

# Configure FirePOWER Services en un dispositivo ISR con el blade UCS-E

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Plataformas de hardware compatibles](#)

[Dispositivos ISR G2 con blades UCS-E](#)

[Dispositivos ISR 4000 con blades UCS-E](#)

[Licencias](#)

[Limitaciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Flujo de trabajo para FirePOWER Services en UCS-E](#)

[Configurar CIMC](#)

[Conexión a CIMC](#)

[Configurar CIMC](#)

[Instalación de ESXi](#)

[Instalación del cliente vSphere](#)

[Descargar cliente vSphere](#)

[Iniciar cliente vSphere](#)

[Implemente FireSIGHT Management Center y dispositivos FirePOWER](#)

[Interfaces](#)

[Interfaces vSwitch en ESXi](#)

[Registre el dispositivo FirePOWER con FireSIGHT Management Center](#)

[Redirigir y verificar el tráfico](#)

[Redirigir el tráfico de ISR a sensor en UCS-E](#)

[Verificar redirección de paquetes](#)

[Verificación](#)

[Troubleshoot](#)

[Información Relacionada](#)

## Introducción

Este documento describe cómo instalar e implementar el software Cisco FirePOWER en una plataforma blade Cisco Unified Computing System serie E (UCS-E) en modo de sistema de detección de intrusiones (IDS). El ejemplo de configuración que se describe en este documento es un complemento de la guía oficial del usuario.

# Prerequisites

## Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

## Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes versiones de software y hardware.

- Routers de servicios integrados (ISR) de Cisco, imagen 3.14 o posterior
- Cisco Integrated Management Controller (CIMC) versión 2.3 o posterior
- Cisco FireSIGHT Management Center (FMC) versión 5.2 o posterior
- Dispositivo virtual Cisco FirePOWER (NGIPSv) versión 5.2 o posterior
- VMware ESXi versión 5.0 o posterior

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. Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

**Nota:** Antes de actualizar el código a la versión 3.14 o posterior, asegúrese de que el sistema tenga suficiente memoria, espacio en disco y una licencia para la actualización. Consulte el [Ejemplo 1: Copiar la imagen en flash: desde la sección del servidor TFTP](#) del documento Procedimientos de actualización del software del router de acceso Cisco para obtener más información sobre las actualizaciones del código.

**Nota:** Para actualizar el CIMC, el BIOS y otros componentes de firmware, puede utilizar la utilidad de actualización de host de Cisco (HUU) o actualizar los componentes de firmware manualmente. Para obtener más información sobre la actualización del firmware, consulte la sección [Actualización del firmware en los servidores Cisco UCS serie E](#) de la Guía del usuario de la utilidad de actualización del host para los servidores Cisco UCS serie E y Cisco UCS serie E Network Compute Engine.

## Antecedentes

Esta sección proporciona información sobre las plataformas de hardware soportadas, las licencias y las limitaciones con respecto a los componentes y procedimientos que se describen en este documento.

### Plataformas de hardware compatibles

Esta sección enumera las plataformas de hardware soportadas para los dispositivos G2 y 4000 Series.

#### Dispositivos ISR G2 con blades UCS-E

Estos dispositivos ISR G2 Series con blades UCS-E son compatibles:

Producto	Platform	Modelo UCS-E
ISR de Cisco serie 2900	2911	Opción de ancho único UCS-E 120/140
	2921	Opción de ancho único o doble UCS-E 120/140/160/180
	2951	Opción de ancho único o doble UCS-E 120/140/160
ISR de Cisco serie 3900	3925	UCS-E 120/140/160 de ancho sencillo y doble o 180 de ancho doble
	3925E	UCS-E 120/140/160 de ancho sencillo y doble o 180 de ancho doble
	3945	UCS-E 120/140/160 de ancho sencillo y doble o 180 de ancho doble
	3945E	UCS-E 120/140/160 de ancho sencillo y doble o 180 de ancho doble

## Dispositivos ISR 4000 con blades UCS-E

Estos dispositivos ISR serie 4000 con blades UCS serie E son compatibles con:

Producto	Platform	Modelo UCS-E
ISR de Cisco serie 4400	4451	UCS-E 120/140/160 de ancho sencillo y doble o 180 de ancho doble
	4431	Módulo de interfaz de red UCS-E
	4351	UCS-E 120/140/160/180 de ancho sencillo y doble o 180 de ancho doble
ISR de Cisco serie 4300	4331	Opción de ancho único UCS-E 120/140
	4321	Módulo de interfaz de red UCS-E

## Licencias

El ISR debe tener una licencia K9 de seguridad, así como una licencia appx, para habilitar el servicio.

## Limitaciones

Estas son las dos limitaciones con respecto a la información que se describe en este documento:

- No se admite la multidifusión
- Solo se admiten 4096 interfaces de dominio de puente (BDI) para cada sistema

Los BDI no admiten estas funciones:

- Protocolo de detección de reenvío bidireccional (BFD)
- Netflow
- Quality of Service (QoS)
- Reconocimiento de aplicaciones basadas en la red (NBAR) o codificación de vídeo avanzada (AVC)
- Firewall basado en zonas (ZBF)
- VPN criptográficas
- Multiprotocol Label Switching (MPLS)
- Protocolo punto a punto (PPP) sobre Ethernet (PPPoE)

**Nota:** Para un BDI, se puede configurar el tamaño de la unidad máxima de transmisión (MTU) con cualquier valor entre 1500 y 9216 bytes.

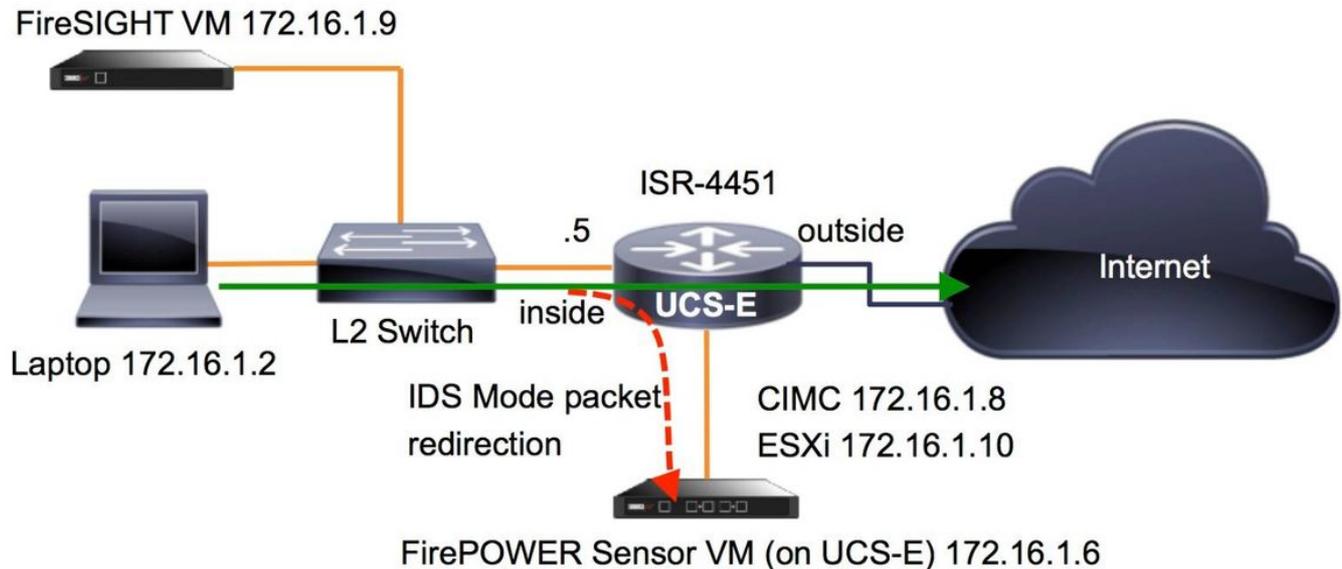
## Configurar

En esta sección se describe cómo configurar los componentes que participan en esta

implementación.

## Diagrama de la red

La configuración que se describe en este documento utiliza esta topología de red:



## Flujo de trabajo para FirePOWER Services en UCS-E

Este es el flujo de trabajo para los servicios FirePOWER que se ejecutan en UCS-E:

1. El plano de datos expulsa el tráfico para su inspección desde la interfaz BDI/UCS-E (funciona para los dispositivos de las series G2 y G3).
2. La CLI de Cisco IOS®-XE activa la redirección de paquetes para el análisis (opciones para todas las interfaces o por interfaz).
3. El script de inicio de **configuración** CLI del sensor simplifica la configuración.

## Configurar CIMC

Esta sección describe cómo configurar el CIMC.

### Conexión a CIMC

Hay varias formas de conectarse al CIMC. En este ejemplo, la conexión al CIMC se completa a través de un puerto de administración dedicado. Asegúrese de conectar el puerto M (dedicado) a la red mediante un cable Ethernet. Una vez conectado, ejecute el comando **hw-module subslot** desde el mensaje del router:

```
ISR-4451#hw-module subslot 2/0 session imc
```

```
IMC ACK: UCSE session successful for IMC
Establishing session connect to subslot 2/0
To exit, type ^a^q
```

picocom v1.4

```
port is : /dev/ttyDASH1
flowcontrol : none
baudrate is : 9600
parity is : none
databits are : 8
escape is : C-a
noinit is : no
noreset is : no
nolock is : yes
send_cmd is : ascii_xfr -s -v -l10
receive_cmd is : rz -vv
```

Terminal ready

**Sugerencia 1:** Para salir, ejecute **^a^q**.

**Sugerencia 2:** El nombre de usuario predeterminado es **admin** y password <password>. El proceso de restablecimiento de contraseña se describe aquí:

[https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified\\_computing/ucs/e/3-1-1/guide/b\\_Getting\\_Started\\_Guide/b\\_3\\_x\\_Getting\\_Started\\_Guide\\_appendix\\_01011.html#GUID-73551F9A-4C79-4692-838A-F99C80E20A28](https://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/unified_computing/ucs/e/3-1-1/guide/b_Getting_Started_Guide/b_3_x_Getting_Started_Guide_appendix_01011.html#GUID-73551F9A-4C79-4692-838A-F99C80E20A28)

## Configurar CIMC

Utilice esta información para completar la configuración del CIMC:

```
Unknown# scope cimc
Unknown /cimc # scope network
Unknown /cimc/network # set dhcp-enabled no
Unknown /cimc/network *# set dns-use-dhcp no
Unknown /cimc/network *# set mode dedicated
Unknown /cimc/network *# set v4-addr 172.16.1.8
Unknown /cimc/network *# set v4-netmask 255.255.255.0
Unknown /cimc/network *# set v4-gateway 172.16.1.1
Unknown /cimc/network *# set preferred-dns-server 64.102.6.247
Unknown /cimc/network *# set hostname 4451-UCS-E
Unknown /cimc/network *# commit
```

**Precaución:** Asegúrese de ejecutar el comando **commit** para guardar los cambios.

**Nota:** El modo se configura en **dedicado** cuando se utiliza el puerto de administración.

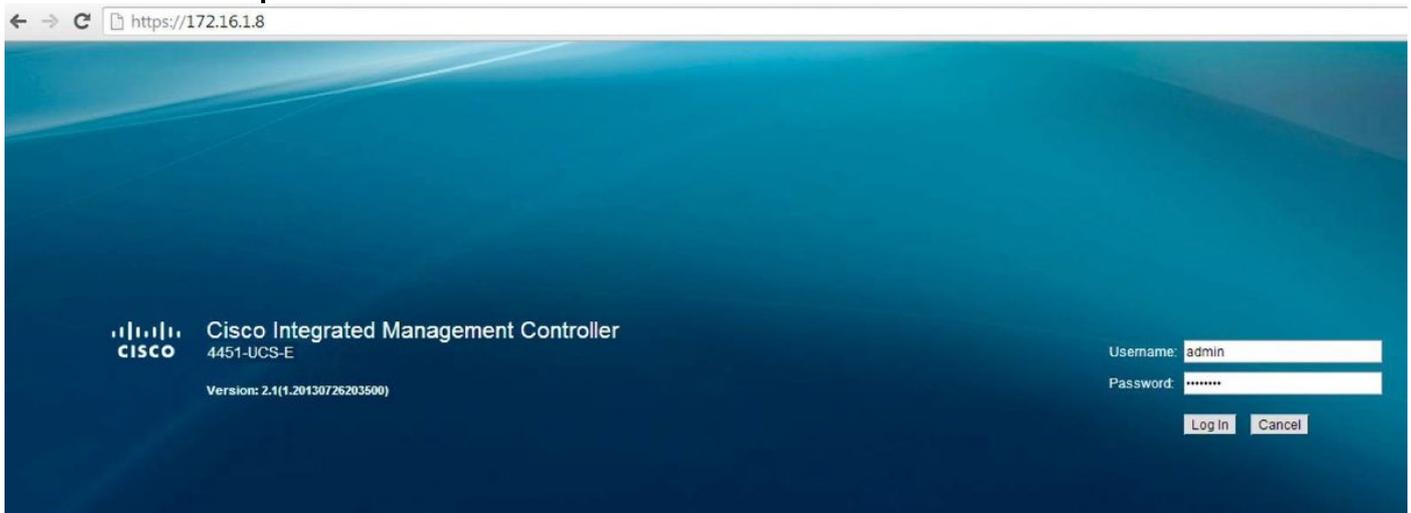
Ejecute el comando **show detail** para verificar la configuración detallada:

```
4451-UCS-E /cimc/network # show detail
Network Setting:
IPv4 Address: 172.16.1.8
IPv4 Netmask: 255.255.255.0
IPv4 Gateway: 172.16.1.1
DHCP Enabled: no
Obtain DNS Server by DHCP: no
Preferred DNS: 64.102.6.247
```

Alternate DNS: 0.0.0.0  
VLAN Enabled: no  
VLAN ID: 1  
VLAN Priority: 0  
Hostname: 4451-UCS-E  
MAC Address: E0:2F:6D:E0:F8:8A  
NIC Mode: dedicated  
NIC Redundancy: none  
NIC Interface: console  
4451-UCS-E /cimc/network #

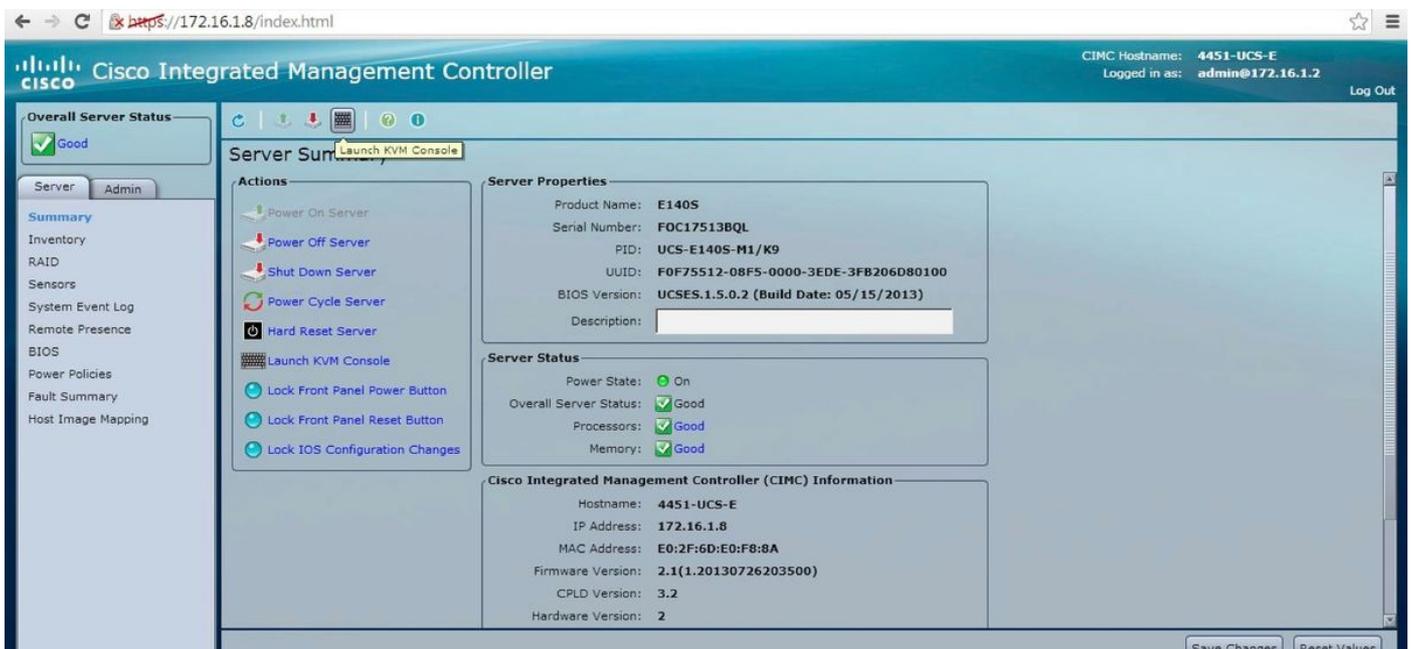
Inicie la interfaz web del CIMC desde un navegador con el nombre de usuario y la contraseña predeterminados como se muestra en la imagen. El nombre de usuario y la contraseña predeterminados son:

- Nombre de usuario: **admin**
- Contraseña <password>

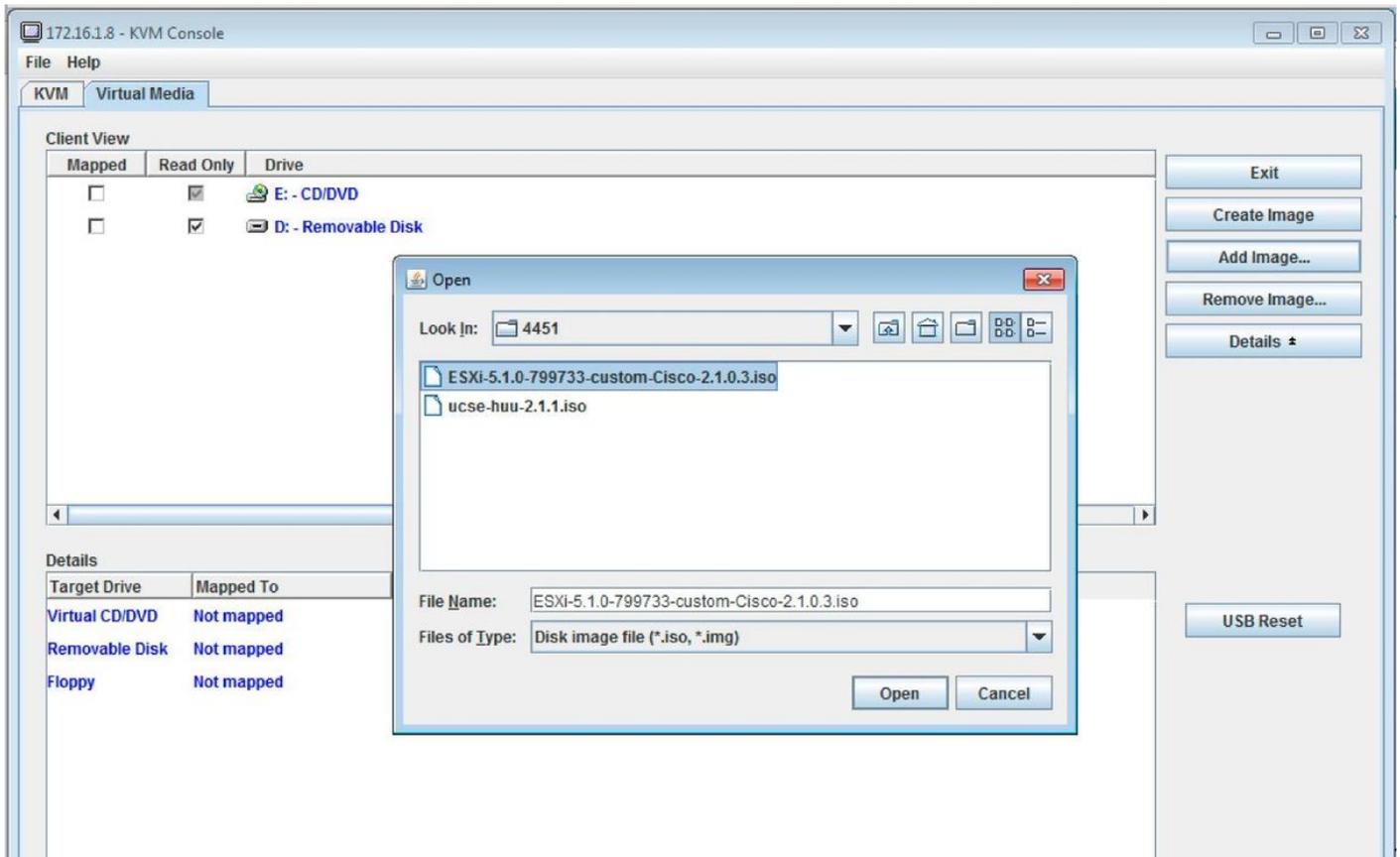


## Instalación de ESXi

Después de iniciar sesión en la interfaz de usuario del CIMC, podrá ver una página similar a la que se muestra en esta imagen. Haga clic en el icono **Iniciar consola KVM**, haga clic en **agregar imagen** y, a continuación, asigne el ISO de ESXi como medio virtual:



Haga clic en la ficha **Virtual Media** y luego haga clic en **Add Image** para asignar los medios virtuales como se muestra en la imagen.



Después de mapear el medio virtual, haga clic en **Power Cycle Server** desde la página de inicio de CIMC para apagar y encender el UCS-E. La configuración de ESXi se inicia desde los medios virtuales. Complete la instalación de ESXi.

**Nota:** Registre la dirección IP, el nombre de usuario y la contraseña de ESXi para futuras referencias.

## Instalación del cliente vSphere

En esta sección se describe cómo instalar el cliente vSphere.

### Descargar cliente vSphere

Inicie ESXi y use el enlace **Download vSphere Client** para descargar el cliente vSphere. Instálelo en el ordenador.

# VMware ESXi 5.1

## Welcome



### Getting Started

If you need to access this host remotely, use the following program to install vSphere Client software. After running the installer, start the client and log in to this host.

- [Download vSphere Client](#)

To streamline your IT operations with vSphere, use the following program to install vCenter. vCenter will help you consolidate and optimize workload distribution across ESX hosts, reduce new system deployment time from weeks to seconds, monitor your virtual computing environment around the clock, avoid service disruptions due to planned hardware maintenance or unexpected failure, centralize access control, and automate system administration tasks.

- [Download VMware vCenter](#)

If you need more help, please refer to our documentation library:

- [vSphere Documentation](#)

### For Administrators

#### vSphere Remote Command Line

The Remote Command Line allows you to use command line tools to manage vSphere from a client machine. These tools can be used in shell scripts to automate day-to-day operations.

- [Download the Virtual Appliance](#)
- [Download the Windows Installer \(exe\)](#)
- [Download the Linux Installer \(tar.gz\)](#)

#### Web-Based Datastore Browser

Use your web browser to find and download files (for example, virtual machine and virtual disk files).

- [Browse datastores in this host's inventory](#)

### For Developers

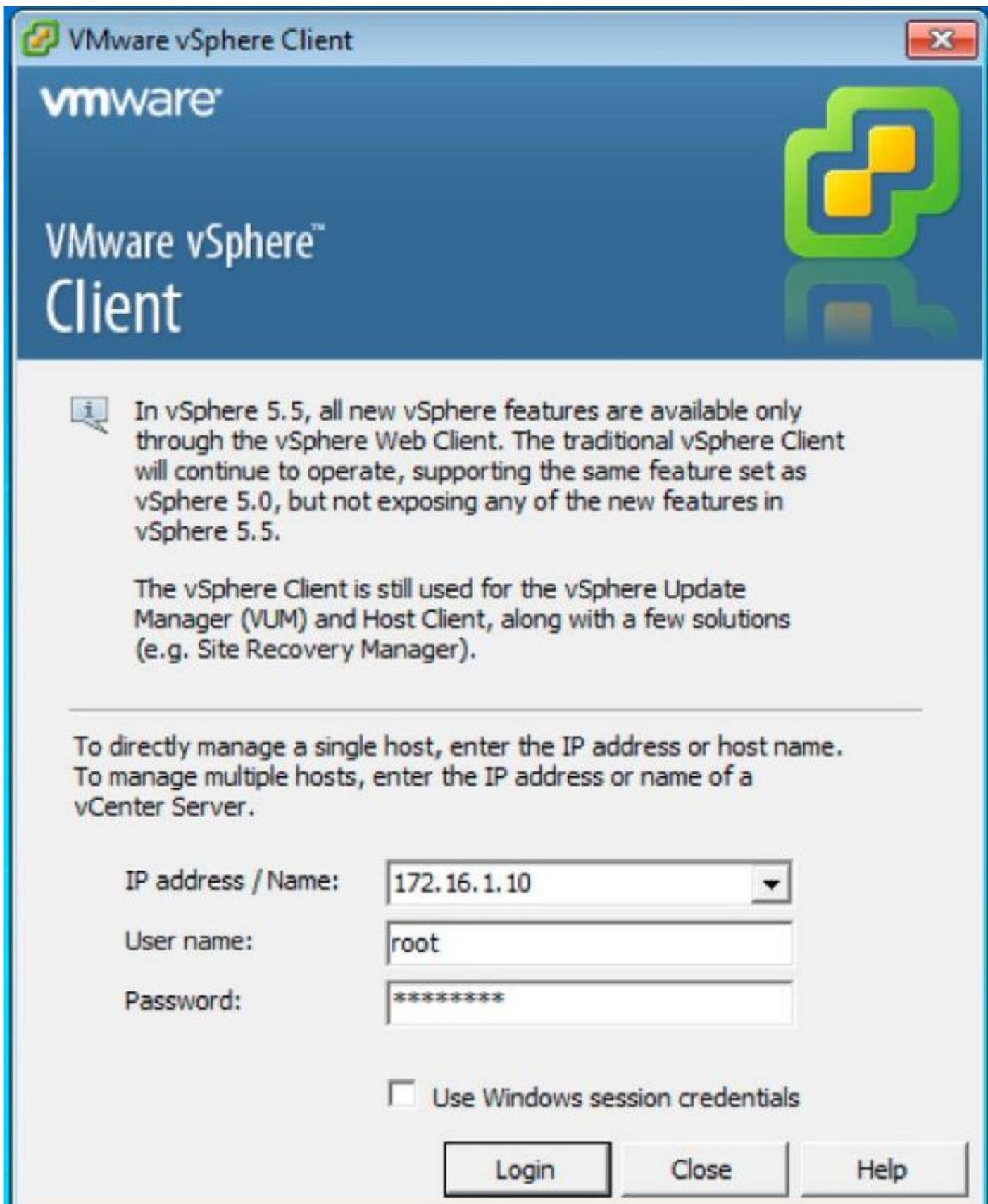
#### vSphere Web Services SDK

Learn about our latest SDKs, Toolkits, and APIs for managing VMware ESX, ESXi, and VMware vCenter. Get sample code, reference documentation, participate in our Forum Discussions, and view our latest Sessions and Webinars.

- [Learn more about the Web Services SDK](#)

## Iniciar cliente vSphere

Inicie vSphere Client desde su equipo. Inicie sesión con el nombre de usuario y la contraseña que creó durante la instalación y como se muestra en la imagen:



## Implemente FireSIGHT Management Center y dispositivos FirePOWER

Complete los procedimientos descritos en el documento [Implementación de FireSIGHT Management Center en VMware ESXi](#) Cisco para implementar un FireSIGHT Management Center en ESXi.

**Nota:** El proceso que se utiliza para implementar un dispositivo NGIPSv FirePOWER es similar al proceso que se utiliza para implementar un centro de administración.

## Interfaces

En el UCS-E de doble ancho, hay cuatro interfaces:

- La interfaz de dirección MAC más alta es Gi3 en el panel frontal
- La segunda interfaz de dirección MAC más alta es Gi2 en el panel frontal
- Los dos últimos que aparecen son las interfaces internas

En el UCS-E de ancho único, hay tres interfaces:

- La interfaz de dirección MAC más alta es Gi2 en el panel frontal
- Los dos últimos que aparecen son las interfaces internas

Las dos interfaces UCS-E del ISR4K son puertos troncales.

Los modelos UCS-E 120S y 140S cuentan con tres adaptadores de red y puertos de gestión:

- El *vmnic0* se asigna a *UCSEx/0/0* en la placa de interconexiones del router
- El *vmnic1* se asigna a *UCSEx/0/1* en la placa de interconexiones del router
- El *vmnic2* se asigna a la interfaz GE2 del plano frontal UCS-E
- El puerto de gestión (M) del panel frontal sólo se puede utilizar para el CIMC.

Los modelos UCS-E 140D, 160D y 180D cuentan con cuatro adaptadores de red:

- El *vmnic0* se asigna a *UCSEx/0/0* en la placa de interconexiones del router.
- El *vmnic1* se mapea a *UCSEx/0/1* en la placa de interconexiones del router.
- El *vmnic2* se asigna a la interfaz GE2 del plano frontal UCS-E.
- El *vmnic3* se asigna a la interfaz GE3 del plano frontal UCS-E.
- El puerto de gestión (M) del panel frontal sólo se puede utilizar para el CIMC.

## Interfaces vSwitch en ESXi

El vSwitch0 en el ESXi es la interfaz de administración a través de la cual ESXi, FireSIGHT Management Center y el dispositivo NGIPSv FirePOWER se comunican a la red. Haga clic en **Properties** para vSwitch1 (SF-Inside) y vSwitch2 (SF-Outside) para realizar cualquier cambio.

localhost.localdomain VMware ESXi, 5.1.0, 799733

Getting Started Summary Virtual Machines Resource Allocation Performance **Configuration** Local Users & Groups Events Permissions

**Hardware**

- Health Status
- Processors
- Memory
- Storage
- Networking**
- Storage Adapters
- Network Adapters
- Advanced Settings
- Power Management

**Software**

- Licensed Features
- Time Configuration
- DNS and Routing
- Authentication Services
- Virtual Machine Startup/Shutdown
- Virtual Machine Swapfile Location
- Security Profile
- Host Cache Configuration
- System Resource Allocation
- Agent VM Settings
- Advanced Settings

**View:** vSphere Standard Switch

**Networking**

Standard Switch **vSwitch0** Remove... **Properties...**

Virtual Machine Port Group

- VM Network
- 3 virtual machine(s)
- 4451-VMware vCenter Server Appl...
- SFS
- DC

Physical Adapters

- vmnic2 1000 Full

VMkernel Port

- Management Network
- vmk0 : 172.16.1.10
- fe80::e22f:6dff:fee0:f888

Standard Switch **vSwitch1** Remove... **Properties...**

Virtual Machine Port Group

- SF-Inside
- 1 virtual machine(s)
- SFS

Physical Adapters

- vmnic0 1000 Full

Standard Switch **vSwitch2** Remove... **Properties...**

Virtual Machine Port Group

- SF-Outside
- 1 virtual machine(s) | VLAN ID: 20
- SFS

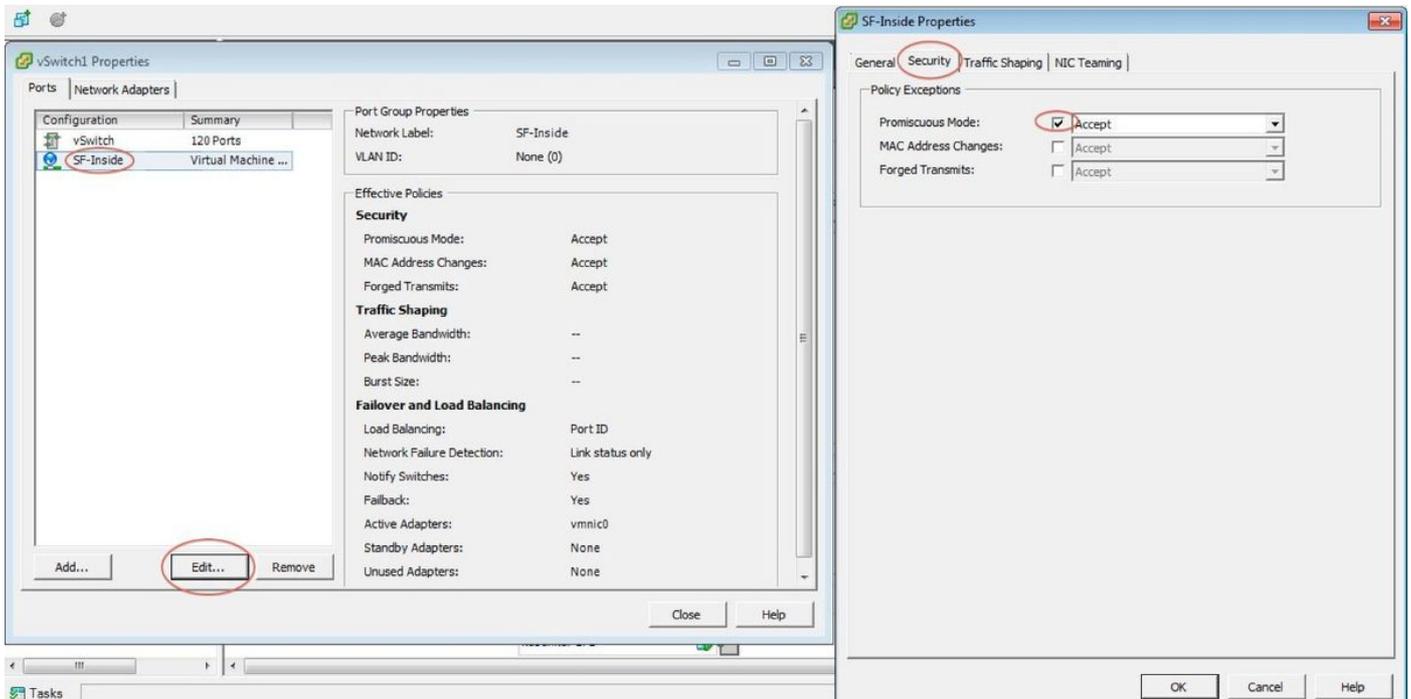
Physical Adapters

- vmnic1 1000 Full

Esta imagen muestra las propiedades del vSwitch1 (debe completar los mismos pasos para el vSwitch2):

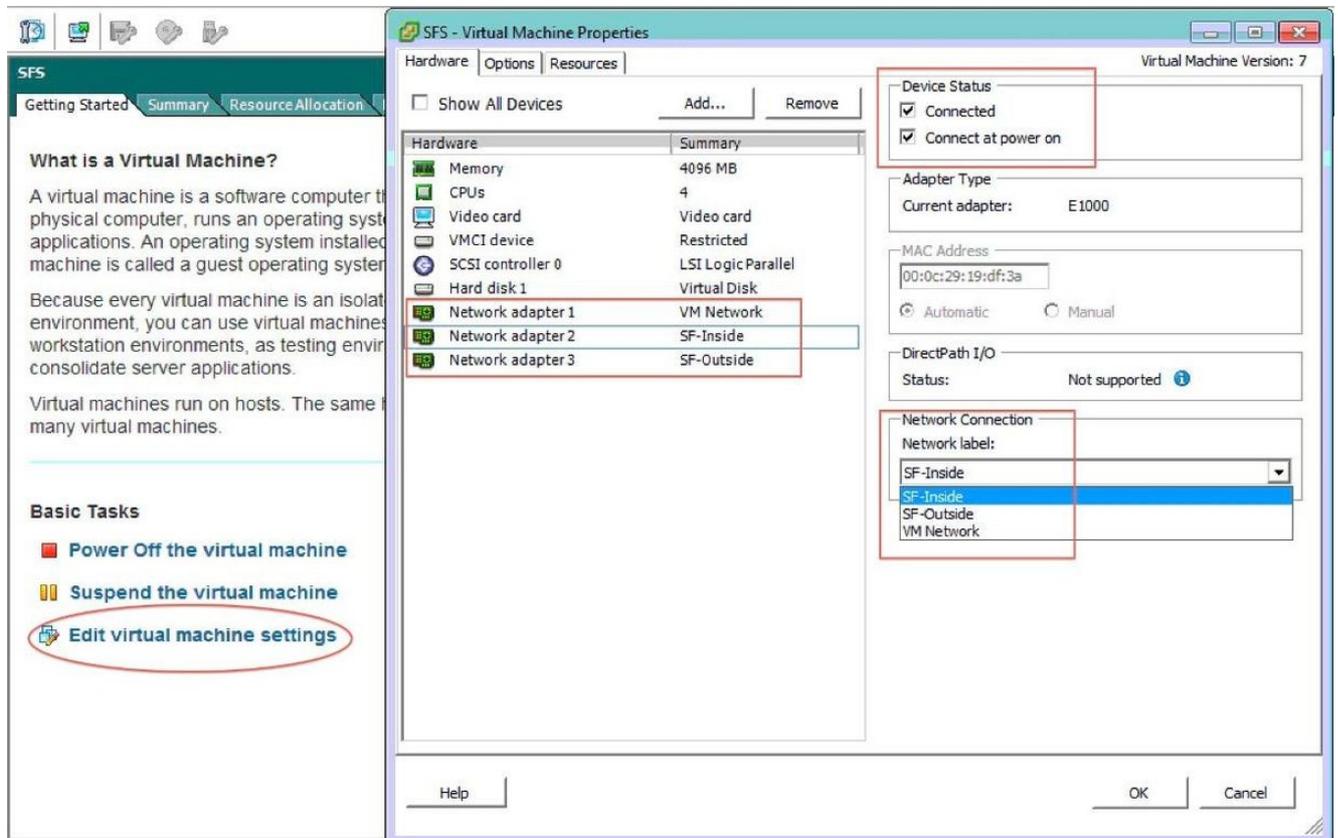
**Nota:** Asegúrese de que el ID de VLAN esté configurado en 4095 para NGIPSv, esto es necesario según el documento NGIPSv:

[http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/firepower/60/quick\\_start/ngips\\_virtual/NGIPSv-quick/install-ngipsv.html](http://www.cisco.com/c/en/us/td/docs/security/firepower/60/quick_start/ngips_virtual/NGIPSv-quick/install-ngipsv.html)



La configuración de vSwitch en el ESXi ha finalizado. Ahora debe verificar la configuración de la interfaz:

1. Vaya a la máquina virtual para el dispositivo FirePOWER.
2. Haga clic en **Editar configuración de máquina virtual**.
3. Verifique los tres adaptadores de red.
4. Asegúrese de que se han elegido correctamente, como se muestra en la imagen aquí:



**Registre el dispositivo FirePOWER con FireSIGHT Management Center**

Complete los procedimientos descritos en el documento de Cisco para registrar un dispositivo FirePOWER con FireSIGHT Management Center.

## Redirigir y verificar el tráfico

Utilice esta sección para confirmar que su configuración funcione correctamente.

Esta sección describe cómo redirigir el tráfico y cómo verificar los paquetes.

### Redirigir el tráfico de ISR a sensor en UCS-E

Utilice esta información para redirigir el tráfico:

```
interface GigabitEthernet0/0/1
ip address dhcp
negotiation auto
!
interface ucse2/0/0
no ip address
no negotiation auto
switchport mode trunk
no mop enabled
no mop sysid
service instance 1 ethernet
encapsulation untagged
bridge-domain 1
!
interface BDI1
ip unnumbered GigabitEthernet0/0/1
end
!
utd
mode ids-global
ids redirect interface BDI1
```

**Nota:** Si actualmente ejecuta la versión 3.16.1 o posterior, ejecute el comando **utd engine advanced** en lugar del comando **utd**.

### Verificar redirección de paquetes

Desde la consola ISR, ejecute este comando para verificar si los contadores de paquetes aumentan:

```
cisco-ISR4451# show plat hardware qfp active feature utd stats
```

```
Drop Statistics:
Stats were all zero
General Statistics:
Pkts Entered Policy 6
Pkts Entered Divert 6
Pkts Entered Recycle Path 6
Pkts already diverted 6
Pkts replicated 6
Pkt already inspected, policy check skipped 6
```

## Verificación

Puede ejecutar estos comandos **show** para verificar que su configuración funcione correctamente:

- **show plat software utd global**
- **show plat software utd interfaces**
- **show plat software utd rp active global**
- **show plat software utd fp active global**
- **show plat hardware qfp active feature utd stats**
- **show platform hardware qfp active feature utd**

## Troubleshoot

En esta sección se brinda información que puede utilizar para resolver problemas en su configuración.

Puede ejecutar estos comandos **debug** para resolver problemas de su configuración:

- **debug platform condition feature utd controller plane**
- **debug platform condition feature utd dataplane submode**

## Información Relacionada

- [Guía de introducción para los servidores Cisco UCS serie E y Cisco UCS serie E Network Compute Engine, versión 2.x](#)
- [Guía de solución de problemas de los servidores Cisco UCS serie E y el motor informático de red Cisco UCS serie E](#)
- [Guía de introducción para los servidores Cisco UCS serie E y Cisco UCS serie E Network Compute Engine, versión 2.x: actualización del firmware](#)
- [Guía de Configuración de Software de Routers de Servicios de Agregación de la Serie ASR 1000 de Cisco - Configuración de Interfaces de Dominio de Bridge](#)
- [Guía del usuario de la utilidad de actualización de host para los servidores Cisco UCS serie E y el motor de cálculo de red Cisco UCS serie E: actualización del firmware en los servidores Cisco UCS serie E](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)