

Actualización de FTD HA a través de CLI gestionada por FMC

Contenido

[Introducción](#)

[Prerequisites](#)

[Requirements](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Antecedentes](#)

[Configurar](#)

[Preparación para la actualización](#)

[Comprobar estado de conmutación por error](#)

[Cargar el paquete de actualización](#)

[Comprobación de preparación](#)

[Instalación de actualización](#)

[Verificación](#)

Introducción

En este documento se describe un procedimiento detallado para actualizar los dispositivos Cisco Firepower Threat Defence (FTD) mediante la interfaz de línea de comandos (CLI).

Prerequisites

Requirements

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Cisco Secure Firewall Management Center (FMC)
- Cisco Secure Firewall Threat Defence (FTD)

Componentes Utilizados

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

- Cisco Secure Firewall Management Center v7.2.8
- Cisco Firepower Threat Defense para VMWare v7.2.2

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en

funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si tiene una red en vivo, asegúrese de entender el posible impacto de cualquier comando.

Antecedentes

Los requisitos específicos para este documento incluyen:

- Cisco Secure Firewall Threat Defence con versión 7.2 o superior
- Cisco Secure Firewall Management Center con versión 7.2 o superior

Configurar

La actualización de un par de dispositivos FTD mediante CLI requiere que el archivo del paquete de actualización esté presente en el dispositivo. Es esencial no tener implementaciones pendientes como requisito previo para una actualización correcta a través de CLI.

Preparación para la actualización



Advertencia: Compruebe el pedido de actualización, En espera/Activo para evitar interrupciones en el tráfico.

-
1. Comience con el dispositivo configurado como en espera.
 2. Acceder a la CLI en modo experto ingresando expert seguido de sudo su en el modo clish. Confirme la contraseña del dispositivo para elevar los privilegios e ingresar al modo experto.

Copyright 2004-2022, Cisco and/or its affiliates. All rights reserved.
Cisco is a registered trademark of Cisco Systems, Inc.
All other trademarks are property of their respective owners.

Cisco Firepower Extensible Operating System (FX-OS) v2.12.0 (build 1104)
Cisco Firepower Threat Defense for VMware v7.2.2 (build 54)

```
> expert  
admin@firepower:~$ sudo su
```

We trust you have received the usual lecture from the local System

Administrator. It usually boils down to these three things:

- #1) Respect the privacy of others.
- #2) Think before you type.
- #3) With great power comes great responsibility.

Password:

```
root@firepower:/home/admin#  
root@firepower:/home/admin# cd  
root@firepower:~#  
root@firepower:~#
```

Comprobar estado de conmutación por error

Verifique el estado de failover para asegurarse de que los pasos se aplican al FTD secundario, que se puede mostrar como Secundario y Preparado en espera.

```
firepower#  
firepower# sh failover state
```

	State	Last Failure Reason	Date/Time
This host -	Secondary		
	Standby Ready	None	
Other host -	Primary		
	Active	None	

```
====Configuration State====  
    Sync Done - STANDBY  
====Communication State====  
    Mac set
```

```
firepower#  
firepower#
```

Cargar el paquete de actualización

Cargue el paquete de actualización en ambos dispositivos a través de FMC en Configuración > Actualizaciones > Actualizaciones de productos > Cargar paquete de actualización de software local. Elija el paquete descargado anteriormente de software.cisco.com y seleccione Cargar.

Una vez que haya cargado el paquete Firepower en el FMC, continúe con el botón Actualizar.

Firewall Management Center
System / Product Upgrades

Overview Analysis Policies Devices Objects Integration

Deploy 🔍 ⚙️ 👤 admin 🔒 Cisco

Product Upgrades

System Overview

Management Center: 7.2.8-25
Already running latest version.
Last upgrade performed: 7.2.5-208 → 7.2.8-25

Threat Defense: 1 cluster/HA pair
Visit [Device Management](#) to view your devices.
Upgrade: Initiated (7.2.2-54) [View](#)

Available Upgrade Packages

These are the downloadable upgrades that apply to your current deployment, and the upgrade packages you have manually uploaded or configured. [Upgrade Guide](#)

Upgrade	Release Date	Required Minimum Version	Availability	Actions
> 7.2.8-25	2024-05-31	6.6.0	Downloaded	...
▼ 7.2.7-500	2024-04-27	6.6.0	Downloaded	Upgrade ...
Firepower Threat Defense for ASA/ISA/FTDv				...
> 7.2.2-54	2022-11-22	6.6.0	Downloaded	...
> 6.6.5-81	2021-07-28	6.2.3	Downloaded	...

Botón Actualizar

En el asistente de actualización, debe seleccionar los dispositivos FTD HA, luego seleccionar los dispositivos y hacer clic en Agregar a la selección.

Firewall Management Center
Devices / Upgrade / Threat Defense Upgrade

Overview Analysis Policies **Devices** Objects Integration

Deploy 🔍 ⚙️ 👤 admin 🔒 Cisco

Threat Defense Upgrade

1 Copy Upgrade Packages to Devices — 2 Compatibility and Readiness Checks — 3 Upgrade — 4 Upgrade Status

Upgrade to: 7.2.7-500 [Manage Upgrade Packages](#) [Unattended Mode](#)

Device Selection **Action**

1 cluster/HA pair is a candidate to add to your upgrade list.

No devices selected. Use the Device Details pane to select devices to upgrade to the selected version. Or, use [Device Management](#) to select more devices.

Device Details

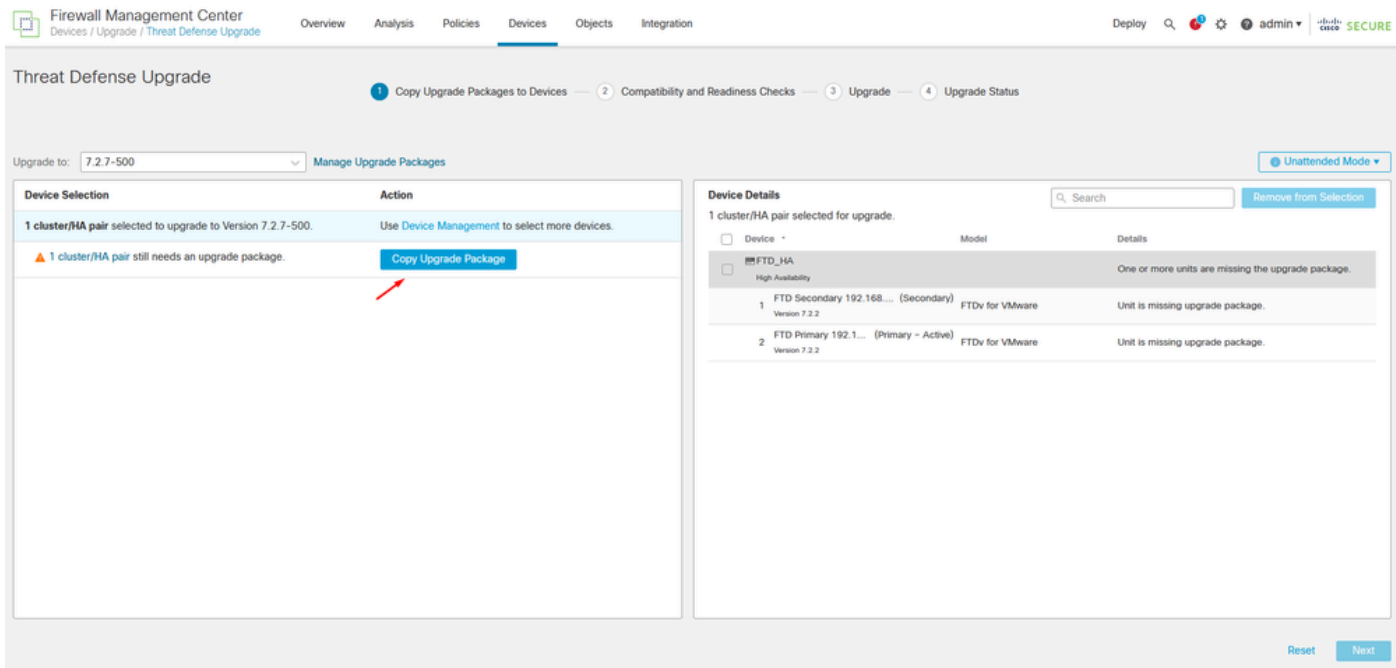
1 cluster/HA pair is a candidate to add to your upgrade list. [Add to Selection](#)

Device	Model	Details
<input checked="" type="checkbox"/> FTD_HA		High Availability
	FTD Primary 192.168.192.13 (Primary)	FTDv for VMware Version 7.2.2
	FTD Secondary 192.168.192.14 (Secondary)	FTDv for VMware Version 7.2.2

[Reset](#) [Next](#)

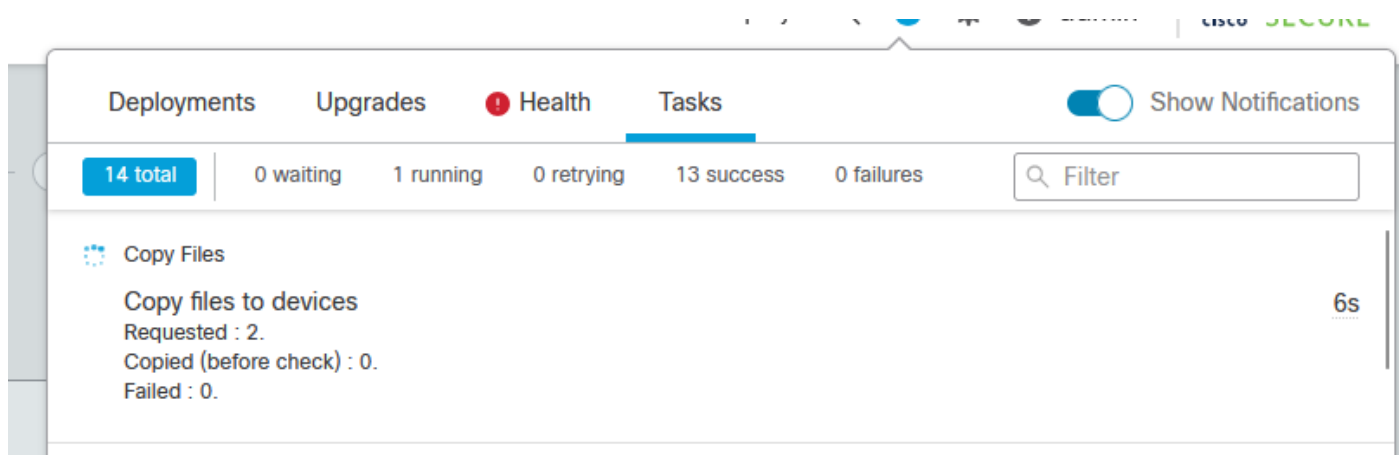
Agregar a la selección

Luego, puede copiar el paquete de actualización en los dispositivos, aparecerá un mensaje para continuar con los paquetes de actualización.



Botón Copiar paquete de actualización

En la tarea Notificación, puede encontrar el trabajo que copia los archivos en el dispositivo. Cuando la tarea ha terminado, se ha completado y se ha realizado correctamente.



Tarea Copiar archivos en dispositivos

Puede verificar que el paquete se haya cargado en los dispositivos de esta ruta:

```

root@firepower:/ngfw/var/sf/updates#
root@firepower:/ngfw/var/sf/updates# ls -l
total 2181772
-rw-r--r-- 1 root root 1110405120 Jul 18 01:08 Cisco_FTD_Upgrade-7.2.2-54.sh.REL.tar
-rw-r--r-- 1 root root      815 Jul 18 01:23 Cisco_FTD_Upgrade-7.2.2-54.sh.REL.tar.METADATA
-rw-r--r-- 1 root root 1123706880 Jul 18 02:36 Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh.REL.tar
-rw-r--r-- 1 root root      854 Jul 18 02:37 Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh.REL.tar.METADATA
root@firepower:/ngfw/var/sf/updates#

```

Comprobación de preparación

Ejecute la comprobación de preparación desde la CLI en el dispositivo secundario mediante el comando:

```
root@firepower:/ngfw/var/sf/updates# install_update.pl --detach --readiness-check /ngfw/var/sf/updates/
```

Aquí tiene un ejemplo:

```
root@firepower:/ngfw/var/sf/updates# install_update.pl --detach --readiness-check /ngfw/var/sf/updates/
ARGV[0] = --detach
ARGV[1] = --readiness-check
ARGV[2] = /ngfw/var/sf/updates/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh.REL.tar
bundle_filepath: /ngfw/var/sf/updates/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh.REL.tar
install_update.pl begins. bundle_filepath: /var/sf/updates/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh.REL.tar
[Readiness-Info]filename : /var/sf/updates/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh.REL.tar at /usr/local/sf/lib/
This was not run through the SF::System APIs at /usr/local/sf/lib/perl/5.24.4/SF/System/Wrappers.pm line
Makeself GetUpdate Info params FILEPATH : /var/tmp/upgrade-patch/Cisco_FTD_Upgrade_Readiness-7.2.7-500.
FILEPATH directory name /var/tmp/upgrade-patch at /usr/local/sf/lib/perl/5.24.4/SF/Update/Makeself.pm line
Inside GetInfo FILEPATH :/var/tmp/upgrade-patch/Cisco_FTD_Upgrade_Readiness-7.2.7-500.sh at /usr/local/
root@firepower:/ngfw/var/sf/updates#
```

Supervise el proceso de comprobación de preparación en esta ruta:

```
root@firepower:/ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7/upgrade_readiness
```

```
root@firepower:/ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7/upgrade_readiness# cat upgrade_readiness_status
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:05 UTC 2024 PERCENT: 0% MESSAGE:Running script 000_start/000_00_run_cli_kic
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:05 UTC 2024 PERCENT: 5% MESSAGE:Running script 000_start/000_check_platform
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:06 UTC 2024 PERCENT:10% MESSAGE:Running script 000_start/100_start_messages
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:06 UTC 2024 PERCENT:14% MESSAGE:Running script 000_start/101_run_pruning.pl
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:41 UTC 2024 PERCENT:19% MESSAGE:Running script 000_start/105_check_model_nu
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:42 UTC 2024 PERCENT:24% MESSAGE:Running script 000_start/106_check_HA_state
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:42 UTC 2024 PERCENT:29% MESSAGE:Running script 000_start/107_version_check.
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:42 UTC 2024 PERCENT:33% MESSAGE:Running script 000_start/108_clean_user_sta
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:43 UTC 2024 PERCENT:38% MESSAGE:Running script 000_start/110_DB_integrity_c
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:47 UTC 2024 PERCENT:43% MESSAGE:Running script 000_start/113_EO_integrity_c
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:50 UTC 2024 PERCENT:48% MESSAGE:Running script 000_start/250_check_system_f
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:50 UTC 2024 PERCENT:52% MESSAGE:Running script 000_start/410_check_disk_spa
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:55 UTC 2024 PERCENT:57% MESSAGE:Running script 200_pre/001_check_reg.pl...
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:55 UTC 2024 PERCENT:62% MESSAGE:Running script 200_pre/002_check_mounts.sh.
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:56 UTC 2024 PERCENT:67% MESSAGE:Running script 200_pre/004_check_deploy_pac
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:56 UTC 2024 PERCENT:71% MESSAGE:Running script 200_pre/005_check_manager.pl
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:56 UTC 2024 PERCENT:76% MESSAGE:Running script 200_pre/006_check_snort.sh..
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:57 UTC 2024 PERCENT:81% MESSAGE:Running script 200_pre/007_check_sru_instal
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:57 UTC 2024 PERCENT:86% MESSAGE:Running script 200_pre/009_check_snort_prep
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:58 UTC 2024 PERCENT:90% MESSAGE:Running script 200_pre/011_check_self.sh...
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:43:58 UTC 2024 PERCENT:95% MESSAGE:Running script 200_pre/015_verify_rpm.sh...
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:44:00 UTC 2024 PERCENT:100% MESSAGE:Readiness Check completed successfully.
root@firepower:/ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7/upgrade_readiness#
```

Si la comprobación de preparación falla, póngase en contacto con Cisco TAC.

Instalación de actualización

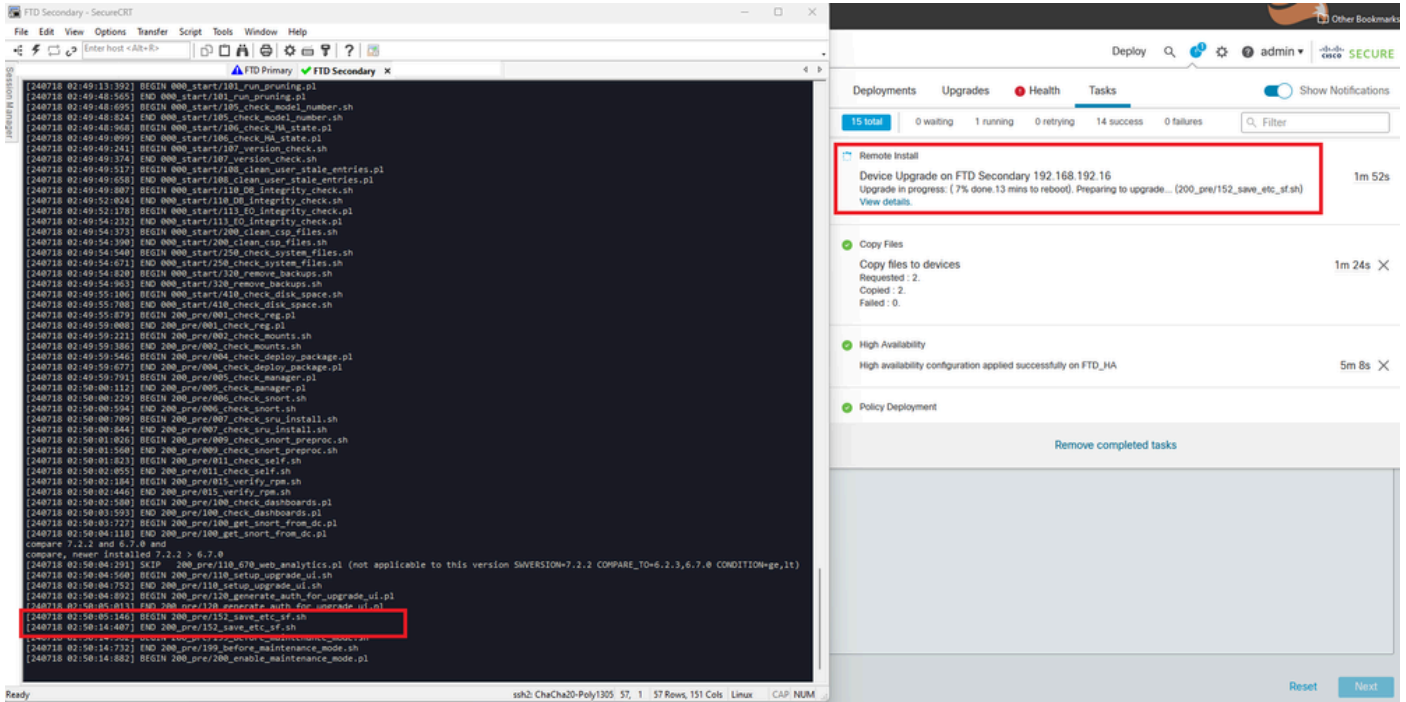
Continúe con la instalación de la actualización en el FTD secundario. Vaya a la carpeta que contiene el archivo de actualización y ejecute el comando de instalación:

```
root@firepower:/ngfw/var/sf/updates# install_update.pl --detach <FTD_Upgrade_Package.sh.REL.tar>
```

Una vez que se haya ejecutado la actualización, habrá un resultado como el siguiente ejemplo:

```
root@firepower:/ngfw/var/sf/updates# install_update.pl --detach Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh.REL.tar
ARGV[0] = Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh.REL.tar
bundle_filepath: Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh.REL.tar
updated absolute bundle_filepath: /ngfw/var/sf/updates/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh.REL.tar
install_update.pl begins. bundle_filepath: /var/sf/updates/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh.REL.tar
Makeself GetUpdate Info params FILEPATH : /var/tmp/upgrade-patch/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh at /usr/
FILEPATH directory name /var/tmp/upgrade-patch at /usr/local/sf/lib/perl/5.24.4/SF/Update/Makeself.pm 1
Inside GetInfo FILEPATH :/var/tmp/upgrade-patch/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh at /usr/local/sf/lib/per
Use of uninitialized value in string at /usr/local/sf/lib/perl/5.24.4/SF/Update/StatusProc.pm line 196.
Use of uninitialized value in string at /usr/local/sf/lib/perl/5.24.4/SF/Update/StatusProc.pm line 196.
Use of uninitialized value in string at /usr/local/sf/lib/perl/5.24.4/SF/Update/StatusProc.pm line 196.
Use of uninitialized value $in_container in string eq at /usr/local/sf/lib/perl/5.24.4/SF/Update/Status
Verifying archive integrity... All good.
Uncompressing Cisco FTD Upgrade / Sat Apr 27 04:09:29 UTC 2024.....
Entering is_fmc_managed
Device is FMC Managed
[240718 02:48:13:868] Found original ftd upgrade file /var/sf/updates/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7-500.sh.RE
[240718 02:48:16:990] MAIN_UPGRADE_SCRIPT_START
[240718 02:48:17:006] #####
[240718 02:48:17:007] # UPGRADE STARTING
[240718 02:48:17:008] #####
compare 7.2.2 and 6.2.3 and
compare, newer installed 7.2.2 > 6.2.3
Entering create_upgrade_status_links...
Create upgrade_status.json and upgrade_status.log link in /ngfw/var/sf/sync/updates_status_logs
Running [ln -f /ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7/upgrade_status.json /ngfw/var/sf/sync/updates_s
Link to JSON upgrade status file /ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7/upgrade_status.json created i
Running [ln -f /ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7/upgrade_status.log /ngfw/var/sf/sync/updates_st
Link to log upgrade status file /ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7/upgrade_status.log created in
[240718 02:48:17:229] BEGIN 000_start/000_00_run_cli_kick_start.sh
[240718 02:48:18:421] END 000_start/000_00_run_cli_kick_start.sh
[240718 02:48:18:525] BEGIN 000_start/000_00_run_troubleshoot.sh
```

En el FMC, hay una tarea que ejecuta la actualización en el dispositivo secundario:



Tarea ejecutándose en FMC

Supervise el estado de actualización mediante esta ruta:

```
root@firepower:/ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-X.X.X# tail -f upgrade_status.log
```

A continuación se muestra un ejemplo del resultado:

```
root@firepower:/ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7# tail -f upgrade_status.log
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:50:25 UTC 2024 PERCENT: 7% MESSAGE:Running script 200_pre/202_disable_syncd.sh
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:50:26 UTC 2024 PERCENT: 7% MESSAGE:Running script 200_pre/400_restrict_rpc.sh.
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:50:26 UTC 2024 PERCENT: 7% MESSAGE:Running script 200_pre/500_stop_system.sh..
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:50:53 UTC 2024 PERCENT:14% MESSAGE:Running script 200_pre/501_recovery.sh... T
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:50:53 UTC 2024 PERCENT:14% MESSAGE:Running script 200_pre/505_revert_prep.sh..
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:51:46 UTC 2024 PERCENT:14% MESSAGE:Running script 200_pre/999_enable_sync.sh..
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:51:46 UTC 2024 PERCENT:14% MESSAGE:Running script 300_os/001_verify_bundle.sh.
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:51:47 UTC 2024 PERCENT:14% MESSAGE:Running script 300_os/002_set_auto_neg.pl..
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:51:47 UTC 2024 PERCENT:14% MESSAGE:Running script 300_os/060_fix_fstab.sh... T
TIMESTAMP:Thu Jul 18 02:51:47 UTC 2024 PERCENT:14% MESSAGE:Running script 300_os/100_install_Fire_Linu
```

Cuando la actualización en el dispositivo secundario haya finalizado, verá este mensaje:

```
240718 13:40:58:872] Attempting to remove upgrade lock
[240718 13:40:58:873] Success, removed upgrade lock
Upgrade lock /ngfw/tmp/upgrade.lock removed successfully.
[240718 13:40:58:882]
[240718 13:40:58:883] #####
[240718 13:40:58:885] # UPGRADE COMPLETE #
```

```
[240718 13:40:58:887] #####
Entering create_upgrade_status_links...
Create upgrade_status.json and upgrade_status.log link in /ngfw/Volume/root/ngfw/var/sf/sync/updates_status
Running [ln -f /ngfw/Volume/root/ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7/upgrade_status.json /ngfw/Volume/root/ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7/upgrade_status.json]
Link to JSON upgrade status file /ngfw/Volume/root/ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7/upgrade_status.json
Running [ln -f /ngfw/Volume/root/ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7/upgrade_status.log /ngfw/Volume/root/ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7/upgrade_status.log]
Link to log upgrade status file /ngfw/Volume/root/ngfw/var/log/sf/Cisco_FTD_Upgrade-7.2.7/upgrade_status.log
Process 10677 exited.I am going away.
RC: 0
Update package reports success: almost finished...
Scheduling a reboot to occur in 5 seconds...
Process 12153 exited.I am going away.
root@firepower:/ngfw/var/sf/updates#
Broadcast message from root@firepower (Thu Jul 18 13:41:05 2024):

The system is going down for reboot NOW!
```

Una vez completada la actualización desde el dispositivo en espera, el dispositivo se reiniciará. Una vez que los dispositivos se activen, verifique el estado de conmutación por fallas para asegurarse de que todo permanezca como se configuró inicialmente.

En el FTD activo encontrará:

```
firepower# show failover state

          State           Last Failure Reason      Date/Time
This host - Primary
           Active          None
Other host - Secondary
           Standby Ready   Comm Failure             13:24:46 UTC Jul 18 2024

====Configuration State====
      Sync Done
====Communication State====
      Mac set

firepower#
```

En el FTD en espera, encontrará lo siguiente:

```
firepower#
firepower# sh failover state

          State           Last Failure Reason      Date/Time
This host - Secondary
           Standby Ready   None
Other host - Primary
           Active          None

====Configuration State====
      Sync Skipped - STANDBY
====Communication State====
```

Mac set

firepower#

Va a haber un mensaje que muestra que las versiones no son las mismas.

firepower#

```
*****WARNING****WARNING****WARNING*****  
    Mate version 9.18(4)201 is not identical with ours 9.18(2)200  
*****WARNING****WARNING****WARNING*****
```

Realice la conmutación por fallas manualmente a través de CLI mediante el comando failover active en el dispositivo en espera. Ahora el dispositivo en espera se activa.



Advertencia: en este momento se producirá una breve interrupción del tráfico cuando se

produzca una conmutación por fallo.

```
firepower#  
firepower# failover active  
  
        Switching to Active  
firepower#  
firepower#  
firepower# sh fail  
firepower# sh failover state
```

	State	Last Failure Reason	Date/Time
This host -	Secondary		
	Active	None	
Other host -	Primary		
	Standby Ready	None	

```
====Configuration State====  
        Sync Skipped  
====Communication State====  
        Mac set
```

```
firepower#
```

Una vez completada la conmutación por error, puede continuar actualizando el otro dispositivo. Siga los mismos pasos que se describen al principio del documento para el dispositivo que estaba anteriormente activo y que ahora está en espera.

Ahora se actualizan ambos dispositivos. Puede ver con el comando show version en el lado de Lina. Para el dispositivo principal:

```
firepower#  
firepower# show failover state
```

	State	Last Failure Reason	Date/Time
This host -	Primary		
	Standby Ready	None	
Other host -	Secondary		
	Active	None	

```
====Configuration State====  
        Sync Skipped - STANDBY  
====Communication State====  
        Mac set
```

```
firepower#
```

Para el dispositivo secundario:

```

firepower#
firepower# sh failover state

This host - State           Last Failure Reason   Date/Time
           - Secondary
           - Active         None
Other host - Primary
           - Standby Ready  Comm Failure         14:03:06 UTC Jul 18 2024

====Configuration State====
      Sync Skipped
====Communication State====
      Mac set

firepower#

```

En este punto, puede cambiar los dispositivos de FMC como lo estaba al principio.

Verificación

Después de actualizar correctamente ambos dispositivos, verifique el estado dentro del FMC y en ambos FTD usando el comando show version.

```

firepower# show version
-----[ firepower ]-----
Model           : Cisco Firepower Threat Defense for VMware (75) Version 7.2.7 (Build 500)
UUID            : 0edf9f22-78e6-11ea-8ed0-e0e5abf334e2
LSP version     : lsp-rel-20240306-2015
VDB version     : 353
-----

```

En el FMC, puede ver la actualización de la versión y está listo para cambiar como lo hizo al principio.

The screenshot shows the FMC interface with a table of devices. The table has columns for Name, Model, Version, Chassis, Licenses, Access Control Policy, and Auto Rollback. Two rows are highlighted with red boxes:

Name	Model	Version	Chassis	Licenses	Access Control Policy	Auto Rollback
FTD Primary 192.168.192.13 (Primary, Active) Snort 3 192.168.192.13 - Routed	FTDv for VMware	7.2.7	N/A	Base	test	+
FTD Secondary 192.168.192.16 (Secondary, Standby) Snort 3 192.168.192.16 - Routed	FTDv for VMware	7.2.7	N/A	Base	test	+

A notification box in the top right corner displays: "High Availability: Switch peers operation successfully completed on high availability pair FTD_HA and FTD Primary 192.168.192.13 is now the active peer".

Peers conmutados de FMC

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).