

# Instalación del controlador de UCS para sistemas operativos comunes

## Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Definición de controlador](#)

[Dispositivos que requieren un controlador](#)

[Controladores frente a firmware](#)

[Dependencia del controlador en el firmware](#)

[Cuándo se deben instalar y actualizar los controladores](#)

[Versiones de controlador necesarias](#)

[Descargar el paquete de controladores](#)

[Identificar hardware de servidor](#)

[UCS serie B](#)

[UCS serie C](#)

[Identificar la versión de firmware de UCS](#)

[UCS serie B](#)

[UCS serie C](#)

[Características del SO](#)

[VMware ESXi](#)

[Instalación del controlador](#)

[ESXi 5.x/6.x](#)

[ESXi 4.x](#)

[Finalizar la instalación](#)

[Comandos útiles de VMware CLI](#)

[Microsoft Windows Server](#)

[Comprobar la versión actual del controlador](#)

[Comprobar CLI de la versión actual del controlador](#)

[Faltan controladores](#)

[Instalación del controlador](#)

[Instalación del controlador desde CLI](#)

[Comandos útiles de Windows CLI](#)

[Red Hat y SUSE Linux](#)

[Información básica de SUSE](#)

[Verificar las versiones actuales del controlador y la versión del sistema operativo](#)

[Instalación del controlador](#)

[Appendix](#)

[Tabla de referencia de nombre de controlador](#)

## Introducción

Este documento describe cómo instalar controladores de dispositivos en Cisco Unified Computing System (UCS) para sistemas operativos comunes.

## Prerequisites

### Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Cisco UCS Manager
- Cisco Integrated Management Controller (CIMC)
- Virtual Machine-ware (VMware), Windows Server o sistemas operativos Linux (SO)

### Componentes Utilizados

La información que contiene este documento se basa en las siguientes plataformas de hardware:

- UCS serie B
- UCS serie C

"La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. All of the devices used in this document started with a cleared (default) configuration. Si su red está activa, asegúrese de comprender el impacto potencial de cualquier comando".

## Antecedentes

### Definición de controlador

Un controlador de dispositivo es software que es la interfaz entre el SO y el hardware. El controlador de dispositivo traduce los comandos generales del sistema operativo en comandos especializados para un dispositivo concreto, lo que permite al sistema operativo comunicarse con los dispositivos de hardware.

### Dispositivos que requieren un controlador

Esta es una lista de dispositivos de hardware que requieren controladores de dispositivo:

- Tarjeta de interfaz de red Ethernet (ENIC)
- Tarjeta de interfaz de red Fibre Channel (FNIC)
- Controladora de matriz redundante de discos independientes (RAID)
- Conjunto de chips

- Tarjeta de vídeo
- Módulo de plataforma segura (TPM)

## Controladores frente a firmware

Los controladores de dispositivos son diferentes del firmware. El software del controlador de dispositivo se instala en el sistema operativo, mientras que el firmware es un código de nivel inferior que se instala en los dispositivos de hardware. El firmware se almacena en una memoria no volátil, como ROM, Erasable Programmable ROM (EPROM) o memoria flash.

## Dependencia del controlador en el firmware

Los controladores de dispositivos dependen en gran medida del firmware del dispositivo. Los controladores de dispositivo deben ser compatibles con el nivel de firmware de un dispositivo de hardware, de modo que se comuniquen correctamente entre sí; la funcionalidad del controlador y del firmware deben coincidir para que se realice el funcionamiento correcto.

## Cuándo se deben instalar y actualizar los controladores

Los controladores de dispositivos vienen preinstalados con sistemas operativos (como imágenes de Cisco OEM VMware ESXi) o se pueden instalar manualmente después de la instalación del sistema operativo.

Los controladores de dispositivos generalmente deben actualizarse después de estos procedimientos:

- Actualizaciones de firmware de UCS
- Actualizaciones/parches principales del SO

## Versiones de controlador necesarias

La [matriz de interoperabilidad de hardware y software de UCS](#) describe las versiones de controlador que se requieren para una combinación concreta de SO, dispositivo y firmware.

**Advertencia:** las versiones de los controladores que aparecen en la matriz han sido probadas y verificadas por el equipo de garantía de calidad de ingeniería de Cisco, y es fundamental instalar el controlador correcto; de lo contrario, comportamiento inesperado que podría provocar interrupciones en la red.

En este ejemplo se muestra que se requiere una versión de controlador FNIC de 1.6.0.36 para un B200 M4 con una tarjeta de interfaz virtual (VIC) 1240 que ejecute ESXi 6.0 U3 en UCS versión 3.2.2.

Search By

Servers  
B-Series, C-Series, HX-Series, M-Series, ...

Operating Systems  
VMware, Microsoft, RedHat, ...

Products  
Adapters, Storage, Software, ...

Search Options

Server Type: B-Series

Server Model: Cisco UCS B200 M4

Processor Version: Intel Xeon E5-2600 v4 Series processors

Operating System: VMware

Operating System Version: ESXi 6.0 U3

Advisories

Search Results

Refine by: Select All | Clear All

Product Category: Adapters, Storage, Switch

UCS Server Firmware: 3.2(2), 3.2(1), 3.1(3), 3.1(2), 2.2(8), 2.2(7)

Component: 3.2(2) last published 2017-10-27 (change log)

Adapters: CNA, Port Expander Card

UCS 1240 Virtual Interface Card

Details:

Item	Value
Firmware Bundle	Driver ISO
Firmware Version	4.2(2)
Driver Version	1.6.0.36 Fibre Channel
Adapter BIOS	<none>
Notes	10, 11, 12, 20, 21, 31
Firmware Version	4.2(2)
Driver Version	2.3.0.14 Ethernet
Adapter BIOS	<none>
Notes	10, 11, 12, 20, 21, 31
Firmware Version	4.2(2)
Driver Version	1.6.0.36 Fibre Channel
Adapter BIOS	<none>
Notes	10, 11, 12, 20, 21, 31

Documents: View Notes, Release Notes, Install & Upgrade Guides

## Descargar el paquete de controladores

Complete estos pasos para descargar el paquete de controladores:

1. En un navegador web, navegue hasta <https://www.cisco.com>
2. En **Soporte**, haga clic en **Descargar Software**.
3. Haga clic en **Unified Computing y servidores**.
4. Elija su servidor. Los controladores de Cisco UCS están disponibles para los **servidores blade de la serie B de Cisco UCS** y para el montaje en **rack de la serie C de Cisco UCS**.
5. Haga clic en **Controladores de Unified Computing System (UCS)**.
6. Seleccione el paquete que desea descargar y haga clic en **Descargar ahora**.

**Consejo:** Al elegir el paquete de controladores que desea descargar, es importante seleccionar la versión del paquete de controladores más similar a la versión del firmware del servidor. Por ejemplo, si ejecuta una versión 3.2(2b) de UCS-B, se requiere el paquete de controladores de VMware **ucs-bxxx-drivers-vmware.3.2.2.iso**.

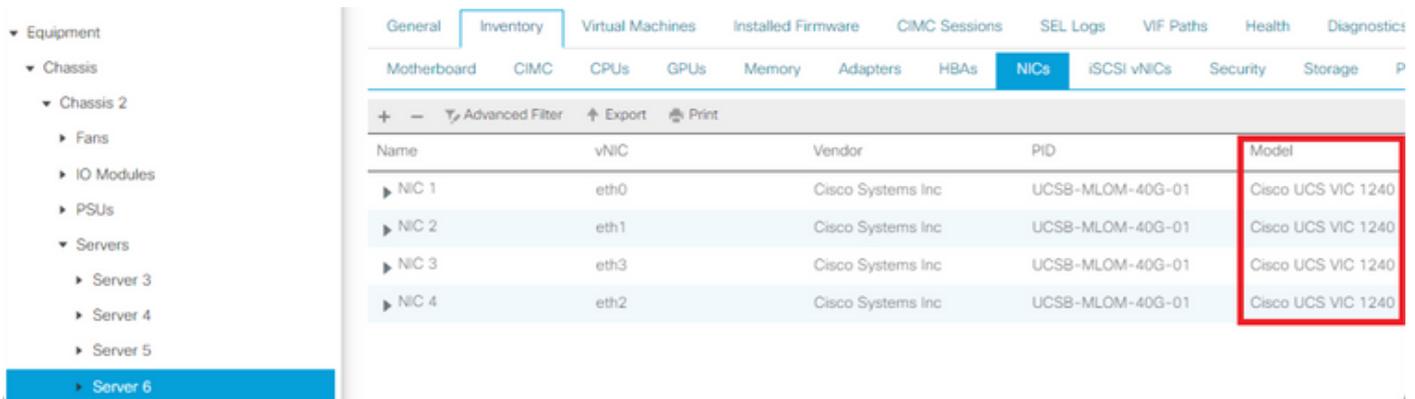
**Consejo:** La mayoría de los controladores de VMware ESXi se descargan directamente desde [www.vmware.com/download](http://www.vmware.com/download), con una búsqueda de la versión del controlador. Esto suele ser más rápido que si descargara el paquete completo de controladores.

## Identificar hardware de servidor

Antes de seleccionar el controlador correcto, debe identificar qué dispositivos de hardware están instalados en el servidor. En esta sección se describe cómo buscar los dispositivos ubicados en el UCS Manager y en el CIMC.

## UCS serie B

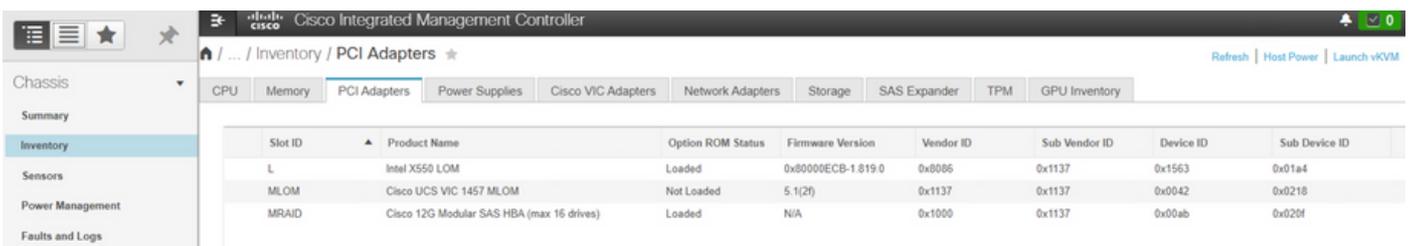
En este ejemplo se muestra cómo buscar el inventario de servidores en UCS Manager. El servidor 1/1 tiene dos modelos de adaptador instalados: el **VIC 1240**.



Name	vNIC	Vendor	PID	Model
NIC 1	eth0	Cisco Systems Inc	UCSB-MLOM-40G-01	Cisco UCS VIC 1240
NIC 2	eth1	Cisco Systems Inc	UCSB-MLOM-40G-01	Cisco UCS VIC 1240
NIC 3	eth3	Cisco Systems Inc	UCSB-MLOM-40G-01	Cisco UCS VIC 1240
NIC 4	eth2	Cisco Systems Inc	UCSB-MLOM-40G-01	Cisco UCS VIC 1240

## UCS serie C

Este ejemplo muestra cómo encontrar los dispositivos de hardware de servidor en el CIMC. El servidor tiene instalado un controlador Cisco 12G Modular SAS HBA RAID.



Slot ID	Product Name	Option ROM Status	Firmware Version	Vendor ID	Sub-Vendor ID	Device ID	Sub Device ID
L	Intel X550 LOM	Loaded	0x8000ECCB-1.819.0	0x8086	0x1137	0x1563	0x01a4
MLOM	Cisco UCS VIC 1457 MLOM	Not Loaded	5.1(2f)	0x1137	0x1137	0x0042	0x0218
MRAID	Cisco 12G Modular SAS HBA (max 16 drives)	Loaded	N/A	0x1000	0x1137	0x00ab	0x020f

## Identificar la versión de firmware de UCS

Antes de seleccionar la versión correcta del controlador, debe identificarse la versión de UCS. En esta sección se describe cómo identificar la versión actual de UCS instalada en los servidores.

## UCS serie B

En este ejemplo, la serie B de UCS ejecuta la versión 4.1(3h) de UCS

Name	Model	Package Version	Running Version
▼ UCS Manager			
UCS Manager Service P...			4.1(3)SPO(Default)
UCS Manager System		4.1(3h)A	4.1(3h)
▼ Chassis			
▼ Chassis 2 Cisco UCS 5108 AC2 Chassis			
▶ IO Modules			
▶ PSUs			
▼ Servers			
▼ Server 3 Cisco UCS B200 M5 2 Socket...			
▼ Adapters			
Adapter 1	Cisco UCS VIC 1340	4.0(4e)B	4.3(3b)
BIOS	Cisco UCS B200 M5 2 Socket...	4.1(1a)B	B200M5.4.1.1b.0.012
Board Cont...	Cisco UCS B200 M5 2 Socket...	4.1(1a)B	14.0
Persistent ...			
CIMC Cont...	Cisco UCS B200 M5 2 Socket...	4.0(4e)B	4.1(30c)

## UCS serie C

En este ejemplo, UCS serie C ejecuta UCS versión 4.1(2f).

Server Properties		Cisco Integrated Management Controller (Cisco IMC) Information	
Product Name:	HX 240C M5SD	Hostname:	HX-20-CIMC-1
Serial Number:	WZP24150FQQ	IP Address:	[REDACTED]
PID:	H0240C-M5SD	MAC Address:	[REDACTED]
UUID:	3897B490-F3E4-4297-AC0E-E080A587632C	<b>Firmware Version:</b>	<b>4.1(2f)</b>
BIOS Version:	C240M5.4.1.2f.0.0110210243	Current Time (UTC):	Fri Jul 15 20:58:52 2022
Description:	<input type="text"/>	Local Time:	Fri Jul 15 20:58:52 2022 UTC +0000
Asset Tag:	<input type="text"/>	Timezone:	UTC

## Características del SO

En esta sección se describe cómo comprobar las versiones de los controladores y cómo instalar controladores en sistemas operativos comunes.

### VMware ESXi

Utilice estos comandos para verificar las versiones actuales del controlador y la compilación de VMware:

**Consejo:** Estos comandos se ejecutan desde la CLI de ESXi. Secure Shell (SSH) se debe habilitar antes de iniciar una sesión de SSH.

Comando	Descripción
vmware -vl	Muestra el nivel de compilación y revisión de VMware
esxcli software profile get	Muestra el tipo de ISO de instalación
esxcfg-scsidevs -a	Enumera los HBA de hosts y el nombre de controlador asociado
esxcfg-nics -l	Enumera los vmnics host y los modelos de tarjeta de interfaz de red (NIC)
ethtool -i vmnicX	Muestra el controlador Ethernet utilizado por el vmnic especificado
esxcli network nic get -n vmnicX	Muestra el controlador Ethernet utilizado por el vmnic especificado en ESXi 6.5
vmkload_mod -s fnic	Muestra la versión del controlador del adaptador de bus de host (HBA) para la VIC de Cisco
vmkload_mod -s enic	Muestra la versión del controlador Ethernet para la VIC de Cisco
vmkload_mod -s nenic	Muestra la versión del controlador Ethernet para Cisco VIC para ESXi 6.5 y versiones posteriores
vmkload_mod -s megaraid_sas	Muestra la versión del controlador LSI MegaRAID
vmkload_mod -s lsi_mr3	Muestra la versión del controlador LSI lsi_mr3 (controlador nativo en ESXi 6.7)
vmkload_mod -s <i>driver_name</i>	Muestra la versión del controlador de un controlador especificado

Estos ejemplos muestran que **vmnic2** utiliza una **VIC de Cisco** y una versión de controlador de 1.4.2.15a.

```

~ #
~ # esxcfg-nics -l
Name      PCI          Driver      Link Speed Duplex MAC Address  MTU  Description
vmnic2    0000:0b:00.00 enic        Up 1000Mbps Full 00:22:bd:d6:65:e7 1500 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic4    0000:0c:00.00 enic        Up 1000Mbps Full 00:22:bd:d6:65:e8 1500 Cisco Systems Inc Cisco VIC Ethernet NIC
vmnic5    0000:16:00.00 igb         Up 1000Mbps Full c4:71:fe:b0:ef:68 1500 Intel Corporation 82576 Gigabit Network Connection
vmnic6    0000:16:00.01 igb         Up 1000Mbps Full c4:71:fe:b0:ef:69 1500 Intel Corporation 82576 Gigabit Network Connection
~ #

~ # ethtool -i vmnic2
driver: enic
version: 1.4.2.15a
firmware-version: 2.0(2i)
bus-info: 0000:0b:00.0

```

Estos ejemplos muestran que el **Qlogic Host Bus Adapter (HBA)** utiliza el controlador **qla2xxx** versión 901.1k.1-14vmw.

```

~ # esxcfg-scsidevs -a
vmba2    mptsas      link-n/a    sas.5002651086b4000          (0:1:0.0) LSI Logic / Symbios Logic LSI1064E
vmba3    qla2xxx     link-up     fc.20000025b5a00505:20000025b500051f (0:4:0.0) QLogic Corp ISP2432-based 4Gb Fibre Channel to PCI Express HBA
vmba4    qla2xxx     link-up     fc.20000025b5a00505:20000025b500050f (0:4:0.1) QLogic Corp ISP2432-based 4Gb Fibre Channel to PCI Express HBA

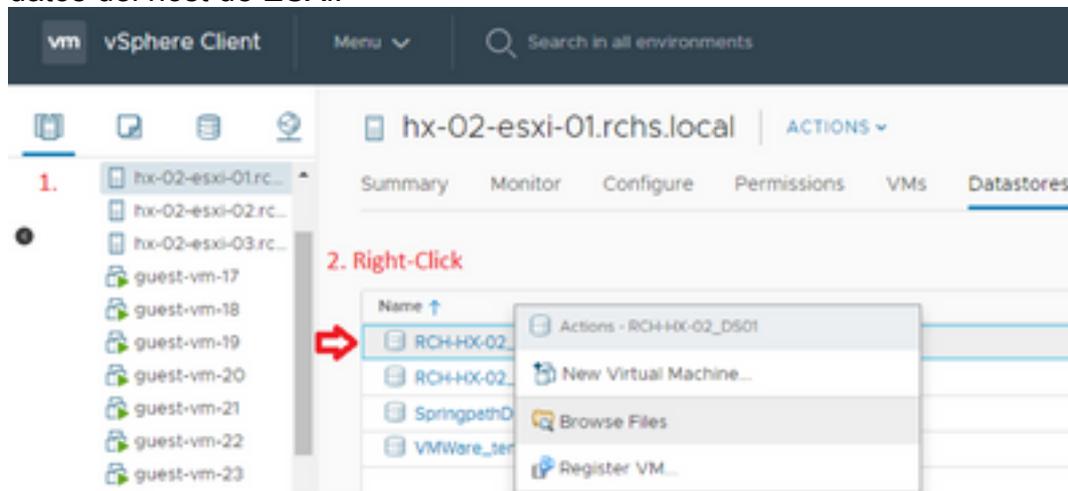
~ # vmkload_mod -s qla2xxx
vmkload_mod module information
input file: /usr/lib/vmware/vmkmmod/qla2xxx
Version: Version 901.k1.1-14vmw, Build: 469512, Interface: 9.2 Built on: Aug 18 2011
License: GPL
Required name-spaces:
com.vmware.driverAPI#9.2.0.0
com.vmware.vmkapi#v2_0_0_0

```

## Instalación del controlador

Complete estos pasos para instalar el controlador:

1. Extraiga el contenido del archivo zip del controlador e identifique el archivo \*.vib.
2. Utilice el explorador de almacén de datos para cargar el archivo \*.vib en un almacén de datos del host de ESXi.



3. Ingrese al host en el modo **Mantenimiento**.
4. Instale el controlador.

## ESXi 5.x/6.x

Utilice este comando para instalar el controlador en ESXi Release 5.x/6.x:

```
esxcli software vib install -v /path/async-driver.vib
```

```
# esxcli software vib install -v /tmp/scsi-fnic-1.5.0.20-10EM.500.0.0.472560.x86_64.vib
Installation Result
Message: The update completed successfully, but the system needs to be rebooted for the changes to be effective.
Reboot Required: true
VIBs Installed: Cisco_bootbank_scsi-fnic_1.5.0.20-10EM.500.0.0.472560
VIBs Removed: Cisco_bootbank_scsi-fnic_1.5.0.8-10EM.500.0.0.472560
VIBs Skipped:
#
```

**Nota:** Si los controladores requieren una verificación de firma, ejecute este comando con el switch **—no-sig-check**. Asegúrese de utilizar la ruta de acceso completa al archivo.

## ESXi 4.x

Utilice este comando para instalar el controlador en ESXi versión 4.x:

```
esxupdate --bundle=offline-bundle.zip update
```

## Finalizar la instalación

Después de instalar el controlador con uno de los comandos mencionados anteriormente, salga

del modo **Mantenimiento** y reinicie el host. Para obtener más información sobre cómo instalar controladores, consulte la sección Información relacionada al final de este documento.

## Comandos útiles de VMware CLI

Estos son algunos otros comandos útiles de VMware que puede utilizar al instalar un controlador:

### Comprobar estado del modo de mantenimiento

```
vim-cmd hostsvc/hostsummary | grep -i maintenace
```

### Comprobar si hay VM encendidas

```
vim-cmd vmsvc/getallvms
```

### VM apagadas

```
vim-cmd vmsvc/power.off <vm id>
```

### Acceder al modo de mantenimiento

```
vim-cmd hostsvc/maintenace_mode_enter
```

### Salir del modo de mantenimiento

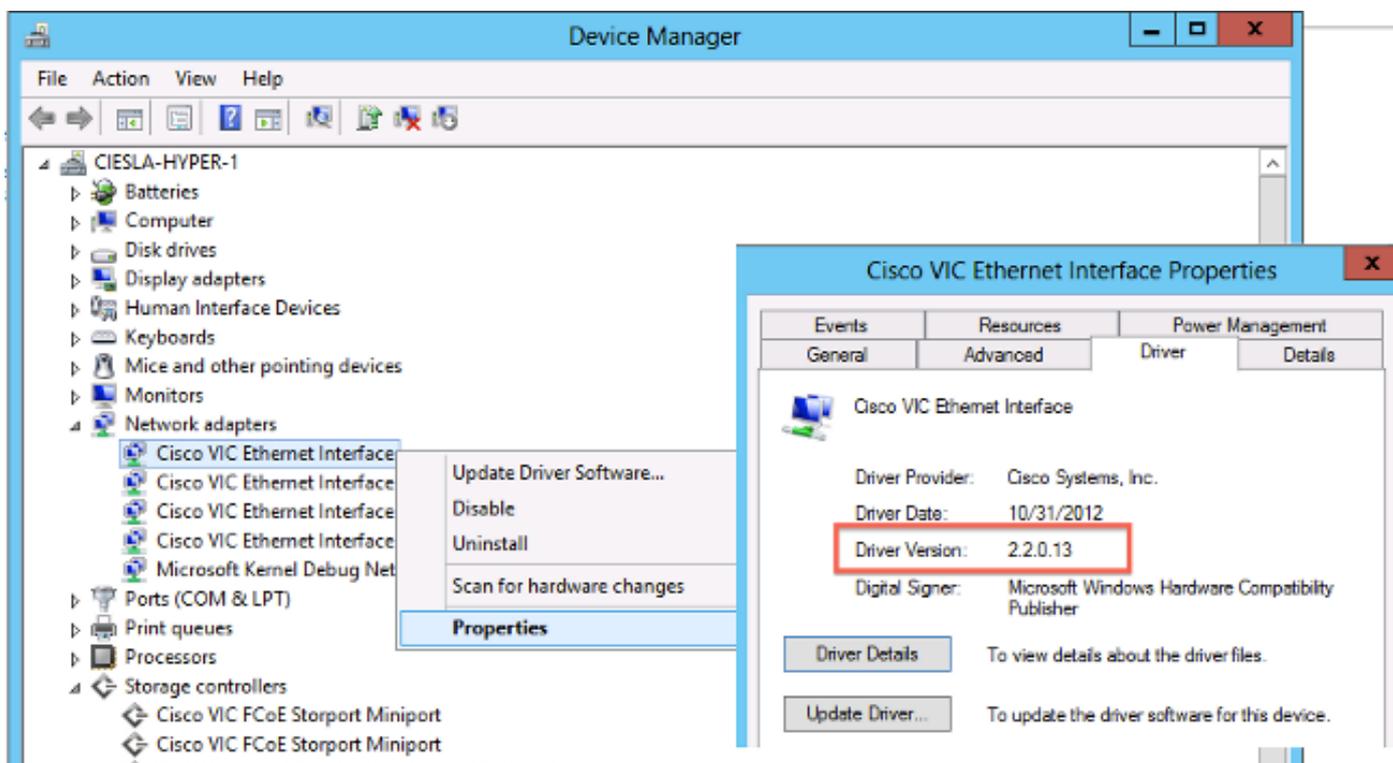
```
vim-cmd hostsvc/maintenace_mode_exit
```

## Microsoft Windows Server

En esta sección se describe cómo instalar un controlador en un servidor de Microsoft Windows.

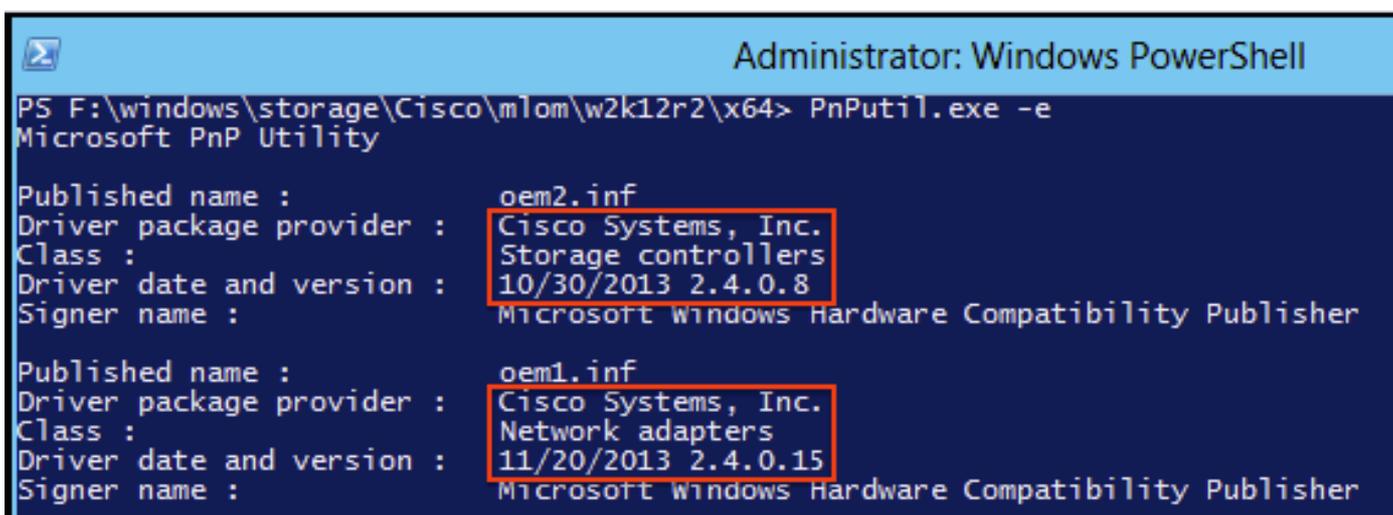
### Comprobar la versión actual del controlador

Para comprobar los controladores de dispositivos en Microsoft Windows, utilice el **Administrador de dispositivos** ubicado en el Panel de control.



### Comprobar CLI de la versión actual del controlador

Para Windows Server Core, la utilidad Plug-and-Play (PnP) (**PNPUtil.exe**) se utiliza para comprobar las versiones de los controladores.



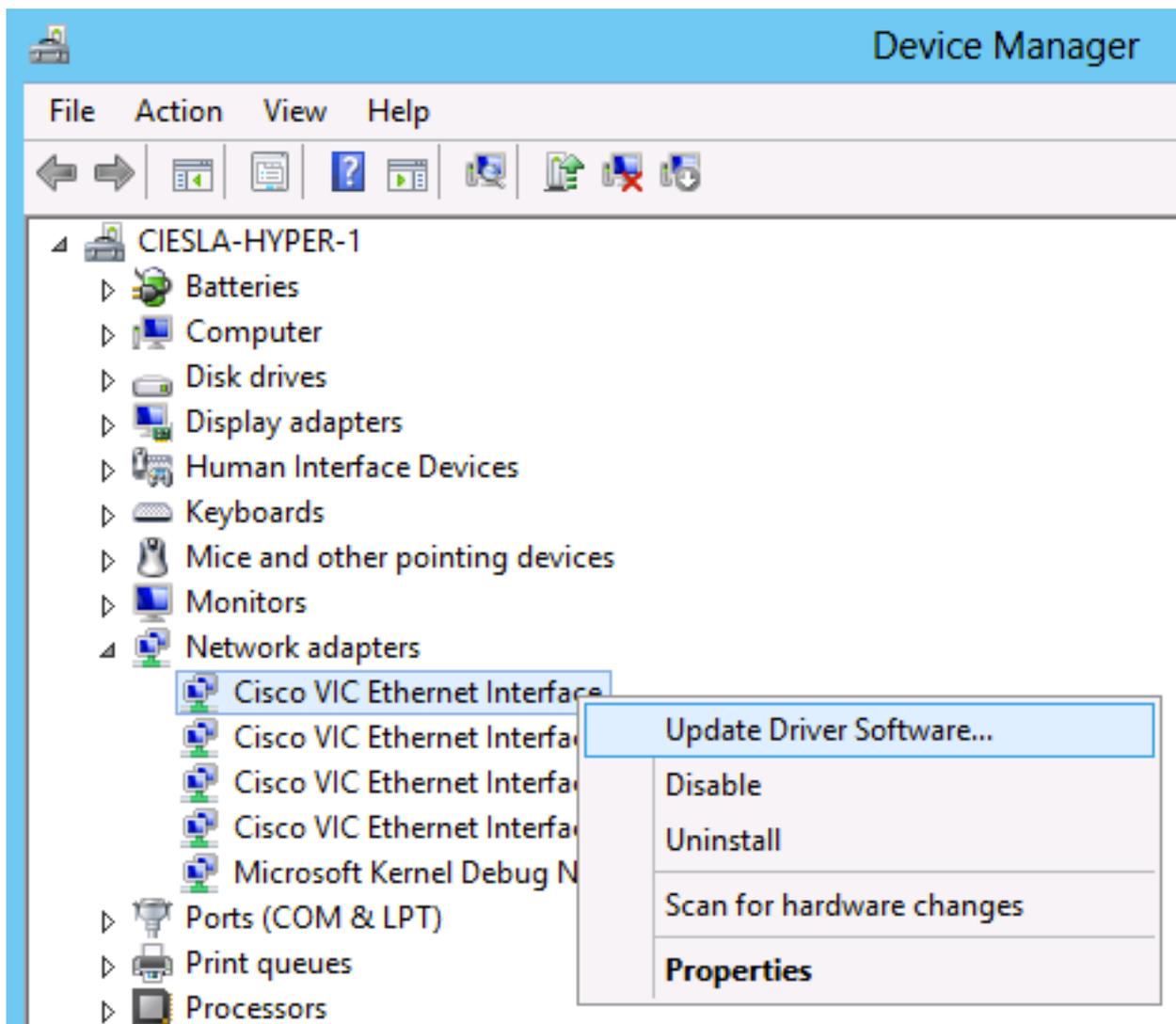
### Faltan controladores

Los dispositivos de hardware a los que les faltan controladores se muestran en el Administrador de dispositivos con un signo de interrogación amarillo. Estos dispositivos deben actualizarse con el controlador correcto para evitar comportamientos inesperados.



## Instalación del controlador

Para instalar o actualizar un controlador en Microsoft Windows, haga clic con el botón derecho en el dispositivo y elija **Install/Update Driver** para iniciar el asistente de instalación.



## Instalación del controlador desde CLI

La herramienta PNPUtil también se puede utilizar para instalar controladores desde la CLI. El paquete ISO del controlador se puede montar a través del medio virtual de la consola KVM de UCS.

```
Administrator: Windows PowerShell
PS F:\windows\storage\Cisco\mlom\w2k12r2\x64> PnPutil.exe -i -a .\fnic2k12.inf
Microsoft PnP Utility

Processing inf :          fnic2k12.inf
Successfully installed the driver on a device on the system.
Driver package added successfully.
Published name :          oem2.inf

Total attempted:          1
Number successfully imported: 1
```

## Comandos útiles de Windows CLI

Comando	Descripción
<code>pnputil.exe -e</code>	Mostrar todos los controladores de terceros instalados
<code>pnputil.exe -a &lt;nombre INF&gt;</code>	Instalar controlador
<code>pnputil.exe -d &lt;nombre INF&gt;</code>	Eliminar controlador
<code>pnputil.exe -f -d &lt;nombre INF&gt;</code>	Forzar eliminación de controlador

## Red Hat y SUSE Linux

Esta sección describe cómo instalar y validar un controlador en Red Hat Enterprise Linux (RHEL) y SUSE Linux Enterprise Server (SLES).

### Información básica de SUSE

A partir de SLES 12 SP1, los controladores de Cisco eNIC y usNIC se agrupan en un único RPM (en lugar de empaquetarse en RPM independientes, como ocurre con otras distribuciones de Linux). Es necesario agrupar ambos controladores en un único RPM debido a cómo se gestionan las dependencias de los módulos del núcleo en SLES 12 SP1 y versiones posteriores. Si no utiliza la funcionalidad de Cisco usNIC (por ejemplo, si no ha suministrado ningún dispositivo usNIC en UCSM/CIMC), el controlador usNIC se ignora de forma efectiva.

Los controladores eNIC y usNIC tienen sus propios números de versión distintos. Si instala el RPM `cisco-enic-usnic` en SLES 12 SP 1 o posterior, una vez que se cargan esos controladores en el kernel en ejecución (por ejemplo, mediante el reinicio), utilice `cat /sys/module/enic/version` y `cat /sys/module/usnic_verbs/version` para ver sus números de versión respectivos. El RPM `cisco-enic-usnic` también tiene su propio número de versión. Dado que representa el *paquete* de los controladores eNIC y usNIC, el número de versión RPM es similar, pero no refleja la versión específica de ninguno de los controladores.

Para obtener información adicional sobre las versiones exactas de los controladores, consulte y revise la sección de descripción de RPM. La consulta es similar al siguiente ejemplo:

```
# rpm -qip cisco-enic-usnic-kmp-default-
```

```
Name      : cisco-enic-usnic-kmp-default  Relocations: (not relocatable)
...
Summary   : Cisco VIC Ethernet NIC drivers
Description :
This RPM contains both the Cisco VIC Linux Ethernet driver (enic.ko, version
```

## Verificar las versiones actuales del controlador y la versión del sistema operativo

Esta es una lista de comandos utilizados para verificar la versión actual del controlador y la versión del sistema operativo:

Comando	Descripción
<code>modinfo driver_name</code>	Muestra la versión del controlador especificado que se carga (de forma predeterminada) en el siguiente reinicio
<code>modinfo /path/to/driver_name.ko</code>	Muestra la versión del controlador del archivo de objeto de kernel de controlador especificado
<code>cat /sys/module/enic/version</code>	Muestra la versión del controlador Ethernet cargado actualmente en el núcleo Linux en ejecución para el adaptador VIC de Cisco
<code>cat /sys/module/fnic/version</code>	Muestra la versión del controlador NIC FC cargado actualmente en el núcleo Linux en ejecución para el adaptador VIC de Cisco
<code>cat /sys/module/megaraid_sas/version</code>	Muestra la versión del controlador LSI MegaRAID cargado actualmente en el núcleo Linux en ejecución
<code>lsmod -l</code>	Enumera los controladores cargados actualmente en el núcleo
<code>cat /etc/redhat-release</code>	Muestra la versión RHEL (para RHEL 6.x y versiones anteriores)
<code>cat /etc/SuSE-release</code>	Muestra la versión de SUSE (para SLES 11 SP3 y versiones anteriores)
<code>cat /etc/os-release</code>	Muestra la versión RHEL (para RHEL 7.x y versiones posteriores, y SLES 11 SP4 y posteriores)
<code>uname -a</code>	Muestra información relacionada con el núcleo

**Nota:** Tenga en cuenta que el comando **modinfo [ driver name ]** muestra la información del módulo sobre el controlador que se carga en el siguiente reinicio. Esta no es necesariamente la misma versión de controlador actualmente cargada en el kernel en ejecución. Revise **cat/sys/module/DRIVER\_NAME/version** para validar la versión del controlador cargada en el núcleo que se está ejecutando actualmente, y/o utilice el comando **modinfo [ /path/to/driver.ko ]** para validar la información del módulo para un archivo de objeto del núcleo del controlador específico.

**Consejo:** Consulte la tabla de referencia de nombres de controladores que se encuentra en el apéndice para ver ejemplos de otros nombres de controladores comunes.

Este ejemplo muestra que una versión de controlador ENIC de 3.2.210.18-738.12 incluida en el paquete RPM 3.2.272.23 de cisco-enic-usnic está instalada en SLES 15 GA.

```
# cat /etc/os-release
```

```
NAME="SLES"
VERSION="15"
VERSION_ID="15"
PRETTY_NAME="SUSE Linux Enterprise Server 15"
ID="sles"
ID_LIKE="suse"
ANSI_COLOR="0;32"
CPE_NAME="cpe:/o:suse:sles:15"
```

```
# rpm -qa | grep enic
cisco-enic-usnic-kmp-default-3.2.272.23_k4.12.14_23-738.12.x86_64
```

```
# modinfo enic | grep ^version
version: 3.2.210.18-738.12
```

```
# cat /sys/module/enic/version
3.2.210.18-738.12
```

## Instalación del controlador

Los controladores en RHEL y SLES se instalan mediante Redhat Package Manager (RPM). Utilice este comando para instalar el controlador:

```
# rpm -ihv RPM_filename.x86_64.rpm
[root@localhost tmp]#
[root@localhost tmp]# rpm -ihv kmod-enic-2.1.1.41-rhel6u2.el6.x86_64.rpm
Preparing... ##### [100%]
 1:kmod-enic ##### [100%]
[root@localhost tmp]#
```

**Consejo:** Cuando instale controladores en Linux, asegúrese de revisar los archivos README asociados con el controlador, si están disponibles. Puede ver el contenido del RPM para ver dónde se instaló su archivo README asociado ( `rpm -qp kmod-enic`). Algunos paquetes de controladores RPM tienen dependencias en otros módulos y requieren la instalación de paquetes RPM adicionales. Los archivos README contienen instrucciones completas sobre cómo instalar el archivo del controlador.

## Appendix

### Tabla de referencia de nombre de controlador

Esta tabla muestra los nombres o prefijos de los controladores comunes.

Comando	Descripción
genio	NIC VIC Ethernet de Cisco
fnic	NIC VIC FC de Cisco
qlc o qla	adaptador Qlogic
lpfc	HBA Emulex (pulso ligero)
be2net	NIC Ethernet Emulex
igb o ixgbe	NIC de Intel
bnx	adaptador Broadcom
megaraid	LSI MegaRAID
megasr	RAID de software integrado

## Información Relacionada

- [KB de VMware: Cómo descargar e instalar controladores asíncronos en ESXi 5.x/6.x \(2005205\)](#)
- [KB de VMware: Determinación del firmware y la versión del controlador de red/almacenamiento en ESXi/ESX 4.x y 5.x \(1027206\)](#)
- [KB de VMware: Instalación de controladores asíncronos en ESXi 5.x \(2005205\)](#)
- [KB de VMware: Instalación de controladores asíncronos en ESXi 4.x \(1032936\)](#)
- [KB de VMware: Identificación de un dispositivo PCI en ESX/ESXi 4.x o ESXi 5.x y comparación con VMware HCL \(1031534\)](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)

## 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).