

# Plataformas admitidas para la configuración única de la dirección MAC en el VLA N o interfaces L3 para los switches de Catalyst

## Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Diferencia entre el software de sistema CatOS y Cisco IOS](#)

[Dirección MAC en un VLA N \(SVI\) o interfaz L3 en los switches de Catalyst](#)

[Direcciones MAC en los interfaz de capa 2](#)

[Direcciones MAC para el cómputo del Spanning-tree](#)

[Switch de Catalyst con el soporte para la configuración CLI de una dirección MAC única por la interfaz](#)

[Supervisor Engine 720 del Catalyst 6500/6000 y Supervisor Engine I con el MSFC1, el MSFC2, o el MSFC3 que funciona con el software del sistema de CatOS](#)

[Módulo Catalyst 4000 L3](#)

[Switch de Catalyst que no soporta la configuración CLI de una dirección MAC única por la interfaz](#)

[Supervisor Engine II del Catalyst 6500/6000](#)

[Supervisor Engine III/IV del Catalyst 4500/4000](#)

[Switches de configuración fija L2 y L3 del Catalyst](#)

[Catalyst 2900XL/3500XL](#)

[Información Relacionada](#)

## [Introducción](#)

Este documento describe el soporte para la configuración de una dirección MAC única en interfaces VLAN (Switched Virtual Interface [SVI]) o de Capa 3 (L3) en switches Cisco Catalyst.

## [prerrequisitos](#)

### [Requisitos](#)

No hay requisitos específicos para este documento.

### [Componentes Utilizados](#)

Este documento no tiene restricciones específicas en cuanto a versiones de software y de hardware.

## Convenciones

Consulte [Convenciones de Consejos TécnicosCisco](#) para obtener más información sobre las convenciones del documento.

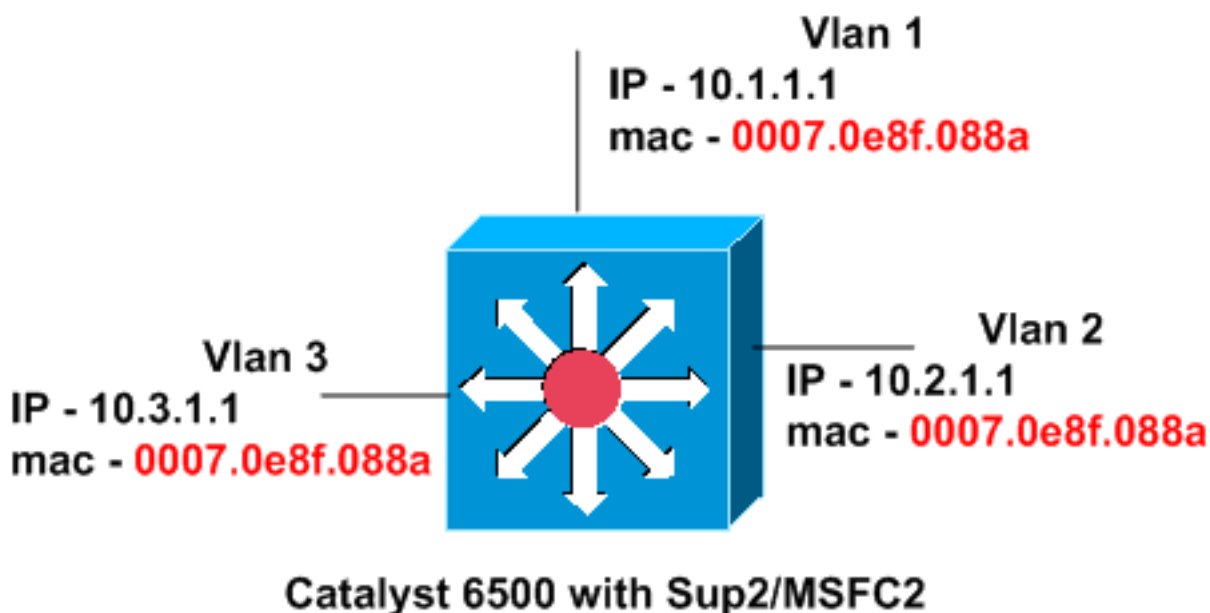
## Diferencia entre el software de sistema CatOS y Cisco IOS

**Catalyst OS (CatOS) en el Supervisor Engine y Cisco IOS® Software en la Multilayer Switch Feature Card (MSFC) (Híbrido):** Es posible utilizar una imagen de CatOS como software de sistema para ejecutar Supervisor Engine en switches Catalyst 6500/6000. Si está instalado el MSFC opcional, se utiliza una imagen de software IOS de Cisco separada para ejecutar el MSFC.

**Cisco IOS Software en Supervisor Engine y en MSFC (Nativo):** es posible utilizar una única imagen del software del IOS de Cisco como software de sistema para ejecutar tanto el motor supervisor como el MSFC en switches Catalyst 6500/6000.

**Nota:** [Para más información, consulte la sección Comparación del Cisco Catalyst y los Sistemas Operativos del Cisco IOS para Cisco Catalyst 6500 Series Switch.](#)

## Dirección MAC en un VLA N (SVI) o interfaz L3 en los switches de Catalyst



Por abandono, los switches de Catalyst vienen con la misma dirección MAC configurada en todas las interfaces. El diagrama en esta sección muestra un Catalyst 6500 con el Supervisor Engine 2 y el MSFC2. Sin embargo, la dirección MAC en las tres interfaces VLAN es lo mismo, aunque los IP Addresses son diferentes.

Los switches de Catalyst han variado el soporte para que la capacidad cambie la dirección MAC para un VLA N (SVI) o la interfaz L3. Usted no necesita cambiar el Burned-In MAC Address si los dispositivos de red soportan los IP múltiples a una sola tabla del (ARP) del protocolo de

resolución de la dirección MAC, que es común. También, usted no necesita cambiar la dirección MAC si el Switches soporta una tabla de la dirección MAC del por el VLAN. Los switches Cisco soportan una tabla o una tabla de la memoria de contenido direccionable (CAM) de la dirección MAC del por el VLAN. Este soporte permite que el Switches mantenga una tabla de la dirección MAC por el VLA N. Por lo tanto, el Switches puede tener la misma dirección MAC en las interfaces del VLAN múltiple sin el problema.

**Nota:** Un grupo del Hot Standby Router Protocol (HSRP) utiliza la misma dirección MAC virtual si el ID de grupo del HSRP se reutiliza en las interfaces múltiples. Usted debe entender y utilizar tan a diversos grupos del HSRP cuando es posible. Para entender la limitación de grupo HSRP en el Catalyst 6500/6000, refiera a este documento:

- [Limitación de grupo HSRP en las preguntas frecuentes de los Catalyst 6500/6000 Series Switch](#)

El Switches de los Catalyst 3550 Switch, del Catalyst 4500/4000 con el Supervisor Engine III/IV, y Catalyst 6500 Switch con el soporte del Supervisor Engine 720 hasta los ID de grupos únicos del HSRP 256 en el rango 0 a 255.

## [Direcciones MAC en los interfaz de capa 2](#)

Las direcciones MAC de los interfaz de capa 2 (Switchports) son únicas y se asignan a ese módulo de la línea determinada. En Cisco 6500/6000, 4500/4000, 3750, 3560, 3550, y 2970 Series Switch, usted no puede cambiar la dirección MAC en un switchport. En Cisco 2940, y las 2950/2955 Series le conmuta puede cambiar la dirección MAC de los puertos del switch usando el comando mac-address, bajo modo de configuración de la interfaz.

## [Direcciones MAC para el cómputo del Spanning-tree](#)

Las direcciones MAC usadas para los cálculos del Spanning-tree se salvan en un EEPROM presente en el módulo de Supervisor. Sin importar los tipos de módulos de la línea instalados, las direcciones MAC de la capa 2 para los VLA N no cambian a menos que usted substituya el módulo de Supervisor. Si usted substituye el módulo de Supervisor, las direcciones MAC de la capa 2 de todos los VLA N cambian a ésas especificadas en el distribuidor del direccionamiento en el nuevo módulo de Supervisor. En los switches de Catalyst de la Configuración fija, las direcciones MAC para los VLA N no pueden ser cambiadas.

## [Switch de Catalyst con el soporte para la configuración CLI de una dirección MAC única por la interfaz](#)

Esta sección discute el Switches que soporta un cambio en las direcciones MAC por la interfaz.

## [Supervisor Engine 720 del Catalyst 6500/6000 y Supervisor Engine I con el MSFC1, el MSFC2, o el MSFC3 que funciona con el software del sistema de CatOS](#)

Esta salida es del MSFC1 en el cual la dirección MAC predeterminada es lo mismo para todas las interfaces:

```
cs-6506-24a#show interfaces | include line | address Vlan1 is down, line protocol is down
Hardware is Cat6k RP Virtual Ethernet, address is 00d0.bcf1.ee5c (bia 00d0.bcf1.ee5c) Internet
address is 14.18.2.182/16 Vlan2 is down, line protocol is down Hardware is Cat6k RP Virtual
```

Ethernet, address is 00d0.bcf1.ee5c (bia 00d0.bcf1.ee5c) cs-6506-24a#

Utilice el comando interface configuration del *mac\_address del MAC address* para cambiar la dirección MAC. Aquí tiene un ejemplo:

```
cs-6506-24a#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. cs-6506-24a(config)#interface vlan 1 cs-6506-24a(config-if)#mac-address 0007.0001.0001 cs-6506-24a(config-if)#exit cs-6506-24a(config)#interface vlan 2 cs-6506-24a(config-if)#mac-address 0007.0001.0002 cs-6506-24a(config-if)#end cs-6506-24a#
```

Verifique el cambio en la dirección MAC de esta manera:

```
cs-6506-24a#show interfaces | include line | address Vlan1 is down, line protocol is down Hardware is Cat6k RP Virtual Ethernet, address is 0007.0001.0001 (bia 00d0.bcf1.ee5c) Internet address is 14.18.2.182/16 Vlan2 is down, line protocol is down Hardware is Cat6k RP Virtual Ethernet, address is 0007.0001.0002 (bia 00d0.bcf1.ee5c) cs-6506-24a#
```

Cuando usted funciona con el software del sistema del Cisco IOS, los mismos comandos apply para el VLA N (SVI) y las interfaces L3. Las interfaces de la capa 2 (L2), sin embargo, tienen direcciones MAC asignadas del rango de las direcciones MAC en cada módulo. Publique el comando **show module** para ver este rango:

```
cat6kIOS#show module 3 Mod Ports Card Type Model Serial No. --- -----  
----- 3 16 SFM-capable 16 port 1000mb GBIC WS-X6516-GBIC  
SAD0438056W Mod MAC addresses Hw Fw Sw Status --- -----  
----- 3 0030.f270.ce3b to 0030.f270.ce4a 1.0 6.1(3) 7.5(0.6)HUB1 Ok
```

Esta dirección MAC se utiliza cuando la interfaz determinada L2 envía el tráfico de control, tal como Unidades (BPDU). Pero si usted utiliza el comando **no switchport** para configurar el mismo puerto L2 que una interfaz L3, la dirección MAC invierte a la dirección MAC predeterminada global para la interfaz SVI y L3. Usted puede cambiar el en un Catalyst 6500 con el Supervisor Engine I que funcione con el software del sistema del Cisco IOS, pues este ejemplo muestra:

```
cat6kIOS#show interfaces | include line | address Vlan1 is up, line protocol is up Hardware is EtherSVI, address is 00d0.003f.880a (bia 00d0.003f.880a) Internet address is 10.48.72.111/23 Vlan3 is administratively down, line protocol is down Hardware is EtherSVI, address is 00d0.003f.880a (bia 00d0.003f.880a) !--- Output suppressed. GigabitEthernet3/1 is up, line protocol is down (notconnect) Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 0030.f270.ce3f (bia 0030.f270.ce3f) !--- Gigabit Ethernet 3/5 is an L2 interface. The MAC address !--- is from the module MAC address pool. !--- Output suppressed. GigabitEthernet3/10 is up, line protocol is down (notconnect) Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 00d0.003f.880a (bia 00d0.003f.880a) !--- Gigabit Ethernet 3/10 is an L3 interface. The MAC address !--- is the default for SVI and L3 interface.
```

Ahora, configure la interfaz 3/10 como puerto L2 y verifique el cambio en la dirección MAC:

Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.

```
cat6kIOS(config)#interface gigabitethernet cat6kIOS(config)#interface gigabitethernet 3/10  
cat6kIOS(config-if)#switchport cat6kIOS(config-if)#
```

Mientras que este ejemplo muestra, Gigabit Ethernet 3/10 interfaz ahora utiliza la dirección MAC del pool de la dirección MAC del módulo:

```
cat6kIOS#show interface gigabitethernet 3/10 GigabitEthernet3/10 is up, line protocol is down (notconnect) Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 0030.f270.ce44 (bia 0030.f270.ce44) MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Full-duplex mode, link type is autonegotiation, GBIC not connected output flow-control is unsupported, input flow-control is unsupported, 1000Mb/s
```

Si usted cambia Gigabit Ethernet 3/10 parte posterior de modo que sea una interfaz L3, se asigna la dirección MAC predeterminada:

```
cat6kIOS(config)#interface gigabitethernet 3/10 cat6kIOS(config-if)#no switchport  
cat6kIOS(config-if)#end cat6kIOS#show interface gigabitethernet 3/10 GigabitEthernet3/10 is up,  
line protocol is down (notconnect) Hardware is C6k 1000Mb 802.3, address is 00d0.003f.880a (bia
```

00d0.003f.880a) MTU 1500 bytes, BW 1000000 Kbit, DLY 10 usec, reliability 255/255, txload 1/255, rxload 1/255 Encapsulation ARPA, loopback not set Keepalive set (10 sec)

## Módulo Catalyst 4000 L3

Los soportes del módulo L3 del Catalyst 4000 un cambio en la dirección MAC. Utilice el comando **mac-address mac\_address** en las interfaces físicas y las interfaces del Canal de puerto para realizar el cambio.

## Switch de Catalyst que no soporta la configuración CLI de una dirección MAC única por la interfaz

### Supervisor Engine II del Catalyst 6500/6000

El Supervisor Engine II del Catalyst 6500/6000 soporta un cambio de la dirección MAC de la dirección impresa a fuego predeterminada (BIA). Sin embargo, si usted cambia la dirección MAC para una interfaz, las direcciones MAC para todos los SVI configurados cambian a la dirección MAC nuevamente configurada. Como consecuencia, usted no puede tener una dirección MAC única por la interfaz. Ésta es una limitación del hardware del Supervisor Engine II y no será reparada en una versión de software futuro.

Este ejemplo cambia la dirección MAC del BIA de 0007.0e8f.088a a 0007.0001.0001:

```
Router#show interfaces | include line | address Vlan1 is up, line protocol is up Hardware is EtherSVI, address is 0007.0e8f.088a (bia 0007.0e8f.088a) Vlan2 is up, line protocol is up Hardware is EtherSVI, address is 0007.0e8f.088a (bia 0007.0e8f.088a) !--- Output suppressed.
```

Utilice el comando **mac-address mac\_address** para cambiar la dirección MAC bajo configuración de la interfaz:

```
Router#configure terminal Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z. Router(config)#interface vlan 1 Router(config-if)#mac-address 0007.0001.0001 Router(config-if)#end Router#
```

El cambio de la dirección MAC en la interfaz del VLAN1 modifica la dirección MAC en todas las interfaces, pues este ejemplo muestra:

```
Router#show interfaces | include line | address Vlan1 is up, line protocol is up Hardware is EtherSVI, address is 0007.0001.0001 (bia 0007.0e8f.088a) Vlan2 is up, line protocol is up Hardware is EtherSVI, address is 0007.0001.0001 (bia 0007.0e8f.088a)
```

### Supervisor Engine III/IV del Catalyst 4500/4000

El Supervisor Engine III/IV del Catalyst 4500/4000 no soporta actualmente un cambio de la dirección MAC. La dirección MAC en la interfaz es el valor por defecto BIA, que es lo mismo para todas las interfaces.

El comando **mac-address** es desconocido para el Catalyst 4500/4000 con el Supervisor Engine III/IV.

```
cat4kIOS(config)#interface vlan 110 cat4kIOS(config-if)#mac-address ? % Unrecognized command cat4kIOS(config-if)#mac-address
```

## Switches de configuración fija L2 y L3 del Catalyst

Esta sección pertenece a los switches de configuración fija 2940, 2950/2955 y 2970 (interfaz

VLAN) así como los switches de configuración fija 3550, 3560 y 3750 del Catalyst L2 del Catalyst L3 (VLAN y la interfaz L3).

Serie de Switch	Soporte para cambio de la dirección MAC de un Switchport L2	Soporte para cambio de la dirección MAC de una interfaz L3	Soporte para cambiar la dirección MAC de una interfaz VLAN	Mismo o direcciones MAC únicas a las interfaces VLAN
2940, 2950, 2955	Sí	No aplicable	Sí	La misma dirección MAC
2970	No	No	No	Dirección MAC única
3550	No	No	No	La misma dirección MAC
3560, 3750	No	No	No	Dirección MAC única

Esta configuración de muestra muestra los pasos que usted utiliza para cambiar las direcciones MAC en un Cisco Catalyst 2950 Series Switch que funcione con el Cisco IOS Software Release 12.1(22)EA9.

```
2950(config)#interface fa0/2 2950(config-if)#mac-address 0007.0007.0002 2950(config-if)#interface vlan 2 2950(config-if)#mac-address 0007.0007.0022 2950#show interfaces | include line | address
Vlan1 is up, line protocol is up Hardware is CPU Interface, address is 0009.b740.8900 (bia 0009.b740.8900) Internet address is 172.16.200.1/16
Vlan2 is administratively down, line protocol is down Hardware is CPU Interface, address is 0007.0007.0022 (bia 0009.b740.8900)
FastEthernet0/1 is down, line protocol is down (notconnect) Hardware is Fast Ethernet, address is 0009.b740.8901 (bia 0009.b740.8901)
FastEthernet0/2 is down, line protocol is down (notconnect) Hardware is Fast Ethernet, address is 0007.0007.0002 (bia 0009.b740.8902)
FastEthernet0/3 is down, line protocol is down (notconnect) Hardware is Fast Ethernet, address is 0009.b740.8903 (bia 0009.b740.8903)
```

En este ejemplo, los 3550 con el Cisco IOS Software Release 12.1(14)EA1 no reconoce el comando **mac-address**:

```
3550(config)#interface vlan 2 3550(config-if)#mac-address 0007.0001.0001 ^ % Invalid input detected at '^' marker. 3550(config-if)#
```

**Nota:** En el Cisco IOS Software Release 12.1(13)EA1 y Anterior, el Switch permite la configuración del comando **mac-address** en la interfaz. Pero este comando causa los problemas de conectividad. Este problema de configuración del comando **line interface(cli)** se ha reparado en el Cisco IOS Software Release 12.1(14)EA y Posterior.

## [Catalyst 2900XL/3500XL](#)

Los Catalyst 2900XL/3500XL Switch reconocen el comando **mac-address** pero no validan ni soportan el comando. Esta salida es de un Catalyst 3500XL con el Cisco IOS Software Release 12.0(5)WC3b:

```
Cat3512XL(config)#interface vlan 1 Cat3512XL(config-if)#mac-address Cat3512XL(config-if)#mac-address 005.0005.0005 "mac-address" override is not allowed in this system Cat3512XL(config-if)#
```

## [Información Relacionada](#)

- [Soporte de Productos de Switches](#)
- [Soporte de Tecnología de LAN Switching](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)