

# Gestión del tráfico mediante VN-Link

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Política de detección de chasis](#)

[Configuraciones](#)

[Exportar un archivo de extensión de vCenter desde Cisco UCS Manager](#)

[Definir un switch virtual distribuido VMware vCenter](#)

[Perfiles de puerto](#)

[Agregar un host a un switch distribuido vNetwork](#)

[Verificación](#)

[Prueba de QoS/limitación de velocidad](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Cisco VN-Link en hardware es un método basado en hardware para gestionar el tráfico hacia y desde una máquina virtual en un servidor con un adaptador VIC. Este método se denomina a veces switching de paso. Esta solución sustituye el switching basado en software por el switching de hardware basado en ASIC y mejora el rendimiento.

El marco de switches virtuales distribuidos (DVS) ofrece VN-Link en funciones de hardware y capacidades para máquinas virtuales en servidores Cisco UCS con adaptadores VIC. Este enfoque proporciona una solución de red integral para cumplir los nuevos requisitos creados por la virtualización de servidores. Con VN-link en el hardware, el tráfico de Capa 2 entre dos VM en el mismo host no se conmuta localmente en el DVS, sino que se envía ascendente a las UCS-6100 para la aplicación de políticas y el switching. El switching se produce en la fabric interconectada (hardware). Como resultado, las políticas de red se pueden aplicar al tráfico entre máquinas virtuales. Esta capacidad proporciona uniformidad entre los servidores físicos y virtuales.

**Nota:** VMotion es compatible con el hardware VN-Link.

## [Prerequisites](#)

## Requirements

Asegúrese de cumplir estos requisitos antes de intentar esta configuración:

- La licencia Enterprise Plus se debe instalar en los hosts ESX. Esto es **necesario** para la función de conmutación DVS.

## Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en estas versiones de software y hardware. Todos los componentes del chasis y los blades se han actualizado a 1.3.1c.

- Cisco UCS 6120XP 2x N10-S6100
- 1 N20-C6508
- 2 N20-B6620-2
- Tarjeta de interfaz virtual Cisco UCS VIC M81KR 2x N20-AC0002

Estos tres componentes principales deben estar conectados para que VN-Link en hardware funcione:

- **Host VMware ESX** Servidor con VMware ESX instalado. Contiene un almacén de datos y las máquinas virtuales. El host ESX debe tener instalada una VIC Cisco M81KR y debe tener conectividad de datos de enlace ascendente a la red para la comunicación con VMware vCenter.
- **VMware vCenter** Software basado en Windows utilizado para administrar uno o más hosts ESX. VMware vCenter debe tener conectividad con el puerto de administración de UCS para la integración del plano de administración y conectividad de datos de enlace ascendente a la red para la comunicación con el host ESX. Se debe registrar una clave de extensión de vCenter proporcionada por Cisco UCS Manager con VMware vCenter antes de que se pueda reconocer la instancia de Cisco UCS.
- **Cisco UCS Manager** El software de gestión Cisco UCS que se integra con VMware vCenter para gestionar algunas de las tareas de gestión basadas en la red.

The information in this document was created from the devices in a specific lab environment. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. If your network is live, make sure that you understand the potential impact of any command.

Cisco UCS Manager debe tener conectividad de puerto de administración con VMware vCenter para la integración del plano de gestión. También proporciona una clave de extensión de vCenter que representa la identidad de Cisco UCS. La clave de extensión se debe registrar con VMware vCenter antes de que se pueda reconocer la instancia de Cisco UCS.

## Convenciones

Consulte Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco para obtener más información sobre las convenciones sobre documentos.

## Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este

documento.

Nota: Utilice la herramienta [Command Lookup](#) (sólo para clientes [registrados](#)) para obtener más información sobre los comandos utilizados en esta sección.

## Diagrama de la red

VLAN de configuración de red y rangos IP utilizados

- UCS Management VLAN 8—172.21.60.64/26
- VC/ESX Management VLAN 103—172.21.61.192/26
- VLAN pública 100: 10.21.60.0/24
- Números de VLAN utilizados: 8, 100, 103

IP de vCenter

- -172.21.61.222

IP de host

- Hosts de ESX

1. - pts-01 - 172.21.61.220
2. - pts-02 - 172.21.61.221

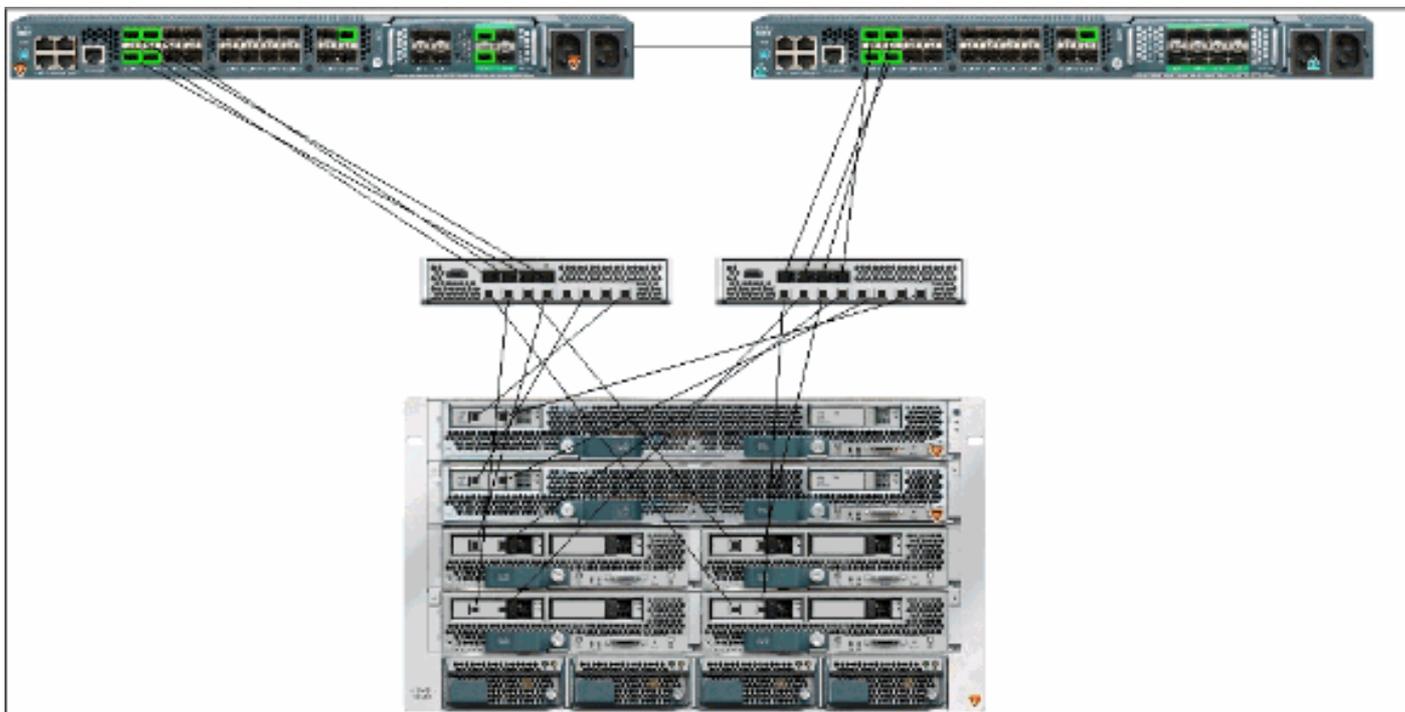
IP de VM

- VM RHEL5.5

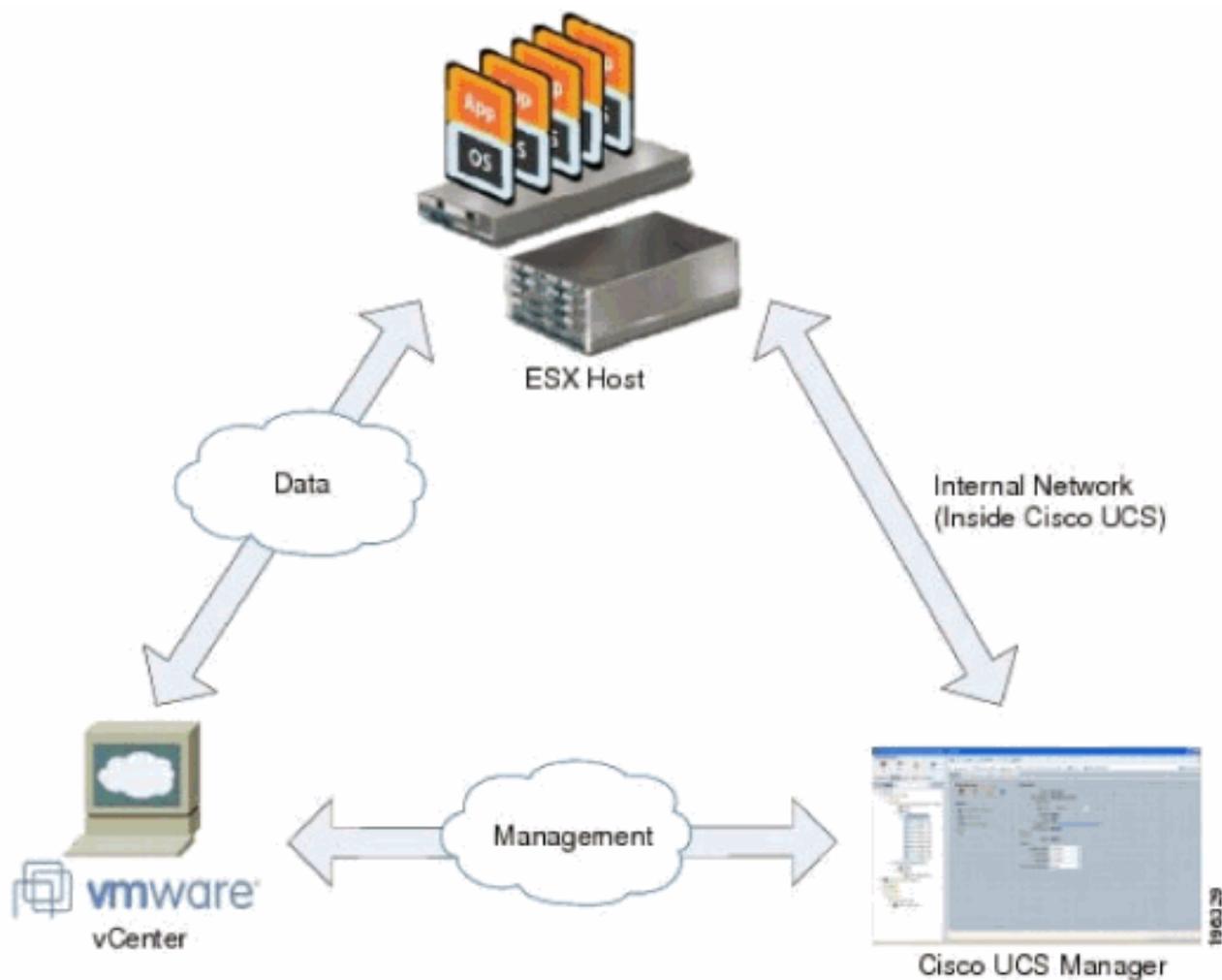
1. - rhel5x-1 - 172.21.61.225
2. - rhel5x-2 - 172.21.61.226
3. - rhel5x-2 - 172.21.61.227
4. - rhel5x-2 - 172.21.61.228
5. - rhel5x-2 - 172.21.61.229

- VM Ubuntu

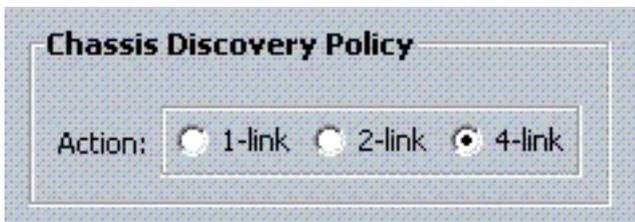
1. - ubuntu10x-1 - 10.21.60.152
2. - ubuntu10x-2 - 10.21.60.153



Esta figura muestra los tres componentes principales de VN-Link en el hardware y los métodos por los que se conectan:



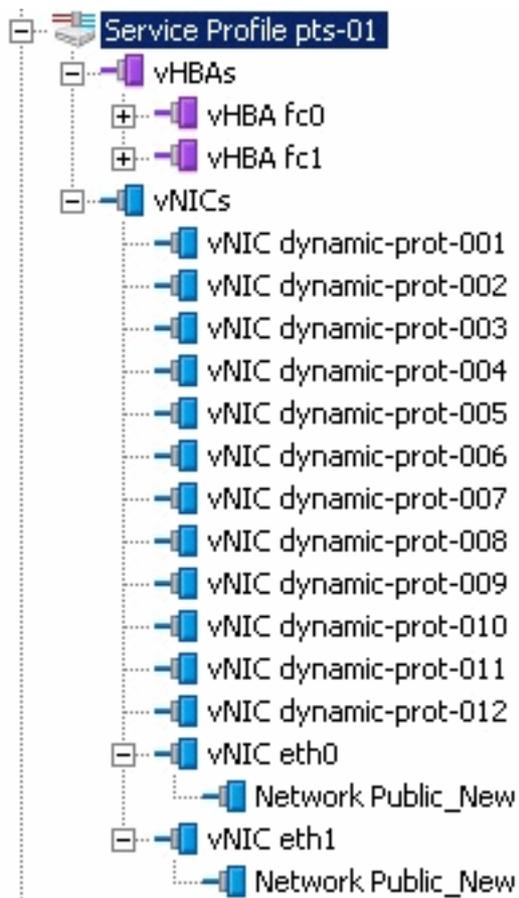
[Política de detección de chasis](#)



## Configuraciones

Complete estos pasos para crear una política de conexión vNIC dinámica.

1. En el panel de navegación, haga clic en la pestaña **LAN**.
2. En la pestaña LAN, elija **LAN > Políticas**.
3. Expanda el nodo de la organización en la que desea crear la directiva. Si el sistema no incluye varios arrendatarios, expanda el nodo raíz.
4. Haga clic con el botón derecho en el nodo Dynamic vNIC Connection Políticas y elija **Create Dynamic vNIC Connection Policy**.
5. En el cuadro de diálogo Crear una política de conexión vNIC dinámica, complete estos campos:  
**Nombre de la directiva:** este nombre puede tener entre 1 y 16 caracteres alfanuméricos. No puede utilizar espacios ni caracteres especiales y no puede cambiar este nombre una vez guardado el objeto.  
**Campo Descripción:** descripción de la política. Cisco recomienda que incluya información sobre dónde y cuándo debe utilizarse la política.  
**Número de campos de vNIC dinámicos:** el número de vNIC dinámicos a los que afecta esta política. El número real de vNIC dinámicas que se pueden utilizar para VN-Link en HW es menor, ya que debe tener en cuenta vNIC estáticos y vHBA. Normalmente, debe aplicar la fórmula **15 x No de enlaces ascendentes - 6**. Por lo tanto, sería 54 para cuatro enlaces ascendentes, 24 para dos enlaces ascendentes.  
**Lista desplegable Directiva del adaptador:** el perfil del adaptador asociado a esta política. El perfil ya debe existir para incluirse en la lista desplegable.  
**Campo de protección:** este campo siempre se establece en *protegido* porque el modo de conmutación por fallas siempre está habilitado para las NIC virtuales.
6. Click OK.
7. Si la GUI de Cisco UCS Manager muestra un cuadro de diálogo de confirmación, haga clic en **Sí**. Perfil de servicio configurado con vNIC



dinámicos.

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

**vNIC dinámicos definidos en el perfil de servicio**

>> Servers > Service Profiles > root > Service Profile pts-01

General Storage **Network** Boot Order Virtual Machines Policies Server Details FSM Faults Events

**Actions**

- Change Dynamic vNIC Connection Policy
- Modify vNIC/vHBA Placement

**Dynamic vNIC Connection Policy**

**Specific vNIC Connection Policy**

Number of Dynamic vNICs: 12  
Adapter Policy: **VMWarePassThru**

**vNIC/vHBA Placement Policy**

Nothing Selected

**vNICs**

Filter Export Print

Name	MAC Address	Desired Order	Actual Order	Fabric ID	Desired Placement
vNIC eth0	00:25:B5:CA:FE:5E	3	1	A	any
Network Public_New					
vNIC dynamic-prot-001	derived	4	2	A-B	any
vNIC eth1	00:25:B5:CA:FE:2E	4	3	B	any
Network Public_New					
vNIC dynamic-prot-002	derived	5	4	B-A	any
vNIC dynamic-prot-003	derived	6	5	A-B	any
vNIC dynamic-prot-004	derived	7	6	B-A	any
vNIC dynamic-prot-005	derived	8	7	A-B	any
vNIC dynamic-prot-006	derived	9	8	B-A	any
vNIC dynamic-prot-007	derived	10	9	A-B	any
vNIC dynamic-prot-008	derived	11	10	B-A	any
vNIC dynamic-prot-009	derived	12	11	A-B	any
vNIC dynamic-prot-010	derived	13	12	B-A	any
vNIC dynamic-prot-011	derived	14	13	A-B	any
vNIC dynamic-prot-012	derived	15	14	B-A	any

## Definición de política QoS

>> LAN > LAN Cloud > QoS System Class

General Events FSM

Priority	Enabled	CoS	Packet Drop	Weight	Weight (%)	MTU	Multicast Optimiz
Platinum	<input checked="" type="checkbox"/>	5	<input checked="" type="checkbox"/>	10	22	normal	<input type="checkbox"/>
Gold	<input checked="" type="checkbox"/>	4	<input checked="" type="checkbox"/>	9	20	normal	<input type="checkbox"/>
Silver	<input checked="" type="checkbox"/>	2	<input checked="" type="checkbox"/>	8	18	normal	<input type="checkbox"/>
Bronze	<input checked="" type="checkbox"/>	1	<input checked="" type="checkbox"/>	7	15	9216	<input type="checkbox"/>
Best Effort	<input checked="" type="checkbox"/>	any	<input checked="" type="checkbox"/>	5	11	normal	<input type="checkbox"/>
Fibre Channel	<input checked="" type="checkbox"/>	3	<input type="checkbox"/>	5	14	fc	N/A

Filters: All

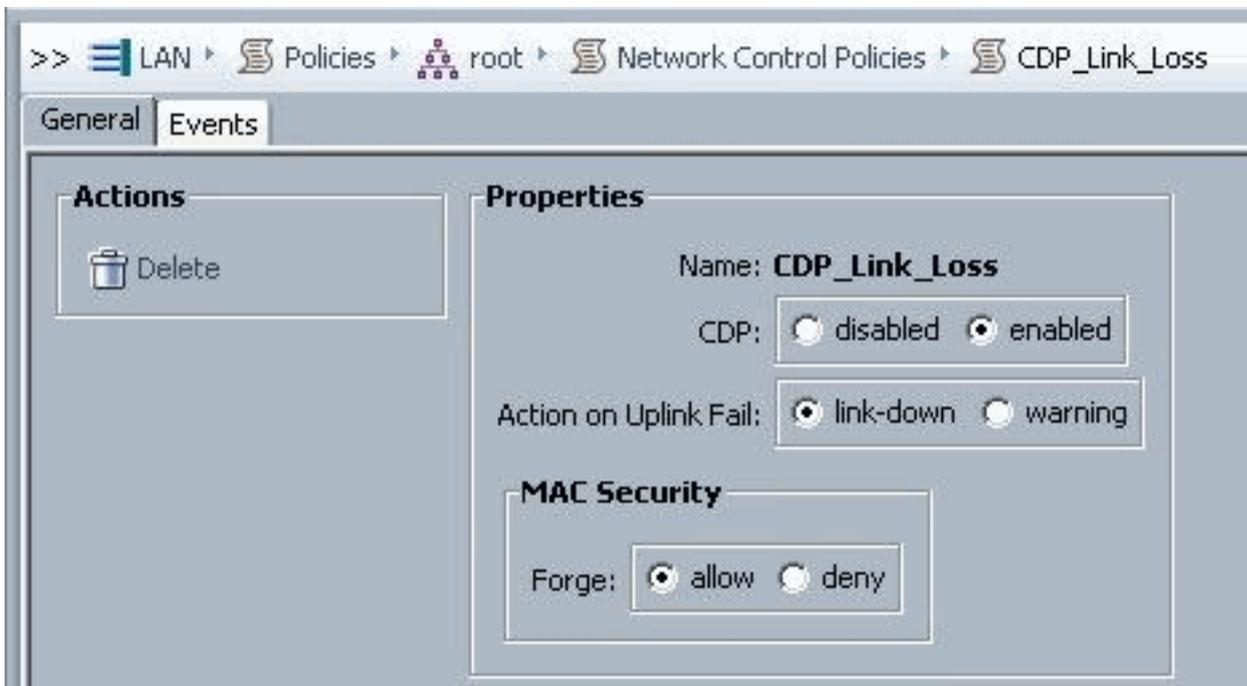
LAN

- LAN Cloud
  - Fabric A
  - Fabric B
  - QoS System Class**
  - LAN Pin Groups
  - Threshold Policies
    - thr-policy-default
  - VLANs
    - VLAN Private (200)
    - VLAN Public (100)
    - VLAN Public\_New (103)
    - VLAN default (1)
- Policies
  - root
    - Dynamic vNIC Connection Policies
    - Flow Control Policies
      - default
    - Network Control Policies
      - CDP\_Link\_Loss
    - QoS Policies
      - QoS Policy service-console
      - QoS Policy vm-network
      - QoS Policy vkernel
      - QoS Policy web

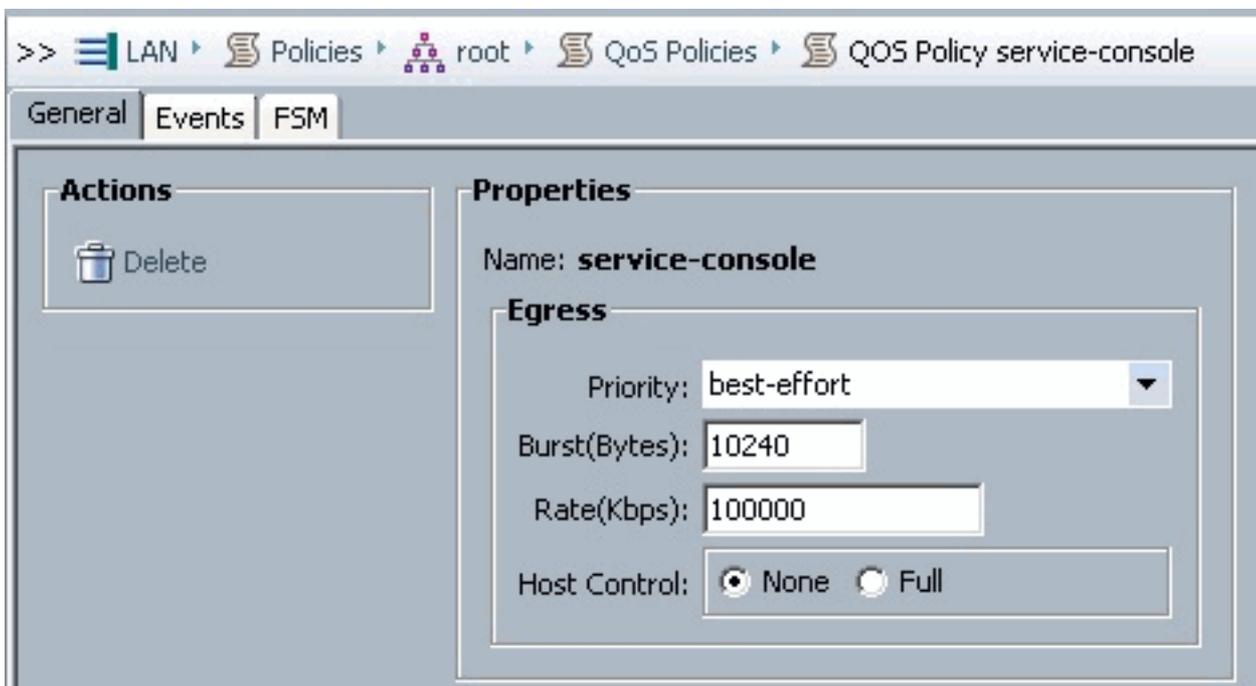
El control de red y la política de QoS se han configurado en consecuencia. Esto entra en juego más adelante cuando se utiliza iPerf de las VM para mostrar el límite de velocidad de salida.



La política de control de red se utiliza en este ejemplo:



La política de QoS se utiliza en el ejemplo:



>> LAN ▸ Policies ▸ root ▸ QoS Policies ▸ QOS Policy vm-network

General | Events | FSM

### Actions

 Delete

### Properties

Name: **vm-network**

#### Egress

Priority: gold

Burst(Bytes): 10240

Rate(Kbps): line-rate

Host Control:  None  Full

>> LAN ▸ Policies ▸ root ▸ QoS Policies ▸ QOS Policy vmkernel

General | Events | FSM

### Actions

 Delete

### Properties

Name: **vmkernel**

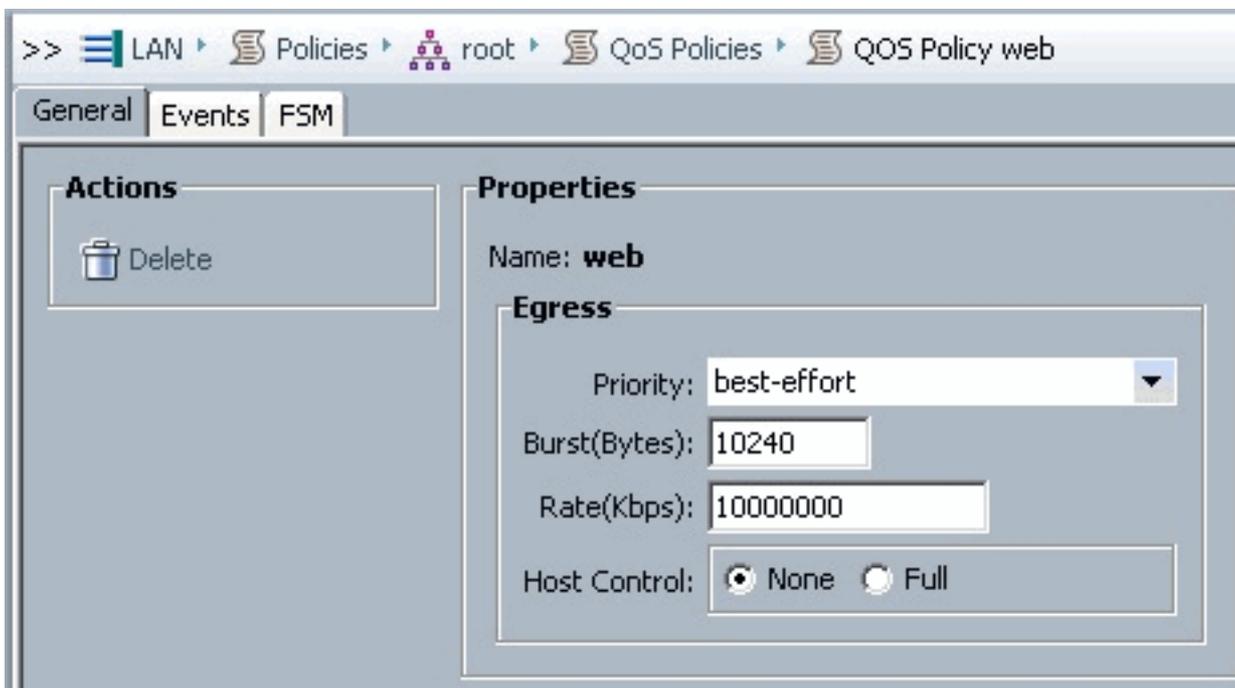
#### Egress

Priority: gold

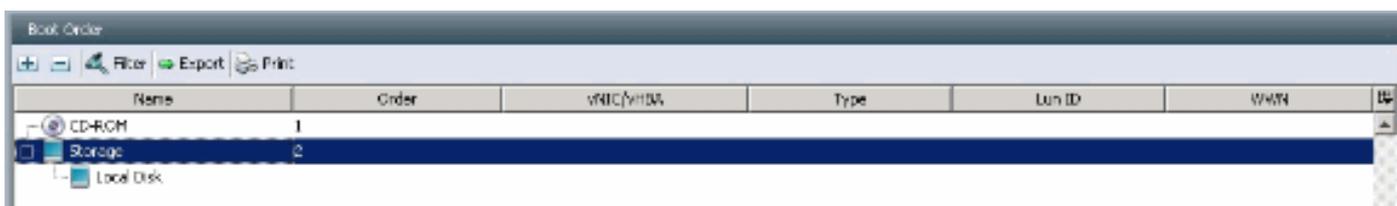
Burst(Bytes): 10240

Rate(Kbps): 2000000

Host Control:  None  Full



La política de inicio se utiliza para este ejemplo. El volumen compartido VMFS se configura en la SAN, pero los sistemas son sistemas de arranque de disco locales.

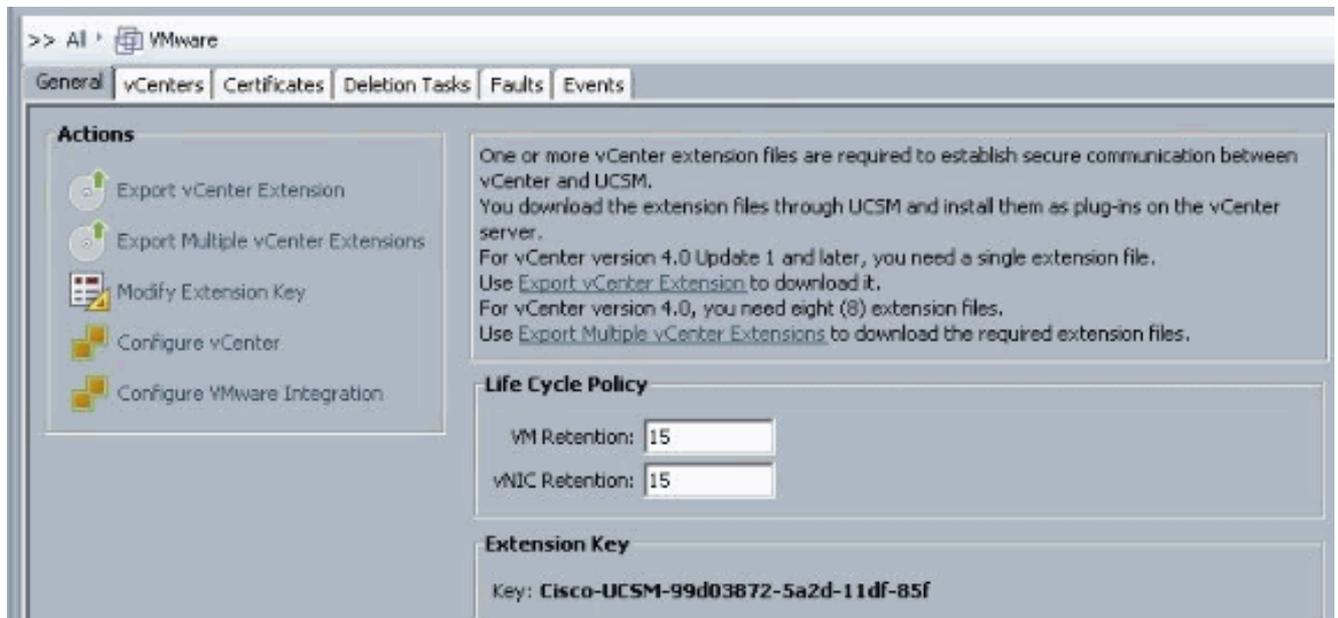


Haga clic en la pestaña **VM**.

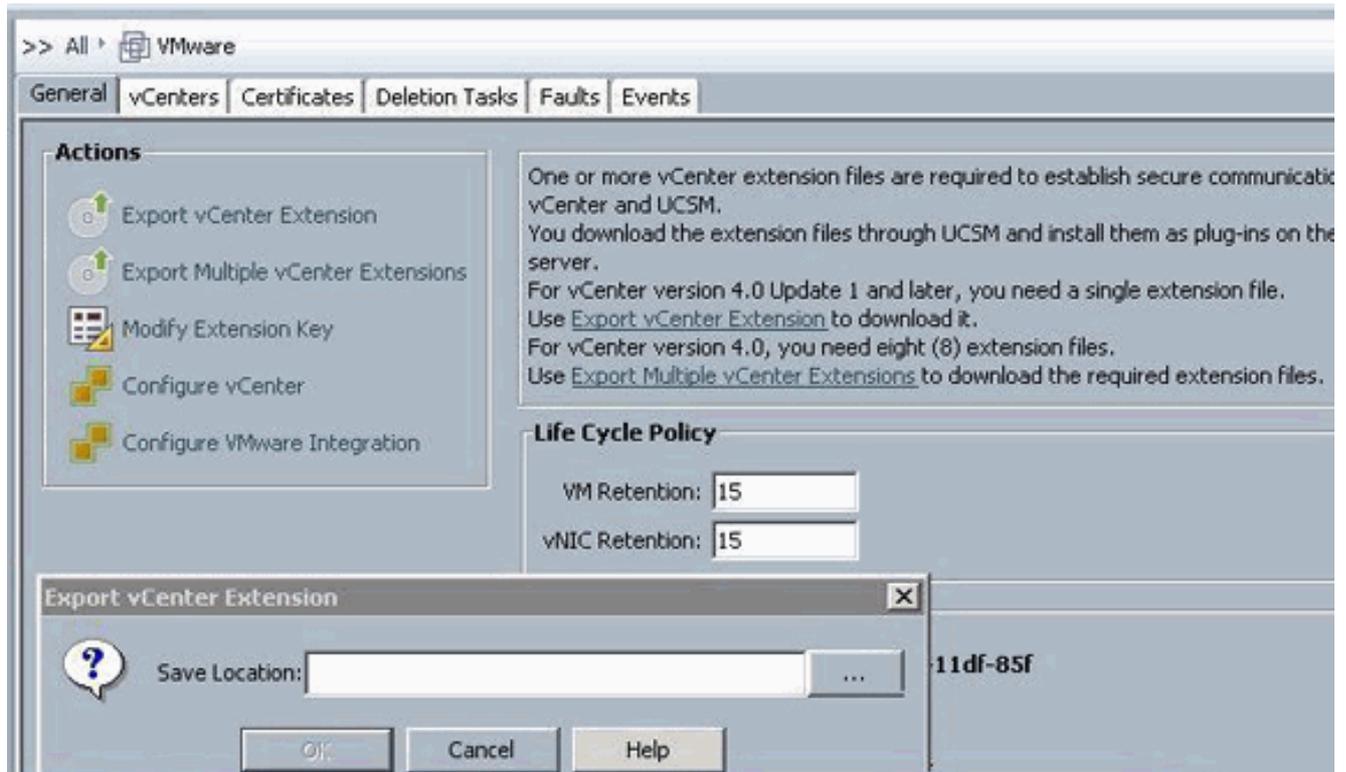
## [Exportar un archivo de extensión de vCenter desde Cisco UCS Manager](#)

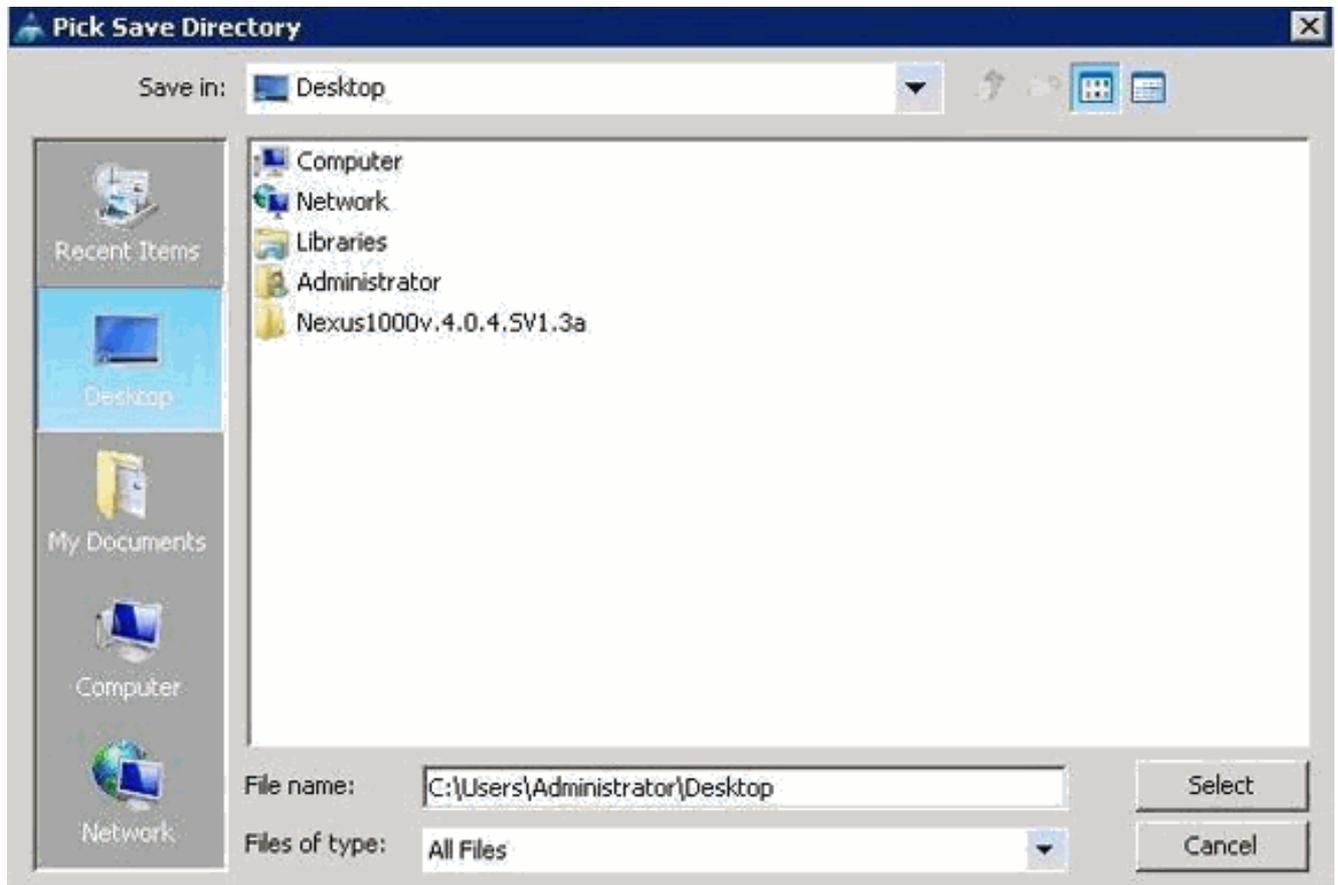
Puede generar un archivo de extensión o un conjunto de nueve archivos de extensión, que depende de la versión de VMware vCenter. Complete estos pasos:

1. En el panel de navegación, haga clic en la ficha **VM**.
2. En la ficha VM, expanda el **nodo Todos**.
3. En la ficha VM, haga clic en **VMWare**.
4. En el panel Trabajo, haga clic en la ficha **General**.
5. En el área Acciones, haga clic en uno de estos vínculos: Exportar extensión de vCenter: para vCenter versión 4.0, actualización 1 y posterior. Exportar varias extensiones de vCenter: para vCenter versión 4.0. **Exportar clave de extensión**



6. En el cuadro de diálogo Exportar extensión de vCenter, siga estos pasos: Cisco UCS Manager genera los archivos de extensión y los guarda en la ubicación especificada. En el campo Guardar ubicación, introduzca la ruta de acceso al directorio en el que desea guardar el archivo o los archivos de extensión. Si no conoce la ruta, haga clic en el ... y busque la ubicación. Click OK.



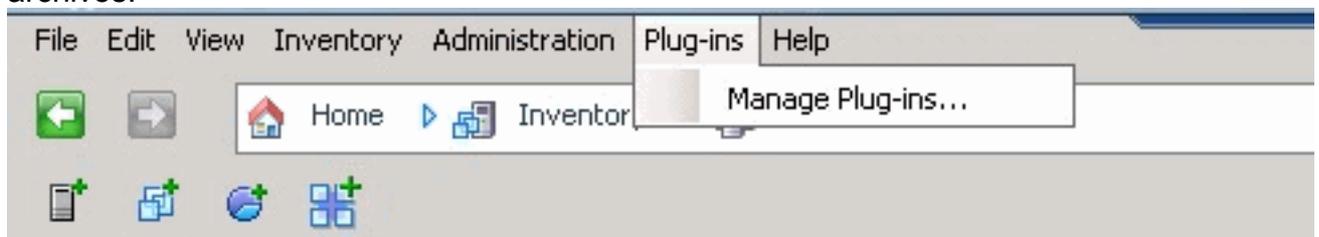


Pasos SigüientesRegistre el archivo de extensión o los archivos de vCenter en VMware vCenter.Registro de un archivo de extensión de vCenter en VMware vCenter  
En VMware vCenter, los archivos de extensión de vCenter se denominan plug-ins.

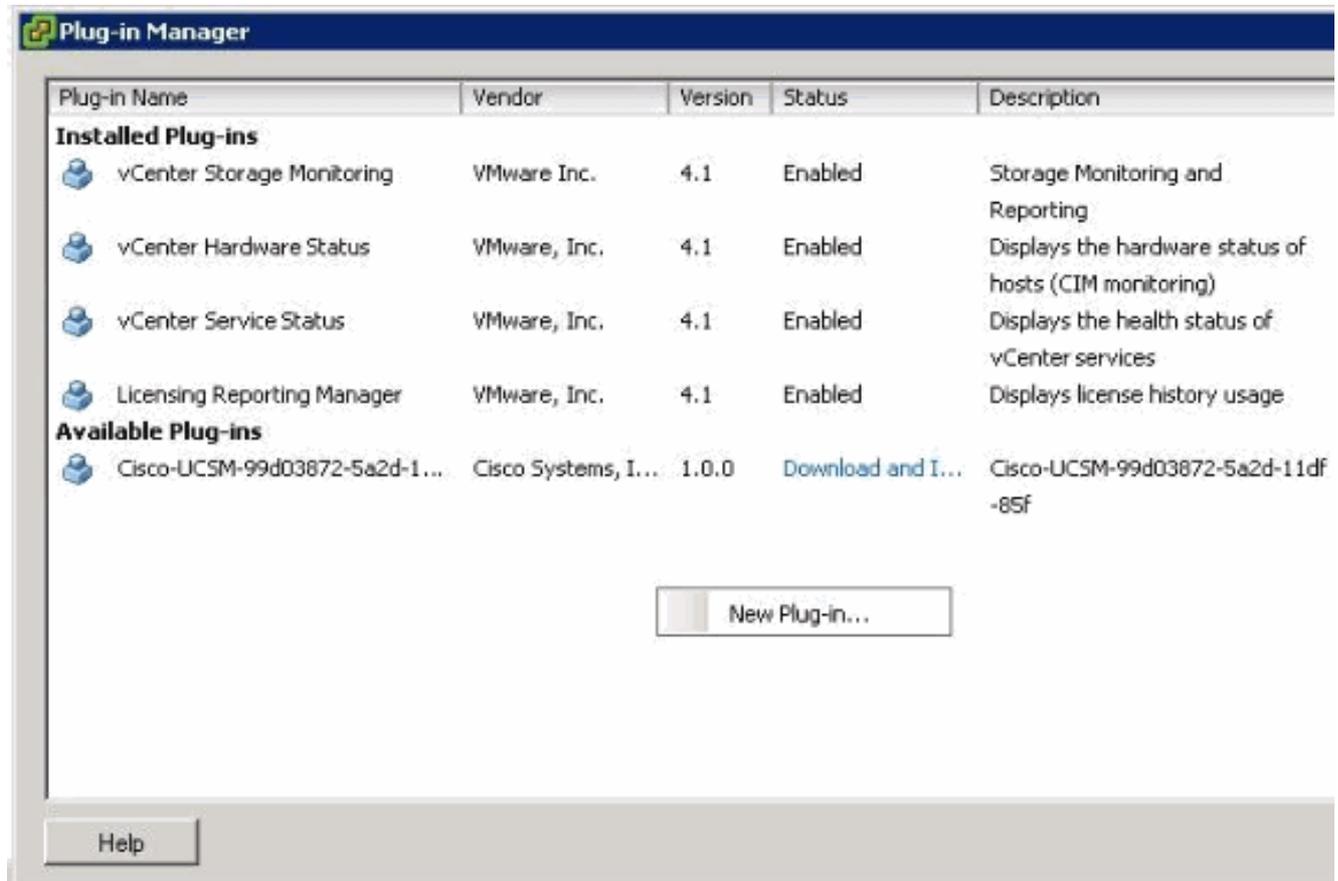
Exporte los archivos de extensión de vCenter desde Cisco UCS Manager. Asegúrese de que los archivos de extensión de vCenter exportados se guarden en una ubicación a la que pueda llegar VMware vCenter.

Complete estos pasos:

1. En VMware vCenter, elija **Plug-ins > Manage Plug-ins**.El archivo de extensión de vCenter se registra como un complemento VMware vCenter disponible. No es necesario instalar el plug-in; déjelo en el estado disponible. Si está registrando varios archivos de extensión de vCenter, repita este procedimiento hasta que se registren todos los archivos.

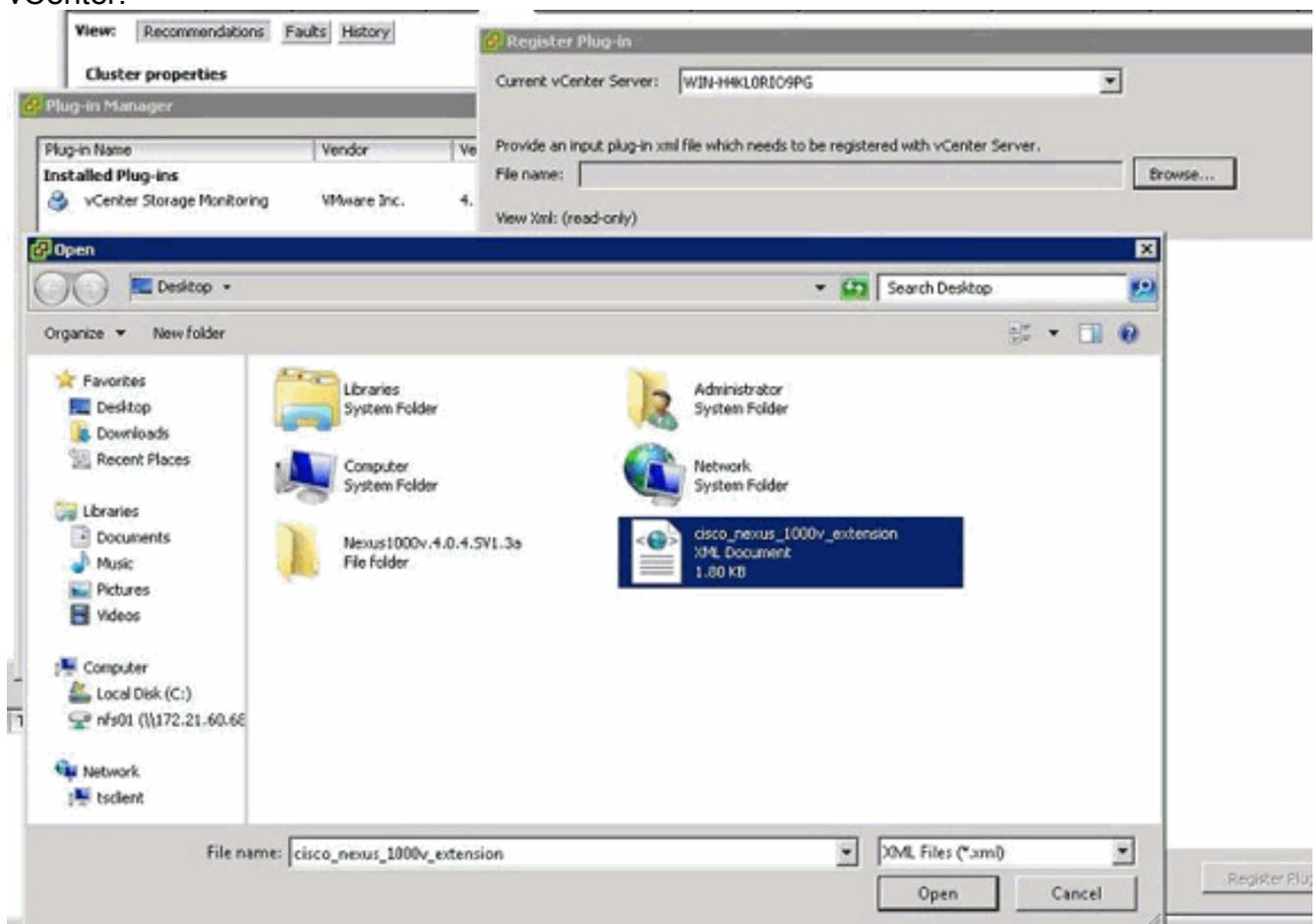


2. Haga clic con el botón derecho del ratón en cualquier espacio vacío debajo de la sección Complementos disponibles del cuadro de diálogo Administrador de complementos y haga clic en **Nuevo complemento**.



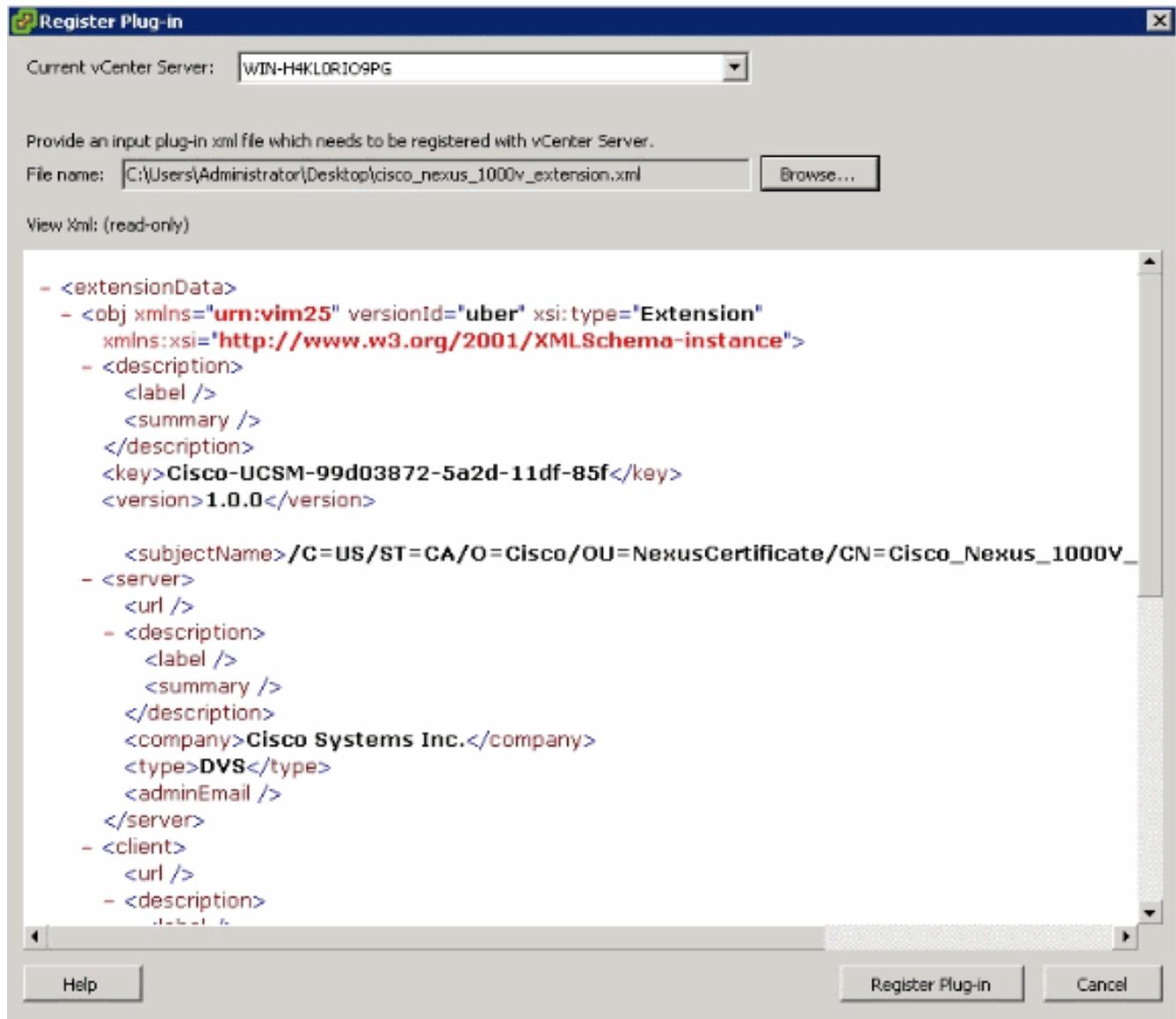
Importar clave de extensión guardada anteriormente del escritorio.

- Haga clic en **Examinar** y desplácese hasta la ubicación en la que se guardan los archivos de extensión de vCenter.



- Elija un archivo de extensión de vCenter y haga clic en **Abrir**.

5. Haga clic en **Register Plug-in**.
6. Si aparece el cuadro de diálogo Advertencia de seguridad, haga clic en **Ignorar**.
7. Click  
OK.

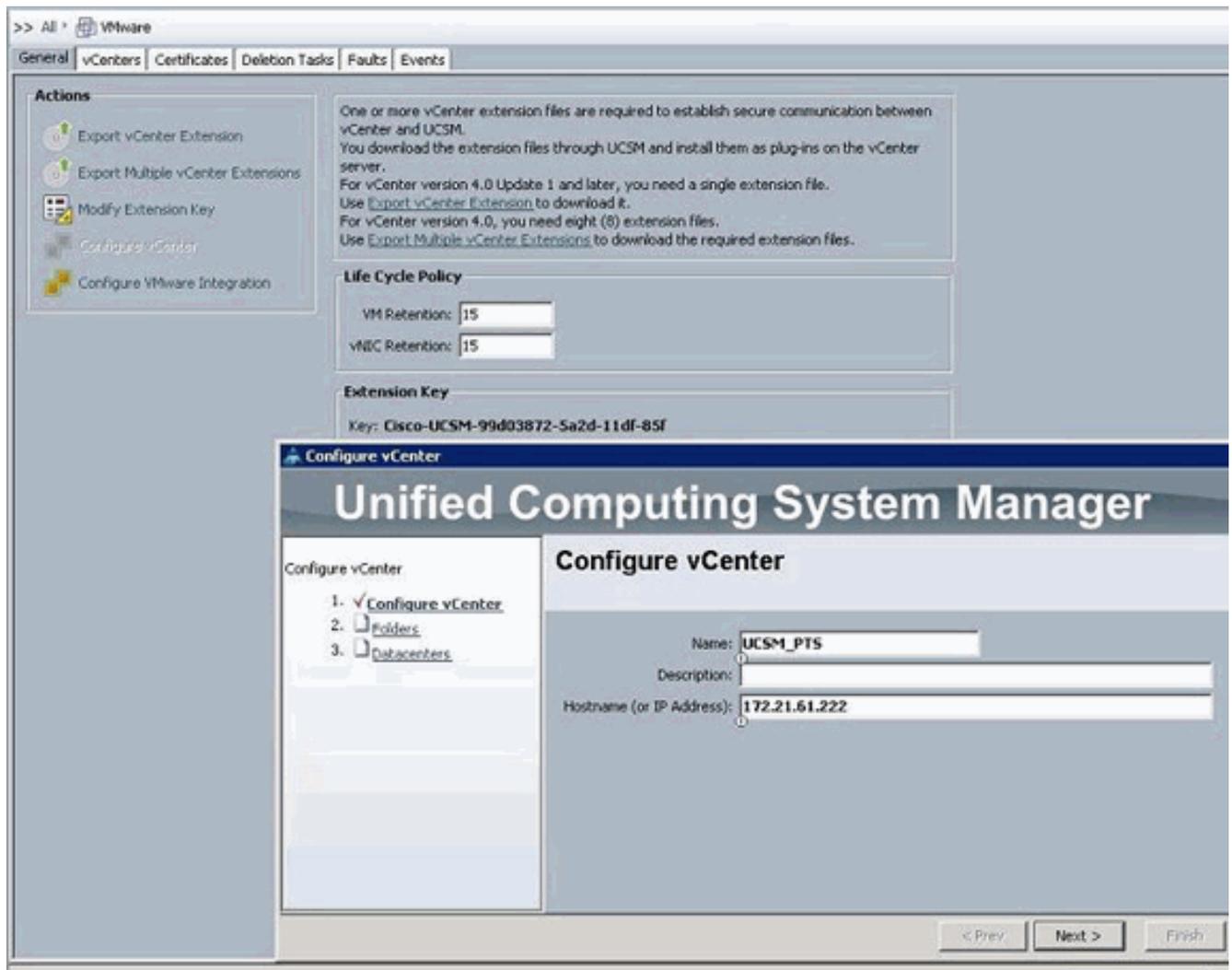


Ahora configure la comunicación vCenter con UCSM.

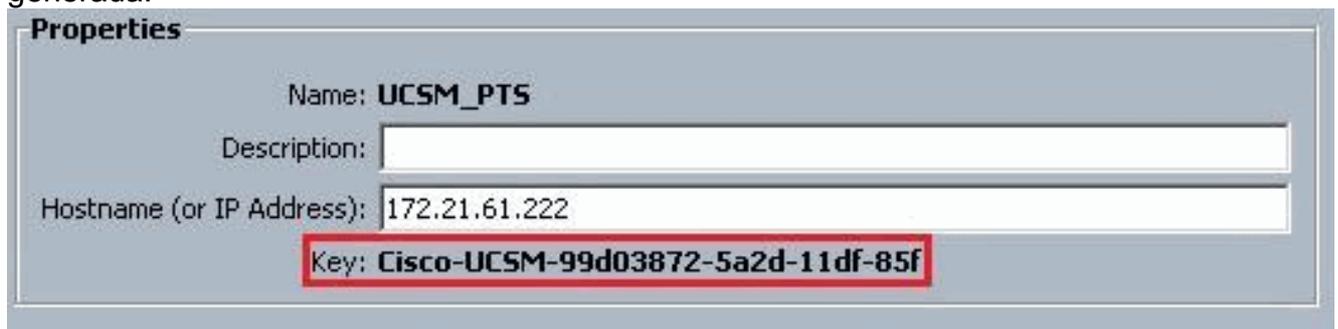
## [Definir un switch virtual distribuido VMware vCenter](#)

Este procedimiento sigue directamente los pasos de la [Página 1: Establecimiento de la Conexión al Servidor vCenter](#). Describe cómo definir los componentes de un switch virtual distribuido en VMware vCenter a través del asistente Configurar integración de VMware.

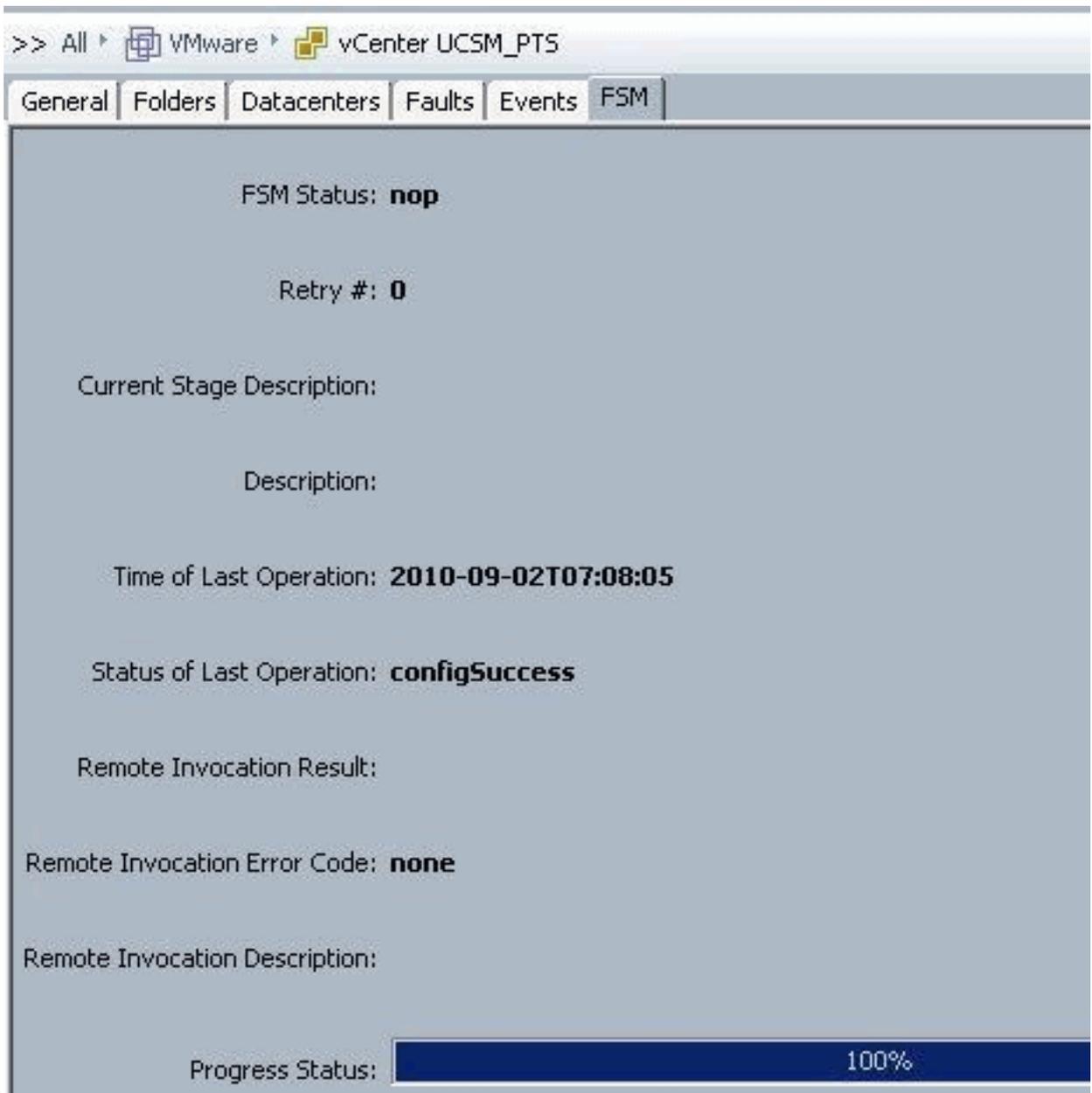
1. En el área Servidor vCenter, complete estos campos para definir la conexión a VMware vCenter:
  - Campo Nombre: campo Nombre del servidor de vCenter. El nombre definido por el usuario para el servidor vCenter. Este nombre puede tener entre 1 y 16 caracteres alfanuméricos. No puede utilizar espacios ni caracteres especiales y no puede cambiar este nombre una vez guardado el objeto.
  - Campo Descripción: descripción del servidor vCenter.
  - Campo Nombre de host o Dirección IP del servidor vCenter: nombre de host o dirección IP del servidor vCenter. **Nota:** Si utiliza un nombre de host en lugar de una dirección IP, debe configurar un servidor DNS en Cisco UCS Manager.



Una vez proporcionada esta información relevante, haga clic en **Next** para que UCSM intente establecer la comunicación con vCenter. Una buena indicación de que la comunicación es exitosa es ver la clave generada.

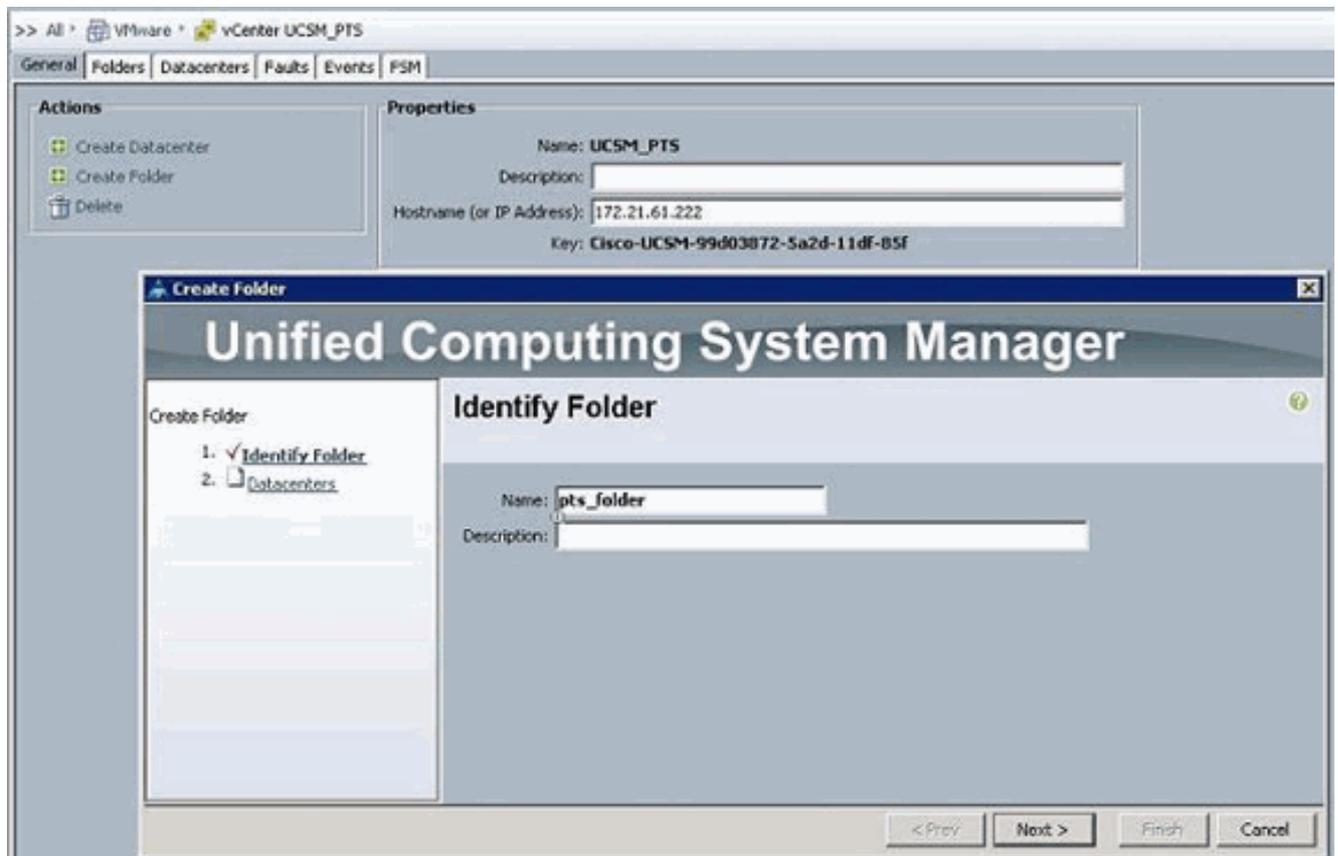


También verifique el FSM para un estado `configSuccess` y

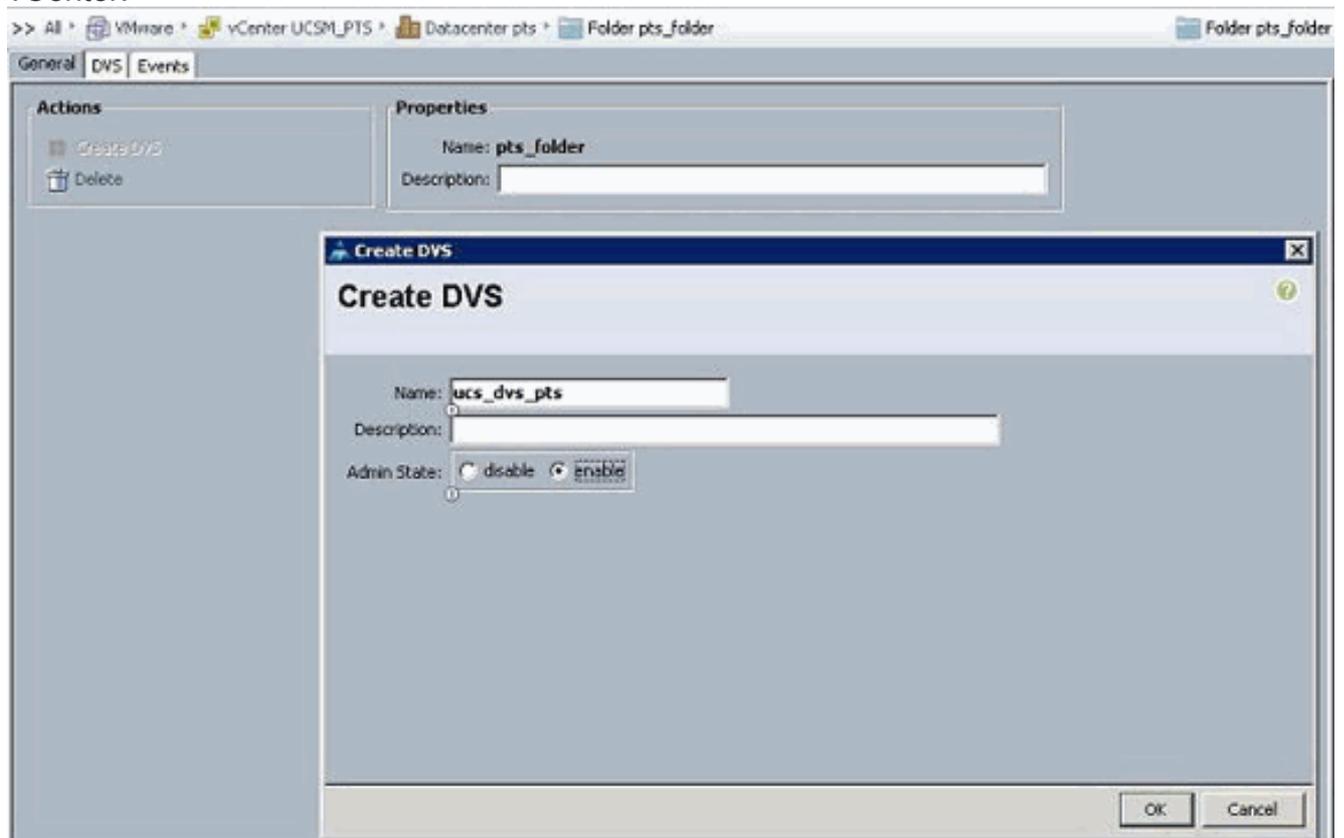


nop.

2. En el área del Data Center, complete estos campos para crear el Data Center en VMware vCenter: Campo Nombre: Nombre del Data Center de vCenter. El nombre del vCenter Datacenter. Este nombre puede tener entre 1 y 16 caracteres alfanuméricos. No puede utilizar espacios ni caracteres especiales y no puede cambiar este nombre una vez guardado el objeto. Campo Descripción: descripción definida por el usuario del Data Center. **Nota:** En este documento, no se crea un Data Center a partir de UCSM, pero se empieza creando Carpetas.
3. En el área Carpeta DVS, complete estos campos para crear una carpeta que contenga el switch virtual distribuido en VMware vCenter: Campo Nombre: campo Nombre de carpeta. Nombre de la carpeta que contiene el switch virtual distribuido (DVS). Este nombre puede tener entre 1 y 16 caracteres alfanuméricos. No puede utilizar espacios ni caracteres especiales y no puede cambiar este nombre una vez guardado el objeto. Campo Descripción: descripción definida por el usuario de la carpeta.



4. En el área DVS, complete estos campos para crear el switch virtual distribuido en VMware vCenter: Campo Nombre: campo Nombre de DVS. El nombre del DVS. Este nombre puede tener entre 1 y 16 caracteres alfanuméricos. No puede utilizar espacios ni caracteres especiales y no puede cambiar este nombre una vez guardado el objeto. Campo Descripción: descripción definida por el usuario del DVS. campo DVSEstado de administración: puede ser: \* disable\* enable Si desactiva el DVS, Cisco UCS Manager no introduce ningún cambio de configuración relacionado con el DVS en VMware vCenter.



## Perfiles de puerto

Los perfiles de puerto contienen las propiedades y los ajustes utilizados para configurar las interfaces virtuales en Cisco UCS para VN-Link en hardware. Los perfiles de puerto se crean y administran en Cisco UCS Manager.

**Nota: No hay una visibilidad clara de las propiedades de un perfil de puerto de VMware vCenter.**

En VMware vCenter, un perfil de puerto se representa como un grupo de puertos. Cisco UCS Manager envía los nombres de perfil de puerto a vCenter, que muestra los nombres como grupos de puertos. En VMware vCenter no se puede ver ninguna de las propiedades o configuración de red específicas del perfil de puerto.

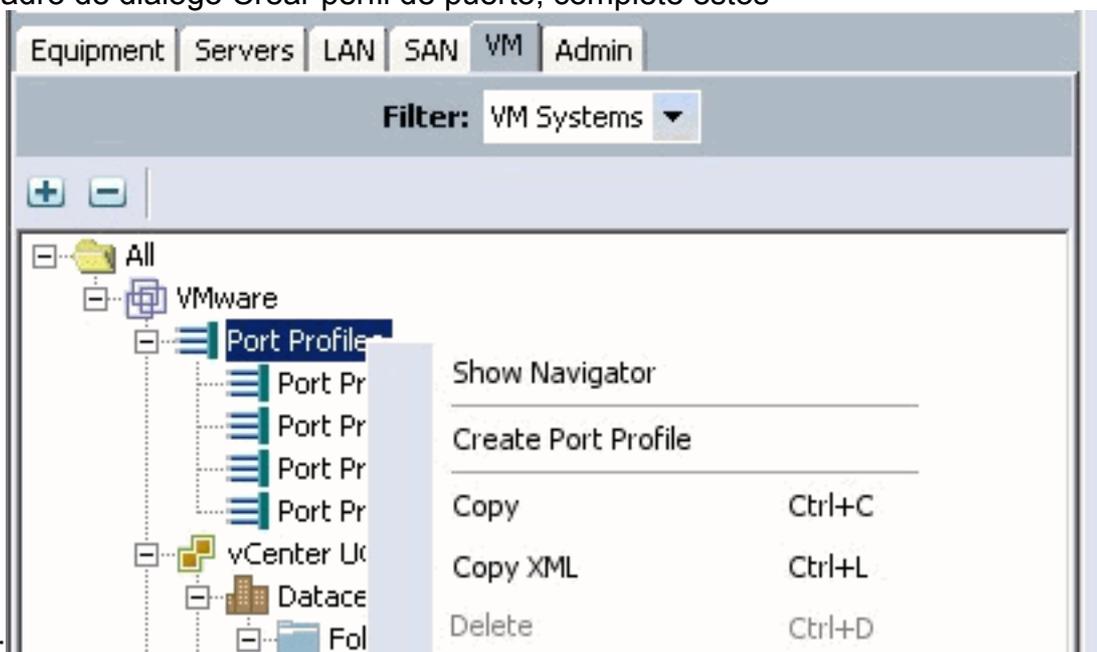
Después de crear un perfil de puerto, asignarlo y utilizarlo activamente por uno o más DVS, cualquier cambio realizado en las propiedades de red del perfil de puerto en Cisco UCS Manager se aplica inmediatamente a esos DVS. Debe configurar al menos un cliente de perfil de puerto para un perfil de puerto, si desea que Cisco UCS Manager transfiera el perfil de puerto a VMware vCenter.

### Cientes de perfil de puerto

El cliente del perfil de puerto determina los DVS a los que se aplica un perfil de puerto. De forma predeterminada, el cliente de perfil de puerto especifica que el perfil de puerto asociado se aplica a todos los DVS del vCenter. Sin embargo, puede configurar el cliente para que aplique el perfil de puerto a todos los DVS de un Data Center o una carpeta de Data Center específicos, o sólo a un DVS.

Complete estos pasos para crear un perfil de puerto:

1. En el panel de navegación, haga clic en la ficha **VM**.
2. En la ficha VM, elija **All > VMWare**.
3. Haga clic con el botón derecho del mouse en el nodo Perfiles de Puerto y elija **Crear Perfil de Puerto**.
4. En el cuadro de diálogo Crear perfil de puerto, complete estos



campos:

Nombre: el nombre definido por el usuario para el perfil de puerto. Este nombre puede tener

entre 1 y 16 caracteres alfanuméricos. No puede utilizar espacios ni caracteres especiales y no puede cambiar este nombre una vez guardado el objeto. Campo Descripción: descripción definida por el usuario del perfil de puerto. Lista desplegable Política de QoS: la política de calidad de servicio asociada a este perfil de puerto. Lista desplegable Directiva de control de red: la política de control de red asociada a este perfil de puerto. Campo Max Ports (Puertos máximos): el número máximo de puertos que se pueden asociar a este perfil de puerto. El valor predeterminado es 64 puertos. El número máximo de puertos que se pueden asociar a un único switch virtual distribuido (DVS) es 4096. Si el DVS sólo tiene un perfil de puerto asociado, ese perfil de puerto se puede configurar con hasta 4096 puertos. Sin embargo, si el DVS tiene más de un perfil de puerto asociado, el número total de puertos asociados con todos esos perfiles de puerto combinados no puede exceder de 4096. Lista desplegable Grupo de pin: el grupo de pin asociado a este perfil de puerto.

5. En el área VLAN, complete estos campos:
  - Seleccionar columna: active la casilla de verificación de esta columna para cada VLAN que desee utilizar.
  - Columna Nombre: el nombre de la VLAN
  - Columna VLAN nativa: para designar una de las VLAN como VLAN nativa, haga clic en el botón de opción de esta columna.
6. Haga clic en Finish (Finalizar).

**Create Port Profile**

Name:

Description:

QoS Policy:

Network Control Policy:

Max Ports:

Pin Group:

**VLANs**

Select	Name	Native VLAN
<input type="checkbox"/>	default	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	Private	<input type="radio"/>
<input type="checkbox"/>	Public	<input type="radio"/>
<input checked="" type="checkbox"/>	Public_New	<input type="radio"/>

OK Cancel

Realice los pasos anteriores para cada perfil de puerto.

**Create Port Profile**

Name:

Description:

QoS Policy:

Network Control Policy:

Max Ports:

Pin Group:

**VLANs**

Select	Name	Native VLAN	
<input type="checkbox"/>	default	<input type="radio"/>	
<input type="checkbox"/>	Private	<input type="radio"/>	
<input type="checkbox"/>	Public	<input type="radio"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Public_New	<input checked="" type="radio"/>	

OK Cancel

Realice los pasos anteriores para cada perfil de puerto.

**Create Port Profile**

Name:

Description:

QoS Policy:

Network Control Policy:

Max Ports:

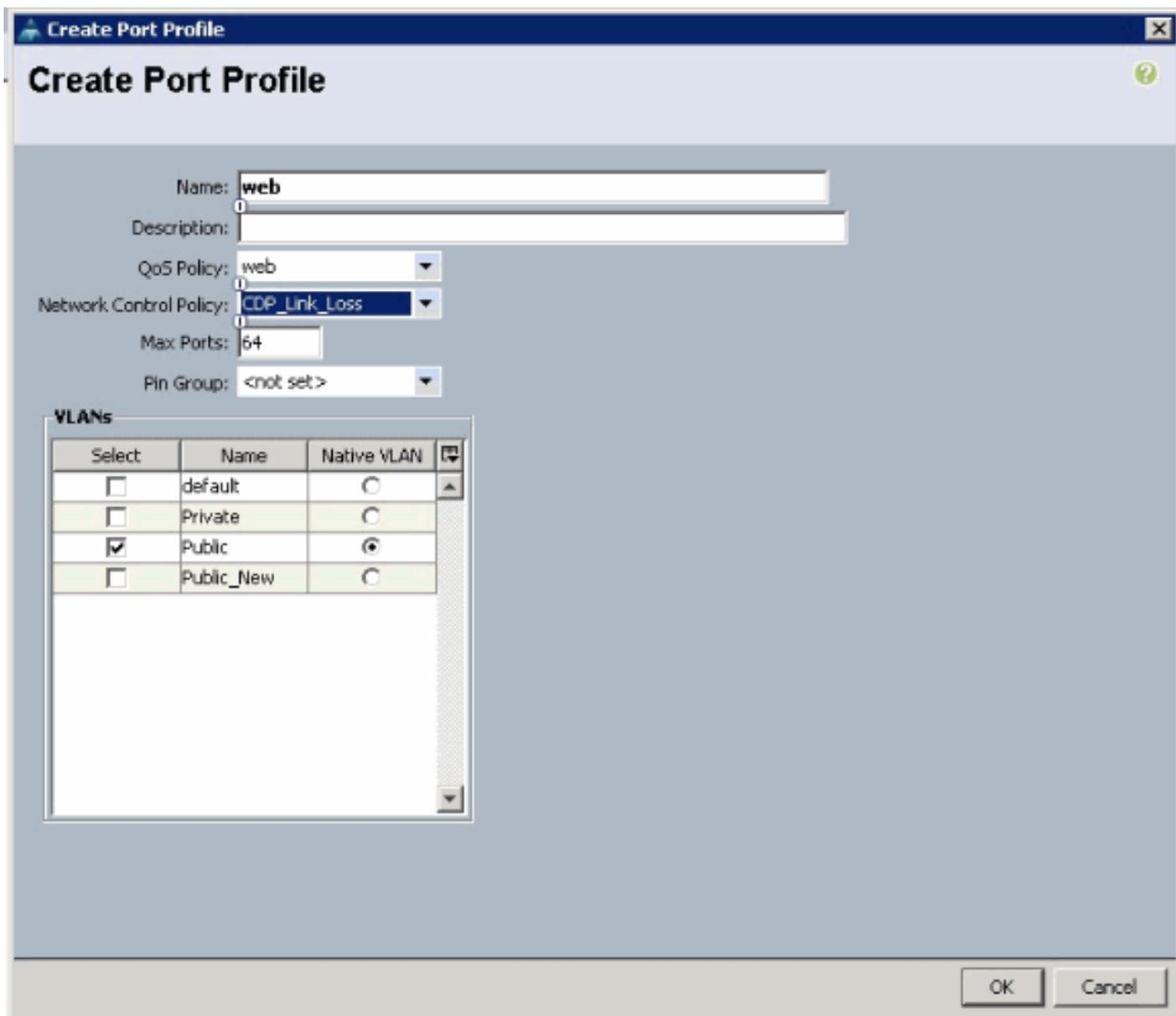
Pin Group:

**VLANs**

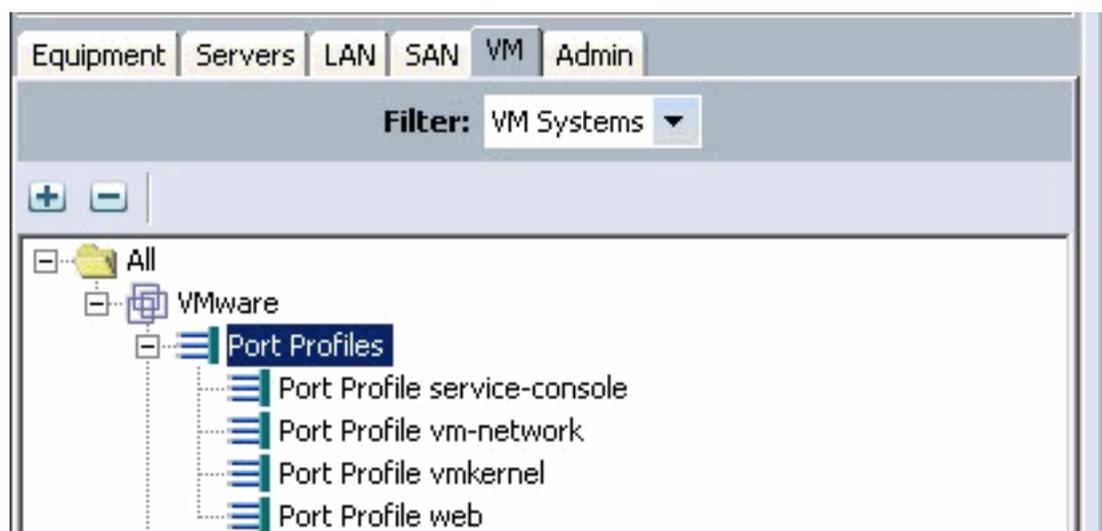
Select	Name	Native VLAN	
<input type="checkbox"/>	default	<input type="radio"/>	
<input checked="" type="checkbox"/>	Private	<input checked="" type="radio"/>	
<input type="checkbox"/>	Public	<input type="radio"/>	
<input type="checkbox"/>	Public_New	<input type="radio"/>	

OK Cancel

Realice los pasos anteriores para cada perfil de puerto.

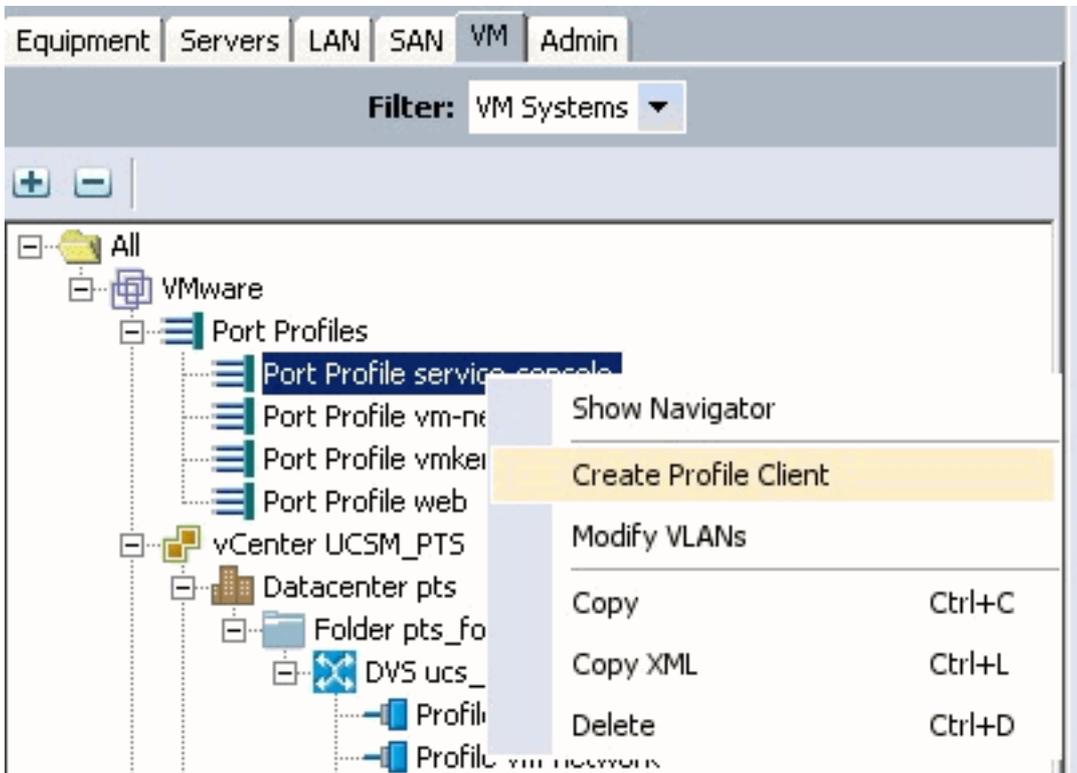


Cuando haya terminado, verá Perfiles de puerto similares a estas capturas de pantalla.



Name	QoS Policy Name	MAC
Port Profile service-console	service-console	
Port Profile vm-network	vm-network	
Port Profile vmkernel	vmkernel	
Port Profile web	web	

Ahora puede pasar y aplicar perfiles de puerto a los clientes de perfil de puerto.



Ahora puede pasar y aplicar perfiles de puerto a los clientes de perfil de puerto.

**Create Profile Client**

Name:

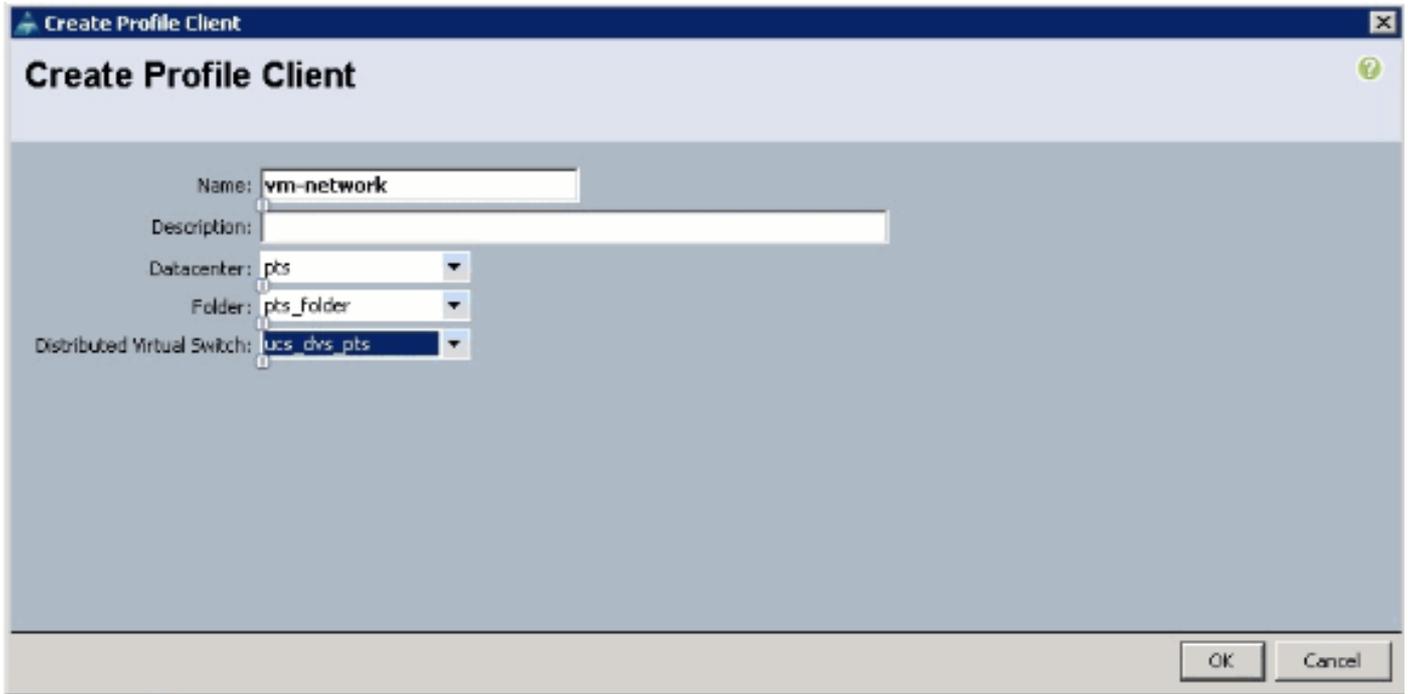
Description:

Datacenter:

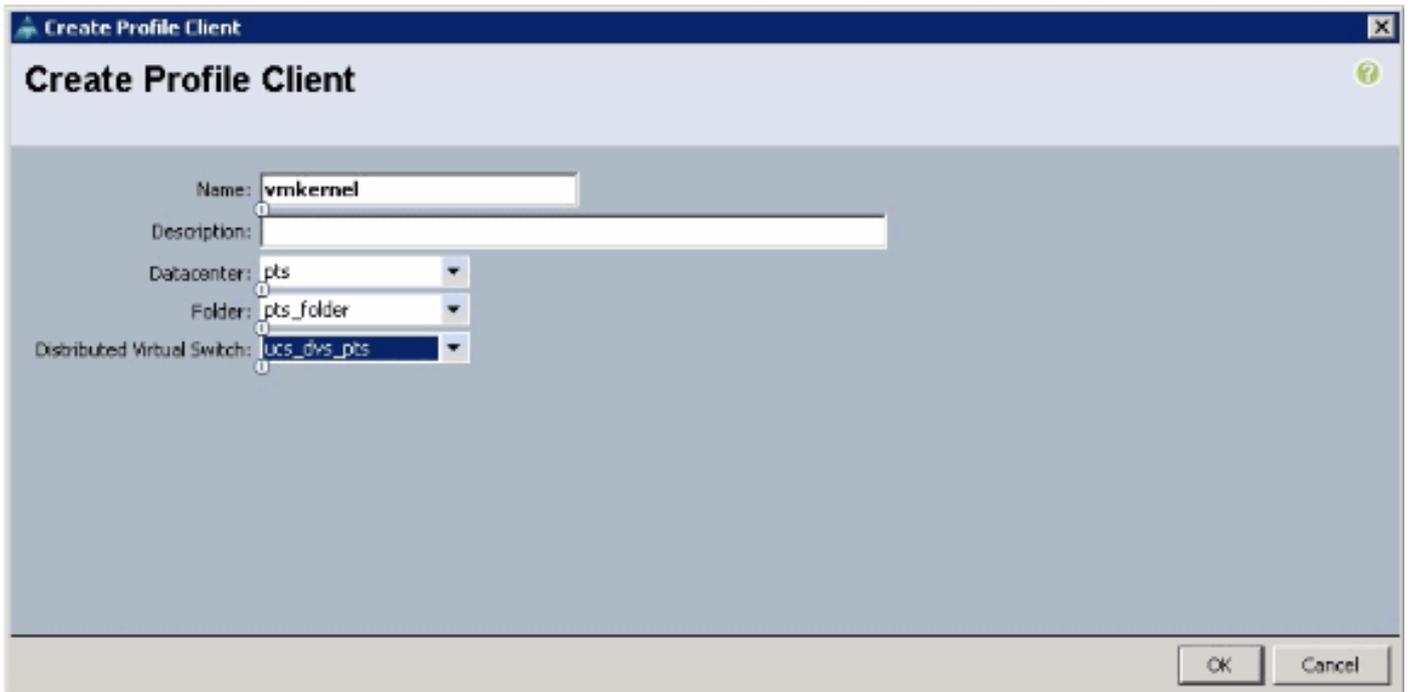
Folder:

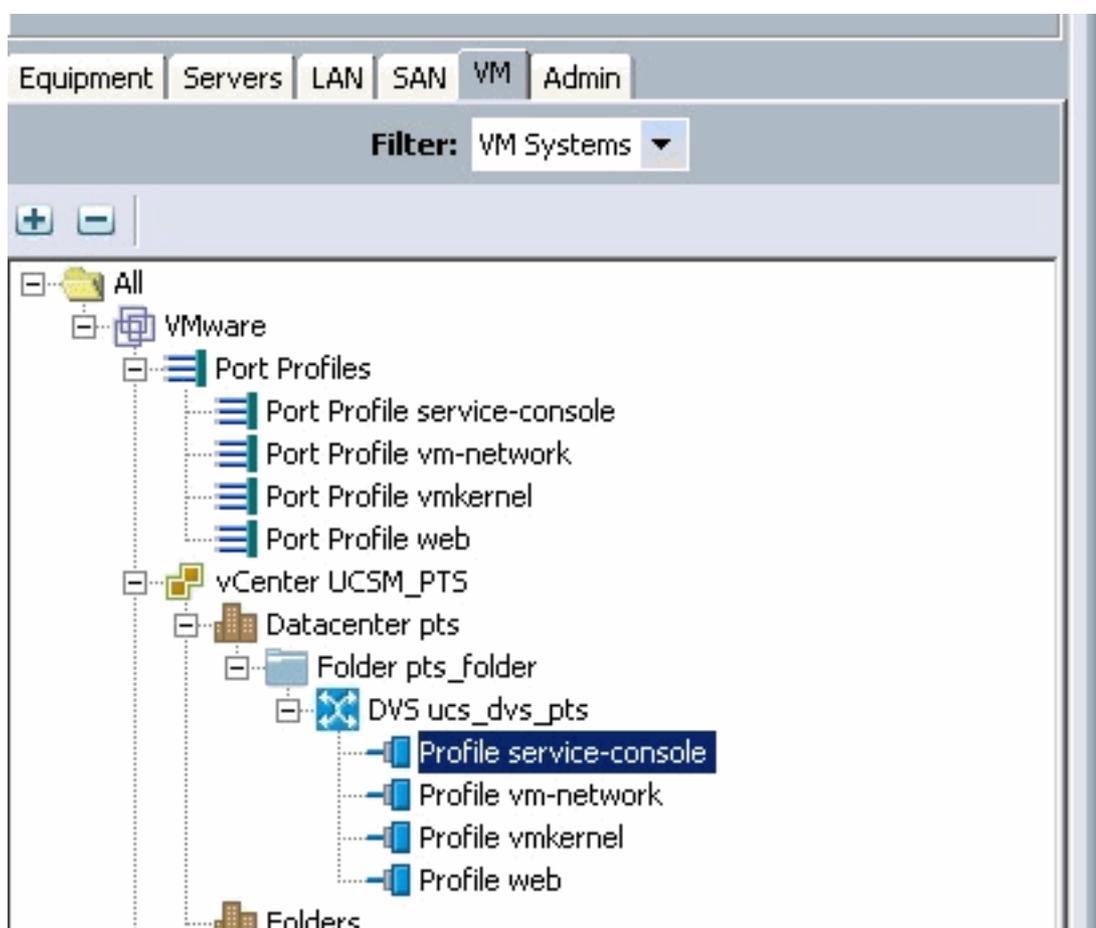
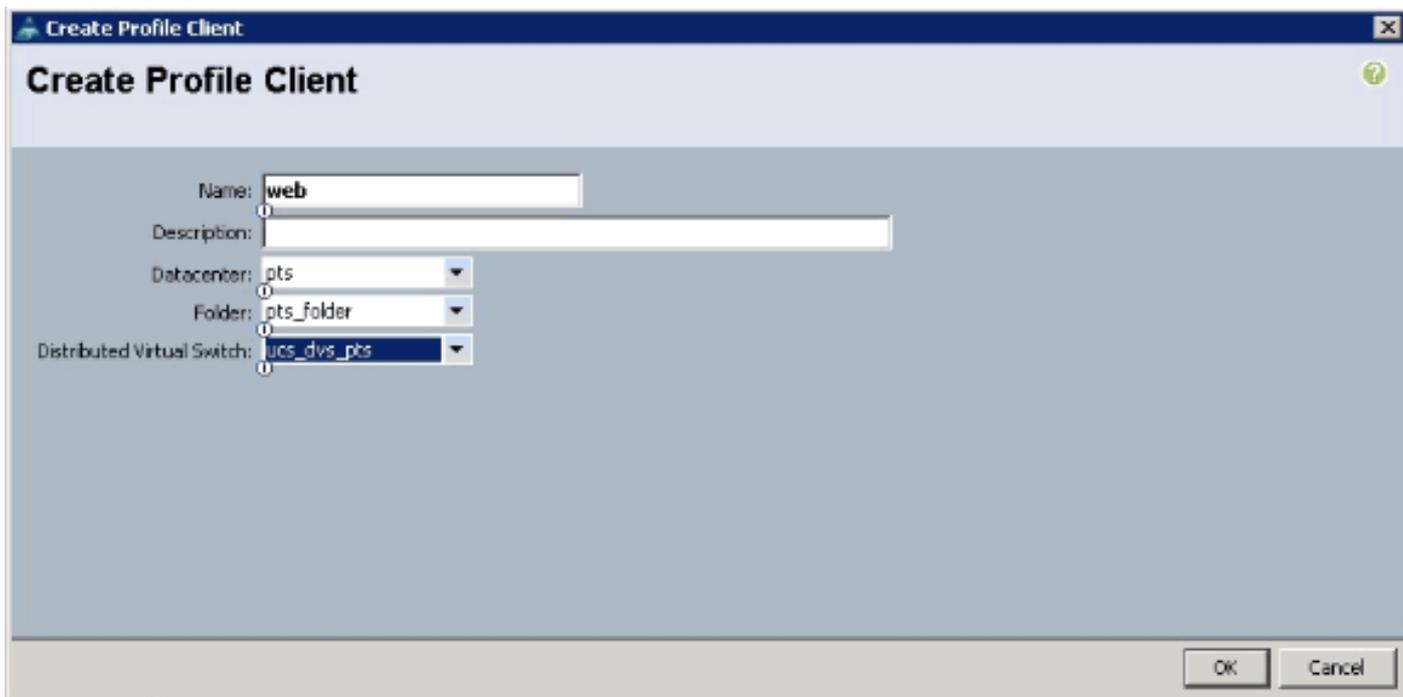
Distributed Virtual Switch:

Ahora puede pasar y aplicar perfiles de puerto a los clientes de perfil de puerto.

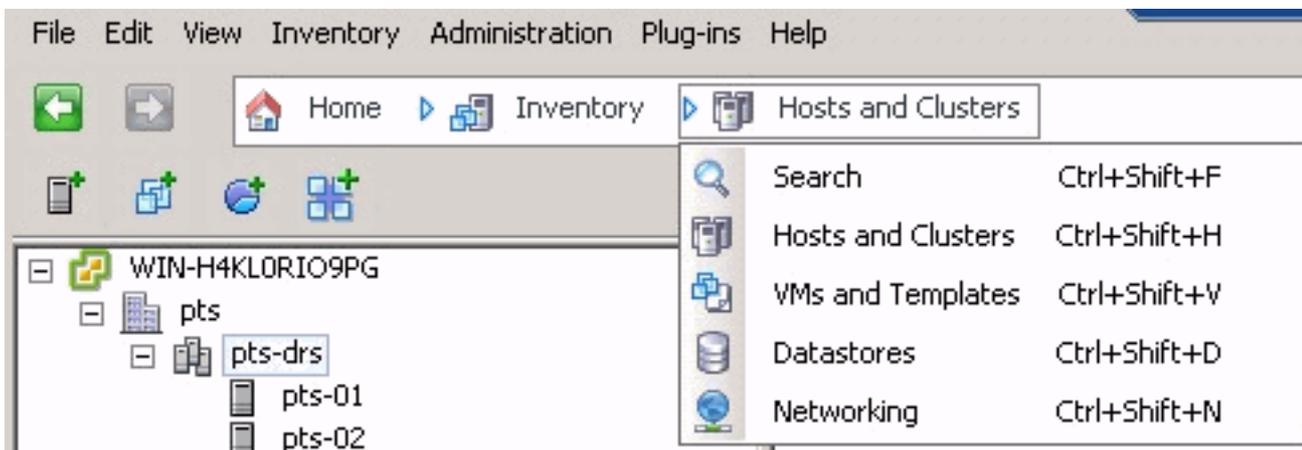


Ahora puede pasar y aplicar perfiles de puerto a los clientes de perfil de puerto.

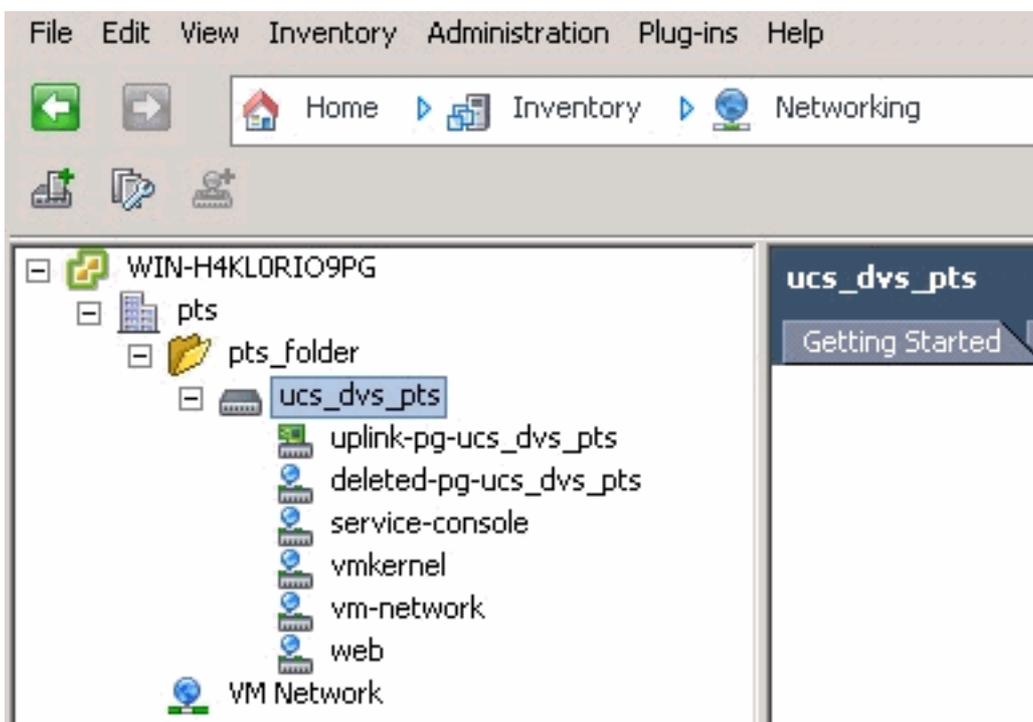




Ahora puede confirmar que todos los perfiles de puerto se han creado correctamente en el vCenter. Haga clic en **Hosts and Clusters** y, en el menú desplegable, elija **Networking**.

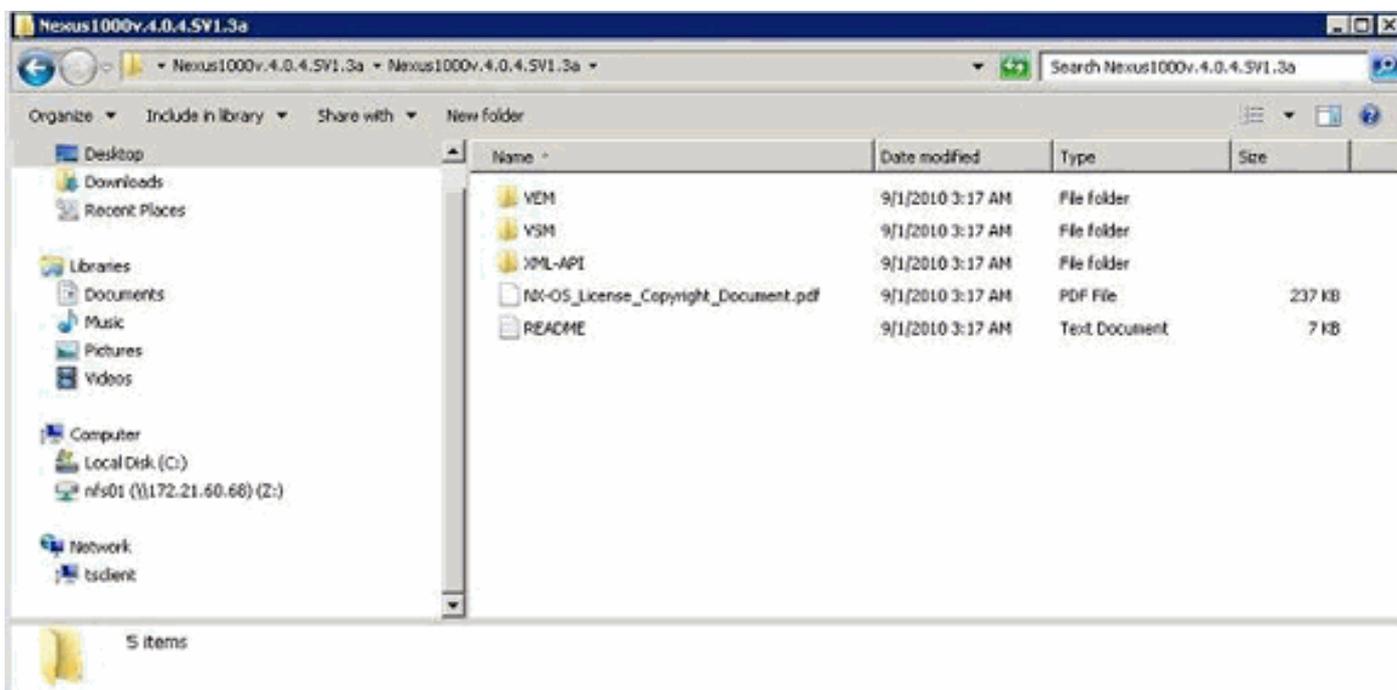


Todos los perfiles de puerto creados a partir de la ficha UCSM VM se reflejan ahora en la carpeta correspondiente de vCenter.



En esta etapa, ahora puede instalar los VEM respectivos en los hosts ESX. Descargue el paquete de software Nexus1K de [Cisco Software Download](#) (sólo clientes registrados) .

Descomprima el archivo descargado de CCO y, cuando se descomprime, la carpeta contendría estos directorios y archivos:



Asegúrese de leer README.TXT para que coincida con la versión de VEM que se utilizará con respecto a la versión de ESX/ESXi y el número de compilación que se utilizará.

A modo de ejemplo, la versión de la generación de ESX que se utiliza en este documento es:



De modo que, basándose en esta información de generación anterior, verá la versión respectiva de VEM que se utilizará desde el archivo README.TXT. Por ejemplo:

```
11. VMware ESX410 (build 260247) and ESXi410 (build 260247) (4.1 GA) :
VEM410-201007311.zip (md5 c1d4542b34a90204b6968cd88d08f93b)
cross_cisco-vem-v121-4.0.4.1.3.1.0-2.0.3.vib (md5 f5bef9e6689bab29b2a7576b7199f5c3)
```

Utilice algún mecanismo de transferencia de archivos para obtener el archivo .vib respectivo a los hosts ESX y utilice este comando para instalar el VEM.

```
root@pts-01 tmp]# esxupdate -b cross_cisco-vem-v121-4.0.4.1.3.1.0-2.0.3.vib update
Unpacking cross_cisco-vem-v121-esx_4.0.4.1.3.1.0-2.0.3
##### [100%]
Installing cisco-vem-v121-esx
##### [100%]
Running [/usr/sbin/vmkmod-install.sh]...
ok.
```

```
Check status of the VEM to confirm the modules loaded successfully.
[root@pts-01 tmp]# vmkload_mod -l | grep vem
```

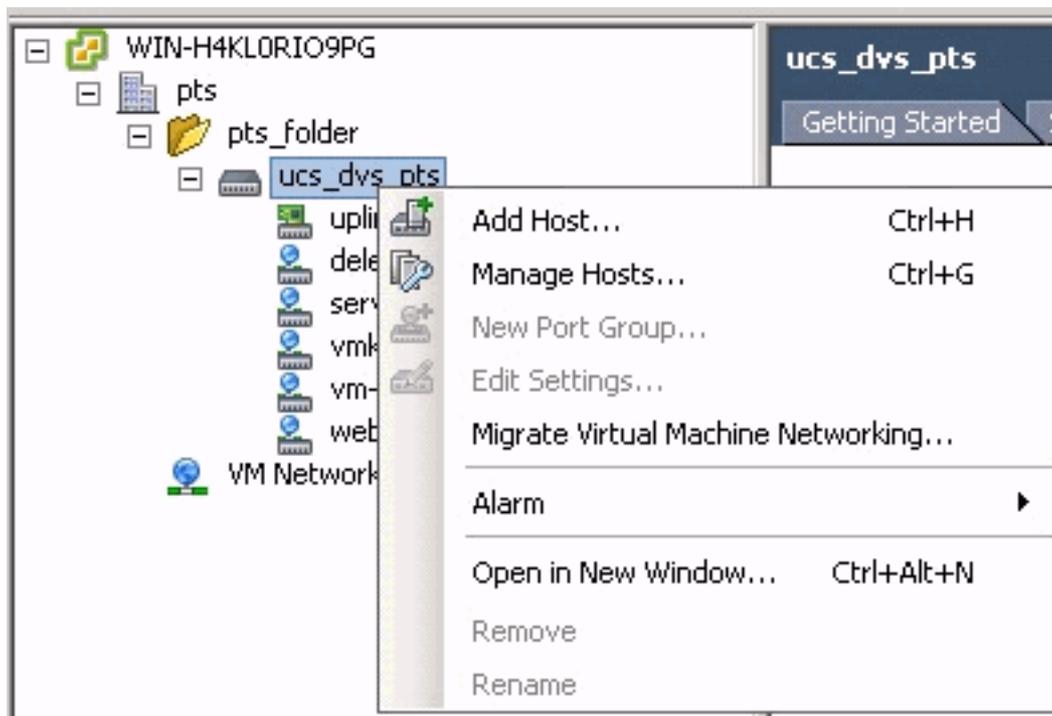
```
vem-v121-svs-mux      2    32
vem-v121-pts          0    92
```

```
root@pts-02 tmp]# esxupdate -b cross_cisco-vem-v121-4.0.4.1.3.1.0-2.0.3.vib update
Unpacking cross_cisco-vem-v121-esx_4.0.4.1.3.1.0-2.0.3
##### [100%]
Installing cisco-vem-v121-esx
##### [100%]
Running [/usr/sbin/vmkmod-install.sh]...
ok.
```

Check status of the VEM to confirm the modules loaded successfully.

```
[root@pts-02 tmp]# vmkload_mod -l | grep vem
vem-v121-svs-mux      2    32
vem-v121-pts          0    92
```

Ahora puede avanzar al siguiente paso para agregar los hosts al DVS.



## [Agregar un host a un switch distribuido vNetwork](#)

Utilice el Asistente para agregar host a switch distribuido de vNetwork para asociar un host a un switch distribuido de vNetwork. También puede agregar hosts a un switch distribuido vNetwork con el uso de perfiles de host. Complete estos pasos:

**Nota:** La licencia Enterprise plus es un requisito para DVS.

1. En vSphere Client, muestre la vista de inventario de la red y elija **vNetwork Distributed Switch**.
2. En el menú Inventario, elija **Conmutador virtual distribuido > Agregar host**. Aparece el asistente para agregar host a switch distribuido de vNetwork.
3. Elija el host que desea agregar.
4. En el host seleccionado, elija los adaptadores físicos que desea agregar y haga clic en **Siguiente**. Puede elegir adaptadores físicos gratuitos y en uso. Si elige un adaptador que está siendo utilizado actualmente por un host, elija si desea mover los adaptadores virtuales asociados al switch distribuido vNetwork. **Nota:** Si mueve un adaptador físico a un vNetwork

Distributed Switch sin mover ningún adaptador virtual asociado, esto hace que esos adaptadores virtuales pierdan conectividad de red.

5. Haga clic en Finish (Finalizar).

## Verificación

Una vez que se agregan las VM al VC y se asignan los grupos de puertos correctos respectivamente, se observan tanto en la ficha UCS Manager/VM como en las interfaces VC.

## Fault Summary



0



20



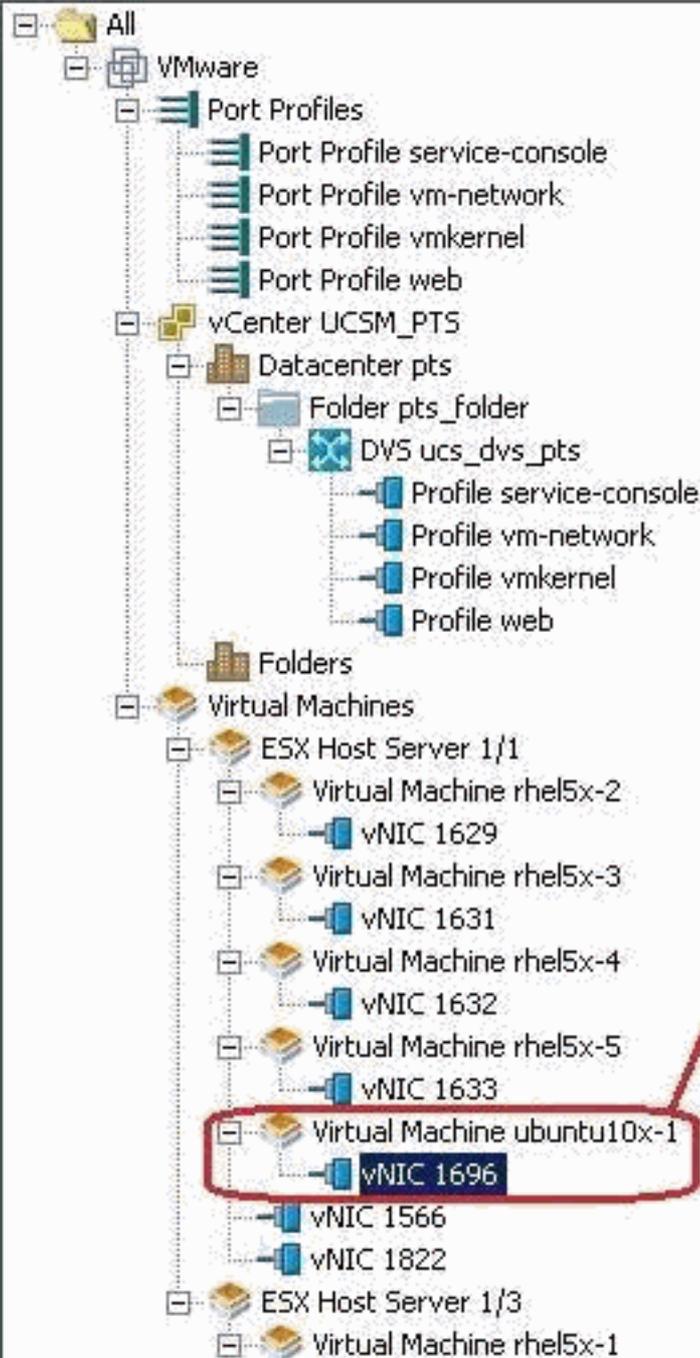
5



1

Equipment Servers LAN SAN VM Admin

Filter: VM Systems



Make note of the VM and vNIC port number used by it.

View Virtual Machine Window

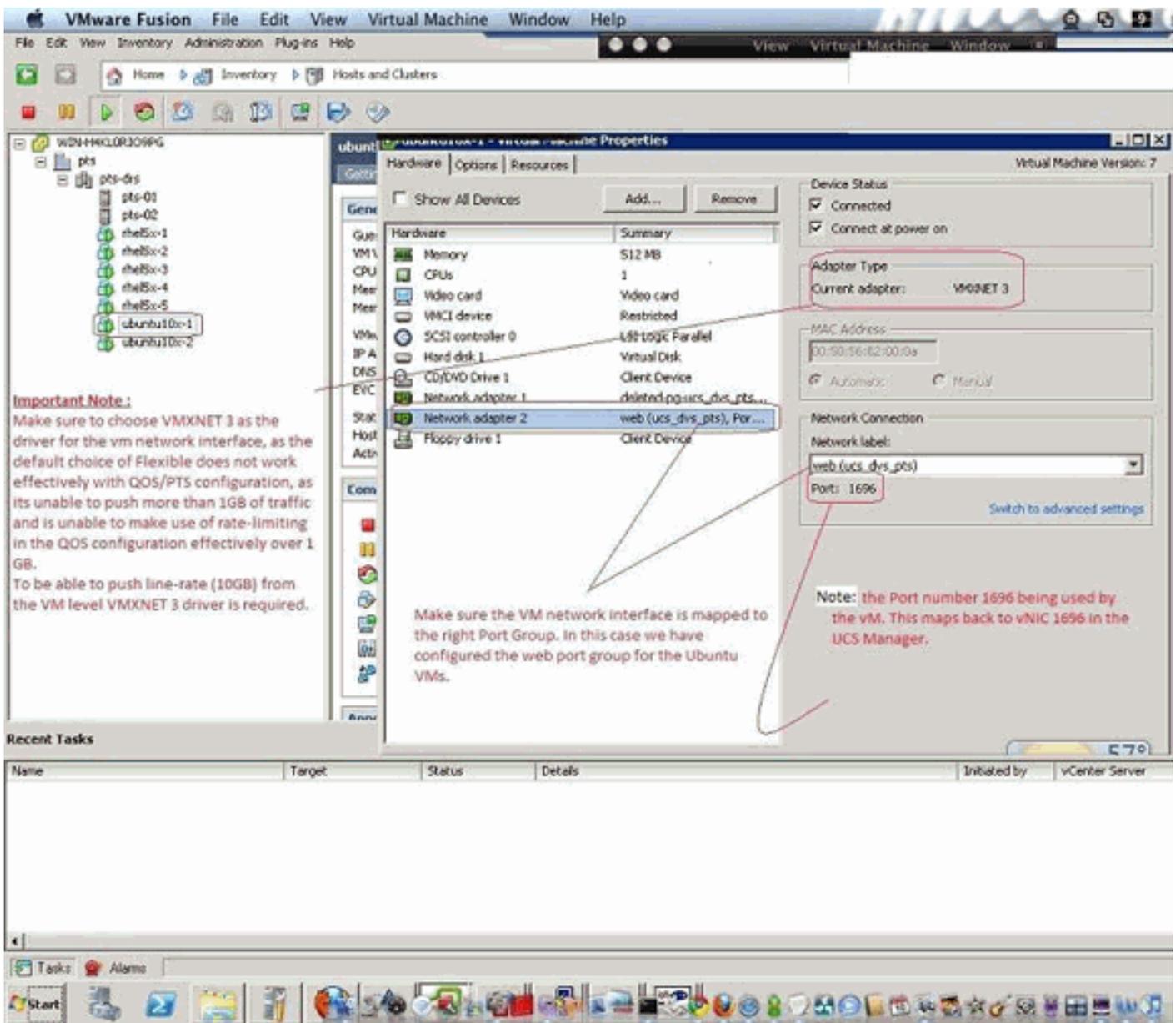
>> All \* VMware \* Virtual Machines \* ESXHost Server 1/1 \* Virtual Machine ubuntu10x-1 \* VNIC 1696

General VM VLANs Vifs Statistics Faults Events

Statistics Chart

Export Print Toggle History Table Modify Collection Policy

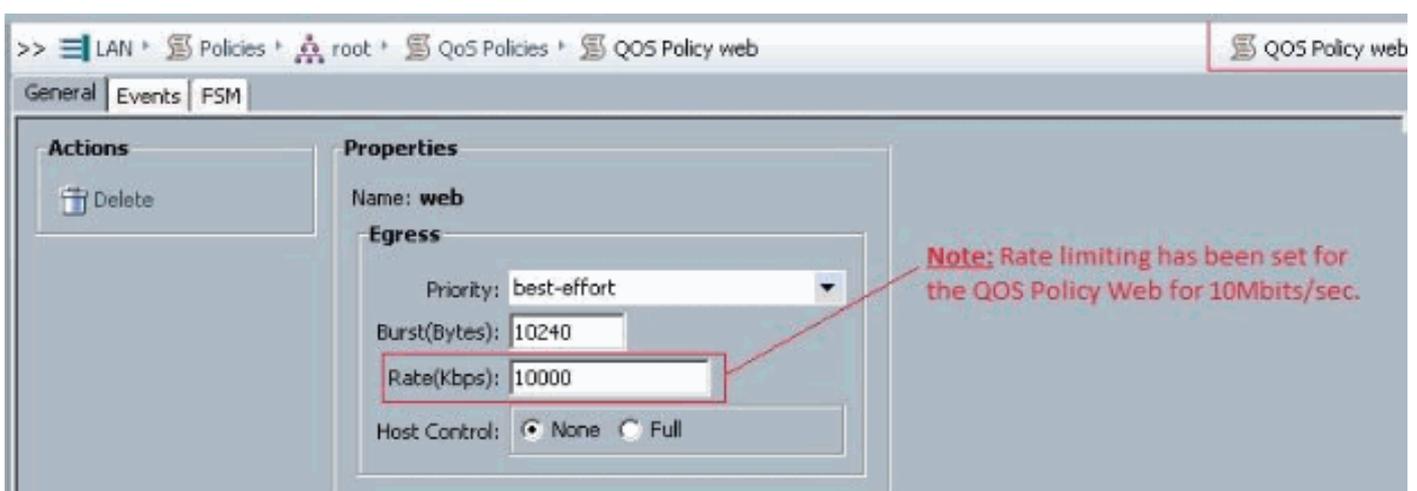
Name	Value	Avg	Max	Min
Ethernet Port Large Stats (rx)	2010-09-10T16:02:12			
Less Than or Equal To 1518 (packets)	76644970947	0	0	0
Less Than 2048 (packets)	0	0	0	0
Less Than 4096 (packets)	0	0	0	0
Less Than 8192 (packets)	0	0	0	0
Less Than 9216 (packets)	0	0	0	0
Greater Than or Equal To 9216 (packets)	0	0	0	0
No Breakdown Greater Than 1518 (packets)	0	0	0	0
Ethernet Port Small Stats (rx)	2010-09-10T16:02:12			
Less Than 64 (packets)	0	0	0	0
Equal To 64 (packets)	55167	0	1	0
Less Than 128 (packets)	111690	0	0	0
Less Than 256 (packets)	104910	0	0	0
Less Than 512 (packets)	229979	0	1	0
Less Than 1024 (packets)	809006	3	3	3
Ethernet Port Error Stats (rx)	2010-09-10T16:02:12			
Bad CRC (packets)	4	0	0	0
Bad Length (packets)	0	0	0	0
MAC Discarded (packets)	0	0	0	0
Ethernet Port Communication Stats (rx)	2010-09-10T16:02:12			
Broadcast (packets)	84646	3	4	3
Multicast (packets)	11319	0	1	0
Unicast (packets)	76646215818	0	0	0
Ethernet Port Communication Stats (tx)	2010-09-10T16:02:12			
Broadcast (packets)	5	0	0	0
Multicast (packets)	34	0	0	0
Unicast (packets)	2821376588	0	0	0
Ethernet Port Outsized Stats (rx)	2010-09-10T16:02:12			
Undersized Bad CRC (packets)	0	0	0	0



## Prueba de QoS/limitación de velocidad

### Caso de prueba 1: Web de política de QoS: tasa limitada a 10 Mbps/seg.

En la política de QoS se ha configurado el límite de velocidad "web" para que el grupo de puertos "web" se limite a 10Mbps/seg.



## Hosts que ejecutan iPerf

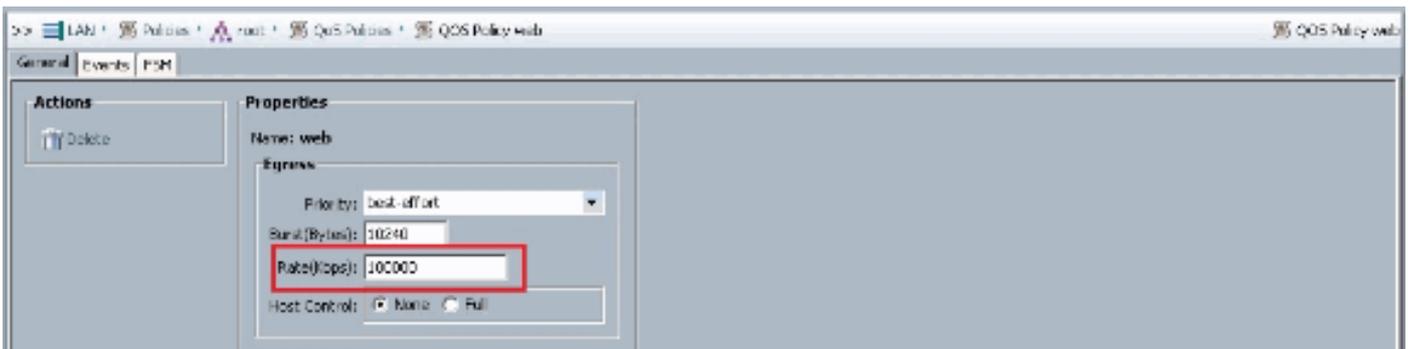
```
pdamien@ubuntu10x-1:~$ iperf -s
Server listening on TCP port 5001
TCP window size: 85.3 KByte (default)
-----
[ 4] local 10.21.60.152 port 5001 connected with 10.21.60.153 port 42627
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 4] 0.0-11.0 sec  12.4 MBytes  9.39 Mbits/sec

Note: As seen, rate-limiting is in effect, and the
adapter on the VM is unable to send more than
10Mbits/sec of network i/o.

pdamien@ubuntu10x-2:~$ iperf -c 10.21.60.152
Client connecting to 10.21.60.152, TCP port 5001
TCP window size: 18.8 KByte (default)
-----
[ 3] local 10.21.60.153 port 42627 connected with 10.21.60.152 port 5001
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 3] 0.0-10.2 sec  12.4 MBytes  10.2 Mbits/sec
```

## Caso de prueba 2: Web de política de QoS: tasa limitada de 100 Mbits/seg

En la política de QoS, se ha configurado el límite de velocidad "web" para que el grupo de puertos "web" se limite a 100Mbits/seg.



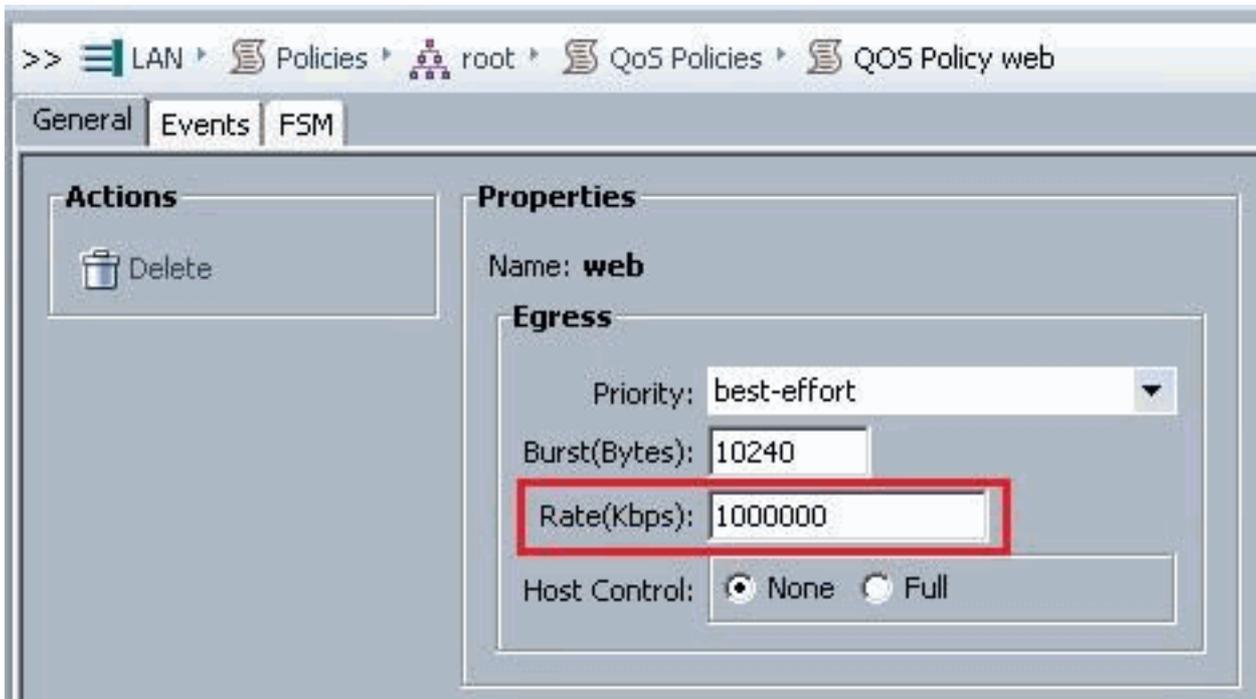
## Hosts que ejecutan iPerf

```
pdamien@ubuntu10x-1:~$ iperf -s
Server listening on TCP port 5001
TCP window size: 85.3 KByte (default)
-----
[ 4] local 10.21.60.152 port 5001 connected with 10.21.60.153 port 38365
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 4] 0.0-10.1 sec  114 MBytes  94.3 Mbits/sec

pdamien@ubuntu10x-2:~$ iperf -c 10.21.60.152
Client connecting to 10.21.60.152, TCP port 5001
TCP window size: 18.8 KByte (default)
-----
[ 3] local 10.21.60.153 port 38365 connected with 10.21.60.152 port 5001
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 3] 0.0-10.8 sec  114 MBytes  95.2 Mbits/sec
```

## Caso de prueba 3: Web de la política de QoS: tasa limitada a 1000 Mbits/s

En la política de QoS, se ha configurado el límite de velocidad "web" para que el grupo de puertos "web" se limite a 1000Mbits/seg.



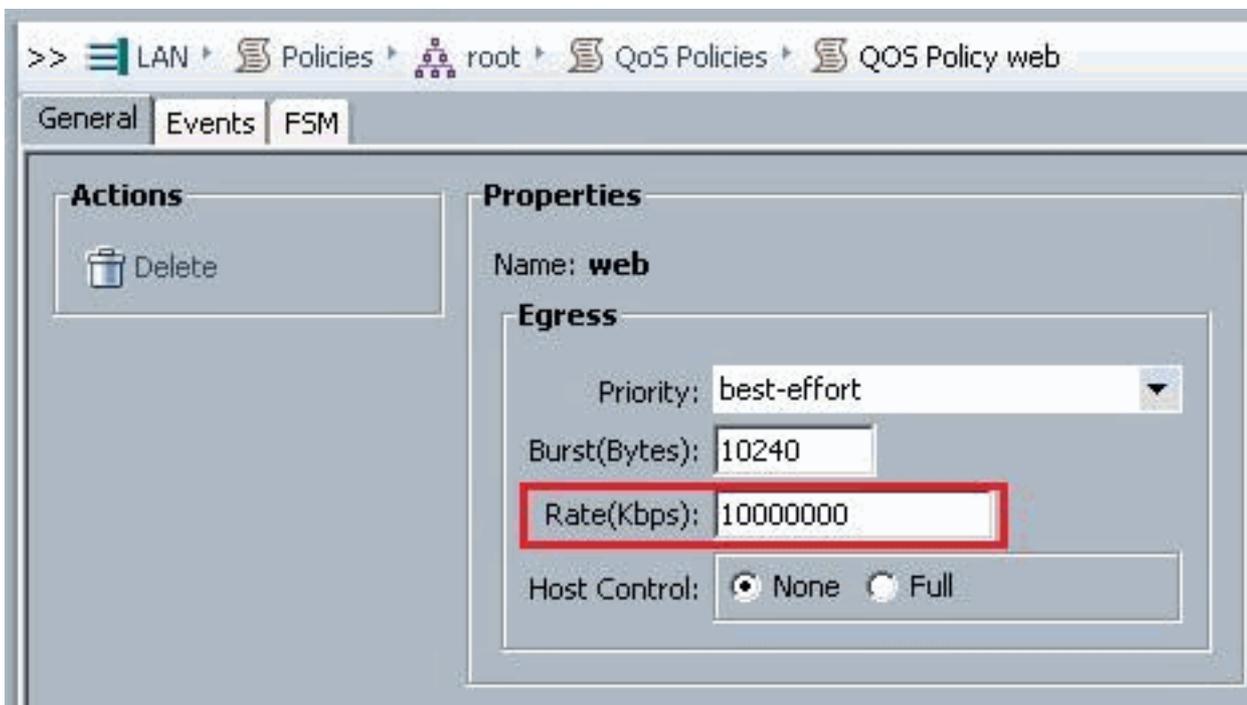
Hosts que ejecutan iPerf

```
pdamien@ubuntu10x-1:~$ iperf -s
-----
Server listening on TCP port 5801
TCP window size: 85.3 KByte (default)
-----
[ 4] local 10.21.60.152 port 5801 connected with 10.21.60.153 port 48128
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 4] 0.0-10.0 sec  1.10 GBytes  943 Mbits/sec

pdamien@ubuntu10x-2:~$ iperf -c 10.21.60.152
-----
Client connecting to 10.21.60.152, TCP port 5801
TCP window size: 16.8 KByte (default)
-----
[ 3] local 10.21.60.153 port 48128 connected with 10.21.60.152 port 5801
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 3] 0.0-10.0 sec  1.10 GBytes  944 Mbits/sec
pdamien@ubuntu10x-2:~$
```

#### [Caso de prueba 4: Web de la política de QoS: tasa limitada a 10000 Mbits/s](#)

En la política de QoS, se ha configurado el límite de velocidad "web" para que el grupo de puertos "web" se limite a 10000Mbits/seg.



## Hosts que ejecutan iPerf

```

pdamien@ubuntu10x-1:~$ iperf -s
-----
Server listening on TCP port 5001
TCP window size: 85.3 KByte (default)
-----
[ 4] local 10.21.60.152 port 5001 connected with 10.21.60.153 port 35945
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 4] 0.0-10.0 sec  7.52 GBytes 6.45 Gbits/sec
-----

Note: As there is a single threaded iPerf client
process running, the VM is unable to push more
than 7.52GBytes. In the next example we'll use
multi-threaded iPerf command.

pdamien@ubuntu10x-2:~$ iperf -c 10.21.60.152
-----
Client connecting to 10.21.60.152, TCP port 5001
TCP window size: 16.0 KByte (default)
-----
[ 3] local 10.21.60.153 port 35945 connected with 10.21.60.152 port 5001
[ ID] Interval      Transfer    Bandwidth
[ 3] 0.0-10.0 sec  7.52 GBytes 6.46 Gbits/sec
-----

```

iPerf se ejecuta con 8 subprocessos paralelos y ahora puede ver que la máquina virtual puede presionar casi 10 GB de E/S de red.

```

pdamien@ubuntu10x-1:~$ iperf -s
Server listening on TCP port 5801
TCP window size: 85.3 KByte (default)
.....
[ 7] local 18.21.68.152 port 5801 connected with 18.21.68.153 port 49471
[ 8] local 18.21.68.152 port 5801 connected with 18.21.68.153 port 49472
[ 9] local 18.21.68.152 port 5801 connected with 18.21.68.153 port 49473
[ 6] local 18.21.68.152 port 5801 connected with 18.21.68.153 port 49478
[ 5] local 18.21.68.152 port 5801 connected with 18.21.68.153 port 49469
[10] local 18.21.68.152 port 5801 connected with 18.21.68.153 port 49474
[11] local 18.21.68.152 port 5801 connected with 18.21.68.153 port 49475
[ 4] local 18.21.68.152 port 5801 connected with 18.21.68.153 port 49468
[12] local 18.21.68.152 port 5801 connected with 18.21.68.153 port 49476
[13] local 18.21.68.152 port 5801 connected with 18.21.68.153 port 49477
[ID] Interval      Transfer      Bandwidth
[11] 0.0-10.0 sec  857 MBytes   718 Mbits/sec
[10] 0.0-10.0 sec  1.14 GBytes  977 Mbits/sec
[ 7] 0.0-10.0 sec  1.15 GBytes  985 Mbits/sec
[13] 0.0-10.0 sec  1014 MBytes  847 Mbits/sec
[ 4] 0.0-10.1 sec  1.20 GBytes  1.02 Gbits/sec
[12] 0.0-10.1 sec  1.14 GBytes  974 Mbits/sec
[ 9] 0.0-10.1 sec  1.09 GBytes  928 Mbits/sec
[ 6] 0.0-10.1 sec  902 MBytes   752 Mbits/sec
[ 8] 0.0-10.1 sec  852 MBytes   710 Mbits/sec
[ 5] 0.0-10.1 sec  1.14 GBytes  972 Mbits/sec
SUM] 0.0-10.1 sec  10.4 GBytes  8.86 Gbits/sec

pdamien@ubuntu10x-2:~$ iperf -c 18.21.68.152 -P 10
Client connecting to 18.21.68.152, TCP port 5801
TCP window size: 16.0 KByte (default)
.....
[ 5] local 18.21.68.153 port 49479 connected with 18.21.68.152 port 5801
[ 4] local 18.21.68.153 port 49469 connected with 18.21.68.152 port 5801
[ 6] local 18.21.68.153 port 49471 connected with 18.21.68.152 port 5801
[ 8] local 18.21.68.153 port 49473 connected with 18.21.68.152 port 5801
[ 7] local 18.21.68.153 port 49472 connected with 18.21.68.152 port 5801
[ 9] local 18.21.68.153 port 49474 connected with 18.21.68.152 port 5801
[10] local 18.21.68.153 port 49475 connected with 18.21.68.152 port 5801
[11] local 18.21.68.153 port 49476 connected with 18.21.68.152 port 5801
[ 3] local 18.21.68.153 port 49468 connected with 18.21.68.152 port 5801
[12] local 18.21.68.153 port 49477 connected with 18.21.68.152 port 5801
[ID] Interval      Transfer      Bandwidth
[ 5] 0.0-10.0 sec  902 MBytes   756 Mbits/sec
[ 4] 0.0-10.0 sec  1.14 GBytes  979 Mbits/sec
[ 6] 0.0-10.0 sec  1.15 GBytes  987 Mbits/sec
[ 8] 0.0-10.0 sec  1.09 GBytes  934 Mbits/sec
[ 7] 0.0-10.0 sec  852 MBytes   715 Mbits/sec
[ 9] 0.0-10.0 sec  1.14 GBytes  978 Mbits/sec
[10] 0.0-10.0 sec  857 MBytes   719 Mbits/sec
[11] 0.0-10.0 sec  1.14 GBytes  978 Mbits/sec
[ 3] 0.0-10.0 sec  1.20 GBytes  1.03 Gbits/sec
[12] 0.0-10.0 sec  1014 MBytes  850 Mbits/sec
SUM] 0.0-10.0 sec  10.4 GBytes  8.93 Gbits/sec
pdamien@ubuntu10x-2:~$

```

## Troubleshoot

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.

## Información Relacionada

- [Introducción a la tarjeta de interfaz virtual UCS M81KR](#)
- [Descripción General de VN Link en Hardware](#)
- [Tarjeta de interfaz virtual Cisco UCS M81KR](#)
- [Hoja de datos en vídeo de la tarjeta de interfaz virtual Cisco UCS M81KR](#)
- [Informe técnico sobre UCS M81KR: Simplifique y mejore su entorno virtual](#)
- [UCS M81KR: rendimiento de VIC de Cisco con VMDirectPath](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)