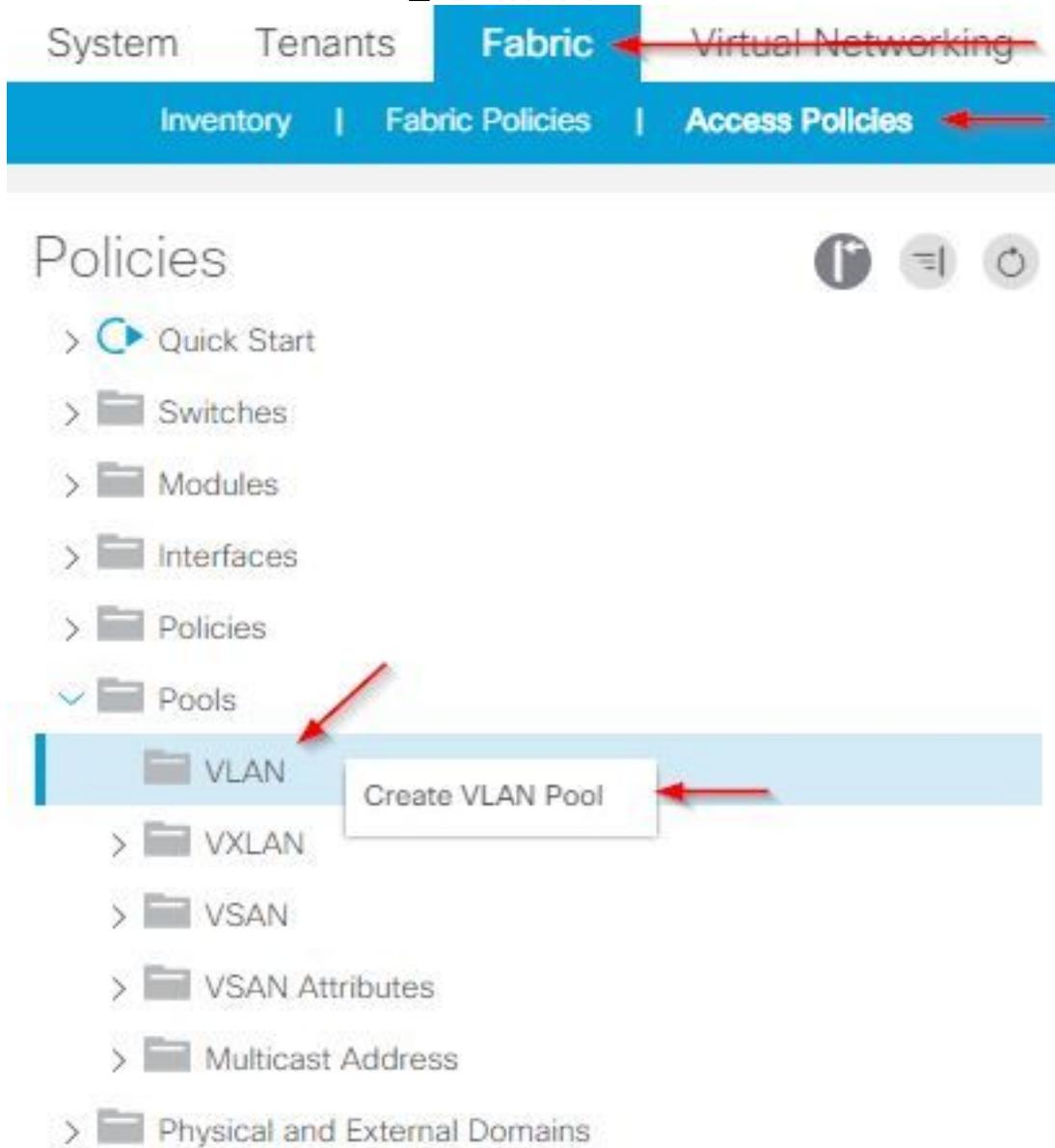
이 문서의 정보는 특정 랩 환경의 디바이스를 토대로 작성되었습니다. 이 문서에 사용된 모든 디바이스는 초기화된(기본) 컨피그레이션으로 시작되었습니다. 현재 네트워크가 작동 중인 경우, 모든 명령어의 잠재적인 영향을 미리 숙지하시기 바랍니다.

## 구성

### VMM 도메인 만들기

이 컨피그레이션의 대부분은 모든 서버 하드웨어에서 VMM 도메인을 배포하는 것과 유사합니다. 해결 방법에는 특정 방법으로 APIC를 구성하는 것에 대한 제한이 있습니다. 이러한 해결 방법 컨피그레이션은 이 절차에서 구체적으로 설명합니다.

1. 동적 VLAN 풀을 생성합니다. APIC 사용자 인터페이스에서 **Fabric > Access Policies > Pools > VLAN > Create VLAN Pool**을 선택합니다.



2. Create VLAN Pool(VLAN 풀 생성) 창이 열리면 다음 정보를 입력합니다. Name 필드에 풀 이름을 입력합니다. **Dynamic Allocation**을 클릭합니다. Encap Blocks (+) 더하기 기호를 클릭하고 Create Ranges 대화 상자의 Range 필드에 Encap Block Range를 입력합니다. Allocation Mode 필드에 대해 **Dynamic Allocation**을 클릭합니다. **External** 또는 **On the wire encapsulations**를 클릭합니다. **확인**을 클릭합니다. **Submit(제출)**을 클릭합니다

### Create VLAN Pool

Specify the Pool identity

Name: Demo-pool

Description: optional

Allocation Mode: **Dynamic Allocation** Static Allocation

Encap Blocks:

VLAN Range	Allocation Mode	Role
------------	-----------------	------

### Create Ranges

Specify the Encap Block Range

Type: VLAN

Range: VLAN 100 - VLAN 199  
Integer Value Integer Value

Allocation Mode: **Dynamic Allocation** Inherit allocMode from parent Static Allocation

Role: **External or On the wire encapsulations** Internal

Cancel OK

### Create VLAN Pool

Specify the Pool identity

Name: Demo-pool

Description: optional

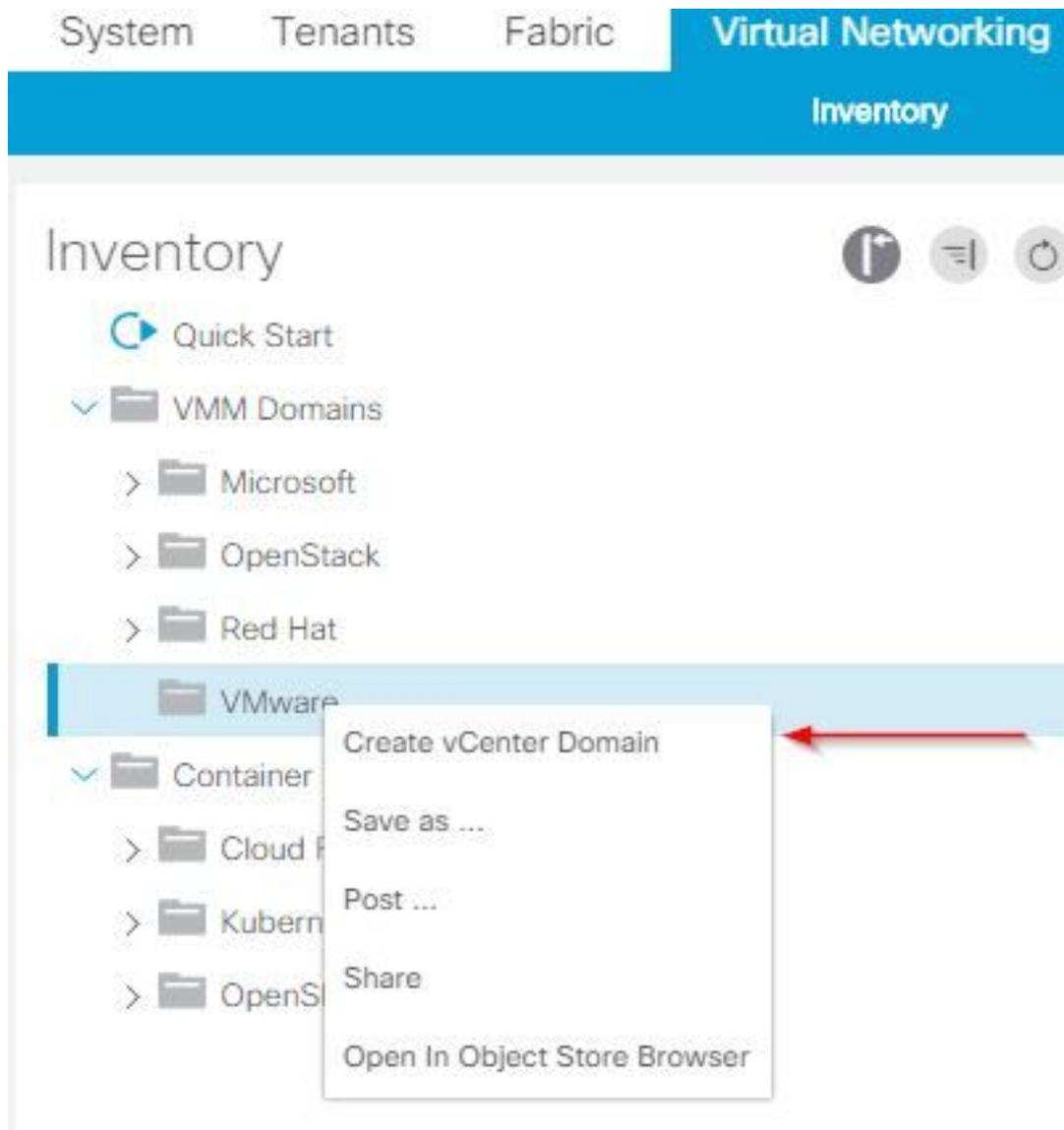
Allocation Mode: **Dynamic Allocation** Static Allocation

Encap Blocks:

VLAN Range	Allocation Mode	Role
[100-199]	Inherit allocMode from par...	External or On the wire en...

Cancel **Submit**

3. APIC 사용자 인터페이스에서 Virtual Networking(가상 네트워킹) > VMM Domains(VMM 도메인) > VMware > Create vCenter Domain(vCenter 도메인 생성)을 선택합니다.



4. Create vCenter Domain(vCenter 도메인 생성) 창이 나타나면 다음 정보를 입력합니다. Virtual Switch Name 필드에 도메인 이름을 입력합니다.VMWare vSphere Distributed Switch를 클릭합니다.Associated Attachable Entity Profile 드롭다운 목록에서 Demo-AEP를 선택(필요한 경우 생성)합니다.VLAN Pool(VLAN 풀) 드롭다운 목록에서 Demo-Pool(동적)을 선택합니다.vCenter 자격 증명(+) 더하기 기호를 클릭하고 vCenter 자격 증명 생성 대화 상자에서 vCenter 자격 증명 정보를 입력합니다.확인을 클릭합니다.Submit(제출)을 클릭합니다

### Create vCenter Domain

Specify vCenter domain users and controllers

Virtual Switch Name: Demo-VMM

Virtual Switch: VMware vSphere Distributed Switch | Cisco AVS | Cisco AVE

Associated Attachable Entity Profile: Demo-AEP

Delimiter:

Enable Tag Collection:

Access Mode: Read Only Mode | **Read Write Mode**

Endpoint Retention Time (seconds): 0

VLAN Pool: Demo-pool(dynamic)

Security Domains:

Name	Description
+	

vCenter Credentials:

Profile Name	Username	Description
+		

### Create vCenter Credential

Specify account profile

Name: Demo-VMM-Creds

Description: optional

Username: root

Password: .....

Confirm Password: .....

5. Create vCenter Domain(vCenter 도메인 생성) 창에서 (+)더하기 기호(+)를 클릭하여 아래로 스크롤하여 확인해야 할 수 있습니다.Create vCenter Controller(vCenter 컨트롤러 생성) 창이 나타나면 다음 정보를 입력합니다.

vCenter:

Name	IP	Type	Stats Collection
------	----	------	------------------

Host Name(또는 IP Address) 필드에 호스트 이름 또는 IP 주소를 입력합니다. DVS Version 드롭다운 목록에서 vCenter Default를 선택합니다. 데이터 센터 필드에 데이터 센터의 이름을 입력합니다. Associated Credential(연결된 자격 증명) 드롭다운 목록에서 Demo-VMM-Creds를 선택합니다. 확인을 클릭합니다. Submit(제출)을 클릭합니다.

**Add vCenter Controller** ? X

Specify controller profile

vCenter Controller

Name:

Host Name (or IP Address):  ←

DVS Version:  ←

Stats Collection:  Disabled  Enabled

Datacenter:  ←

Management EPG:

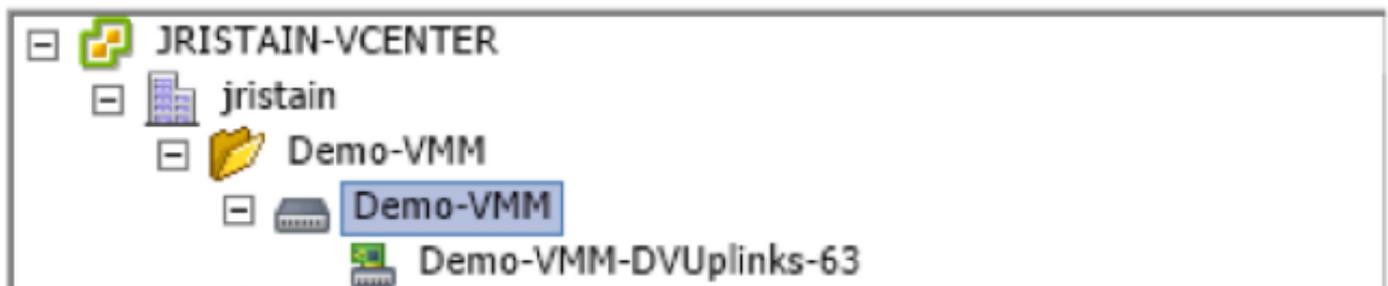
Associated Credential:  ←

vCenter에서 DVS가 생성되었는지 확인합니다.

Recent Tasks(최근 작업) 창에서 몇 가지 새 작업을 확인하고 vCenter Server에 DVS(Distributed Virtual Switch)를 추가해야 합니다.

**Recent Tasks**

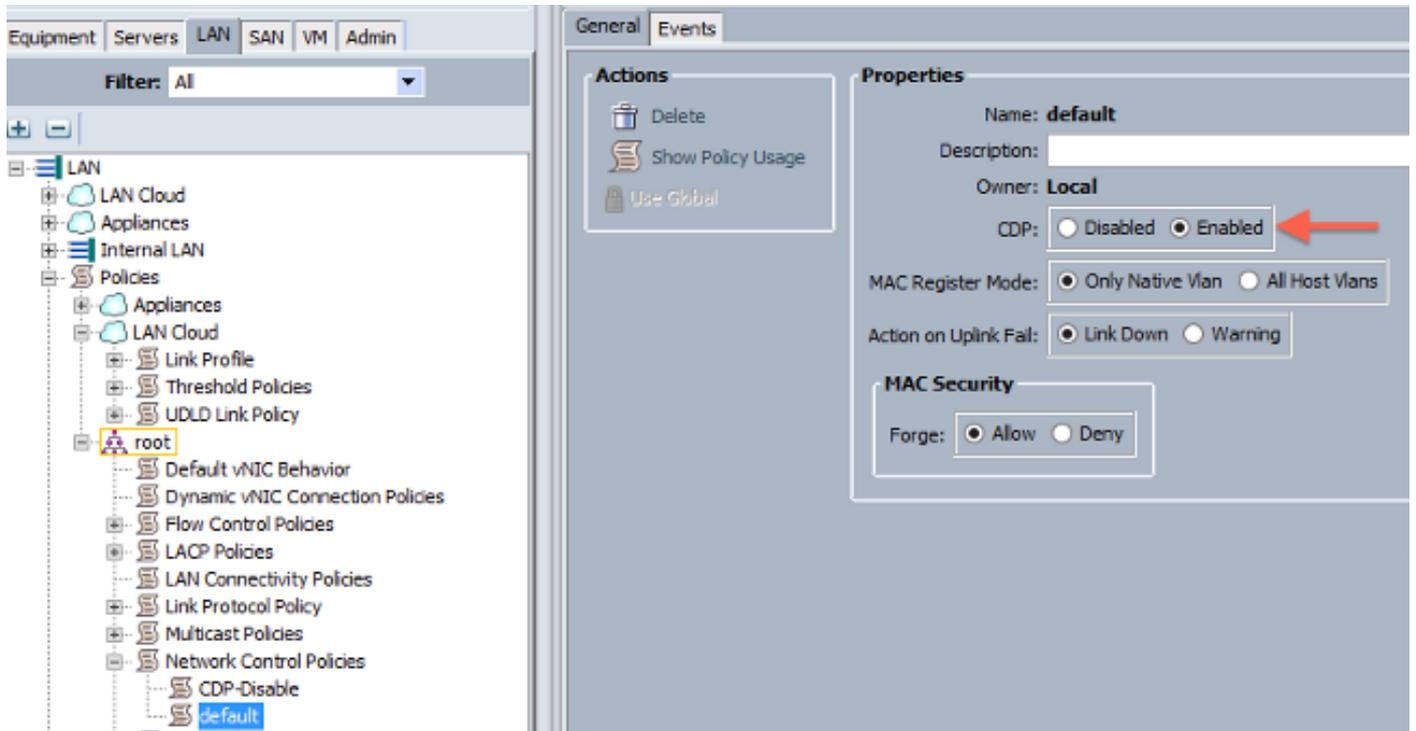
Name	Target	Status	Details	Initiated by	vCenter Server	Requested Start Ti...
Create vSphere Distributed Switch	Demo-VMM	Completed		root	JRISTAIN-VCE...	4/9/2015 10:38:57 AM
Create alarm	Demo-VMM	Completed		root	JRISTAIN-VCE...	4/9/2015 10:38:57 AM
Create alarm	Demo-VMM	Completed		root	JRISTAIN-VCE...	4/9/2015 10:38:56 AM
Create folder	jristain	Completed		root	JRISTAIN-VCE...	4/9/2015 10:38:56 AM



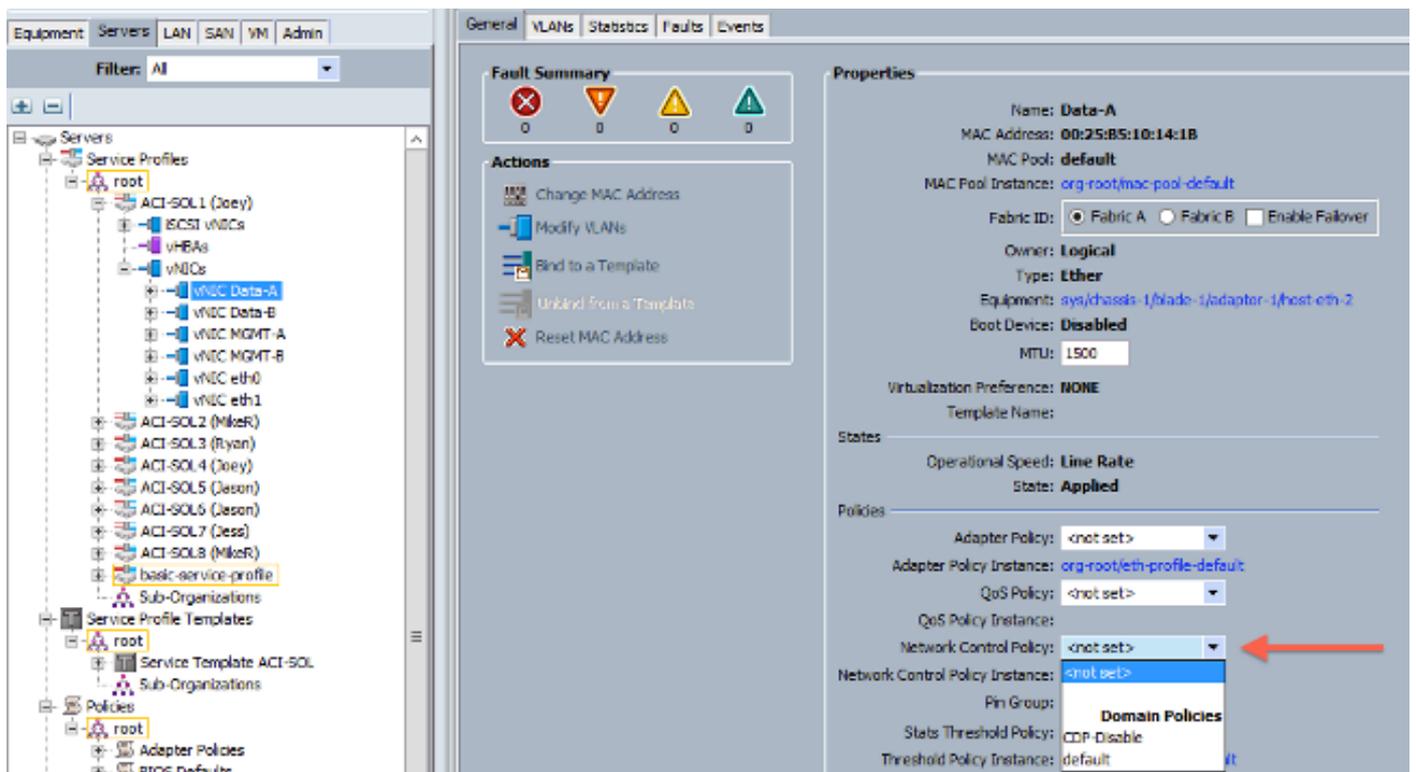
UCS vNIC에서 CDP 또는 LLDP가 활성화되었는지 생성/확인

ACI에서 UCS B를 구축할 때 호스트를 검색하는 데 사용할 검색 프로토콜을 선택할 수 있습니다. 이 섹션에서는 UCS Manager에서 각 유형을 구성하는 방법을 설명합니다.

기본적으로 UCS vNIC(Virtual Network Interface Card)에서 CDP(Cisco Discovery Protocol)가 비활성화되어 있습니다. 기본 네트워크 제어 정책이 CDP를 비활성화했기 때문입니다. CDP를 활성화하려면 기본 네트워크 제어 정책을 수정하거나 CDP가 활성화된 새 정책을 생성할 수 있습니다. 그런 다음 각 서비스 프로파일의 각 vNIC에 해당 정책을 적용합니다. 이 예에서는 모든 서비스 프로파일이 기본적으로 다음을 사용하므로 기본 네트워크 제어 정책이 수정됩니다.



다른 정책을 사용하는 경우 각 서비스 프로파일의 vNIC에 해당 정책을 추가해야 합니다.



버전 2.2(4b) 이상에서 UCS는 패브릭 인터커넥트에서 블레이드까지 LLDP(Link Layer Discovery

Protocol)를 지원합니다. 즉, 이 버전 이상을 실행하는 경우 LLDP를 사용하여 vCenter 및 패브릭에서 호스트를 검색할 수도 있습니다. 컨피그레이션은 위와 정확히 동일하지만 양방향으로 LLDP를 활성화합니다.



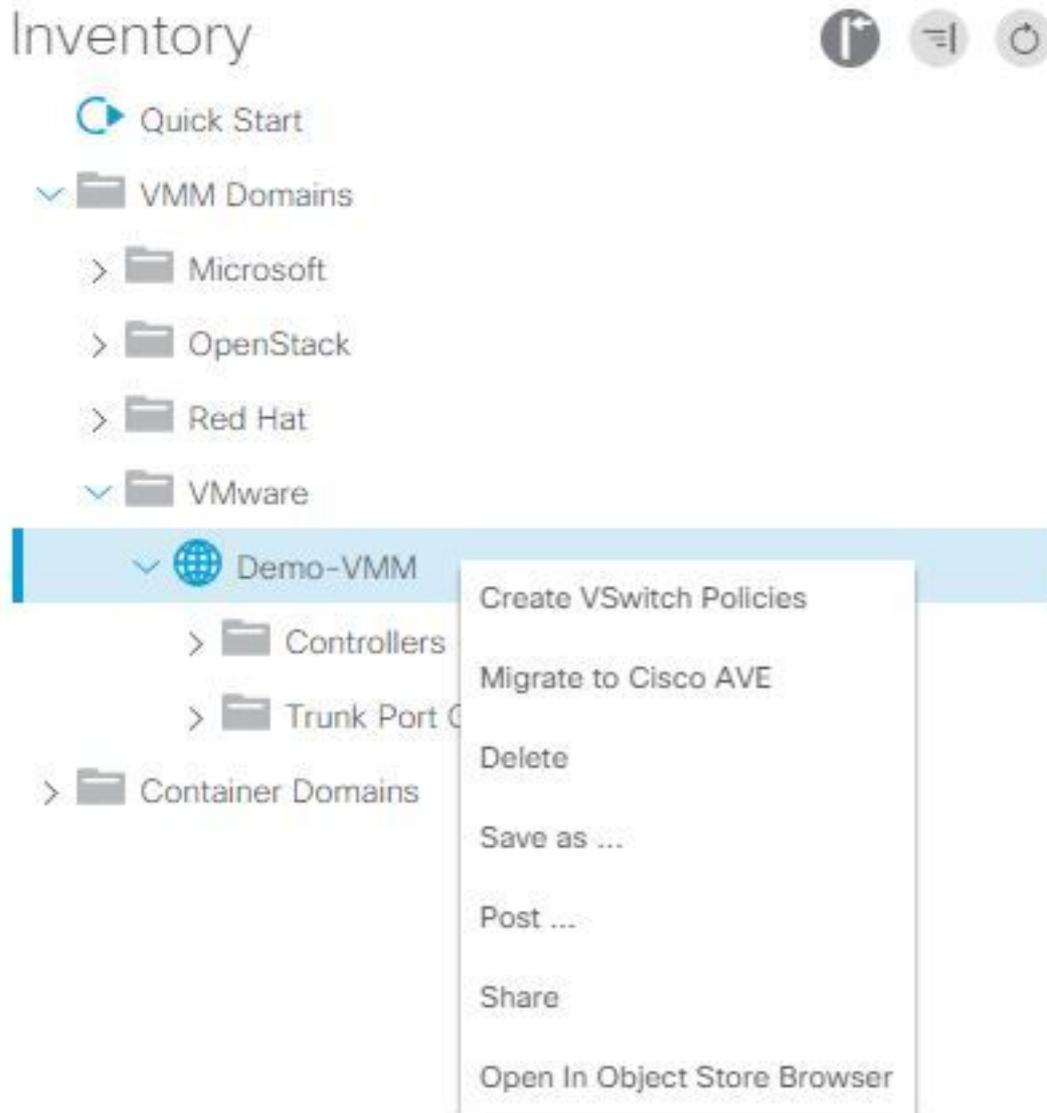
## UCS B용 APIC에서 vSwitch 정책 구성

기본적으로 DVS에서 사용되는 검색 프로토콜은 LLDP입니다. LLDP를 지원하는 모든 서버에는 이 기능이 적합하지만 UCS B 시리즈 블레이드는 UCSM 버전 2.2(4b) 이상에서 LLDP만 지원합니다. 따라서 ESXi는 APIC에 LLDP 정보를 보고할 수 없습니다. 올바른 코드를 갖고 있지 않으면

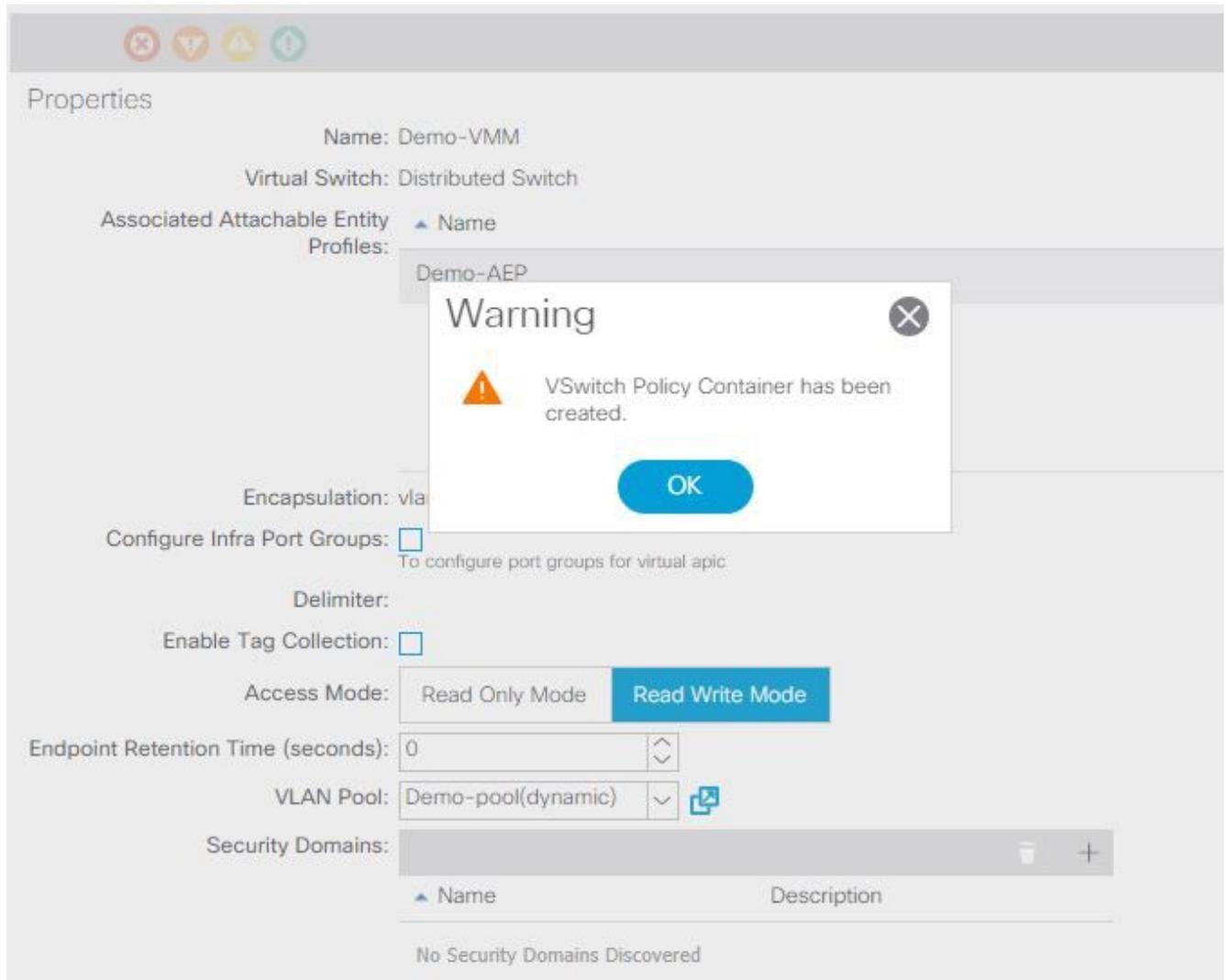
LLDP 대신 CDP를 사용하여 호스트를 검색합니다. DVS가 CDP를 사용하도록 하려면 CDP가 활성화되고 LLDP가 비활성화된 VMM 도메인에서 vSwitch 정책을 구성합니다.

이와 함께 UCS B 시리즈를 사용할 때 지원되는 유일한 로드 밸런싱 메커니즘은 Route Based on Originating Virtual Port입니다. **mac-pinning** 정책을 구성할 경우 이 메커니즘을 사용하도록 포트 그룹을 프로그래밍합니다. 이는 패킷 손실을 방지하기 위해 매우 중요합니다.

1. APIC 사용자 인터페이스에서 Virtual Networking(가상 네트워킹) > VMM Domains(VMM 도메인) > VMware > Configured Domain(구성된 도메인) > Create VSwitch Policies(VSwitch 정책 생성)를 선택합니다.



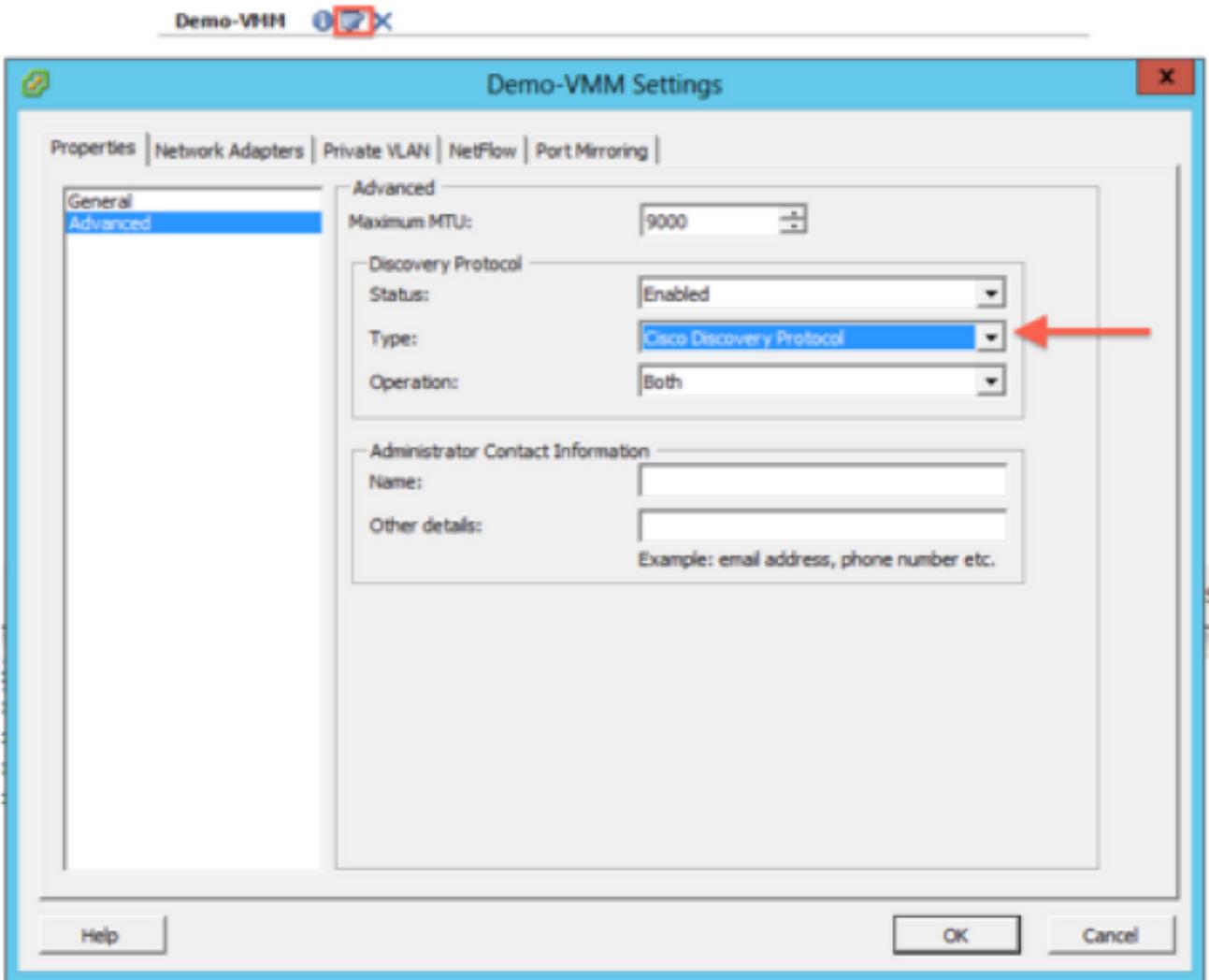
2. 이때 기본 VSwitch 정책이 생성되었음을 알리는 경고가 표시됩니다.



- 경고 메시지를 수락하고 VMM Domain(VMM 도메인)의 Vswitch Policy(Vswitch 정책) 탭으로 이동합니다. CDP가 활성화된 CDP 정책을 선택하거나 생성합니다. mac-pinning 모드를 선택한 상태에서 포트 채널 정책을 선택하거나 생성합니다. CDP가 비활성화된 LLDP 정책을 선택하거나 생성합니다. Submit(제출)을 클릭합니다. 참고: UCSM 2.2(4b) 이상에서 LLDP를 사용하려는 경우 UCS에서 지원하므로 이 vSwitch 정책에서 LLDP를 설정할 수 있습니다. 이 예는 LLDP를 지원하지 않거나 CDP가 필요한 경우에만 UCSM 버전을 사용합니다. LLDP와 CDP가 모두 활성화된 경우 LLDP가 우선권을 갖습니다



Submit(제출)을 클릭하면 vCenter에서 DVS가 재구성되었음을 확인할 수 있습니다



또한 vmnic에 Fabric Interconnect의 CDP 정보가 표시되는지 확인할 수 있습니다

**Cisco Discovery Protocol**

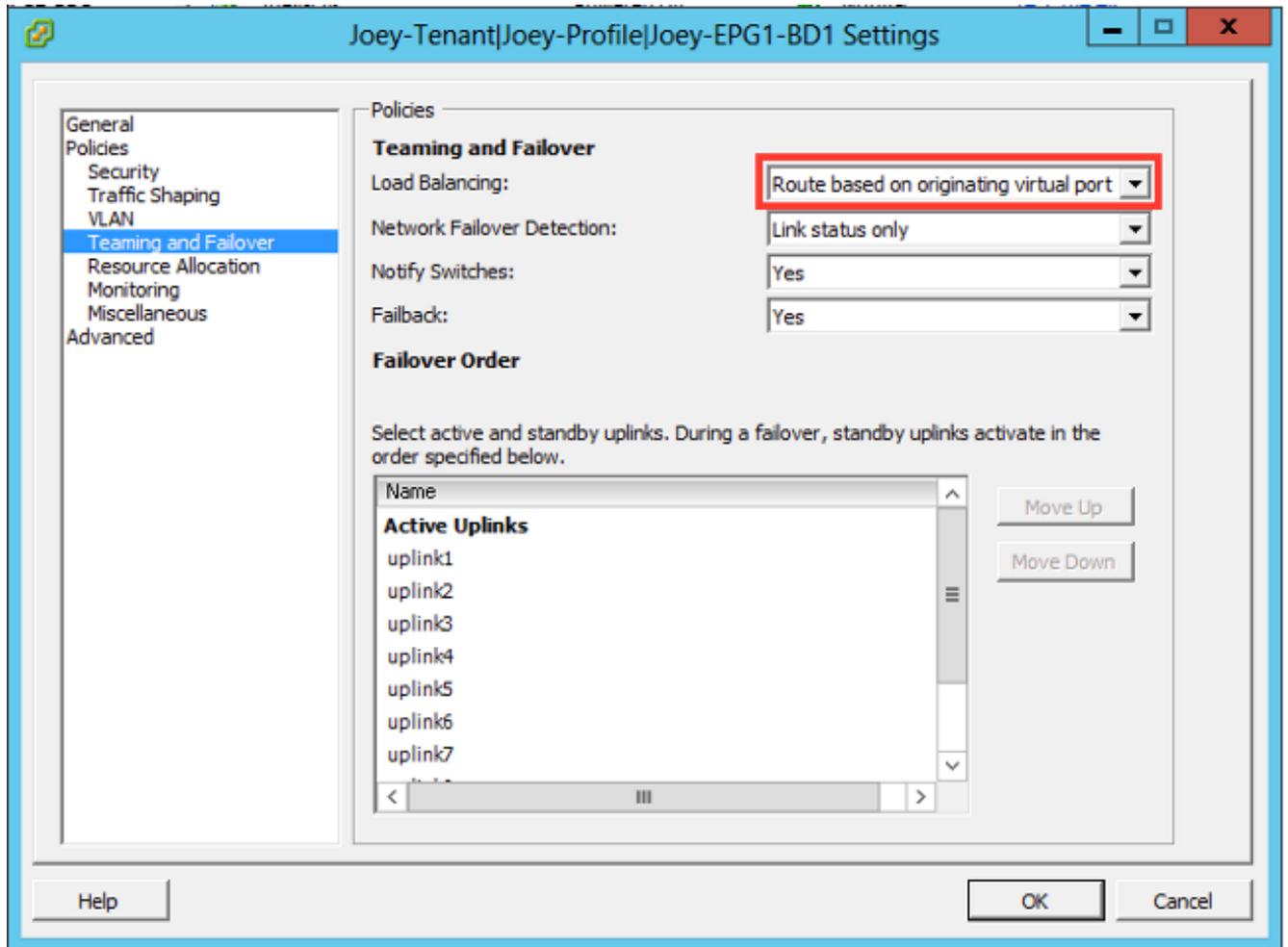
Properties

Version:	2
Timeout:	0
Time to live:	129
Samples:	1517
Device ID:	aci-sol-calo-ucsb-A(SS118220541)
IP Address:	14.2.104.23
Port ID:	Vethernet813
Software Version:	Cisco Nexus Operating System (...)
Hardware Platform:	UCS-FI-6248UP
IP Prefix:	0.0.0.0
IP Prefix Length:	0
VLAN:	1
Full Duplex:	Disabled
MTU:	1500
System Name:	aci-sol-calo-ucsb-A
System OId:	1.3.6.1.4.1.9.12.3.1.3.1062
Management Address:	14.2.104.23
Location:	snmplocation

**Peer Device Capability Enabled**

Router:	No
Transparent Bridge:	No
Source Route Bridge:	No
Network Switch:	Yes
Host:	No
IGMP:	Yes
Repeater:	No

4. 포트 그룹에 "Route based on originating virtual port"가 프로그래밍되었는지 확인합니다  
 .Networking(네트워킹) 탭에서 포트 그룹을 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 설정을 편집하여 다음을 확인합니다.



## 다음을 확인합니다.

이 섹션을 사용하여 컨피그레이션이 제대로 작동하는지 확인합니다.

이러한 변경 후 vCenter에서 CDP 정보에 대해 APIC에 알려야 합니다. 이를 확인하려면 VMM 도메인의 인벤토리를 확인하십시오.

APIC 사용자 인터페이스에서 Virtual Networking(가상 네트워킹) > Inventory(인벤토리) > VMM Domains(VMM 도메인) > VMware > Domain(VMware) > Controllers(컨트롤러) > vCenter > Hypervisor(하이퍼바이저) > Hypervisor(하이퍼바이저) > General(일반)을 선택하여 속성 창을 표시합니다.

System Tenants Fabric **Virtual Networking** L7 Services Admin Operations Apps

Inventory

Inventory

- Quick Start
- VMM Domains
  - Microsoft
  - OpenStack
  - Red Hat
  - VMware
    - Demo-VMM (Domain)
      - Controllers
        - Demo-vCenter (vCenter)
          - Hypervisors
            - 14.2.169.19 (Hypervisor)
              - 14.2.169.20
              - DVS - Demo-VMM
            - Trunk Port Groups
          - Container Domains
            - Cloud Foundry
            - Kubernetes
            - OpenShift

Hypervisor - 14.2.169.19

Topology **General** Stats Faults History

Properties

Name: 14.2.169.19  
 Type: Hypervisor Host  
 Status: Powered On

Hypervisor NICs:

Name	MAC	State	Faults	Link Speed	Duplex Mode	Neighbor
vmnic0	EC:BD:1...	Up	0000	1000 Mb	True	
vmnic1	EC:BD:1...	Down	0000	unknown	Unknown	
vmnic2	04:62:7...	Up	0000	10000 Mb	True	
vmnic3	04:62:7...	Up	0000	10000 Mb	True	

Virtual Machines:

Name	Status
ASAv(rrangelh)	Powered Off
ASAv-transparent	Powered Off
ASAv-vmv	Powered Off
ASAv1-trans-inside-host	Powered Off
ASAv1-trans-outside-host	Powered Off

Neighbors:

Management Address	Interface Name	Proto	Neighbor ID
No items have been found. Select Actions to create a new item.			

이때 VM 네트워크 설정을 변경하여 어댑터를 적절한 포트 그룹에 추가하고 연결을 테스트할 수 있습니다. Ping에 성공해야 합니다. ping이 실패하면 vCenter와 APIC의 모든 설정이 CDP 네이버 검색에 맞는지 확인합니다.

## 문제 해결

현재 이 컨피그레이션에 사용할 수 있는 특정 문제 해결 정보가 없습니다.