

PIX 500 dispositivo de seguridad 6.x al procedimiento de actualización de software 7.x

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Requisitos mínimos del sistema](#)

[Información de la actualización de memoria para los dispositivos PIX 515/515E](#)

[Convenciones](#)

[Actualice el dispositivo de seguridad PIX](#)

[Descargas de software](#)

[Procedimiento de actualización](#)

[Actualice el dispositivo de seguridad PIX del modo monitor](#)

[Ingresa al modo monitor](#)

[Actualice el PIX del modo monitor](#)

[Actualice el dispositivo de seguridad PIX con el comando copy tftp flash](#)

[Downgrade de PIX 7.x a 6.x](#)

[Dispositivos de PIX de la actualización en una configuración de función Falla](#)

[Instale al Administrador de dispositivos de seguridad adaptante \(el ASDM\)](#)

[Troubleshooting](#)

[Examen del permiso FTP](#)

[Obtenga un contrato de servicio válido](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Este documento explica cómo actualizar el Dispositivo de PIX de la versión 6.2 o 6.3 a la versión 7.x. También cubre la instalación de la versión 5.0 adaptante del Administrador de dispositivos de seguridad (ASDM).

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

Antes de que usted comience este procedimiento de actualización, complete estas tareas.

- Utilice el **comando show running-config o write net** para salvar la configuración de PIX actual a un archivo de texto o a un servidor TFTP.

- Utilice el **comando show version** para visualizar el número de serie y la clave de activación. Salve esta salida a un archivo de texto. Si usted necesita invertir de nuevo a una versión de código más antigua, usted puede ser que necesite la clave de activación original. Para más información sobre las claves de activación, refiera a las [preguntas frecuentes del firewall PIX](#).
- Asegúrese que usted no tenga ningún **comando conduit o outbound** en su configuración actual. Estos comandos se soportan no más en 7.x y el proceso de actualización lo quita. Utilice la herramienta del [Output Interpreter \(clientes registrados solamente\)](#) para convertir estos comandos a las listas de acceso antes de que usted intente la actualización.
- Asegúrese que el PIX no termine las conexiones de punto a punto del (PPTP) del Tunneling Protocol. El PIX 7.1 y posterior no soporta actualmente la terminación PPTP.
- Si usted utiliza la Conmutación por falla, asegúrese que el LAN o la interfaz stateful no esté compartido con ningunos datos que pasen las interfaces. Por ejemplo, si usted utiliza su interfaz interior para pasar el tráfico de datos así como para su interfaz de la falla de estado (link de fallas dentro), usted debe mover la interfaz de la falla de estado a una diversa interfaz antes de que usted actualice. El error hacer causa tan todas las configuraciones atadas a la interfaz interior que se quitará. También, el tráfico de datos no pasa a través de la interfaz después de la actualización.
- Asegúrese de que el PIX ejecuto versión 6.2 o 6.3 antes de que usted proceda.
- Lea los Release Note para la versión que usted planea actualizar a de modo que usted sea consciente de todo nuevo, cambió, y desaprobó los comandos.
- Refiérase al [guía de actualización](#) para cualquier cambio del comando adicional entre las versiones 6.x y 7.x.

Componentes Utilizados

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

- Dispositivo de seguridad 515 PIX, 515E, 525, y 535
- Versiones de software PIX 6.3(4), 7.0(1)

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 la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Requisitos mínimos del sistema

Antes de que usted comience el proceso de actualización a la versión 7.x, Cisco recomienda que el PIX funciona con la versión 6.2 o posterior. Esto se asegura de que la configuración actual convierta correctamente. Además, estos requisitos de hardware se deben cumplir para el RAM y los requisitos de Flash mínimos:

Modelo de PIX	Requisitos del RAM		Requisitos de Flash
	Limitada (R)	Sin restricciones (UR)/Sólo conmutación por fallas (FO)	
PIX-	64 MB*	128 MB*	16 MB

515			
PIX-515 E	64 MB*	128 MB*	16 MB
PIX-525	128 MB	256 MB	16 MB
PIX-535	512 MB	1 GB	16 MB

* Todo el PIX-515 y PIX-515E los dispositivos requiere una actualización de memoria.

Publique el **comando show version** para determinar la cantidad de RAM y contellear instalado actualmente en el PIX. No hay actualizaciones de Flash necesarias, pues todos los Dispositivos de PIX en esta tabla tienen 16 MB instalado por abandono.

Nota: Solamente los dispositivos de seguridad PIX en esta tabla se soportan en la versión 7.x. Dispositivos de seguridad más viejos PIX, tales como el PIX-520, 510, 10000, y obra clásica se han interrumpido y no funcionan con la versión 7.0 o posterior. Si usted tiene uno de estos dispositivos y desea ejecutar 7.x o más adelante, entre en contacto su equipo de cuenta Cisco local o revendedor para comprar un dispositivo de seguridad más nuevo. Además, el 64 MB del con menos de los Firewall PIX del RAM (PIX-501, PIX-506, y PIX-506E) no puede funcionar con la versión inicial 7.0.

[Información de la actualización de memoria para los dispositivos PIX 515/515E](#)

Las actualizaciones de memoria se requieren solamente para el PIX-515 y PIX-515E los dispositivos. Vea esta tabla para los números de parte que usted necesita para actualizar la memoria en estos dispositivos.

Nota: El número de parte es dependiente en la licencia instalada en el PIX.

Configuración del aparato actual		Solución de la actualización	
Licencia de Plataforma	Memoria Total (antes de la actualización)	Número de Pieza	Memoria Total (después de la actualización)
Limitada (R)	32 MB	PIX-515-MEM-32=	64 MB
Ilimitada (UR)	32 MB	PIX-515-MEM-128=	128 MB
Sólo conmutación por fallas (FO)	64 MB	PIX-515-MEM-128=	128 MB

Refiera a la [actualización de memoria del dispositivo de seguridad del Cisco PIX 515/515E para el boletín de productos del software PIX v7.0](#) para la información adicional.

[Convenciones](#)

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

[Actualice el dispositivo de seguridad PIX](#)

[Descargas de software](#)

Visite el [centro del software de Cisco](#) ([clientes registrados solamente](#)) para descargar el software PIX 7.x. El software de servidor TFTP es no más disponible desde Cisco.com. Sin embargo, usted puede encontrar a muchos servidores TFTP cuando usted busca para el “servidor de tftp” en su motor de búsqueda del Internet favorita. Cisco no recomienda específicamente ninguna implementación de TFTP en particular. Para más información, refiera a la [página del servidor TFTP](#) ([clientes registrados solamente](#)).

[Procedimiento de actualización](#)

Sea consciente que la actualización de su dispositivo de seguridad PIX a la versión 7.x es un cambio importante. Mucho del CLI se modifica y por lo tanto su configuración después de que la actualización aparezca muy diferente. Solamente la actualización durante una ventana de mantenimiento como el proceso de actualización requiere un cierto tiempo muerto. Si usted necesita invertir de nuevo a una imagen 6.x, usted debe seguir los procedimientos del [Downgrade](#). El error hacer hace tan el PIX entrar un loop del reboot continuo. Para continuar, localice su modelo del Dispositivo de PIX en esta tabla y después seleccione el link para ver las instrucciones para que cómo actualice.

Modelo de PIX	Método de actualización
PIX-515	Monitor
PIX-515E	copy tftp flash
PIX-525	copy tftp flash
PIX-535 (ningún PDM instalado)	copy tftp flash
PIX-535 (PDM instalado)	Monitor

[Actualice el dispositivo de seguridad PIX del modo monitor](#)

[Ingrese al modo monitor](#)

Complete estos pasos para ingresar al modo monitor en el PIX.

1. Conecte un cable de la consola con el puerto de la consola en el PIX con el uso de estas configuraciones de la comunicación: 9600 bits por segundo 8 bits de datos sin paridad 1 bit de parada sin control de flujo
2. Inicie el ciclo o recargue el PIX. Durante el bootup a le indican que utilice el BREAK o ESC para interrumpir el inicio de destello. Usted tiene diez segundos para interrumpir el proceso

de arranque normal.

3. Presione la tecla **ESC** o envíe un carácter **BREAK** para acceder al Modo Monitor. Si utiliza Hyper Terminal de Windows, puede presionar la tecla **Esc** o **Ctrl+Break** para enviar un carácter BREAK. Si usted Telnet a través de un servidor terminal para acceder el puerto de la consola del PIX, usted necesita presionar **Ctrl+] (control + corchete derecho)** para conseguir al prompt de comando telnet. Entonces ingrese el **comando send break**.
4. Se visualizará el mensaje `monitor>`.
5. Continúe con la sección [Actualización de PIX desde el Modo Monitor](#).

Actualice el PIX del modo monitor

Complete estos pasos para actualizar su PIX del modo monitor.

Nota: Los indicadores luminosos LED amarillo de la placa muestra gravedad menor de los fast ethernet en los slots 64-bit no son visibles en el modo monitor. Este problema significa que el servidor TFTP no puede residir en una de estas interfaces. El usuario debe utilizar el **comando copy tftp flash** para descargar el archivo de imagen del firewall PIX con el TFTP.

1. Copie la imagen binaria del Dispositivo de PIX (por ejemplo, pix701.bin) al directorio raíz del servidor TFTP.
2. Ingrese al modo monitor en el PIX. Si usted es inseguro cómo hacer esto, ve las instrucciones para que [cómo ingrese al modo monitor](#) en este documento. **Nota:** Una vez en el modo monitor, usted puede utilizar “?” clave para ver una lista de opciones disponibles.
3. Ingrese el Número de interfaz que el servidor TFTP está conectado con, o la interfaz que está la más cercana al servidor TFTP. La interfaz predeterminada es la 1 (interna). `monitor>interface <num>` **Nota:** En el modo monitor, la interfaz siempre auto negocia la velocidad y dúplex. Las configuraciones de la interfaz no pueden ser cifradas difícilmente. Por lo tanto, si la interfaz PIX está conectada en un Switch que se cifre difícilmente para la velocidad/el duplex, después configúrelo de nuevo al auto negocian mientras que usted está en el modo monitor. También sea consciente que el Dispositivo de PIX no puede inicializar una interfaz de Ethernet Gigabite del modo monitor. Usted debe utilizar una interfaz Fast Ethernet en lugar de otro.
4. Ingrese el IP Address de la interfaz definida en el paso 3. `monitor>address <PIX_ip_address>`
5. Ingrese el IP Address del servidor TFTP. `monitor>server <tftp_server_ip_address>`
6. (Opcional) ingrese el IP Address de su gateway. Requieren a una dirección del gateway si la interfaz del PIX no está en la misma red que el servidor TFTP. `monitor>gateway <gateway_ip_address>`
7. Ingrese el nombre del archivo en el servidor TFTP que usted desea cargar. Éste es el nombre del archivo de la imagen binaria PIX. `monitor>file <filename>`
8. Haga ping del PIX al servidor TFTP para verificar la conectividad del IP. Si los ping fallan, compruebe los cables, la dirección IP de la interfaz PIX y del servidor TFTP, y la dirección IP con minuciosidad del gateway (si es necesario). Los ping deben tener éxito antes de que usted continúe. `monitor>ping <tftp_server_ip_address>`
9. Escriba **tftp** para iniciar la descarga del TFTP. `monitor>tftp`
10. El PIX descarga la imagen en el RAM y la inicia automáticamente. Durante el proceso de arranque, el sistema de archivos se convierte junto con su configuración actual. Sin embargo, todavía le no hacen. Observe este mensaje de advertencia después de que usted inicie y continúe encendido al paso

```

11:*****
**
**      *** WARNING *** WARNING *** WARNING *** WARNING *** WARNING ***
**
**      ----> Current image running from RAM only! <----
**
**      When the PIX was upgraded in Monitor mode the boot image was not
**      written to Flash. Please issue "copy tftp: flash:" to load and
**      save a bootable image to Flash. Failure to do so will result in
**      a boot loop the next time the PIX is reloaded.
**
**
*****

```

11. Una vez que está iniciado, ingrese el enable mode y copie la misma imagen encima al PIX otra vez. Este uso del tiempo el **comando copy tftp flash**. Esto guarda la imagen en el sistema de archivos Flash. El error realizar este paso da lugar a un loop del inicio la próxima vez que las recargas PIX. `pixfirewall>enable pixfirewall#copy tftp flash`

Nota: Para las Instrucciones detalladas en cómo copiar la imagen encima con el uso del **comando copy tftp flash**, vea la [actualización el dispositivo de seguridad PIX con la sección de comando copy tftp flash](#).

12. Una vez que la imagen se copia sobre usar el **comando copy tftp flash**, el proceso de actualización es completo.

Ejemplo de Configuración: Actualización del PIX Security Appliance desde el Modo Monitor

```

monitor>interface 1 0: i8255X @ PCI(bus:0 dev:13 irq:10) 1: i8255X @ PCI(bus:0 dev:14 irq:7 ) 2:
i8255X @ PCI(bus:1 dev:0 irq:11) 3: i8255X @ PCI(bus:1 dev:1 irq:11) 4: i8255X @ PCI(bus:1 dev:2
irq:11) 5: i8255X @ PCI(bus:1 dev:3 irq:11) Using 1: i82559 @ PCI(bus:0 dev:14 irq:7 ), MAC:
0050.54ff.4d81 monitor>address 10.1.1.2 address 10.1.1.2 monitor>server 172.18.173.123 server
172.18.173.123 monitor>gateway 10.1.1.1 gateway 10.1.1.1 monitor>file pix701.bin file pix701.bin
monitor>ping 172.18.173.123 Sending 5, 100-byte 0xa014 ICMP Echoes to 172.18.173.123, timeout is
4 seconds: !!!!! Success rate is 100 percent (5/5) monitor>tftp tftp
pix701.bin@172.18.173.123..... Received 5124096 bytes Cisco
PIX Security Appliance admin loader (3.0) #0: Mon Mar 7 17:39:03 PST 2005
##### 128MB RAM Total NICs
found: 6 mcwa i82559 Ethernet at irq 10 MAC: 0050.54ff.4d80 mcwa i82559 Ethernet at irq 7 MAC:
0050.54ff.4d81 mcwa i82558 Ethernet at irq 11 MAC: 00e0.b600.2014 mcwa i82558 Ethernet at irq 11
MAC: 00e0.b600.2015 mcwa i82558 Ethernet at irq 11 MAC: 00e0.b600.2016 mcwa i82558 Ethernet at
irq 11 MAC: 00e0.b600.2017 BIOS Flash=AT29C257 @ 0xffffd8000 Old file system detected. Attempting
to save data in flash !--- This output indicates that the Flash file !--- system is formatted.
The messages are normal. Initializing flashfs... flashfs[7]: Checking block 0...block number was
(-10627) flashfs[7]: erasing block 0...done. flashfs[7]: Checking block 1...block number was (-
14252) flashfs[7]: erasing block 1...done. flashfs[7]: Checking block 2...block number was (-
15586) flashfs[7]: erasing block 2...done. flashfs[7]: Checking block 3...block number was
(5589) flashfs[7]: erasing block 3...done. flashfs[7]: Checking block 4...block number was
(4680) flashfs[7]: erasing block 4...done. flashfs[7]: Checking block 5...block number was (-
21657) flashfs[7]: erasing block 5...done. flashfs[7]: Checking block 6...block number was (-
28397) flashfs[7]: erasing block 6...done. flashfs[7]: Checking block 7...block number was
(2198) flashfs[7]: erasing block 7...done. flashfs[7]: Checking block 8...block number was (-
26577) flashfs[7]: erasing block 8...done. flashfs[7]: Checking block 9...block number was
(30139) flashfs[7]: erasing block 9...done. flashfs[7]: Checking block 10...block number was (-
17027) flashfs[7]: erasing block 10...done. flashfs[7]: Checking block 11...block number was (-
2608) flashfs[7]: erasing block 11...done. flashfs[7]: Checking block 12...block number was
(18180) flashfs[7]: erasing block 12...done. flashfs[7]: Checking block 13...block number was
(0) flashfs[7]: erasing block 13...done. flashfs[7]: Checking block 14...block number was
(29271) flashfs[7]: erasing block 14...done. flashfs[7]: Checking block 15...block number was
(0) flashfs[7]: erasing block 15...done. flashfs[7]: Checking block 61...block number was (0)
flashfs[7]: erasing block 61...done. flashfs[7]: inconsistent sector list, fileid 9,
parent_fileid 0 flashfs[7]: inconsistent sector list, fileid 10, parent_fileid 0 flashfs[7]: 9
files, 3 directories flashfs[7]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories flashfs[7]: Total
bytes: 15998976 flashfs[7]: Bytes used: 10240 flashfs[7]: Bytes available: 15988736 flashfs[7]:
flashfs fsck took 58 seconds. flashfs[7]: Initialization complete. Saving the datafile ! Saving

```


[tftp flash](#)

Siga estos pasos para actualizar el software PIX con el comando **copy tftp flash**.

1. Copie la imagen binaria del Dispositivo de PIX (por ejemplo, pix701.bin) al directorio raíz del servidor TFTP.
2. Desde el mensaje de activación, ejecute el comando **copy tftp flash**.

```
pixfirewall>enable
Password: <password> pixfirewall#copy tftp flash
```
3. Ingrese el IP Address del servidor TFTP.

```
Address or name of remote host [0.0.0.0]?
<tftp_server_ip_address>
```
4. Ingrese el nombre del archivo en el servidor TFTP que usted desea cargar. Éste es el nombre del archivo de la imagen binaria PIX.

```
Source file name [cdisk]?<filename>
```
5. Cuando se le solicite iniciar la copia de TFTP, escriba **yes**.

```
copying
tftp://172.18.173.123/pix701.bin to flash:image
[yes|no|again]?yes
```
6. La imagen se copia nuevamente desde el servidor TFTP a la memoria Flash. Se borra este mensaje aparece e indica que la transferencia es un éxito, la vieja imagen binaria en el Flash, y se escribe y está instalada la nueva imagen.

```
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Received 5124096 bytes
Erasing current image
Writing 5066808 bytes of image
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Image installed
pixfirewall#
```
7. Recargue el dispositivo PIX para iniciar la nueva imagen.

```
pixfirewall#reload Proceed with
reload? [confirm] <enter> Rebooting....
```
8. El PIX ahora inicia la imagen 7.0, y éste completa el proceso de actualización.

Ejemplo de Configuración: Actualización del PIX Appliance con el comando **copy tftp flash**

```
pixfirewall#copy tftp flash Address or name of remote host [0.0.0.0]? 172.18.173.123 Source file
name [cdisk]? pix701.bin copying tftp://172.18.173.123/pix701.bin to flash:image [yes|no|again]?
yes !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! Received 5124096 bytes Erasing current
image Writing 5066808 bytes of image !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! Image installed pixfirewall#
pixfirewall#reload Proceed with reload? [confirm] <enter> Rebooting..y CISCO SYSTEMS PIX
FIREWALL Embedded BIOS Version 4.3.207 01/02/02 16:12:22.73 Compiled by morlee 128 MB RAM PCI
Device Table. Bus Dev Func VendID DevID Class Irq 00 00 00 8086 7192 Host Bridge
00 07 00 8086 7110 ISA Bridge 00 07 01 8086 7111 IDE Controller 00 07 02 8086 7112 Serial
Bus 9 00 07 03 8086 7113 PCI Bridge 00 0D 00 8086 1209 Ethernet 11
00 0E 00 8086 1209 Ethernet 10 00 13 00 11D4 2F44 Unknown Device 5 Cisco Secure PIX Firewall
BIOS (4.2) #0: Mon Dec 31 08:34:35 PST 2001 Platform PIX-515E System Flash=E28F128J3 @
0xfff00000 Use BREAK or ESC to interrupt flash boot. Use SPACE to begin flash boot immediately.
Reading 5063168 bytes of image from flash.
#####
##### 128MB RAM Total NICs
found: 2 mcwa i82559 Ethernet at irq 11 MAC: 0009.4360.ed44 mcwa i82559 Ethernet at irq 10 MAC:
0009.4360.ed43 BIOS Flash=am29f400b @ 0xd8000 Old file system detected. Attempting to save data
in flash !--- This output indicates that the Flash file !--- system is formatted. The messages
are normal. Initializing flashfs... flashfs[7]: Checking block 0...block number was (-27642)
flashfs[7]: erasing block 0...done. flashfs[7]: Checking block 1...block number was (-30053)
flashfs[7]: erasing block 1...done. flashfs[7]: Checking block 2...block number was (-1220)
flashfs[7]: erasing block 2...done. flashfs[7]: Checking block 3...block number was (-22934)
flashfs[7]: erasing block 3...done. flashfs[7]: Checking block 4...block number was (2502)
flashfs[7]: erasing block 4...done. flashfs[7]: Checking block 5...block number was (29877)
flashfs[7]: erasing block 5...done. flashfs[7]: Checking block 6...block number was (-13768)
```



```
flashfs[7]: erasing block 6...done. flashfs[7]: Checking block 7...block number was (9350)
flashfs[7]: erasing block 7...done. flashfs[7]: Checking block 8...block number was (-18268)
flashfs[7]: erasing block 8...done. flashfs[7]: Checking block 9...block number was (7921)
flashfs[7]: erasing block 9...done. flashfs[7]: Checking block 10...block number was (22821)
flashfs[7]: erasing block 10...done. flashfs[7]: Checking block 11...block number was (7787)
flashfs[7]: erasing block 11...done. flashfs[7]: Checking block 12...block number was (15515)
flashfs[7]: erasing block 12...done. flashfs[7]: Checking block 13...block number was (20019)
flashfs[7]: erasing block 13...done. flashfs[7]: Checking block 14...block number was (-25094)
flashfs[7]: erasing block 14...done. flashfs[7]: Checking block 15...block number was (-7515)
flashfs[7]: erasing block 15...done. flashfs[7]: Checking block 16...block number was (-10699)
flashfs[7]: erasing block 16...done. flashfs[7]: Checking block 17...block number was (6652)
flashfs[7]: erasing block 17...done. flashfs[7]: Checking block 18...block number was (-23640)
flashfs[7]: erasing block 18...done. flashfs[7]: Checking block 19...block number was (23698)
flashfs[7]: erasing block 19...done. flashfs[7]: Checking block 20...block number was (-28882)
flashfs[7]: erasing block 20...done. flashfs[7]: Checking block 21...block number was (2533)
flashfs[7]: erasing block 21...done. flashfs[7]: Checking block 22...block number was (-966)
flashfs[7]: erasing block 22...done. flashfs[7]: Checking block 23...block number was (-22888)
flashfs[7]: erasing block 23...done. flashfs[7]: Checking block 24...block number was (-9762)
flashfs[7]: erasing block 24...done. flashfs[7]: Checking block 25...block number was (9747)
flashfs[7]: erasing block 25...done. flashfs[7]: Checking block 26...block number was (-22855)
flashfs[7]: erasing block 26...done. flashfs[7]: Checking block 27...block number was (-32551)
flashfs[7]: erasing block 27...done. flashfs[7]: Checking block 28...block number was (-13355)
flashfs[7]: erasing block 28...done. flashfs[7]: Checking block 29...block number was (-29894)
flashfs[7]: erasing block 29...done. flashfs[7]: Checking block 30...block number was (-18595)
flashfs[7]: erasing block 30...done. flashfs[7]: Checking block 31...block number was (22095)
flashfs[7]: erasing block 31...done. flashfs[7]: Checking block 32...block number was (1486)
flashfs[7]: erasing block 32...done. flashfs[7]: Checking block 33...block number was (13559)
flashfs[7]: erasing block 33...done. flashfs[7]: Checking block 34...block number was (24215)
flashfs[7]: erasing block 34...done. flashfs[7]: Checking block 35...block number was (21670)
flashfs[7]: erasing block 35...done. flashfs[7]: Checking block 36...block number was (-24316)
flashfs[7]: erasing block 36...done. flashfs[7]: Checking block 37...block number was (29271)
flashfs[7]: erasing block 37...done. flashfs[7]: Checking block 125...block number was (0)
flashfs[7]: erasing block 125...done. flashfs[7]: inconsistent sector list, fileid 7,
parent_fileid 0 flashfs[7]: inconsistent sector list, fileid 12, parent_fileid 0 flashfs[7]: 5
files, 3 directories flashfs[7]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories flashfs[7]: Total
bytes: 16128000 flashfs[7]: Bytes used: 5128192 flashfs[7]: Bytes available: 10999808
flashfs[7]: flashfs fsck took 59 seconds. flashfs[7]: Initialization complete. Saving the
configuration ! Saving a copy of old configuration as downgrade.cfg ! Saved the activation key
from the flash image Saved the default firewall mode (single) to flash Saving image file as
image.bin !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! Upgrade process complete Need
to burn loader.... Erasing sector 0...[OK] Burning sector 0...[OK] Licensed features for this
platform: Maximum Physical Interfaces : 6 Maximum VLANs : 25 Inside Hosts : Unlimited
Failover : Active/Active VPN-DES : Enabled VPN-3DES-AES : Enabled Cut-through Proxy : Enabled
Guards : Enabled URL Filtering : Enabled Security Contexts : 2 GTP/GPRS : Disabled VPN
Peers : Unlimited This platform has an Unrestricted (UR) license. Encryption hardware device :
VAC (IRE2141 with 2048KB, HW:1.0, CGXROM:1.9, FW:6.5) -----
----- . . | | ||| ||| .|| ||. .|| ||. .: ||| | |||:..: ||| | |||:.
C i s c o S y s t e m s -----
--- Cisco PIX Security Appliance Software Version 7.0(1) ***** Warning
***** This product contains cryptographic features and is subject to
United States and local country laws governing, import, export, transfer, and use. Delivery of
Cisco cryptographic products does not imply third-party authority to import, export, distribute,
or use encryption. Importers, exporters, distributors and users are responsible for compliance
with U.S. and local country laws. By using this product you agree to comply with applicable laws
and regulations. If you are unable to comply with U.S. and local laws, return the enclosed items
immediately. A summary of U.S. laws governing Cisco cryptographic products may be found at:
http://www.cisco.com/wwl/export/crypto/tool/stqrg.html If you require further assistance please
contact us by sending email to export@cisco.com. ***** Warning
***** Copyright (c) 1996-2005 by Cisco Systems, Inc. Restricted Rights
Legend Use, duplication, or disclosure by the Government is subject to restrictions as set forth
in subparagraph (c) of the Commercial Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec.
52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii) of the Rights in Technical Data and Computer Software
clause at DFARS sec. 252.227-7013. Cisco Systems, Inc. 170 West Tasman Drive San Jose,
```

```

California 95134-1706 !--- These messages are printed for any deprecated commands. ERROR: This
command is no longer needed. The LOCAL user database is always enabled. *** Output from config
line 50, "aaa-server LOCAL protoco..." ERROR: This command is no longer needed. The 'floodguard'
feature is always enabled. *** Output from config line 55, "floodguard enable"
Cryptochecksum(unchanged): 9fa48219 950977b6 dbf6bea9 4dc97255 !--- All current fixups are
converted to the new Modular Policy Framework. INFO: converting 'fixup protocol dns maximum-
length 512' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol ftp 21' to MPF commands INFO:
converting 'fixup protocol h323_h225 1720' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol
h323_ras 1718-1719' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol http 80' to MPF commands
INFO: converting 'fixup protocol netbios 137-138' to MPF commands INFO: converting 'fixup
protocol rsh 514' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol rtsp 554' to MPF commands
INFO: converting 'fixup protocol sip 5060' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol
skinny 2000' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol smtp 25' to MPF commands INFO:
converting 'fixup protocol sqlnet 1521' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol
sunrpc_udp 111' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol tftp 69' to MPF commands INFO:
converting 'fixup protocol sip udp 5060' to MPF commands INFO: converting 'fixup protocol xdmcp
177' to MPF commands Type help or '?' for a list of available commands. pixfirewall>

```

Nota: Con la licencia sin restricción, el PIX 515 E puede tener hasta ocho VLA N y el PIX 535 puede tener hasta veinticinco VLA N.

Downgrade de PIX 7.x a 6.x

Uso de las versiones 7.0 de los dispositivos de seguridad PIX y posterior un diverso formato de archivo Flash que versiones de PIX anteriores. Por lo tanto, usted no puede retroceder de una imagen 7.0 a una imagen 6.x con el uso del **comando copy tftp flash**. En lugar, usted debe utilizar el **comando downgrade**. El error hacer hace tan el PIX conseguir pegado en un loop del inicio.

Cuando el PIX fue actualizado originalmente, la configuración de inicio 6.x fue guardada en el Flash como downgrade.cfg. Cuando usted sigue este procedimiento del downgrade, esta configuración se restablece al dispositivo cuando se retrocede. Esta configuración puede ser revisada antes de que usted retroceda cuando usted publica el moreflash del comando: **downgrade.cfg de un permiso** > del prompt en 7.0. Además, si el PIX fue actualizado vía el modo monitor, después la imagen binaria anterior 6.x todavía se guarda en el Flash como image_old.bin. Usted puede verificar esta imagen existe cuando usted publica el flash de la demostración: **comando**. Si la imagen existe en el Flash, usted puede utilizar esta imagen en el paso 1 de este procedimiento en vez de cargar la imagen de un servidor TFTP.

Complete estos pasos para retroceder su dispositivo de seguridad PIX.

1. Ingrese el **comando downgrade** y especifique la ubicación de la imagen a la cual usted quiere retroceder. `pixfirewall#downgrade tftp://<tftp_server_ip_address>/<filename>` **Nota:** Si usted actualizó su PIX del modo monitor, después la vieja imagen binaria todavía se guarda en el Flash. Publique este comando para retroceder de nuevo a esa imagen: `pixfirewall#downgrade flash:/image_old.bin`
2. Un mensaje de advertencia aparece que le alerta que el Flash está a punto de formatted. Presione ENTER para continuar. `This command will reformat the flash and automatically reboot the system.`
`Do you wish to continue? [confirm] <enter>`
3. La imagen ahora se copia encima en el RAM, y la configuración de inicio también se copia en el RAM. `Buffering image`
!!
!!

`Buffering startup config`

All items have been buffered successfully

4. Un segundo mensaje de advertencia aparece que indica que el Flash ahora comienza a formatear. No interrumpa este proceso o el Flash puede llegar a ser corrupto. Presione ENTER para continuar con el formato.

If the flash reformat is interrupted or fails, data in flash will be lost and the system might drop to monitor mode. Do you wish to continue? [confirm] <enter>

5. El Flash ahora se formata y la imagen anterior está instalada, y las reinicializaciones

PIX.Acquiring exclusive access to flash
Installing the correct file system for the image and saving the buffered data
!!
!!
Flash downgrade succeeded

Rebooting....

6. El PIX ahora inicia hasta el prompt normal. Esto completa el proceso del downgrade.

Ejemplo de configuración - Downgrade de PIX 7.x a 6.x

```
pixfirewall#downgrade tftp://172.18.108.26/pix634.bin This command will reformat the flash and
automatically reboot the system. Do you wish to continue? [confirm] <enter> Buffering image
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! Buffering startup
config All items have been buffered successfully. If the flash reformat is interrupted or fails,
data in flash will be lost and the system might drop to monitor mode. Do you wish to continue?
[confirm] Acquiring exclusive access to flash Installing the correct file system for the image
and saving the buffered data
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! Flash downgrade
succeeded Rebooting.... CISCO SYSTEMS PIX FIREWALL Embedded BIOS Version 4.3.207 01/02/02
16:12:22.73 Compiled by morlee 128 MB RAM PCI Device Table. Bus Dev Func VendID DevID Class Irq
00 00 00 8086 7192 Host Bridge 00 07 00 8086 7110 ISA Bridge 00 07 01 8086 7111 IDE
Controller 00 07 02 8086 7112 Serial Bus 9 00 07 03 8086 7113 PCI Bridge
00 0D 00 8086 1209 Ethernet 11 00 0E 00 8086 1209 Ethernet 10 00 13 00 11D4 2F44 Unknown
Device 5 Cisco Secure PIX Firewall BIOS (4.2) #0: Mon Dec 31 08:34:35 PST 2001 Platform PIX-515E
System Flash=E28F128J3 @ 0xffff0000 Use BREAK or ESC to interrupt flash boot. Use SPACE to begin
flash boot immediately. Reading 1962496 bytes of image from flash.
#####
##### 128MB RAM mcwa i82559 Ethernet at irq 11 MAC: 0009.4360.ed44 mcwa
i82559 Ethernet at irq 10 MAC: 0009.4360.ed43 System Flash=E28F128J3 @ 0xffff0000 BIOS
Flash=am29f400b @ 0xd8000 IRE2141 with 2048KB -----
----- || || || || ||| ||| ..:|||||:..:|||||:.. c i s c o S y s t e m s
Private Internet eXchange -----
- Cisco PIX Firewall Cisco PIX Firewall Version 6.3(4) Licensed Features: Failover: Enabled VPN-
DES: Enabled VPN-3DES-AES: Enabled Maximum Physical Interfaces: 6 Maximum Interfaces: 10 Cut-
through Proxy: Enabled Guards: Enabled URL-filtering: Enabled Inside Hosts: Unlimited
Throughput: Unlimited IKE peers: Unlimited This PIX has an Unrestricted (UR) license.
***** Warning ***** Compliance with U.S.
Export Laws and Regulations - Encryption. This product performs encryption and is regulated for
export by the U.S. Government. This product is not authorized for use by persons located outside
the United States and Canada that do not have prior approval from Cisco Systems, Inc. or the
U.S. Government. This product may not be exported outside the U.S. and Canada either by physical
or electronic means without PRIOR approval of Cisco Systems, Inc. or the U.S. Government.
Persons outside the U.S. and Canada may not re-export, resell or transfer this product by either
physical or electronic means without prior approval of Cisco Systems, Inc. or the U.S.
Government. ***** Warning ***** Copyright
(c) 1996-2003 by Cisco Systems, Inc. Restricted Rights Legend Use, duplication, or disclosure by
the Government is subject to restrictions as set forth in subparagraph (c) of the Commercial
Computer Software - Restricted Rights clause at FAR sec. 52.227-19 and subparagraph (c) (1) (ii)
```

of the Rights in Technical Data and Computer Software clause at DFARS sec. 252.227-7013. Cisco Systems, Inc. 170 West Tasman Drive San Jose, California 95134-1706 Cryptochecksum(unchanged): 9fa48219 950977b6 dbf6bea9 4dc97255 Type help or '?' for a list of available commands.
pixfirewall>

[Dispositivos de PIX de la actualización en una configuración de función Falla](#)

Una actualización del Dispositivo de PIX 6.x a 7.x es una actualización importante. No puede ser hecha sin el tiempo muerto, incluso para el PIXes en una configuración de función Falla. Muchos de los comandos failover cambian con la actualización. El trayecto de actualización de la recomendación es accionar abajo uno del PIXes en la configuración de función Falla. Entonces siga las instrucciones en este documento para actualizar accionado en el PIX. La actualización es completa, verifica que los pasos del tráfico, y también reinicia una vez el PIX una vez para verificarlo viene salvaguardia sin el problema. Una vez que le satisfacen que todo trabaja correctamente, poder apagado el PIX nuevamente actualizado y poder en el otro PIX. Entonces siga las instrucciones en este documento para actualizar el PIX. La actualización es una vez completa, verifica que el tráfico pasa. También reinicie el PIX una vez para verificarlo viene salvaguardia sin el problema. Una vez que le satisfacen que todo trabaja correctamente, accione encendido el otro PIX. Ambo PIXes ahora se actualiza a 7.x y se acciona encendido. Verifique los establecen las comunicaciones de fallas correctamente con el comando **show failover**.

Nota: El PIX ahora aplica la restricción que ninguna interfaz que pase el tráfico de datos no se puede también utilizar como la interfaz de la falla de LAN, o la interfaz de la falla de estado. Si su configuración de PIX actual tiene una interfaz compartida que se utilice para pasar el tráfico de datos normales así como la información de la falla de LAN o la información con estados, y si usted actualización, el tráfico de datos pasa no más a través de esta interfaz. Los comandos all asociados a esa interfaz también fallan.

[Instale al Administrador de dispositivos de seguridad adaptante \(el ASDM\)](#)

Antes de que usted instale el ASDM, Cisco recomienda que usted lee los Release Note para la versión que usted planea instalar. Los Release Note incluyen a los buscadores admitidos y las versiones de Java mínimas así como una lista de nuevas funciones soportadas y de Advertencias abiertas.

El proceso de instalar el ASDM es levemente diferente en la versión 7.0 que ha sido en el pasado. También, una vez que la Imagen de ASDM se copia en el Flash, usted debe especificarlo en la configuración así que el PIX sabe para utilizarla. Complete estos pasos para instalar la Imagen de ASDM en el Flash.

1. Descargue la [Imagen de ASDM \(clientes registrados solamente\)](#) del cisco.com y póngala en el directorio raíz de su servidor TFTP.
2. Verifique su PIX tiene conectividad del IP a su servidor TFTP. Para hacer esto, haga ping al servidor TFTP del PIX.
3. Desde el mensaje de activación, ejecute el comando **copy tftp flash**.
pixfirewall>enable
Password: <password> pixfirewall#copy tftp flash
4. Ingrese el IP Address del servidor TFTP.
Address or name of remote host [0.0.0.0]?
<tftp_server_ip_address>
5. Ingrese el nombre del archivo del ASDM en el servidor TFTP que usted desea cargar.
Source

file name [cdisk]? <filename>

6. Ingrese el nombre para el archivo del ASDM que usted planea salvar en el Flash. Presione ENTER para guardar el mismo nombre del archivo. Destination filename [asdm-501.bin]? <enter>

7. La imagen se copia nuevamente desde el servidor TFTP a la memoria Flash. Estos mensajes aparecen e indican que la transferencia es un éxito. Accessing

```
tftp://172.18.173.123/asdm-501.bin...
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
Writing file flash:/asdm-501.bin...
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!
5880016 bytes copied in 140.710 secs (42000 bytes/sec)
```

8. Después de que la Imagen de ASDM se copie encima, publique el flash de la imagen del asdm: comando para especificar la Imagen de ASDM para utilizar. pixfirewall(config)#asdm image flash:asdm-501.bin

9. Salve la configuración para contellar con el comando write memory. pixfirewall(config)#write memory

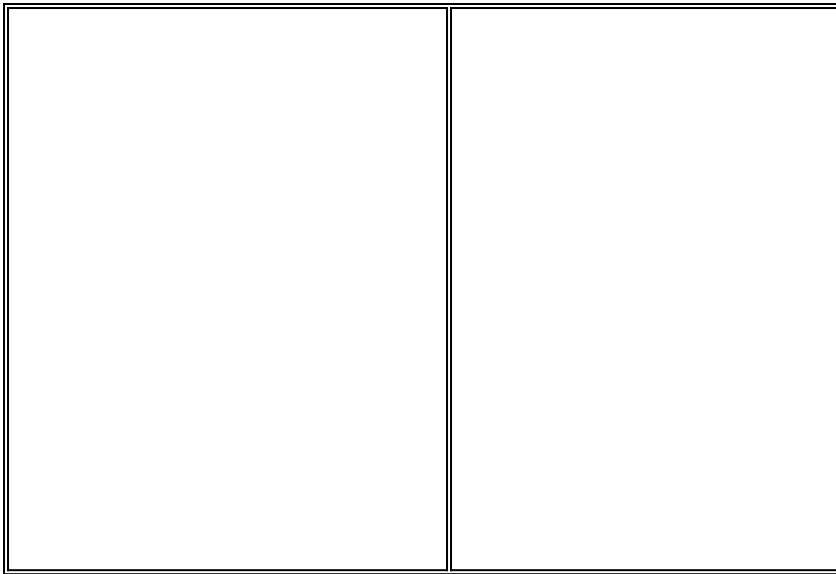
10. Esto completa el proceso de instalación del ASDM.

Troubleshooting

Síntoma	Resolución
<p>Después de utilizar el método copy tftp flash para actualizar el PIX y reiniciarlo, se atasca en este bucle de reinicio:</p> <pre>Cisco Secure PIX Firewall BIOS (4.0) #0: Thu Mar 2 22:59:20 PST 2000 Platform PIX-515 Flash=i28F640J5 @ 0x300 Use BREAK or ESC to interrupt flash boot. Use SPACE to begin flash boot immediately. Reading 5063168 bytes of image from flash.</pre>	<p>Dispositivos de PIX con las versiones BIOS antes de que 4.2 no se puedan actualizar con el uso del comando copy tftp flash. Debe actualizarlos con el método Modo Monitor.</p>
<p>Después de que el PIX ejecute 7.0, y las reinicializaciones, consigue pegado en este loop de la reinicialización: Rebooting....</p> <pre>Cisco Secure PIX Firewall BIOS (4.0) #0: Thu Mar 2 22:59:20 PST 2000 Platform PIX-515 Flash=i28F640J5 @ 0x300 Use BREAK or ESC to interrupt flash boot. Use SPACE to begin flash boot immediately. Reading 115200 bytes of image from flash.</pre>	<p>Si el PIX fue actualizado del modo monitor a 7.0, pero la imagen 7.0 no fue reproducida en el Flash después del primer inicio de 7.0, después cuando se recarga el PIX, se pega en un loop de la reinicialización. La solución es cargar la imagen nuevamente desde el Modo Monitor. Después de que arranque, usted debe copiar la imagen una vez más con el uso del método del flash de tftp</p>

<pre>PIX Flash Load Helper Initializing flashfs... flashfs[0]: 10 files, 4 directories flashfs[0]: 0 orphaned files, 0 orphaned directories flashfs[0]: Total bytes: 15998976 flashfs[0]: Bytes used: 1975808 flashfs[0]: Bytes available: 14023168 flashfs[0]: Initialization complete. Unable to locate boot image configuration Booting first image in flash No bootable image in flash. Please download an image from a network server in the monitor mode Failed to find an image to boot</pre>	<p>de la copia.</p>
<pre>Quando actualiza con el método copy tftp flash, observa este mensaje de error: pixfirewall#copy tftp flash Address or name of remote host [0.0.0.0]? 172.18.173.123 Source file name [cdisk]? pix701.bin copying tftp://172.18.173.123/pix701. bin to flash:image [yes no again]? y !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! !! !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! !!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! !! Received 5124096 bytes Erasing current image Insufficient flash space available for this request: Size info: request:5066808 current:1966136 delta:3100672 free:2752512 Image not installed pixfirewall#</pre>	<p>Este mensaje se considera típicamente cuando el PIX-535 o el PIX-515 (no E) se actualiza vía el método del flash de tftp de la copia, y el PDM también se carga en el Flash en ese PIX. La resolución es actualizar con el método del modo de supervisión.</p>
<p>Después de que usted actualice el PIX de 6.x a 7.0, algo de la configuración no emigra correctamente.</p>	<p>La salida del comando show startup-config errors muestra cualquier error que se haya producido durante la migración de la configuración. Los errores aparecen en esta salida después de que usted inicie el PIX por primera</p>

	<p>vez. Examine estos errores e intente resolverlos.</p>
<p>El PIX ejecuto versión 7.x, y una versión más reciente está instalado. Cuando el PIX reinicia, la versión antigua continúa cargando.</p>	<p>En la versión de PIX 7.x, usted puede salvar las imágenes múltiples en el Flash. El PIX primero mira en la configuración para cualquier FLASH de sistema del inicio: comandos. Estos comandos especifican qué imagen necesita el PIX iniciar. Si ningún FLASH de sistema del inicio: se encuentran los comandos, el inicio PIX la primera imagen de arranque en el Flash. Para iniciar una diversa versión, especifique el archivo con el uso del FLASH de sistema del inicio: comando/<filename>.</p>
<p>Una Imagen de ASDM se carga en el Flash, pero los usuarios no pueden cargar el ASDM en su navegador.</p>	<p>Primero, asegúrese que el archivo del ASDM cargado en el Flash sea especificado por el comando del <asdm_file> de flash:// de la imagen del asdm. En segundo lugar, verifique el comando http server enable está en la configuración. Finalmente, verifique el host que las tentativas de cargar el ASDM se permiten vía el comando http <address> <mask> <interface>.</p>
<p>El FTP no trabaja después de una actualización.</p>	<p>El examen FTP no fue habilitado después de la actualización. Habilite el examen FTP en una de dos maneras tal y como se muestra en de la sección del examen del permiso FTP.</p>



[Habilite el examen FTP](#)

El examen FTP se puede habilitar con cualquiera de estos dos métodos:

- **Agregue el FTP a la directiva predeterminada/global del examen.** Si no existe, cree el clase-mapa del `inspection_default`.

```
PIX1#configure terminal  
PIX1(config)#class-map  
inspection_default  
PIX1(config-cmap)#match default-inspection-traffic  
PIX1(config-cmap)#exit
```

Cree o edite la correspondencia de políticas del `global_policy` y habilite el examen FTP para el `inspection_default` de la clase.

```
PIX1(config)#policy-map global_policy  
PIX1(config-pmap)#class inspection_default  
PIX1(config-pmap-c)#inspect dns preset_dns_map  
PIX1(config-pmap-c)#inspect ftp  
PIX1(config-pmap-c)#inspect h323 h225  
PIX1(config-pmap-c)#inspect h323 ras  
PIX1(config-pmap-c)#inspect rsh  
PIX1(config-pmap-c)#inspect rtsp  
PIX1(config-pmap-c)#inspect esmtp  
PIX1(config-pmap-c)#inspect sqlnet  
PIX1(config-pmap-c)#inspect skinny  
PIX1(config-pmap-c)#inspect sunrpc  
PIX1(config-pmap-c)#inspect xdmcp  
PIX1(config-pmap-c)#inspect sip  
PIX1(config-pmap-c)#inspect netbios  
PIX1(config-pmap-c)#inspect tftp
```

Habilite el `global_policy` global.

```
PIX1(config)#service-policy global_policy global
```
- **Habilite el FTP creando una directiva separada del examen.**

```
PIX1#configure terminal  
PIX1(config)#class-map ftp-traffic  
!--- Matches the FTP data traffic.  
PIX1(config-cmap)#match port tcp eq ftp  
PIX1(config-cmap)#exit  
PIX1(config)#policy-map ftp-policy  
PIX1(config-pmap)#class ftp-traffic  
!--- Inspection for the FTP traffic is enabled.  
PIX1(config-pmap-c)#inspect ftp  
PIX1(config-pmap-c)#exit  
PIX1(config)#exit  
!--- Applies the FTP inspection globally.  
PIX1(config)#service-policy ftp-policy global
```

[Obtenga un contrato de servicio válido](#)

Usted debe tener un contrato de servicio válido para descargar el software PIX. Para obtener un contrato de servicio, realice estos pasos:

- Póngase en contacto con su equipo de Cuenta de Cisco si tiene un acuerdo de compra directo.
- [Póngase en contacto con un Socio o Revendedor de Cisco](#) para adquirir un acuerdo de servicio.
- Utilice al [administrador del perfil](#) para poner al día su perfil del cisco.com y pedir la asociación a un acuerdo de servicio.

[Información Relacionada](#)

- [Páginas de Soporte de PIX Security Appliance](#)
- [Referencia de Comandos PIX](#)
- [Solicitudes de Comentarios \(RFC\)](#)
- [Preguntas frecuentes del firewall PIX](#)
- [Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems](#)