

Movimiento de Archivos e Imágenes entre un Switch CatOS y un Servidor TFTP a través de SNMP

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Copia de una Configuración del Servidor TFTP al Switch Catalyst que Ejecuta CatOS](#)

[Step-by-Step Instructions](#)

[Verifique los resultados](#)

[Solución de problemas del proceso](#)

[Copia de una Configuración del Switch Catalyst que Ejecuta CatOS al Servidor TFTP](#)

[Step-by-Step Instructions](#)

[Verificar el proceso](#)

[Solución de problemas del proceso](#)

[Copia de una Imagen de Software del Sistema del Servidor TFTP al Switch Catalyst que Ejecuta CatOS](#)

[Step-by-Step Instructions](#)

[Verificar el proceso](#)

[Solución de problemas del proceso](#)

[Copia de una Imagen de Software del Sistema del Switch Catalyst que Ejecuta CatOS al Servidor TFTP](#)

[Step-by-Step Instructions](#)

[Verificar el proceso](#)

[Solución de problemas del proceso](#)

[Ejemplo de secuencia de comandos UNIX](#)

[Apéndice A — Detalles del objeto MIB](#)

[Información Relacionada](#)

Introducción

Este documento describe cómo mover archivos de configuración e imágenes del software del sistema entre un switch con los sistemas operativos Catalyst (CatOS) y un servidor de Trivial File Transfer Protocol (TFTP) en UNIX con Simple Network Management Protocol (SNMP).

Prerequisites

Requirements

Verifique que puede hacer ping a la dirección IP del servidor TFTP desde el switch Catalyst:

```
Cat6509> (enable) ping 171.68.191.135
!!!!

----171.68.191.135 PING Statistics----
5 packets transmitted, 5 packets received, 0% packet loss
round-trip (ms)  min/avg/max = 2/2/2
```

Estos procedimientos son:

- No se aplica a switches Catalyst basados en el software del IOS® de Cisco, como Catalyst serie 2900/3500XL.
- No aplicable para los módulos MSFC y MSFC2 de la serie Catalyst 6000 con el software Cisco IOS.
- No se puede aplicar si la cadena de comunidad de lectura-escritura SNMP no está configurada o no es conocida en el switch. Consulte [Cómo Configurar las Cadenas de Comunidad SNMP](#) para ver el procedimiento detallado sobre cómo configurar las cadenas de comunidad SNMP.
- En base a la sintaxis de la línea de comandos de las utilidades NET-SNMP (anteriormente conocido como UCD-SNMP). Si tiene otras aplicaciones SNMP, como HP Open View o NetView, la sintaxis podría ser diferente de estos ejemplos.
- Basado en [CISCO-STACK-MIB](#), que es soportado por el Catalyst OS desde la versión inicial del software del módulo supervisor. Refiérase a la página [MIBs Soportadas por Producto](#) en Cisco.com para verificar que su switch soporte [CISCO-STACK-MIB](#). Estos objetos MIB de esta MIB se utilizan:

Nombre del objeto de MIB	OID (ID del objeto)
tftpHost	.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1
tftpFile	.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.2
tftpModule	.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.3
tftpAction	.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.4
tftpResult	.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.5

Consulte el [Apéndice A](#) para obtener más información sobre estos objetos MIB con definiciones.

Componentes Utilizados

La información en este documento se basa en los switches que ejecutan solamente el software Catalyst OS.

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.

Convenciones

En todos los ejemplos, estos valores se utilizan como ilustración:

- Switch Catalyst 6509 con CatOS
- **172.16.99.66** = dirección IP del Catalyst 6509 Switch
- **private** = **SNMP read-write community string**. Utilice la cadena de lectura/escritura configurada en el switch. Verifique esto con el comando **show snmp** en la CLI del switch.
- **público** = **cadena de comunidad SNMP de sólo lectura**. Use la cadena de sólo lectura configurada en su switch. Verifique esto con el comando **show snmp** en la CLI del switch.
- **171.68.191.135** = dirección IP del servidor TFTP

Esta es la sintaxis de los comandos **snmpset** y **snmpwalk** en estos ejemplos:

```
snmpset [options...] <hostname> {<community>} [<objectID> <type> <value> ...] snmpwalk  
[options...] <hostname> {<community>} [<objectID>]
```

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

Copia de una Configuración del Servidor TFTP al Switch Catalyst que Ejecuta CatOS

Estos pasos le guiarán a través del proceso para copiar un archivo de configuración.

Step-by-Step Instructions

Complete estos pasos:

1. Cree un nuevo archivo, switch-config, en el directorio /tftpboot del servidor TFTP. En UNIX, utilice esta sintaxis: **touch <nombre de archivo>**.
`touch switch-config`
2. Cambie los permisos del archivo a **777**. Utilice esta sintaxis: **chmod <permisos> <nombre de archivo>**.
`chmod 777 switch-config`
3. Defina la dirección IP del servidor TFTP con el objeto MIB **tftpHost**:
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1.0 s 171.68.191.135
enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135"
4. Defina el nombre del archivo TFTP que utilizará para copiar la configuración, con el objeto MIB **tftpFile**:
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.2.0 s switch-config
enterprises.9.5.1.5.2.0 = switch-config
5. Seleccione el módulo en el switch Catalyst donde se enviará la configuración, con el objeto MIB **tftpModule**. Seleccione el módulo Supervisor y no el módulo MSFC o MSFC2; de lo contrario, falla. Verifique el número de módulo correcto para el comando **snmpset** con un comando **show module** en la CLI del switch. Una salida típica es:

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub	Status
---	----	-----	-----	-----	---	-----
2	2	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K-SUP1A-2GE	yes	ok
16	2	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC	no	OK
....						

--<snip>--

En la salida de ejemplo, el número del módulo Supervisor es 2 y está en el slot número 2.

Utilice **2** para definir el objeto MIB **tftpModule**:

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.3.0 i 2
enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2
```

6. Utilice el objeto **tftpAction** MIB para definir el archivo de configuración del switch que se va a transferir del servidor TFTP al switch con el valor del objeto MIB **2 = downloadConfig**. Vea los detalles del objeto MIB en el [Apéndice A](#):

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.4.0 i 2
enterprises.9.5.1.5.4.0 = 2
```

Verifique los resultados

Para verificar los resultados de estas operaciones, realice uno de estos pasos:

1. Sondear el objeto MIB **tftpGrp** (.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5) y comparar los resultados con el [Apéndice A](#):

```
% snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5
enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135"
!--- IP address of the TFTP server enterprises.9.5.1.5.2.0 = "switch-config" !--- name of
the switch configuration file enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2 !--- Module number. In this case,
Supervisor module enterprises.9.5.1.5.4.0 = 2 !--- TFTP action. 2 = Download configuration
from TFTP server to the switch enterprises.9.5.1.5.5.0 = 2 !--- Result of the TFTP action,
2 = Success
```

2. Sondear el objeto MIB **tftpResult** y comparar el resultado con los detalles del objeto MIB en el [Apéndice A](#):

```
% snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.5
enterprises.9.5.1.5.5.0 = 2
!--- Result of the TFTP action, 2 = Success
```

Solución de problemas del proceso

Si la descarga es exitosa, la salida del objeto MIB es igual a 2 (o exitosa). Si recibe algún otro resultado, compárelo con el [Apéndice A](#) para el objeto **tftpResult** y realice los pasos adecuados.

Copia de una Configuración del Switch Catalyst que Ejecuta CatOS al Servidor TFTP

Estos pasos le guiarán a través del proceso para copiar un archivo de configuración.

Step-by-Step Instructions

Complete estos pasos:

1. Cree un nuevo archivo, **switch-config**, en el directorio **/tftpboot** del servidor TFTP. En UNIX, utilice esta sintaxis: **touch <nombre de archivo>**.

```
touch switch-config
```

2. Cambie los permisos del archivo a **777** con esta sintaxis: **chmod <permisos> <nombre de archivo>**.

```
chmod 777 switch-config
```

3. Defina la dirección IP del servidor TFTP con el objeto MIB **tftpHost**. La sintaxis es la siguiente:

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1.0 s 171.68.191.135
enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135"
```

4. Defina el nombre del archivo TFTP que utilizará para copiar la configuración, con el objeto MIB **tftpFile**:

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.2.0 s switch-config
enterprises.9.5.1.5.2.0 = switch-config
```

5. Seleccione el módulo en el switch Catalyst donde se enviará la configuración, con el objeto MIB **tftpModule**. Seleccione el módulo Supervisor y no el módulo MSFC o MSFC2; de lo contrario, falla. Verifique el número de módulo correcto para el comando **snmpset** con un comando **show module** en la CLI del switch. Una salida típica es:

Mod	Slot	Ports	Module-Type	Model	Sub	Status
2	2	2	1000BaseX Supervisor	WS-X6K-SUP1A-2GE	yes	ok
16	2	1	Multilayer Switch Feature	WS-F6K-MSFC	no	OK

....
--<snip>--

En la salida de ejemplo, el número del módulo Supervisor es 2 y está en el slot número 2.

Utilice 2 para definir el objeto MIB **tftpModule**:

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.3.0 i 2
enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2
```

6. Utilice el objeto **tftpAction** MIB para definir que el archivo de configuración del switch se transferirá del servidor TFTP al switch con el valor del objeto MIB 3 = **uploadConfig**. Vea los detalles del objeto MIB en el [Apéndice A](#):

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.4.0 i 3
enterprises.9.5.1.5.4.0 = 3
```

[Verificar el proceso](#)

Para verificar los resultados de estas operaciones, realice uno de estos pasos:

1. Sondear el objeto MIB **tftpGrp** (.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5) y comparar los resultados con el [Apéndice A](#):

```
% snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5
enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135"
!--- IP address of the TFTP server enterprises.9.5.1.5.2.0 = "switch-config" !--- name of
the switch configuration file enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2 !--- Module number. In this case,
Supervisor module enterprises.9.5.1.5.4.0 = 1 !--- TFTP action enterprises.9.5.1.5.5.0 = 2
!--- Result of the TFTP action, 2 = Success
```

2. Sondear el objeto MIB **tftpResult** y comparar el resultado con los detalles del objeto MIB en el [Apéndice A](#):

```
% snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.5
enterprises.9.5.1.5.5.0 = 2
!--- Result of the TFTP action, 2 = Success
```

[Solución de problemas del proceso](#)

Si la descarga es exitosa, la salida del objeto MIB es igual a 2 (o exitosa). Si recibe algún otro resultado, compárelo con el [Apéndice A](#) para el objeto **tftpResult** y realice los pasos adecuados.

Nota: Este procedimiento transfiere las configuraciones predeterminadas y no predeterminadas del switch, como se ve en el resultado del comando **show config all** en el switch CLI en el modo

de habilitación. El comando show config en el switch muestra solo las configuraciones no predeterminadas.

Copia de una Imagen de Software del Sistema del Servidor TFTP al Switch Catalyst que Ejecuta CatOS

Estos pasos le guiarán a través del proceso para copiar una imagen de software.

Step-by-Step Instructions

Complete estos pasos:

1. Descargue y ubique el archivo de imagen supervisor adecuado en el directorio /tftpboot del servidor TFTP. En este ejemplo, cat6000-sup.5-4-2a.bin se utiliza para ejemplificar.
2. Cambie los permisos del archivo a **777** con esta sintaxis: **chmod <permisos> <nombre de archivo>**.

```
chmod 777 cat6000-sup.5-4-2a.bin
```

3. Defina la dirección IP del servidor TFTP que utiliza el objeto MIB **tftpHost**:

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1.0 s 171.68.191.135
enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135"
```

4. Defina el nombre del archivo TFTP que usará para copiar el archivo de imagen:

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.2.0 s cat6000-sup.5-4-2a.bin
enterprises.9.5.1.5.2.0 = "cat6000-sup.5-4-2a.bin"
```

5. En este ejemplo, el número del módulo Supervisor es 2 y está en el slot número 2 como se ve en la salida del comando **show module**. Utilice **2** para definir el objeto MIB **tftpModule**:

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.3.0 i 2
enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2
```

Esto significa que la imagen de CatOS presente en el directorio /tftpboot en el servidor TFTP se transfiere a la memoria flash del módulo Supervisor como se ve en la salida del comando **show flash**.

6. Utilice el objeto **tftpAction** MIB para definir que el archivo de imagen se transfiere del servidor TFTP al switch con el valor del objeto MIB **4 = downloadSw**. Vea los detalles del objeto MIB en el [Apéndice A](#):

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.4.0 i 4
enterprises.9.5.1.5.4.0 = 4
```

Verificar el proceso

Para verificar los resultados de estas operaciones, realice uno de estos pasos:

1. Sondear el objeto MIB **tftpGrp (.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5)** y comparar los resultados con el [Apéndice A](#):

```
% snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5
enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135"
!--- IP address of the TFTP server enterprises.9.5.1.5.2.0 = "cat6000-sup.5-4-2a.bin" !---
name of the switch image file enterprises.9.5.1.5.3.0 = 0 enterprises.9.5.1.5.4.0 = 4 !---
TFTP action, 4 = downloadSw enterprises.9.5.1.5.5.0 = 1 !--- Result of the TFTP action, 1 =
In Process
```

Nota: La última entrada muestra que la transferencia de imagen está en curso. Espere unos

minutos, luego sondee el objeto MIB **tftpResult** de nuevo para verificar que se ha transferido correctamente. Este paso puede tardar unos minutos en completarse, lo que depende del tamaño del archivo de imagen (bytes). Mientras el proceso de transferencia de imagen está en marcha, si ejecuta un comando **show flash** en el switch, verá:

```
Cat6509> (enable) show flash
TFTP session in progress. Try again later.
```

2. Sondear el objeto MIB **tftpResult** y comparar el resultado con los detalles del objeto MIB en el [Apéndice A](#):

```
% snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.5
enterprises.9.5.1.5.5.0 = 2
!--- Result of the TFTP action, 2 = Success
```

Solución de problemas del proceso

Si la descarga es exitosa, la salida del objeto MIB es igual a 2 (o exitosa). Si recibe otra salida, compárela con el [Apéndice A](#) para el objeto **tftpResult** y realice los pasos adecuados.

Una vez que la transferencia de la imagen se complete correctamente, verifique que el tamaño del archivo de imagen (bytes) coincida con el que se muestra en el resultado del comando **show flash** al archivo en el servidor TFTP (cat6000-sup.5-4-2a.bin, en este ejemplo).

Copia de una Imagen de Software del Sistema del Switch Catalyst que Ejecuta CatOS al Servidor TFTP

Estos pasos le guiarán a través del proceso para copiar una imagen de software.

Step-by-Step Instructions

Complete estos pasos:

1. Cree un nuevo archivo **image.bin** en el **/tftpboot** directorio del servidor TFTP. En UNIX, utilice esta sintaxis: **touch <nombre de archivo>**. Utilice **.bin** como extensión de archivo.

```
touch image.bin
```

2. Cambie los permisos del archivo a **777** con la sintaxis: **chmod <permisos> <nombre de archivo>**.

```
chmod 777 image.bin
```

3. Defina la dirección IP del servidor TFTP usando el objeto **tftpHost** MIB :

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1.0 s 171.68.191.135
enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135"
```

4. Defina el nombre de archivo TFTP que utilizará para copiar el archivo de imagen con el objeto MIB **tftpFile** :

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.2.0 s image.bin
enterprises.9.5.1.5.2.0 = "image.bin"
```

5. En este ejemplo, el número del módulo Supervisor es 2 y está en el slot número 2 como se ve en la salida del comando **show module**. Utilice 2 para definir el objeto MIB **tftpModule**:

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.3.0 i 2
enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2
```

Esto significa que la imagen de CatOS que se ejecuta en el módulo Supervisor en Flash se transfiere al servidor TFTP como se ve en la salida del comando **show flash**.

6. Utilice el objeto **tftpAction** MIB para definir que el archivo de imagen se transfiera del servidor TFTP al switch con el valor del objeto MIB **5 = uploadSw**. Vea los detalles del objeto MIB en el [Apéndice A](#):

```
% snmpset 172.16.99.66 private .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.4.0 i 5
enterprises.9.5.1.5.4.0 = 5
```

Verificar el proceso

Para verificar los resultados de estas operaciones, realice uno de estos pasos:

1. Sondear el objeto MIB **tftpGrp (.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5)** y comparar los resultados con el [Apéndice A](#):

```
% snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5
enterprises.9.5.1.5.1.0 = "171.68.191.135"
!--- IP address of the TFTP server enterprises.9.5.1.5.2.0 = "image.bin" !--- name of the
switch image file enterprises.9.5.1.5.3.0 = 2 !--- Module number. In this case, Supervisor
module enterprises.9.5.1.5.4.0 = 5 !--- TFTP action, 5 = uploadSw enterprises.9.5.1.5.5.0 =
1 !--- Result of the TFTP action, 1 = In Process
```

Nota: La última entrada muestra que la transferencia de imagen está en curso. Espere unos minutos y luego sondee el objeto MIB **tftpResult** de nuevo para verificar que se ha transferido correctamente. Este paso puede tardar unos minutos en completarse, lo que depende del tamaño del archivo de imagen (bytes).

2. Sondear el objeto MIB **tftpResult** y comparar el resultado con los detalles del objeto MIB en el [Apéndice A](#):

```
% snmpwalk 172.16.99.66 public .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.5
enterprises.9.5.1.5.5.0 = 2 --> Result of the TFTP action, 2 = Success
```

Solución de problemas del proceso

Si la descarga es exitosa, la salida del objeto MIB es igual a 2 (o exitosa). Si recibe otra salida, compárela con el [Apéndice A](#) para el objeto **tftpResult** y realice los pasos adecuados.

Una vez que la transferencia de la imagen se complete correctamente, verifique las coincidencias del tamaño del archivo de imagen (bytes) que se muestran en la salida del comando **show flash** al archivo en el servidor TFTP (**image.bin**, en este ejemplo).

Nota: Si tiene varias imágenes en la memoria flash (**show flash**), sólo la imagen desde la que se ha arrancado el módulo Supervisor se transfiere al servidor TFTP con este procedimiento. Utilice el comando **show boot** para ver la variable **BOOT =**, que muestra qué imagen de la memoria flash es utilizada por el módulo Supervisor para arrancar. Consulte [Actualización de Imágenes de Software y Trabajo con Archivos de Configuración en Switches Catalyst](#) para obtener más información.

Ejemplo de secuencia de comandos UNIX

Nota: Estos scripts se proporcionan como ejemplos solamente y Cisco Systems no los admite de ninguna manera.

Script para automatizar el archivo de configuración y la migración de Cisco IOS en switches

```
#!/bin/sh
```



```

# Script to automate config file & IOS migration of switches
# supporting STACK-MIB including 5000, 5500, 1400, 2900, 1200
if [ ! -f SW ] ;
then
echo
echo "File SW does not exist!!!"
echo
echo "Syntax is 'switch.sh'"
echo "where each line in file SW lists:"
echo "Switchname Filename Serverip Module# Moduleaction Community"
echo
echo "Switchname must resolve"
echo "Filename must exist in server tftpboot directory 777"
echo "Serverip is the ip of the server for the file"
echo "Module# is usually '1'"
echo "Module action is as per STACK-MIB: "
echo "- 2 - config file - server > switch"
echo "- 3 - config file - switch > server"
echo "- 4 - software image - server > switch"
echo "- 5 - software image - switch > server"
echo "Community is *write* community"
echo
exit
fi
cat SW |
while read SW
do
    SWNAME=\Qecho $SW | cut -d' ' -f 1\Q
    FILE=\Qecho $SW | cut -d' ' -f 2\Q
    SERVER=\Qecho $SW | cut -d' ' -f 3\Q
    MODULE=\Qecho $SW | cut -d' ' -f 4\Q
    ACTION=\Qecho $SW | cut -d' ' -f 5\Q
    CMTY=\Qecho $SW | cut -d' ' -f 6\Q
    echo
    echo $SWNAME
    echo $FILE
    echo $SERVER
    echo $MODULE
    echo $ACTION
    echo $CMTY
    echo
    # '-t #' can be modified to adjust timeout
    snmpset -t 100 -c $CMTY $SWNAME .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.1.0 octetstring $SERVER
    sleep 5
    snmpset -t 100 -c $CMTY $SWNAME .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.2.0 octetstring $FILE
    sleep 5
    snmpset -t 100 -c $CMTY $SWNAME .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.3.0 integer $MODULE
    sleep 5
    snmpset -t 100 -c $CMTY $SWNAME .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.4.0 integer $ACTION
sleep 60
echo
echo Check Progress...
echo
echo
echo "Switch $SWNAME: \\c"; snmpget -t 100 -c $CMTY $SWNAME .1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.5.0 | cut
-d": " -f 3
done

```

Switch Expect Script para Ejecutar un Comando Particular en el Switch

```

#!/usr/nms/bin/expect
# Above line points to your expect interpreter
# Add '-d' option to expect line above to enable debugging

```

```

# Tested on Cat5000 with regular login; no error-checking
# except for number arguments, but will timeout on failure.
# Tacacs+ lines left in for future releases
set argc [llength $argv]
if { $argc < 4 } {
    puts "Syntax is:"
    puts "(For system with no Tac+)"
    puts "switch.exp destination \"command\" vtypassword enapassword"
    exit 0 }
set destination [lindex $argv 0]
puts -nonewline "Where we're going:  "
puts $destination
set command [lindex $argv 1]
puts -nonewline "What we're doing:  "
puts $command
set vtypassword [lindex $argv 2]
puts -nonewline "What our password is (vty):  "
puts $vtypassword
set enapassword [lindex $argv 3]
puts -nonewline "What our password is (enable):  "
puts $enapassword
# username only for Tac+
set username [lindex $argv 4]
puts -nonewline "What our username is if Tac+:  "
puts $username
#
set timeout 10
spawn telnet $destination
expect {
    "Enter password:" {
        send "$vtypassword\r" }
    "Username:" {
        send "$username\r"
        exec sleep 1
        expect "Password:"
        send "$vtypassword\r"
    }
}
# Look for non-enable router 'prompt>'
expect -re "(^.*)(\r\n\[^\ \]+> \$)"
# Get into enable mode
send "en\r"
expect {
    "password: " {
        send "$enapassword\r" }
    "Username:" {
        send "$username\r"
        exec sleep 1
        expect "Password:"
        send "$enapassword\r" }
}
# Look for enable router 'prompt#'
expect -re "(^.*)(\r\n\[^\ \]+(enable) \$)"
# Send the command
send "$command\r"
expect {
    -re "(^.*)(\r\n\[^\ \]+ (enable) \$)" {
        append buffer $expect_out(1,string)
    }
    -re "(^.*)(\r\n\ --More-- \$)" {
        append buffer $expect_out(1,string)
    }
    send " "
}
-re "(^.*)(\r\n\ --More-- \$)" {

```


OID (ID del objeto)	.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.2
Tipo	DisplayString
Permiso	leer-escribir
Sintaxis	CADENA DE OCTETOS (0..64)
Estado	Actual
MIB	CISCO-STACK-MIB
Descripción	Nombre del archivo para la transferencia TFTP o para la transferencia del dispositivo de almacenamiento.
OID en árbol	::= { iso(1) org(3) dod(6) internet(1) private(4) enterprise(1) grupo de trabajo cisco(9)(5) ciscoStackMIB(1) tftpGrp(5) 2 }
Objeto	tftpModule
OID (ID del objeto)	.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.3
Tipo	Entero
Permiso	leer-escribir
Estado	Actual
Rango	0 - 16
MIB	CISCO-STACK-MIB
Descripción	Qué código/configuración del módulo se transfiere.
OID en árbol	::= { ISO(1) org(3) DOD(6) Internet(1) empresas privadas(4)(1) grupo de trabajo cisco(9)(5) ciscoStackMIB(1) tftpGrp(5) 3 }
Objeto	tftpAction
OID (ID del objeto)	.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.4
Tipo	Entero
Permiso	leer-escribir
Estado	Actual
Valores	<ol style="list-style-type: none"> 1. otro 2. downloadConfig 3. uploadConfig 4. downloadSw 5. uploadSw

	6. downloadFw 7. uploadFw
MIB	CISCO-STACK-MIB
Descripción	Si establece este objeto en uno de los valores aceptables, inicia la acción solicitada con la información proporcionada en tftpHost, tftpFile, tftpModule. downloadConfig(2): recibir configuración desde host/archivo uploadConfig(3): send configuration to host/file downloadSw(4): recibir imagen de software desde host/carga de archivosSw(5): enviar imagen de software al host/descarga de archivosFw(6): recibir imagen de firmware desde host/carga de archivosFw(7): send firmware image to host/file (Enviar imagen de firmware al host/archivo) Si establece este objeto en cualquier otro valor, se producirá un error.
OID en árbol	::= { ISO(1) org(3) DOD(6) Internet(1) empresas privadas(4)(1) grupo de trabajo cisco(9)(5) ciscoStackMIB(1) tftpGrp(5) 4 }
Objeto	tftpResult
OID (ID del objeto)	.1.3.6.1.4.1.9.5.1.5.5
Tipo	Entero
Permiso	sólo lectura
Estado	Actual
Valores	<ul style="list-style-type: none"> 1. en curso 2. éxito 3. noResponse 4. TooManyRetries 5. noBuffers 6. noProcesses 7. badChecksum 8. BadLength 9. badFlash 10. serverError 11. userCanceled 12. wrongCode 13. fileNotFound 14. invalidTftpHost 15. invalidTftpModule 16. accessViolation 17. unknownStatus 18. invalidStorageDevice 19. insufficientSpaceOnStorageDevice 20. insufficientDramSize

	21. incompatibleImage
MIB	CISCO-STACK-MIB
Descripción	Contiene el resultado de la última solicitud de acción TFTP
OID en árbol	::= { ISO(1) org(3) DOD(6) Internet(1) empresas privadas(4)(1) grupo de trabajo cisco(9)(5) ciscoStackMIB(1) tftpGrp(5) 5 }

[Información Relacionada](#)

- [Transferencia de Archivos e Imágenes entre un Router y un Servidor TFTP a través de SNMP](#)
- [Descarga de MIB de Cisco](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)