Configuración de PIX a PIX a PIX IPSec totalmente mallado

Contenido

Introducción

Esta configuración permite que las redes privadas detrás de tres cajas Cisco Secure PIX Firewall se conecten por túneles VPN a través de Internet o cualquier red pública que utilice IPsec. Cada una de las tres redes tiene conectividad con las otras dos. En esta situación, la traducción de direcciones de red (NAT) es necesaria para las conexiones a la Internet pública. Sin embargo, NAT no es necesaria para el tráfico entre las tres intranets, que se puede transmitir mediante un túnel VPN a través de la Internet pública.

Prerequisites

Requirements

Para que IPsec funcione, debe tener conectividad desde el punto final del túnel al punto final del túnel antes de comenzar esta configuración.

Componentes Utilizados

Esta configuración fue desarrollada y probada con la versión 6.1(2) del Firewall PIX.

Nota: El comando **show version** debe mostrar que el cifrado está habilitado.

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

Consulte Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco para obtener más información sobre las convenciones sobre documentos.

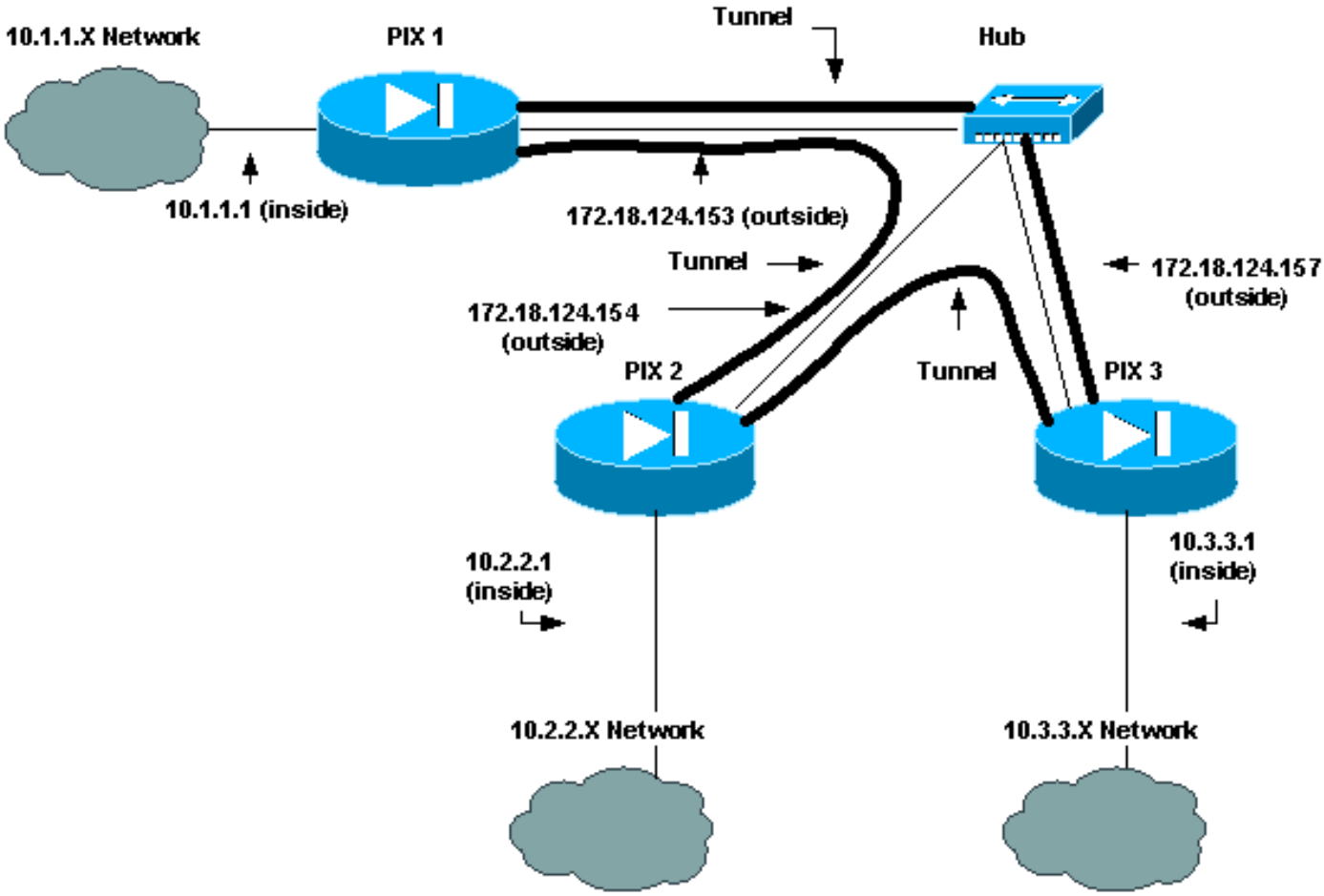
Configurar

En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Nota: Utilice la herramienta Command Lookup (sólo para clientes registrados) para obtener más información sobre los comandos utilizados en esta sección.

Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



Configuraciones

En este documento, se utilizan estas configuraciones:

- PIX 1
- PIX 2

- PIX 3

Configuración de PIX 1

```
PIX Version 6.1(2)
nameif ethernet0 outside security0
nameif ethernet1 inside security100
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
hostname pix_1
fixup protocol ftp 21
fixup protocol http 80
fixup protocol h323 1720
fixup protocol rsh 514
fixup protocol smtp 25
fixup protocol sqlnet 1521
fixup protocol sip 5060
names
!--- Traffic to PIX 2 private network: access-list 120
permit ip 10.1.1.0 255.255.255.0 10.2.2.0 255.255.255.0
!--- Traffic to PIX 3 private network: access-list 130
permit ip 10.1.1.0 255.255.255.0 10.3.3.0 255.255.255.0
!--- Do not perform NAT for traffic to !--- other PIX
Firewall private networks: access-list 100 permit ip
10.1.1.0 255.255.255.0 10.2.2.0 255.255.255.0
access-list 100 permit ip 10.1.1.0 255.255.255.0
10.3.3.0 255.255.255.0
pager lines 24
logging on
no logging timestamp
no logging standby
no logging console
no logging monitor
no logging buffered
no logging trap
no logging history
logging facility 20
logging queue 512
interface ethernet0 auto
interface ethernet1 auto
mtu outside 1500
mtu inside 1500
ip address outside 172.18.124.153 255.255.255.0
ip address inside 10.1.1.1 255.255.255.0
ip audit info action alarm
ip audit attack action alarm
no failover
failover timeout 0:00:00
failover poll 15
failover ip address outside 0.0.0.0
failover ip address inside 0.0.0.0
arp timeout 14400
!--- Do not perform NAT for traffic to other PIX
Firewalls: nat (inside) 0 access-list 100
route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 172.18.124.1 1
timeout xlate 3:00:00
timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 rpc
0:10:00 h323
   0:05:00 sip 0:30:00 sip_media 0:02:00
timeout uauth 0:05:00 absolute
aaa-server TACACS+ protocol tacacs+
aaa-server RADIUS protocol radius
```

```
no snmp-server location
no snmp-server contact
snmp-server community public
snmp-server enable traps
floodguard enable
sysopt connection permit-ipsec
no sysopt route dnat
crypto ipsec transform-set myset esp-des esp-md5-hmac
!--- IPsec configuration for tunnel to PIX 2: crypto map
newmap 20 ipsec-isakmp
crypto map newmap 20 match address 120
crypto map newmap 20 set peer 172.18.124.154
crypto map newmap 20 set transform-set myset
!--- IPsec configuration for tunnel to PIX 3: crypto map
newmap 30 ipsec-isakmp
crypto map newmap 30 match address 130
crypto map newmap 30 set peer 172.18.124.157
crypto map newmap 30 set transform-set myset
crypto map newmap interface outside
isakmp enable outside
isakmp key ******** address 172.18.124.154 netmask
255.255.255.255
   no-xauth no-config-mode
isakmp key ******** address 172.18.124.157 netmask
255.255.255.255
   no-xauth no-config-mode
isakmp identity address
isakmp policy 10 authentication pre-share
isakmp policy 10 encryption des
isakmp policy 10 hash md5
isakmp policy 10 group 1
isakmp policy 10 lifetime 1000
telnet timeout 5
ssh timeout 5
terminal width 80
Cryptochecksum:436c96500052d0276324b9ef33221b2d
: end
[OK]
```

Configuración de PIX 2

```
PIX Version 6.1(2)
nameif ethernet0 outside security0
nameif ethernet1 inside security100
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
hostname pix_2
fixup protocol ftp 21
fixup protocol http 80
fixup protocol h323 1720
fixup protocol rsh 514
fixup protocol smtp 25
fixup protocol sqlnet 1521
fixup protocol sip 5060
names
!--- Traffic to PIX 1: access-list 110 permit ip
10.2.2.0 255.255.255.0 10.1.1.0 255.255.255.0
!--- Traffic to PIX 3: access-list 130 permit ip
10.2.2.0 255.255.255.0 10.3.3.0 255.255.255.0
!--- Do not perform NAT for traffic to other PIX
Firewalls: access-list 100 permit ip 10.2.2.0
255.255.255.0 10.1.1.0 255.255.255.0
access-list 100 permit ip 10.2.2.0 255.255.255.0
```

```
10.3.3.0 255.255.255.0
pager lines 24
logging on
no logging timestamp
no logging standby
no logging console
no logging monitor
no logging buffered
no logging trap
no logging history
logging facility 20
logging queue 512
interface ethernet0 auto
interface ethernet1 auto
mtu outside 1500
mtu inside 1500
ip address outside 172.18.124.154 255.255.255.0
ip address inside 10.2.2.1 255.255.255.0
ip audit info action alarm
ip audit attack action alarm
no failover
failover timeout 0:00:00
failover poll 15
failover ip address outside 0.0.0.0
failover ip address inside 0.0.0.0
arp timeout 14400
!--- Do not perform NAT for traffic to other PIX
Firewalls: nat (inside) 0 access-list 100
route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 172.18.124.1 1
timeout xlate 3:00:00
timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 rpc
0:10:00 h323
   0:05:00 sip 0:30:00 sip_media 0:02:00
timeout uauth 0:05:00 absolute
aaa-server TACACS+ protocol tacacs+
aaa-server RADIUS protocol radius
no snmp-server location
no snmp-server contact
snmp-server community public
no snmp-server enable traps
floodguard enable
sysopt connection permit-ipsec
no sysopt route dnat
crypto ipsec transform-set myset esp-des esp-md5-hmac
!--- IPsec configuration for tunnel to PIX 1: crypto map
newmap 10 ipsec-isakmp
crypto map newmap 10 match address 110
crypto map newmap 10 set peer 172.18.124.153
crypto map newmap 10 set transform-set myset
!--- IPsec configuration for tunnel to PIX 3: crypto map
newmap 30 ipsec-isakmp
crypto map newmap 30 match address 130
crypto map newmap 30 set peer 172.18.124.157
crypto map newmap 30 set transform-set myset
crypto map newmap interface outside
isakmp enable outside
isakmp key ******** address 172.18.124.153 netmask
255.255.255.255
   no-xauth no-config-mode
isakmp key ******** address 172.18.124.157 netmask
255.255.255.255
   no-xauth no-config-mode
isakmp identity address
isakmp policy 10 authentication pre-share
```

```
isakmp policy 10 encryption des
isakmp policy 10 hash md5
isakmp policy 10 group 1
isakmp policy 10 lifetime 1000
telnet timeout 5
ssh timeout 5
terminal width 80
Cryptochecksum:aef12453a0ea29b592dd0d395de881f5
: end
```

Configuración de PIX 3

```
PIX Version 6.1(2)
nameif ethernet0 outside security0
nameif ethernet1 inside security100
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
hostname pix_3
fixup protocol ftp 21
fixup protocol http 80
fixup protocol h323 1720
fixup protocol rsh 514
fixup protocol smtp 25
fixup protocol sqlnet 1521
fixup protocol sip 5060
names
!--- IPsec configuration for tunnel to PIX 1: access-
list 110 permit ip 10.3.3.0 255.255.255.0 10.1.1.0
255.255.255.0
!--- IPsec configuration for tunnel to PIX 2: access-
list 120 permit ip 10.3.3.0 255.255.255.0 10.2.2.0
255.255.255.0
!--- Do not perform NAT for traffic to other PIX
Firewalls: access-list 100 permit ip 10.3.3.0
255.255.255.0 10.2.2.0 255.255.255.0
access-list 100 permit ip 10.3.3.0 255.255.255.0
10.1.1.0 255.255.255.0
pager lines 24
logging on
no logging timestamp
no logging standby
no logging console
no logging monitor
no logging buffered
no logging trap
no logging history
logging facility 20
logging queue 512
interface ethernet0 auto
interface ethernet1 auto
mtu outside 1500
mtu inside 1500
ip address outside 172.18.124.157 255.255.255.0
ip address inside 10.3.3.1 255.255.255.0
ip audit info action alarm
ip audit attack action alarm
no failover
failover timeout 0:00:00
failover poll 15
failover ip address outside 0.0.0.0
failover ip address inside 0.0.0.0
arp timeout 14400
!--- Do not perform NAT for traffic to other PIX
```

```
Firewalls: nat (inside) 0 access-list 100
route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 172.18.124.1 1
timeout xlate 3:00:00
timeout conn 1:00:00 half-closed 0:10:00 udp 0:02:00 rpc
0:10:00 h323
   0:05:00 sip 0:30:00 sip_media 0:02:00
timeout uauth 0:05:00 absolute
aaa-server TACACS+ protocol tacacs+
aaa-server RADIUS protocol radius
no snmp-server location
no snmp-server contact
snmp-server community public
no snmp-server enable traps
floodguard enable
sysopt connection permit-ipsec
no sysopt route dnat
crypto ipsec transform-set myset esp-des esp-md5-hmac
!--- IPsec configuration for tunnel to PIX 1: crypto map
newmap 10 ipsec-isakmp
crypto map newmap 10 match address 110
crypto map newmap 10 set peer 172.18.124.153
crypto map newmap 10 set transform-set myset
!--- IPsec configuration for tunnel to PIX 2: crypto map
newmap 20 ipsec-isakmp
crypto map newmap 20 match address 120
crypto map newmap 20 set peer 172.18.124.154
crypto map newmap 20 set transform-set myset
crypto map newmap interface outside
isakmp enable outside
isakmp key ******** address 172.18.124.153 netmask
255.255.255.255
   no-xauth no-config-mode
isakmp key ******** address 172.18.124.154 netmask
255.255.255.255
   no-xauth no-config-mode
isakmp identity address
isakmp policy 10 authentication pre-share
isakmp policy 10 encryption des
isakmp policy 10 hash md5
isakmp policy 10 group 1
isakmp policy 10 lifetime 1000
telnet timeout 5
ssh timeout 5
terminal width 80
Cryptochecksum:e6ad75852dff21efdb2d24cc95ffbe1c
: end
[OK]
```

Verificación

Actualmente, no hay un procedimiento de verificación disponible para esta configuración.

Troubleshoot

En esta sección encontrará información que puede utilizar para solucionar problemas de configuración. Refiérase a Troubleshooting de PIX para Pasar el Tráfico de Datos en un Túnel IPsec Establecido para obtener más información.

Comandos para resolución de problemas

Nota: Consulte Información Importante sobre Comandos Debug antes de utilizar los comandos **debug**.

Comandos de Debug

Utilice estos comandos en el PIX, con los comandos **logging monitor debugging** o **logging console debugging** que se ejecutan.

- **debug crypto ipsec**: Depura el procesamiento IPsec.
- **debug crypto isakmp**: depura el procesamiento de la Asociación de seguridad de Internet y del protocolo de administración de claves (ISAKMP).
- **debug crypto engine**: muestra los mensajes de depuración sobre los motores criptográficos, que realizan el cifrado y el descifrado.

Comandos clear

Para borrar las asociaciones de seguridad (SA), utilice estos comandos en el modo de configuración del PIX.

- **clear [crypto] ipsec sa**: elimina las SAs IPsec activas. La palabra clave crypto es opcional.
- **clear [crypto] isakmp sa**: elimina las SA de Intercambio de claves de Internet (IKE) activas. La palabra clave crypto es opcional.

Nota: Para que IPsec funcione, debe tener conectividad desde el punto final del túnel al punto final del túnel antes de comenzar esta configuración.

Información Relacionada

- Resolución de problemas de PIX para pasar el tráfico de datos en un túnel IPSec establecido
- Dispositivos de seguridad Cisco PIX de la serie 500
- Referencias de Comando PIX
- Negociaciones IPsec/Protocolos IKE
- Solicitudes de Comentarios (RFC)
- Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems