Configuración de L2TP sobre IPSec entre PIX Firewall y Windows 2000 PC con certificados

Contenido

Introducción
Prerequisites
Requirements
Componentes Utilizados
Convenciones
Antecedentes
Configurar
Diagrama de la red
Configuración del cliente Microsoft L2TP
Obtener certificados para el firewall PIX
Configuración de Firewall de PIX
Verificación
Troubleshoot
Comandos para resolución de problemas
Ejemplo de resultado del comando debug
Depuración correcta para registro con CA
Depuración incorrecta para registro con CA
Información Relacionada

Introducción

El Layer 2 Tunneling Protocol (L2TP) a través de IPSec se soporta en la versión 6.x o posterior de Cisco Secure PIX Firewall Software. Los usuarios con Windows 2000 pueden utilizar el cliente de IPSec nativo y el cliente de L2TP para establecer un túnel L2TP hasta el firewall PIX. El tráfico pasa por el túnel L2TP cifrado mediante Asociaciones de Seguridad IPSec (SA).

Nota: No puede utilizar el cliente IPSec L2TP de Windows 2000 para Telnet al PIX.

Nota: La tunelización dividida no está disponible con L2TP en el PIX.

Para configurar L2TP sobre IPSec desde clientes remotos de Microsoft Windows 2000/2003 y XP a una oficina corporativa de PIX/ASA Security Appliance usando claves previamente compartidas con un servidor RADIUS del Servicio de Autenticación de Internet (IAS) de Microsoft Windows 2003 para la autenticación de usuario, consulte L2TP sobre IPsec entre Windows 2000/XP PC y PIX/7 .2 Ejemplo de Configuración de Clave Previamente Compartida.

Para configurar L2TP sobre seguridad IP (IPsec) desde clientes Microsoft Windows 2000 y XP remotos a un sitio corporativo mediante un método cifrado, consulte Configuración de L2TP sobre

IPSec desde un cliente Windows 2000 o XP a un concentrador Cisco VPN 3000 Series usando claves previamente compartidas.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

La información de este documento se aplica a estas versiones de software y hardware:

- Software PIX versión 6.3(3)
- Windows 2000 con o sin SP2 (consulte la sugerencia de Microsoft Q276360 para obtener información sobre SP1.)

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 TécnicosCisco para obtener más información sobre las convenciones del documento.

Antecedentes

El soporte de certificados en las versiones 6.x o posteriores de Cisco Secure PIX incluye servidores Baltimore, Microsoft, VeriSign y Entrust. Actualmente, PIX no acepta solicitudes L2TP sin protección IPSec.

Este ejemplo muestra cómo configurar el Firewall PIX para el escenario mencionado anteriormente en este documento. La autenticación de Internet Key Exchange (IKE) utiliza el comando **rsa-sig** (certificados). En este ejemplo, la autenticación es realizada por un servidor RADIUS.

Las opciones menos involucradas para las conexiones de cliente cifradas al PIX se enumeran en Cisco Hardware y VPN Clients Support IPSec/PPTP/L2TP.

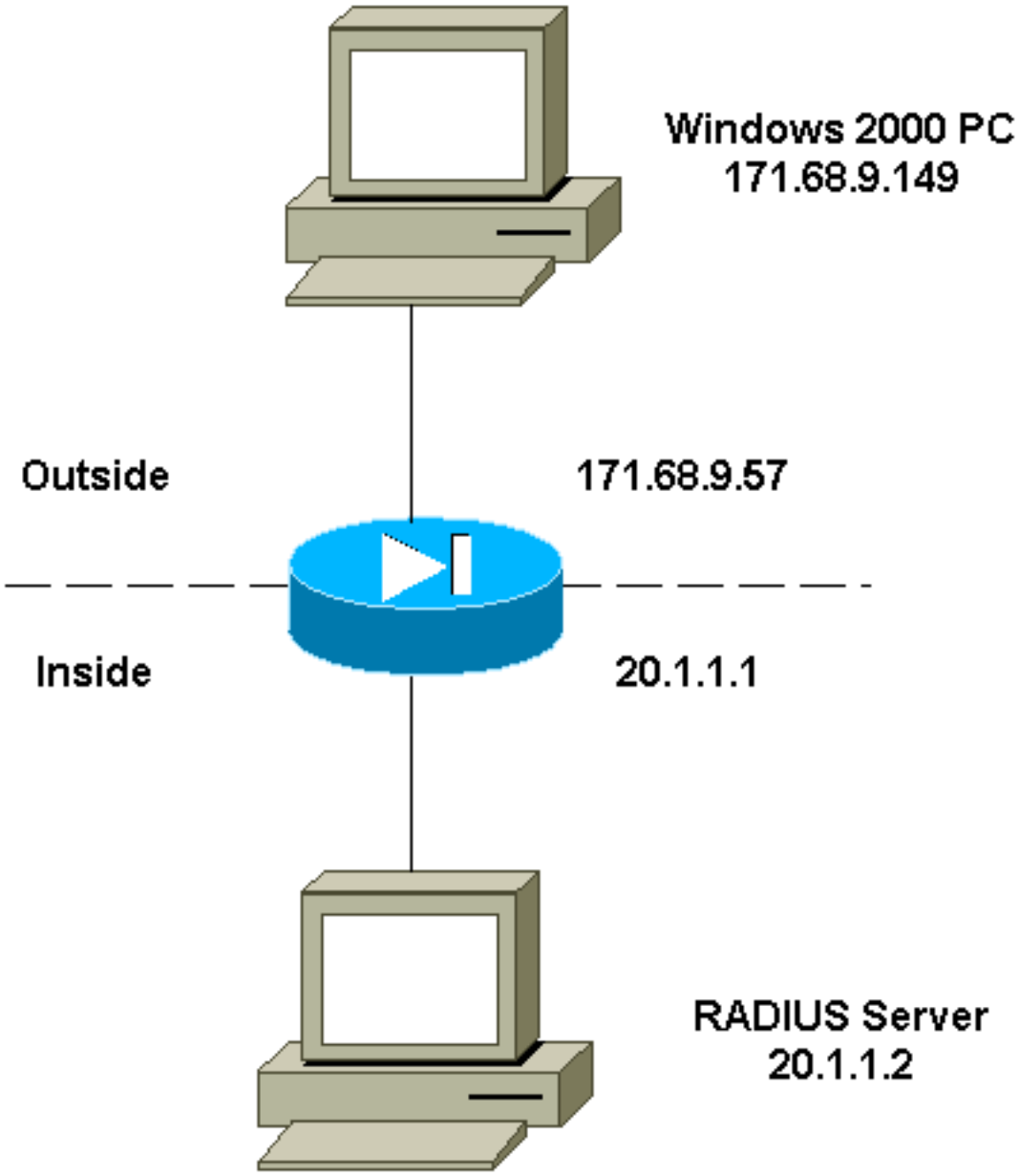
Configurar

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

Nota: Use la Command Lookup Tool (sólo clientes registrados) para obtener más información sobre los comandos utilizados en este documento.

Diagrama de la red

En este documento, se utiliza esta configuración de red:



Configuración del cliente Microsoft L2TP

La información sobre cómo configurar el cliente Microsoft L2TP se encuentra en la Guía Paso a Paso de Microsoft para la Seguridad del Protocolo de Internet de Microsoft.

Como se indica en la guía paso a paso de Microsoft a la que se hace referencia, el cliente admite varios servidores de autoridad certificadora (CA) probados. La información sobre cómo configurar la CA de Microsoft se encuentra en la Guía paso a paso de Microsoft para configurar una autoridad de certificados.

Obtener certificados para el firewall PIX

Consulte Ejemplos de Configuración de CA para obtener detalles sobre cómo configurar PIX para la interoperabilidad con certificados de VeriSign, Entrust, Baltimore y Microsoft.

Configuración de Firewall de PIX

Este documento usa esta configuración.

Firewall PIX

```
PIX Version 6.3(3)
nameif ethernet0 outside security0
nameif ethernet1 inside security100
enable password 8Ry2YjIyt7RRXU24 encrypted
passwd 2KFQnbNIdI.2KYOU encrypted
hostname PIX-506-2
domain-name sjvpn.com
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
fixup protocol skinny 2000
names
!--- Access Control List (ACL) configured to bypass !---
Network Address Translation (NAT) for the L2TP IP pool.
access-list nonat permit ip 20.1.1.0 255.255.255.0
50.1.1.0 255.255.255.0
!--- ACL configured to permit L2TP traffic (UDP port
1701). access-list l2tp permit udp host 171.68.9.57 any
eq 1701
no pager
logging on
logging console debugging
logging buffered debugging
interface ethernet0 10baset
interface ethernet1 10baset
mtu outside 1500
mtu inside 1500
ip address outside 171.68.9.57 255.255.255.0
ip address inside 20.1.1.1 255.255.255.0
ip audit info action alarm
ip audit attack action alarm
!--- Pool for L2TP address assignment. ip local pool
l2tp 50.1.1.1-50.1.1.5
pdm history enable
arp timeout 14400
!--- NAT configuration that matches previously defined
!--- ACL for the L2TP IP pool. nat (inside) 0 access-
list nonat
route outside 0.0.0.0 0.0.0.0 171.68.9.1 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
!--- AAA (RADIUS) server configuration. aaa-server
RADIUS (inside) host 20.1.1.2 cisco timeout 5
no snmp-server location
no snmp-server contact
snmp-server community public
no snmp-server enable traps
floodguard enable
!--- sysopt command entry to permit L2TP !--- traffic,
```

```
while bypassing all ACLs.

sysopt connection permit-l2tp
no sysopt route dnat
!--- The IPsec configuration. crypto ipsec transform-set
l2tp esp-des esp-md5-hmac
!--- Only transport mode is supported. crypto ipsec
transform-set l2tp mode transport
crypto ipsec security-association lifetime seconds 3600
crypto dynamic-map dyna 20 match address l2tp
crypto dynamic-map dyna 20 set transform-set l2tp
crypto map mymap 10 ipsec-isakmp dynamic dyna
crypto map mymap client authentication RADIUS
crypto map mymap interface outside
!--- The IKE configuration. isakmp enable outside
isakmp policy 20 authentication rsa-sig
isakmp policy 20 encryption des
isakmp policy 20 hash md5
isakmp policy 20 group 1
isakmp policy 20 lifetime 86400
ca identity sjvpn 171.68.9.149:/certsrv/mscep/mscep.dll
ca configure sjvpn ra 1 20 crloptional
telnet 171.68.9.0 255.255.255.0 inside
telnet 20.1.1.2 255.255.255.255 inside
telnet timeout 60
ssh timeout 5
!--- The L2TP configuration parameters. vpdn group
l2tpipsec accept dialin l2tp
vpdn group l2tpipsec ppp authentication chap
vpdn group l2tpipsec ppp authentication mschap
vpdn group l2tpipsec client configuration address local
l2tp
vpdn group l2tpipsec client configuration dns 20.1.1.250
20.1.1.251
vpdn group l2tpipsec client configuration wins
20.1.1.250
vpdn group l2tpipsec client authentication aaa RADIUS
vpdn group l2tpipsec client accounting RADIUS
vpdn group l2tpipsec l2tp tunnel hello 60
vpdn enable outside
terminal width 80
Cryptochecksum:06a53009d1e9f04740256d9f0fb82837
: end
[OK]
```

Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

La herramienta Output Interpreter Tool (clientes registrados solamente) (OIT) soporta ciertos comandos show. Utilice la OIT para ver un análisis del resultado del comando show.

- **show crypto ca cert**: muestra información sobre su certificado, el certificado de la CA y cualquier certificado de la Autoridad de Registro (RA).

```
Certificate
Status: Available
Certificate Serial Number: 03716308000000000022
Key Usage: General Purpose
Subject Name
Name: PIX-506-2.sjvpn.com
```

```
Validity Date:
start date: 16:29:10 Apr 27 2001
end date: 16:39:10 Apr 27 2002


RA Signature Certificate
Status: Available
Certificate Serial Number: 0347dc82000000000002
Key Usage: Signature
CN = scott
OU = tac
O = cisco
L = san jose
ST = ca
C = US
EA =<16> zaahmed@cisco.com
Validity Date:
start date: 18:47:45 Jul 27 2000

end date: 18:57:45 Jul 27 2001


CA Certificate
Status: Available
Certificate Serial Number: 1102485095cbf8b3415b2e96e86800d1
Key Usage: Signature
CN = zakca
OU = vpn
O = cisco
L = sj
ST = california
C = US
EA =<16> zaahmed@cisco.com
Validity Date:
start date: 03:15:09 Jul 27 2000

end date: 03:23:48 Jul 27 2002


RA KeyEncipher Certificate
Status: Available
Certificate Serial Number: 0347df0d000000000003
Key Usage: Encryption
CN = scott
OU = tac
O = cisco
L = san jose
ST = ca
C = US
EA =<16> zaahmed@cisco.com
Validity Date:
start date: 18:47:46 Jul 27 2000

end date: 18:57:46 Jul 27 2001
```

- **show crypto isakmp sa — Muestra todas las asociaciones actuales de seguridad (SA) IKE de un par.**

```
dst src state pending created
171.68.9.57 171.68.9.149 QM_IDLE 0 1
```

- **show crypto ipsec sa — Muestra la configuración actual utilizada por las SA actuales**

```
interface: outside
Crypto map tag: mymap, local addr. 171.68.9.57
local ident (addr/mask/prot/port): (171.68.9.57/255.255.255.255/17/1701)
remote ident (addr/mask/prot/port): (171.68.9.149/255.255.255.255/17/1701)
```

```
current_peer: 171.68.9.149
dynamic allocated peer ip: 0.0.0.0

PERMIT, flags={reassembly_needed,transport_parent,}
#pkts encaps: 20, #pkts encrypt: 20, #pkts digest 20
#pkts decaps: 45, #pkts decrypt: 45, #pkts verify 45
#pkts compressed: 0, #pkts decompressed: 0
#pkts not compressed: 0, #pkts compr. failed: 0, #pkts decompress failed: 0
#send errors 0, #recv errors 0

local crypto endpt.: 171.68.9.57, remote crypto endpt.: 171.68.9.149
path mtu 1500, ipsec overhead 36, media mtu 1500
current outbound spi: a8c54ec8

inbound esp sas:
spi: 0xfbc9db43(4224310083)
transform: esp-des esp-md5-hmac ,
in use settings ={Transport, }
slot: 0, conn id: 1, crypto map: mymap
sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (99994/807)
IV size: 8 bytes
replay detection support: Y


inbound ah sas:


inbound pcp sas:


outbound esp sas:
spi: 0xa8c54ec8(2831503048)
transform: esp-des esp-md5-hmac ,
in use settings ={Transport, }
slot: 0, conn id: 2, crypto map: mymap
sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (99999/807)
IV size: 8 bytes
replay detection support: Y


outbound ah sas:


outbound pcp sas:
```

- **show vpdn tunnel**: muestra información sobre los túneles L2TP activos o de reenvío de nivel 2 (L2F) en una red de marcación privada virtual (VPDN).

```
L2TP Tunnel Information (Total tunnels=1 sessions=1)

Tunnel id 4 is up, remote id is 19, 1 active sessions
Tunnel state is established, time since change 96 secs
Remote Internet Address 171.68.9.149, port 1701
Local Internet Address 171.68.9.57, port 1701
15 packets sent, 38 received, 420 bytes sent, 3758 received
Control Ns 3, Nr 5
Local RWS 16, Remote RWS 8
Retransmission time 1, max 1 seconds
Unsent queuesize 0, max 0
Resend queuesize 0, max 1
Total resends 0, ZLB ACKs 3
Retransmit time distribution: 0 0 0 0 0 0 0 0 0


% No active PPTP tunnels
```

```
PIX-506-2# sh uauth
Current Most Seen
Authenticated Users 1 2
Authen In Progress 0 2
vpdn user 'vpnclient' at 50.1.1.1, authenticated
```

- **show vpdn session**—Muestra información sobre las sesiones L2TP o L2F activas en una VPDN.

```
L2TP Session Information (Total tunnels=1 sessions=1)

Call id 4 is up on tunnel id 4
Remote tunnel name is zaahmed-pc
Internet Address is 171.68.9.149
Session username is vpnclient, state is established
Time since change 201 secs, interface outside
Remote call id is 1
PPP interface id is 1
15 packets sent, 56 received, 420 bytes sent, 5702 received
Sequencing is off
```

- **show vpdn pppinterface**—Muestra el estado y las estadísticas de la interfaz virtual PPP que se creó para el túnel PPTP para el valor de identificación de la interfaz del comando **show vpdn session**.

```
PPP virtual interface id = 1
PPP authentication protocol is CHAP
Client ip address is 50.1.1.1
Transmitted Pkts: 15, Received Pkts: 56, Error Pkts: 0
MPPE key strength is None
MPPE_Encrypt_Pkts: 0, MPPE_Encrypt_Bytes: 0
MPPE_Decrypt_Pkts: 0, MPPE_Decrypt_Bytes: 0
Rcvd_Out_Of_Seq_MPPE_Pkts: 0
```

- **show uauth**: muestra la información de autorización y autenticación de usuario actual.

```
Current Most Seen
Authenticated Users 1 2
Authen In Progress 0 2
vpdn user 'vpnclient' at 50.1.1.1, authenticated
```

Troubleshoot

En esta sección encontrará información que puede utilizar para solucionar problemas de configuración.

Comandos para resolución de problemas

La herramienta Output Interpreter Tool (clientes registrados solamente) (OIT) soporta ciertos comandos show. Utilice la OIT para ver un análisis del resultado del comando show.

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

- **debug crypto ipsec — Muestra eventos de IPSec.**
- **debug crypto isakmp — Muestra mensajes acerca de eventos IKE.**
- **debug crypto engine**: muestra los mensajes de depuración sobre los motores criptográficos, que realizan el cifrado y el descifrado.
- **debug ppp io — Muestra la información de paquete para la interfaz virtual PPTP PPP.**
- **debug crypto ca**: muestra los mensajes de depuración intercambiados con la CA.

- **debug ppp error — Muestra los errores de protocolo y las estadísticas de error relacionadas con la negociación y operación de conexiones PPP.**
- **debug vpdn error — Muestra errores que evitan que se establezca un túnel PPP o errores que provocan que un túnel establecido se cierre.**
- **debug vpdn packet**—Muestra los errores L2TP y los eventos que forman parte del establecimiento o cierre normal del túnel para VPDNs.
- **debug vpdn event**: muestra mensajes sobre eventos que forman parte del establecimiento o cierre normal del túnel PPP.
- **debug ppp uauth**: muestra los mensajes de depuración de autenticación de usuario AAA de la interfaz virtual PPP PPTP.

Ejemplo de resultado del comando debug

Este es un ejemplo de un buen debug en el Firewall PIX.

```
crypto_isakmp_process_block: src 171.68.9.149, dest 171.68.9.57
ISAKMP: Created a peer node for 171.68.9.149
OAK_MM exchange
ISAKMP (0): processing SA payload. message ID = 0
ISAKMP (0): Checking ISAKMP transform 1 against priority 20 policy
ISAKMP: encryption DES-CBC
ISAKMP: hash MD5
ISAKMP: default group 1
ISAKMP: auth RSA sig
ISAKMP: life type in seconds
ISAKMP: life duration (VPI) of 0x0 0x0 0xe 0x10
ISAKMP (0): atts are acceptable. Next payload is 0
ISAKMP (0): processing vendor id payload

ISAKMP (0): speaking to a MSWIN2K client

ISAKMP (0): SA is doing RSA signature authentication using id type ID_FQDN
return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block: src 171.68.9.149, dest 171.68.9.57
OAK_MM exchange
ISAKMP (0): processing KE payload. message ID = 0

ISAKMP (0): processing NONCE payload. message ID = 0

return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block: src 171.68.9.149, dest 171.68.9.57
OAK_MM exchange
ISAKMP (0): processing ID payload. message ID = 0
ISAKMP (0): processing CERT payload. message ID = 0
ISAKMP (0): processing a CT_X509_SIGNATURE cert
CRYPTO_PKI: status = 0: crl check ignored
PKI: key process suspended and continued
CRYPTO_PKI: WARNING: Certificate, private key or CRL was not found
while selecting CRL

CRYPTO_PKI: cert revocation status unknown.
ISAKMP (0): cert approved with warning
ISAKMP (0): processing SIG payload. message ID = 0
ISAKMP (0): processing CERT_REQ payload. message ID = 0
ISAKMP (0): peer wants a CT_X509_SIGNATURE cert
ISAKMP (0): SA has been authenticated
```

```
ISAKMP (0): ID payload
next-payload : 6
type : 2
protocol : 17
port : 500
length : 23
ISAKMP (0): Total payload length: 27
return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block: src 171.68.9.149, dest 171.68.9.57
OAK_QM exchange
oakley_process_quick_mode:
OAK_QM_IDLE
ISAKMP (0): processing SA payload. message ID = 3800855889

ISAKMP : Checking IPSec proposal 1

ISAKMP: transform 1, ESP_DES
ISAKMP: attributes in transform:
ISAKMP: SA life type in seconds
ISAKMP: SA life duration (VPI) of 0x0 0x0 0x3 0x84
ISAKMP: SA life type in kilobytes
ISAKMP: SA life duration (VPI) of 0x0 0x1 0x86 0xa0
ISAKMP: encaps is 2
ISAKMP: authenticator is HMAC-MD5
ISAKMP (0): atts are acceptable.IPSEC(validate_proposal_request): proposal part #1,
(key eng. msg.) dest= 171.68.9.57, src= 171.68.9.149,
dest_proxy= 171.68.9.57/255.255.255.255/17/1701 (type=1),
src_proxy= 171.68.9.149/255.255.255.255/17/1701 (type=1),
protocol= ESP, transform= esp-des esp-md5-hmac ,
lifedur= 0s and 0kb,
spi= 0x0(0), conn_id= 0, keysize= 0, flags= 0x0

ISAKMP (0): processing NONCE payload. message ID = 3800855889

ISAKMP (0): processing ID payload. message ID = 3800855889
ISAKMP (0): ID_IPV4_ADDR src 171.68.9.149 prot 17 port 1701
ISAKMP (0): processing ID payload. message ID = 3800855889
ISAKMP (0): ID_IPV4_ADDR dst 171.68.9.57 prot 17 port 1701IPSEC(key_engine):
got a queue event...
IPSEC(spi_response): getting spi 0xfbc9db43(4224310083) for SA
from 171.68.9.149 to 171.68.9.57 for prot 3

return status is IKMP_NO_ERROR
crypto_isakmp_process_block: src 171.68.9.149, dest 171.68.9.57
OAK_QM exchange
oakley_process_quick_mode:
OAK_QM_AUTH_AWAIT
ISAKMP (0): Creating IPSec SAs
inbound SA from 171.68.9.149 to 171.68.9.57 (proxy 171.68.9.149 to 171.68.9.57)
has spi 4224310083 and conn_id 1 and flags 0
lifetime of 900 seconds
lifetime of 100000 kilobytes
outbound SA from 171.68.9.57 to 171.68.9.149 (proxy 171.68.9.57 to 171.68.9.149)
has spi 2831503048 and conn_id 2 and flags 0
lifetime of 900 seconds
lifetime of 100000 kilobytesIPSEC(key_engine): got a queue event...
IPSEC(initialize_sas): ,
(key eng. msg.) dest= 171.68.9.57, src= 171.68.9.149,
dest_proxy= 171.68.9.57/0.0.0.0/17/1701 (type=1),
src_proxy= 171.68.9.149/0.0.0.0/17/1701 (type=1),
protocol= ESP, transform= esp-des esp-md5-hmac ,
lifedur= 900s and 100000kb,
spi= 0xfbc9db43(4224310083), conn_id= 1, keysize= 0, flags= 0x0
IPSEC(initialize_sas): ,
```

```
(key eng. msg.) src= 171.68.9.57, dest= 171.68.9.149,
src_proxy= 171.68.9.57/0.0.0.0/17/1701 (type=1),
dest_proxy= 171.68.9.149/0.0.0.0/17/1701 (type=1),
protocol= ESP, transform= esp-des esp-md5-hmac ,
lifedur= 900s and 100000kb,
spi= 0xa8c54ec8(2831503048), conn_id= 2, keysize= 0, flags= 0x0

return status is IKMP_NO_ERROR
```

show log

```
603102: PPP virtual interface 1 - user: vpnclient aaa authentication started
603103: PPP virtual interface 1 - user: vpnclient aaa authentication succeed
109011: Authen Session Start: user 'vpnclient', sid 0
603106: L2TP Tunnel created, tunnel_id is 1, remote_peer_ip is 171.68.9.149
ppp_virtual_interface_id is 1, client_dynamic_ip is 50.1.1.1
username is vpnclient
```

Depuración correcta para registro con CA

```
CI thread sleeps!
Crypto CA thread wakes up!%
% Start certificate enrollment ..

% The subject name in the certificate will be: PIX-506-2.sjvpn.com


CI thread wakes up!% Certificate request sent to Certificate Authority
% The certificate request fingerprint will be displayed.

PIX-506-2(config)#
PIX-506-2(config)#     Fingerprint:  d8475977 7198ef1f 17086f56 9e3f7a89

CRYPTO_PKI: transaction PKCSReq completed
CRYPTO_PKI: status:
Crypto CA thread sleeps!
PKI: key process suspended and continued
CRYPTO_PKI: http connection opened
CRYPTO_PKI:  received msg of 711 bytes
CRYPTO_PKI: WARNING: Certificate, private key or CRL was not found
while selecting CRL

CRYPTO_PKI: signed attr: pki-message-type:
13 01 33
CRYPTO_PKI: signed attr: pki-status:
13 01 33
CRYPTO_PKI: signed attr: pki-recipient-nonce:
04 10 70 0d 4e e8 03 09 71 4e c8 24 7a 2b 03 70 55 97
CRYPTO_PKI: signed attr: pki-transaction-id:
13 20 65 66 31 32 32 31 30 33 31 37 30 61 30 38 65 32 33 38
38 35 61 36 30 65 32 35 31 31 34 66 62 37
CRYPTO_PKI: status = 102: certificate request pending
CRYPTO_PKI: http connection opened
CRYPTO_PKI:  received msg of 711 bytes
CRYPTO_PKI: WARNING: Certificate, private key or CRL was not found
while selecting CRL
CRYPTO_PKI: signed attr: pki-message-type:
13 01 33
CRYPTO_PKI: signed attr: pki-status:
13 01 33
CRYPTO_PKI: signed attr: pki-recipient-nonce:
```

```
04 10 c8 9f 97 4d 88 24 92 a5 3b ba 9e bc d6 7c 75 57
CRYPTO_PKI: signed attr: pki-transaction-id:
13 20 65 66 31 32 32 31 30 33 31 37 30 61 30 38 65 32 33 38
38 35 61 36 30 65 32 35 31 31 34 66 62 37
CRYPTO_PKI: status = 102: certificate request pending
!--- After approval from CA. Crypto CA thread wakes up! CRYPTO_PKI: resend GetCertInitial, 1
Crypto CA thread sleeps! CRYPTO_PKI: resend GetCertInitial for session: 0 CRYPTO_PKI: http
connection opened The certificate has been granted by CA! CRYPTO_PKI: received msg of 1990 bytes
CRYPTO_PKI: WARNING: Certificate, private key or CRL was not found while selecting CRL PKI: key
process suspended and continued CRYPTO_PKI: signed attr: pki-message-type: 13 01 33 CRYPTO_PKI:
signed attr: pki-status: 13 01 30 CRYPTO_PKI: signed attr: pki-recipient-nonce: 04 10 c8 9f 97
4d 88 24 92 a5 3b ba 9e bc d6 7c 75 57 CRYPTO_PKI: signed attr: pki-transaction-id: 13 20 65 66
31 32 32 31 30 33 31 37 30 61 30 38 65 32 33 38 38 35 61 36 30 65 32 35 31 31 34 66 62 37
CRYPTO_PKI: status = 100: certificate is granted CRYPTO_PKI: WARNING: Certificate, private key
or CRL was not found while selecting CRL CRYPTO_PKI: All enrollment requests completed.
CRYPTO_PKI: All enrollment requests completed. CRYPTO_PKI: WARNING: Certificate, private key or
CRL was not found while selecting CRL
```

Depuración incorrecta para registro con CA

En este ejemplo, se utilizó la sintaxis de URL incorrecta en el comando **ca identity**:

```
CI thread sleeps!
Crypto CA thread wakes up!
CRYPTO_PKI: http connection opened
msgsym(GETCARACERT, CRYPTO)!
%Error in connection to Certificate Authority: status = FAIL
CRYPTO_PKI: status = 266: failed to verify
CRYPTO_PKI: transaction GetCACert completed
Crypto CA thread sleeps!
```

Si se especificó el modo de inscripción como CA en lugar de como RA, obtendrá este debug:

```
CI thread sleeps!
Crypto CA thread wakes up!
CRYPTO_PKI: http connection opened
Certificate has the following attributes:

Fingerprint: 49dc7b2a cd5fc573 6c774840 e58cf178

CRYPTO_PKI: transaction GetCACert completed
CRYPTO_PKI: Error:  Invalid format for BER encoding while

CRYPTO_PKI: can not set ca cert object.
CRYPTO_PKI: status = 65535: failed to process RA certiifcate
Crypto CA thread sleeps!
```

En este ejemplo, el comando **mode transport** falta:

```
ISAKMP:      SA life type in seconds
ISAKMP:      SA life duration (VPI) of  0x0 0x0 0x70 0x80
ISAKMP:      SA life type in kilobytes
ISAKMP:      SA life duration (VPI) of  0x0 0x46 0x50 0x0
ISAKMP:      encaps is 2
ISAKMP:      authenticator is HMAC-MD5IPSEC(validate_proposal):
invalid transform proposal flags -- 0x0
```

En este resultado, falta el comando **crypto map mymap 10 ipsec-isakmp dynamic dyna**, y este mensaje puede aparecer en el comando debug:

```
no IPSEC cryptomap exists for local address a.b.c.d
```

Información Relacionada

- Páginas de soporte de tecnología RADIUS
- Referencia de Comandos PIX
- Página de Soporte de PIX
- Página de Soporte de IPSec Negotiation/IKE Protocols
- Solicitudes de Comentarios (RFC)