Acceso Remoto de la configuración ASA IKEv2 con EAP-PEAP y el cliente de las ventanas nativas

Contenido

Introducción

Este documento proporciona un ejemplo de configuración para una versión 9.3.2 y posterior adaptante del dispositivo de seguridad de Cisco (ASA) que permita que el acceso del telecontrol VPN utilice el Internet Key Exchange Protocol (IKEv2) con la autenticación estándar del Protocolo de Autenticación Extensible (EAP). Esto permite que un cliente nativo de Microsoft Windows 7 (y cualquier otro IKEv2 estándar basado) conecten con el ASA con IKEv2 y la autenticación EAP.

Prerequisites

Requisitos

Cisco recomienda que tenga conocimiento sobre estos temas:

- Conocimiento básico VPN e IKEv2
- Autenticación básica, autorización, y estadísticas (AAA) y conocimiento RADIUS
- Experiencia con la configuración VPN ASA
- Experiencia con la configuración del Identity Services Engine (ISE)

Componentes Utilizados

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

- Microsoft Windows 7
- Software de Cisco ASA, versión 9.3.2 y posterior
- Cisco ISE, libera 1.2 y posterior

Antecedentes

Consideraciones seguras del cliente de la movilidad de AnyConnect

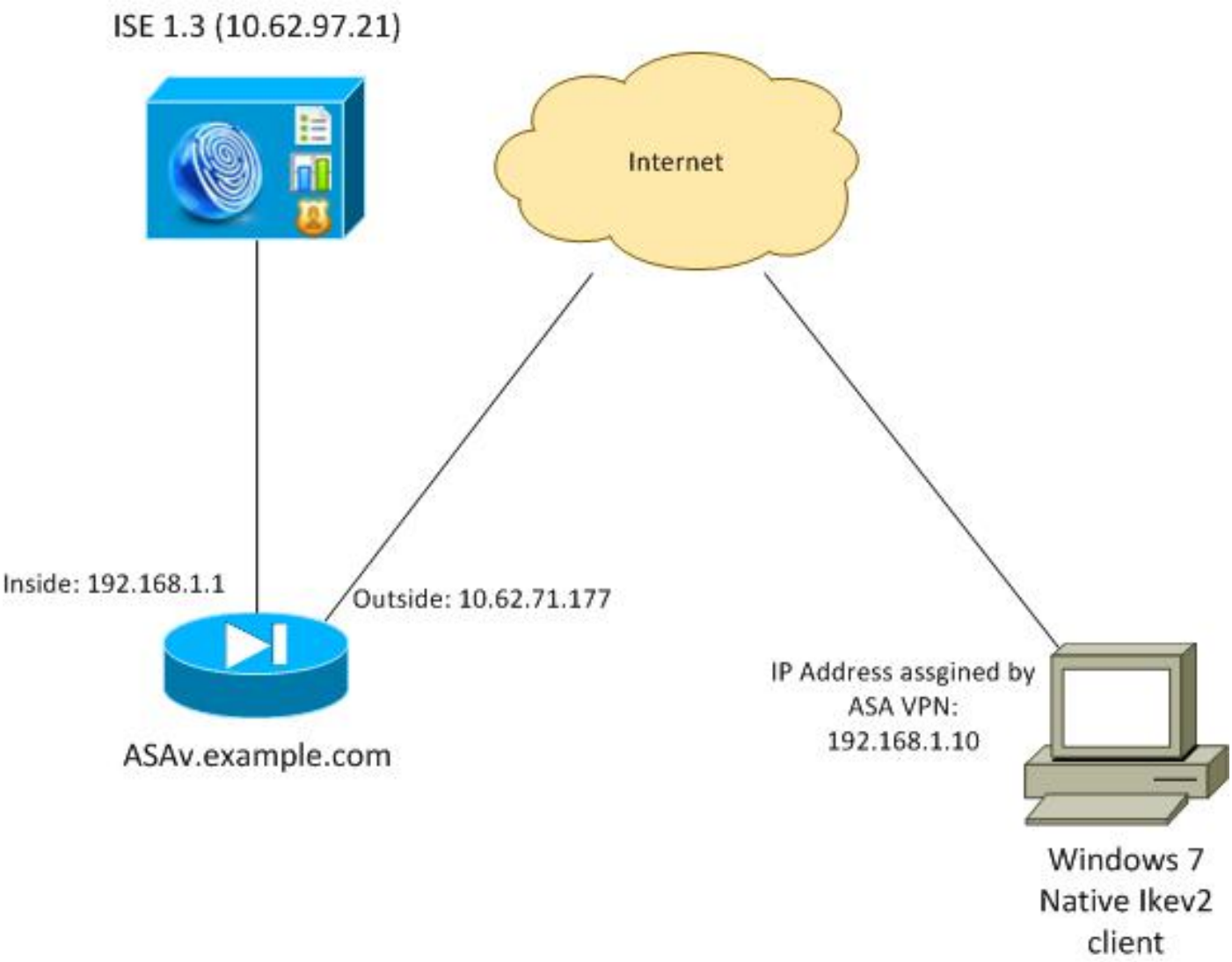
El cliente de las ventanas nativas IKEv2 no soporta el túnel dividido (no hay atributos de la CONTESTACIÓN CONF que se podrían validar por el cliente de Windows 7), así que la única directiva posible con el cliente Microsoft es hacer un túnel todo el tráfico (selectores de 0/0 tráfico). Si hay una necesidad de una directiva específica del túnel dividido, AnyConnect debe ser utilizado.

AnyConnect no soporta los métodos EAP estandardizados que se terminan en el servidor de AAA (PEAP, Transport Layer Security). Si hay una necesidad de terminar las sesiones EAP sobre el servidor de AAA entonces el cliente Microsoft puede ser utilizado.

Configurar

> **Note**: Use la Command Lookup Tool (clientes registrados solamente) para obtener más información sobre los comandos usados en esta sección.

Diagrama de la red



El ASA se configura para autenticar con un certificado (el cliente necesita confiar en ese certificado). Configuran al cliente de Windows 7 para autenticar con EAP (EAP-PEAP).

El ASA actúa como gateway de VPN que termina la sesión IKEv2 del cliente. El ISE actúa como servidor de AAA que termina la sesión EAP del cliente. Los paquetes EAP se encapsulan en los paquetes IKE_AUTH para el tráfico entre el cliente y el ASA (IKEv2) y entonces en los paquetes RADIUS para el tráfico de la autenticación entre el ASA y el ISE.

Certificados

Microsoft Certificate Authority (CA) se ha utilizado para generar el certificado para el ASA. Los requisitos del certificado para ser validado por el cliente original de Windows 7 son:

- La extensión dominante extendida del uso (EKU) debe incluir la autenticación de servidor (la plantilla “servidor Web” se ha utilizado en ese ejemplo).
- El Tema-nombre debe incluir el nombre de dominio completo (FQDN) que será utilizado por el cliente para conectar (en este ejemplo ASAv.example.com).

Para más detalles en el cliente Microsoft, vea resolver problemas las conexiones VPN IKEv2.

> **Note**: Android 4.x es más restrictivo y requiere el nombre alternativo sujeto correcto según el RFC 6125. Para más información para Android, vea IKEv2 de Android strongSwan al Cisco

IOS con el EAP y la Autenticación RSA.

Para generar un pedido de firma de certificado en el ASA, se ha utilizado esta configuración:

```
hostname ASAv
domain-name example.com

crypto ca trustpoint TP
enrollment terminal

crypto ca authenticate TP
crypto ca enroll TP
```

ISE

Paso 1. Agregue el ASA a los dispositivos de red en el ISE.

Elija la **administración > los dispositivos de red**. Fije una contraseña del preshared que sea utilizada por el ASA.

Paso 2. Cree un nombre de usuario en el almacén local.

Elija la **administración > las identidades > Users**. Cree el nombre de usuario como sea necesario.

El resto de las configuraciones se habilitan por abandono para que el ISE autentique los puntos finales con EAP-PEAP (protocolo extensible authentication protegido).

ASA

La configuración para el Acceso Remoto es similar para IKEv1 e IKEv2.

```
aaa-server ISE2 protocol radius
aaa-server ISE2 (inside) host 10.62.97.21
 key cisco

group-policy AllProtocols internal
group-policy AllProtocols attributes
 vpn-tunnel-protocol ikev1 ikev2 ssl-client ssl-clientless

ip local pool POOL 192.168.1.10-192.168.1.20 mask 255.255.255.0

crypto ipsec ikev2 ipsec-proposal ipsec-proposal
 protocol esp encryption aes-256 aes-192 aes
 protocol esp integrity sha-256 sha-1 md5

crypto dynamic-map DYNMAP 10 set ikev2 ipsec-proposal ipsec-proposal
crypto map MAP 10 ipsec-isakmp dynamic DYNMAP
crypto map MAP interface outside

crypto ikev2 policy 10
 encryption 3des
```

```
 integrity sha
 group 2
 prf sha
 lifetime seconds 86400
```

Puesto que Windows 7 envía un direccionamiento del tipo IKE-ID en el paquete IKE_AUTH, el **DefaultRAGroup** se debe utilizar para aseegurarse que la conexión aterriza en el grupo de túnel correcto. El ASA autentica con un certificado (autenticación local) y espera que el cliente utilice EAP (autenticación remota). También, el ASA necesita enviar específicamente un pedido de la identidad EAP el cliente de responder con la respuesta de la identidad EAP (interrogación-identidad).

```
tunnel-group DefaultRAGroup general-attributes
 address-pool POOL
 authentication-server-group ISE
 default-group-policy AllProtocols
tunnel-group DefaultRAGroup ipsec-attributes
 ikev2 remote-authentication eap query-identity
 ikev2 local-authentication certificate TP
```

Finalmente, IKEv2 necesita ser habilitado y el certificado correcto ser utilizado.

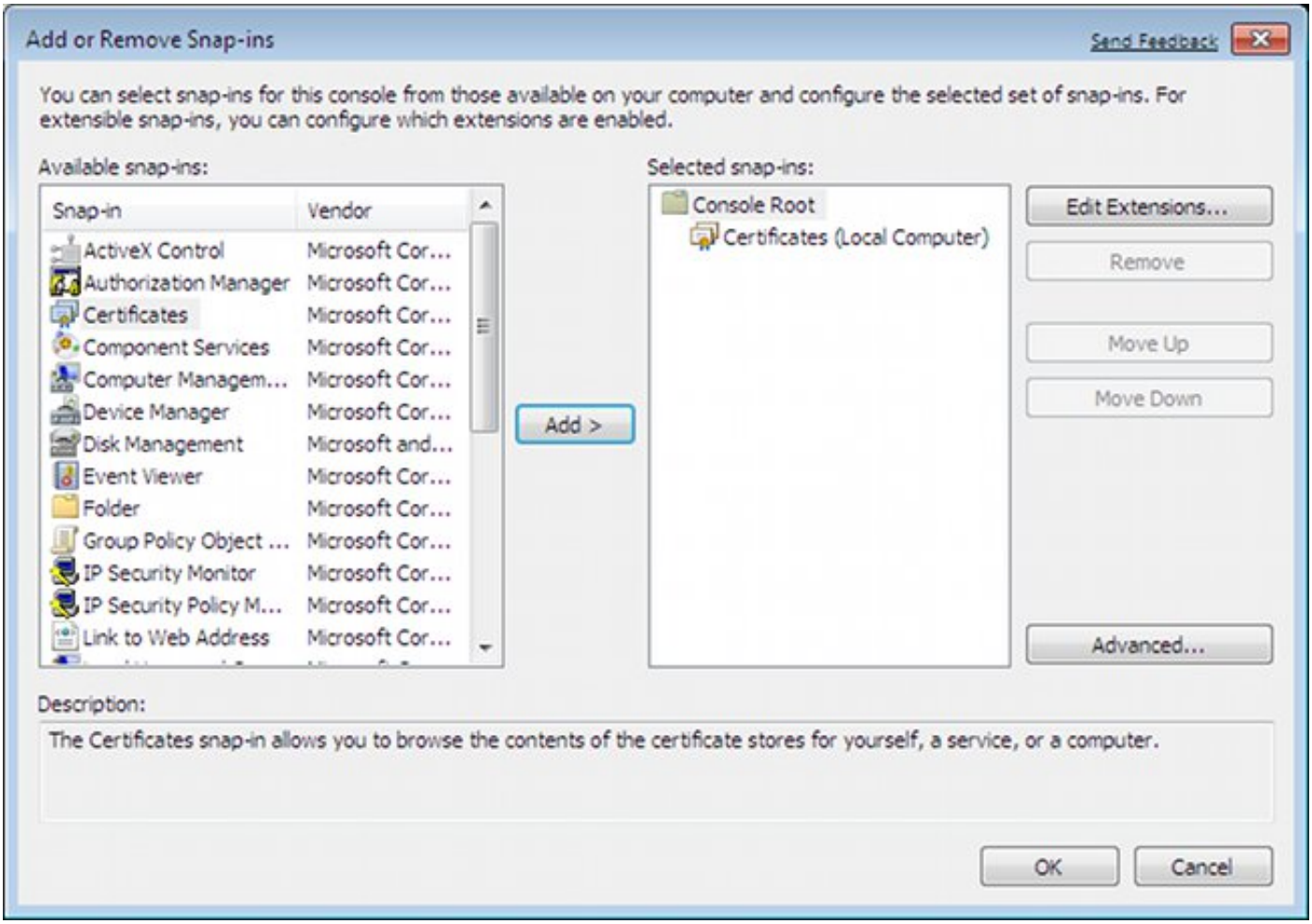
```
tunnel-group DefaultRAGroup general-attributes
 address-pool POOL
 authentication-server-group ISE
 default-group-policy AllProtocols
tunnel-group DefaultRAGroup ipsec-attributes
 ikev2 remote-authentication eap query-identity
 ikev2 local-authentication certificate TP
```

Windows 7

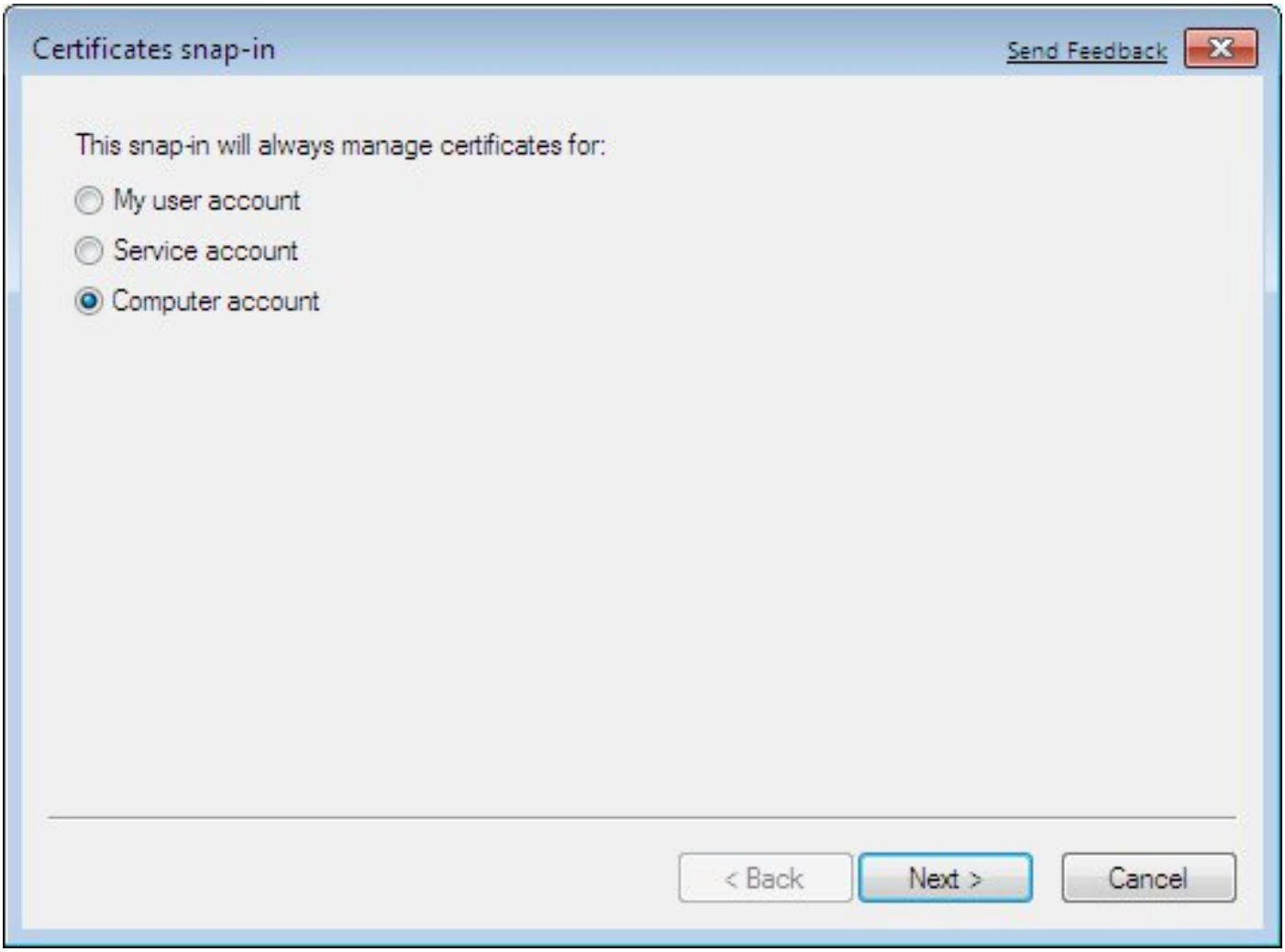
Paso 1. Instale el certificado de CA.

Para confiar en el certificado presentado por el ASA, el cliente de Windows necesita confiar en su CA. Ese certificado de CA se debe agregar al almacén de certificados (no el almacén del usuario). El cliente de Windows utiliza a las tiendas de computación para validar el certificado IKEv2.

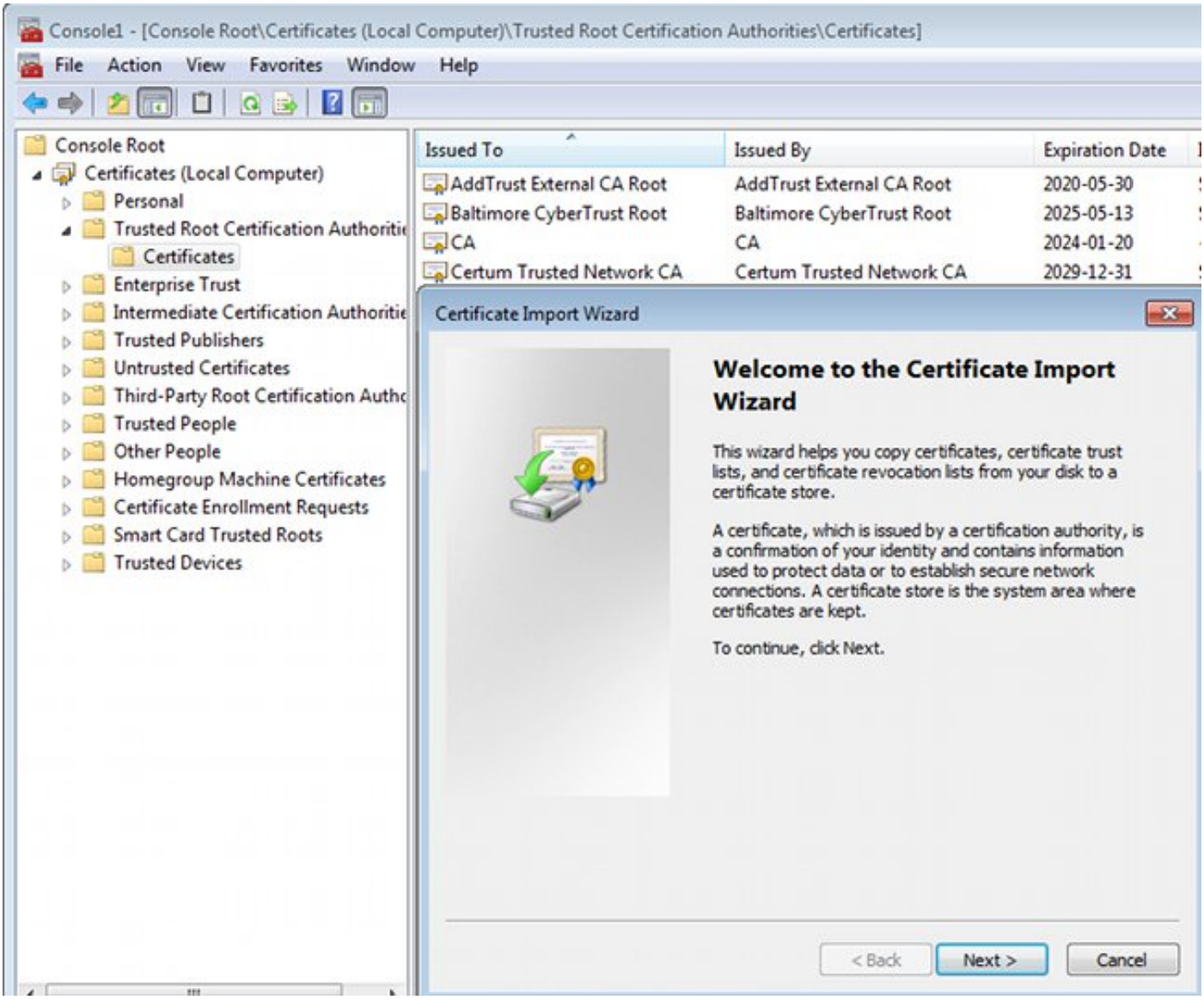
Para agregar CA, elija el **MMC > Add o quítelo Broche-INS > los Certificados**.



Haga clic el botón de radio de la **cuenta de la Computadora**.



Importe CA a las autoridades de certificación de la Raíz confiable.

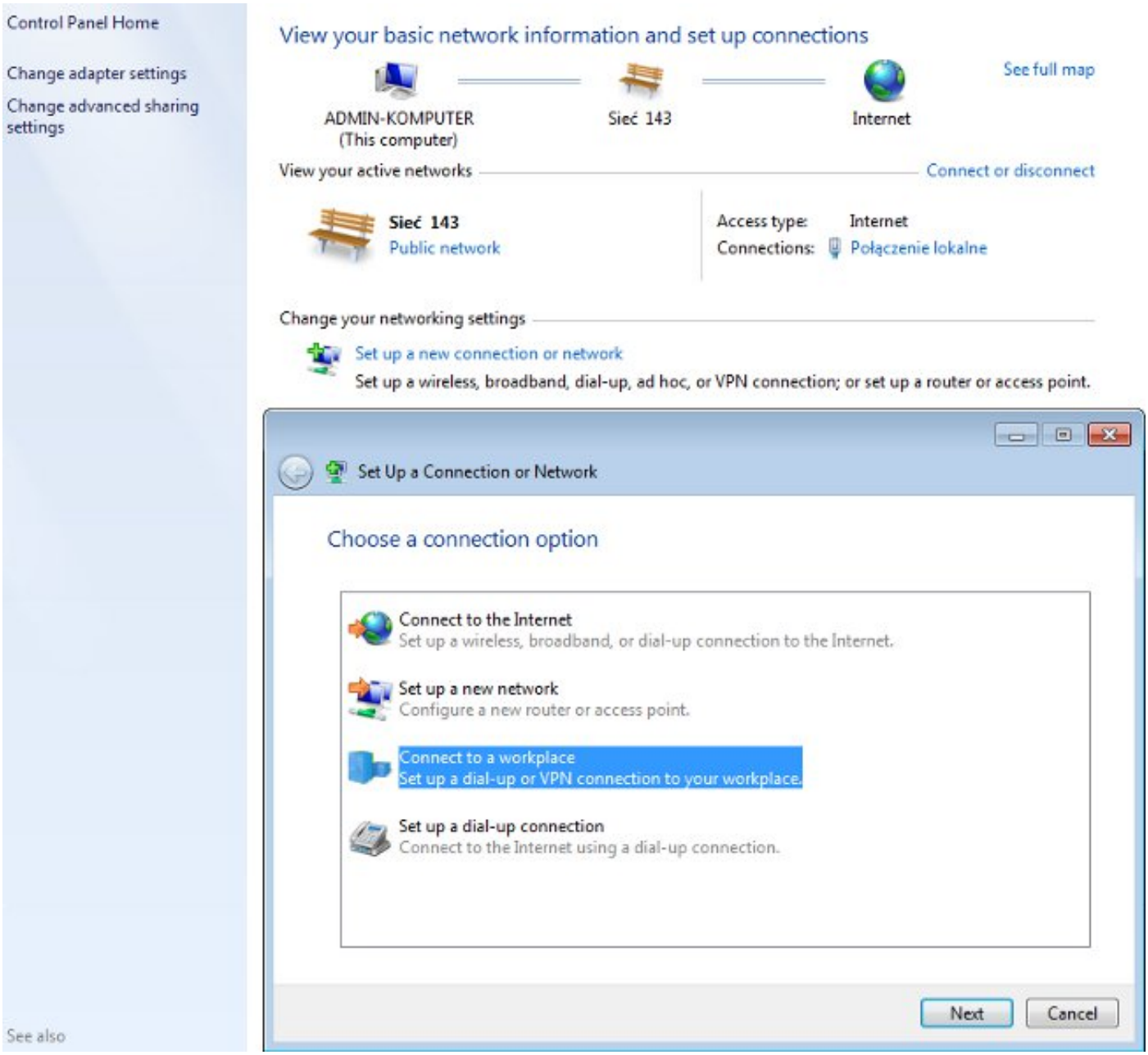


Si el cliente de Windows no puede validar el certificado presentado por el ASA, señala:

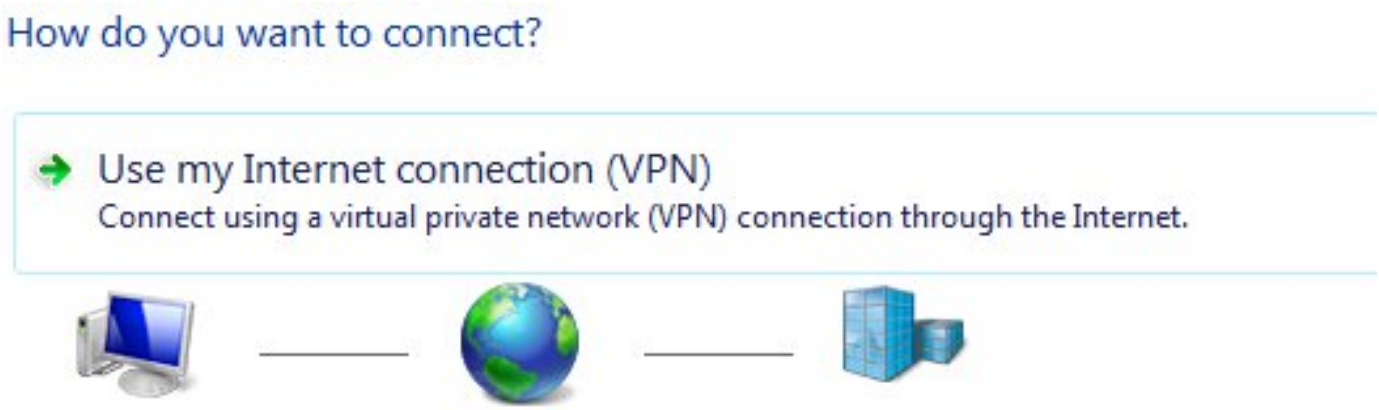
```
tunnel-group DefaultRAGroup general-attributes
 address-pool POOL
 authentication-server-group ISE
 default-group-policy AllProtocols
tunnel-group DefaultRAGroup ipsec-attributes
 ikev2 remote-authentication eap query-identity
 ikev2 local-authentication certificate TP
```

Paso 2. Configure la conexión VPN.

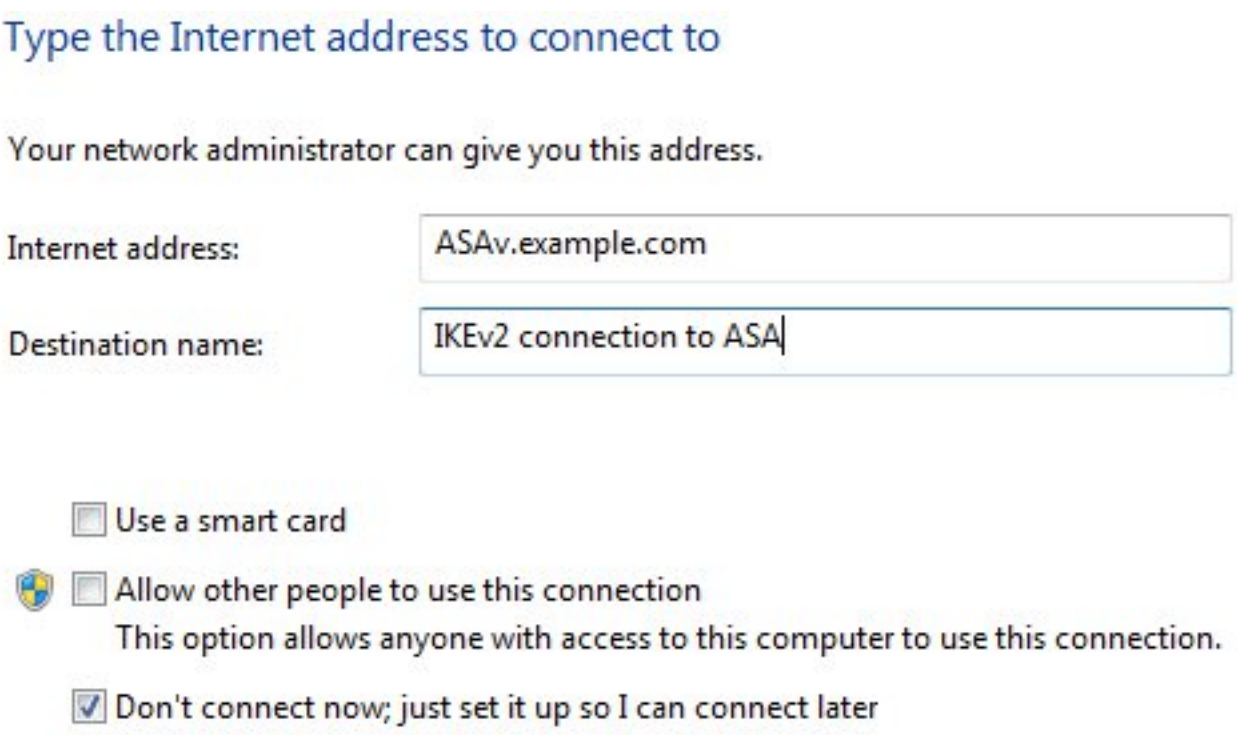
Para configurar la conexión VPN de la red y del centro de la distribución, elija **conectan con un lugar de trabajo** para crear una conexión VPN.



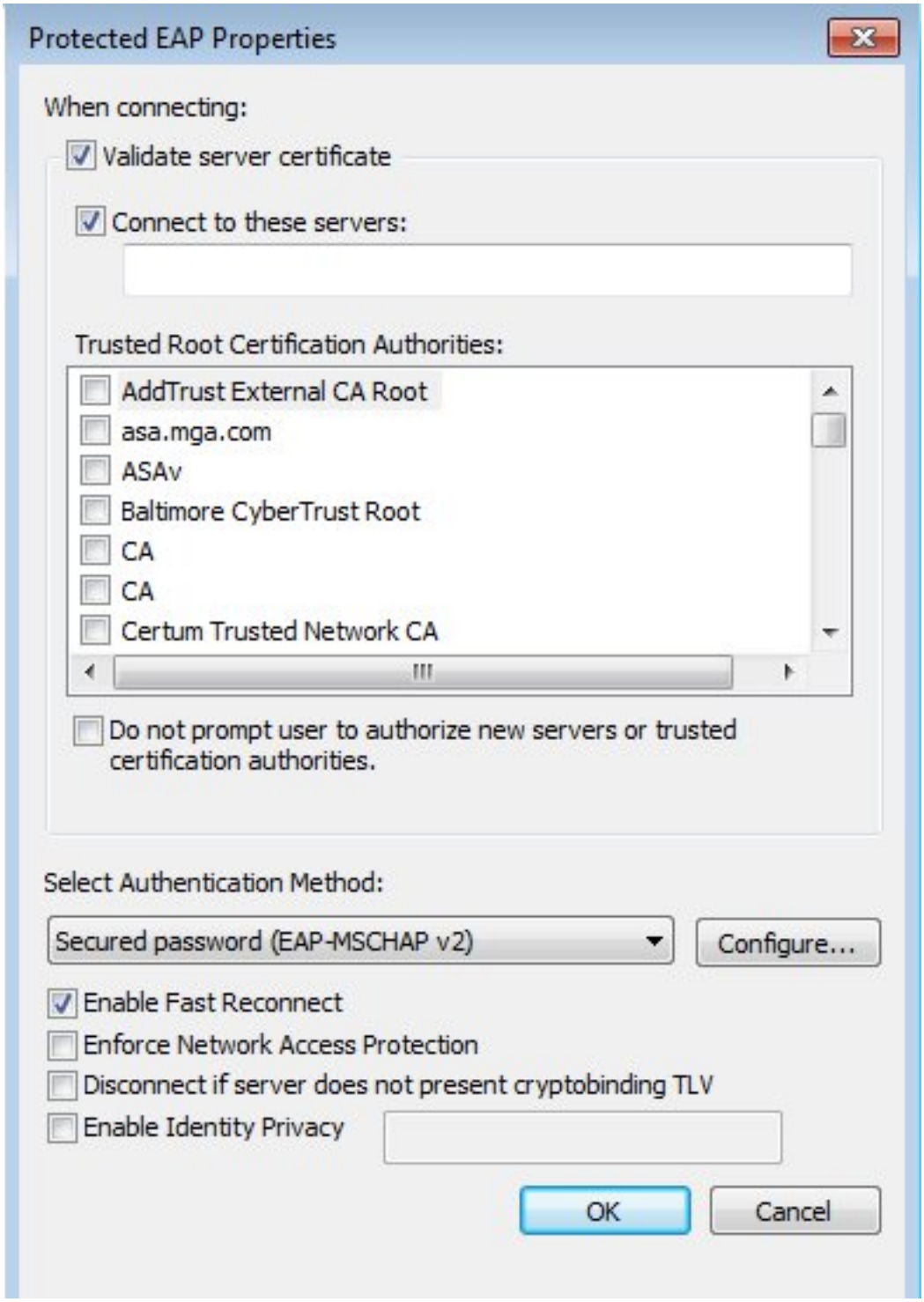
Elija el **uso mi conexión de Internet (VPN)**.



Configure el direccionamiento con un ASA FQDN. Aseegurese lo es resuelto correctamente por el Domain Name Server (DNS).



Si procede, ajuste las propiedades (tales como validación de certificado) en la ventana de pPropiedades protegida EAP.



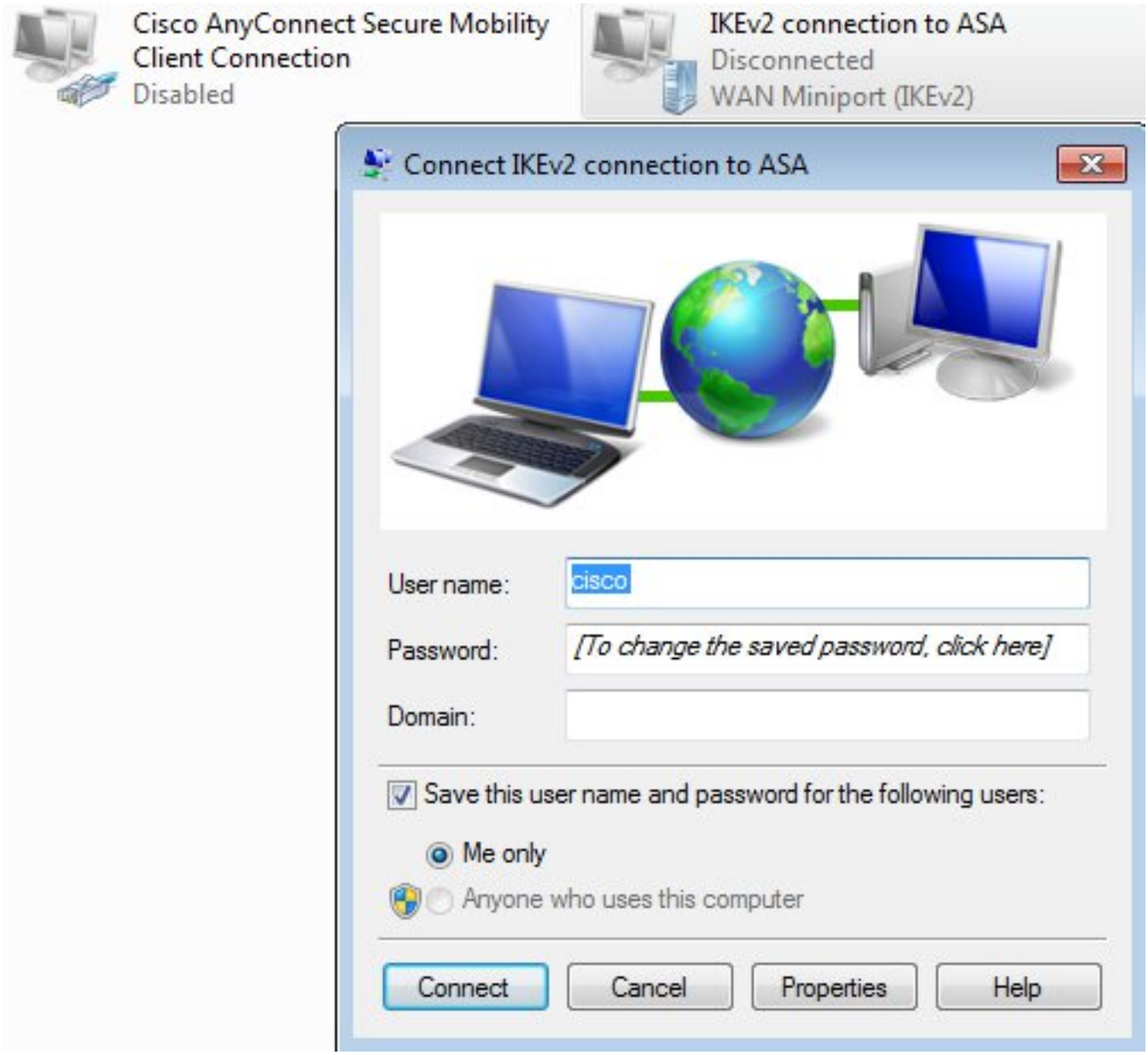
Verificación

Use esta sección para confirmar que su configuración funciona correctamente.

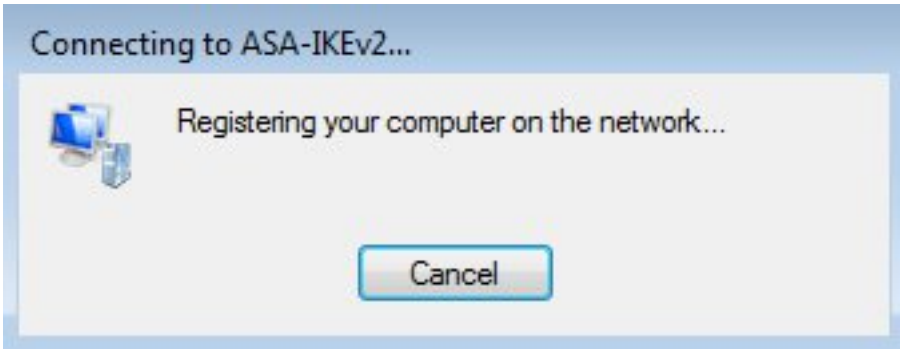
La herramienta del Output Interpreter (clientes registrados solamente) apoya los ciertos comandos show. Utilice la herramienta del Output Interpreter para ver una análisis de la salida del comando show.

Cliente de Windows

Cuando usted conecta, ingrese sus credenciales.



Después de la autenticación satisfactoria la configuración IKEv2 es aplicada.



La sesión está activada.

La tabla de ruteo se ha puesto al día con la ruta predeterminado con el uso de una nueva interfaz con el valor bajo de la medición.

```
C:\Users\admin>route print
===========================================================================
Interface List
 41...........................IKEv2 connection to ASA
 11...08 00 27 d2 cb 54 ......Karta Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
 1...........................Software Loopback Interface 1
 15...00 00 00 00 00 00 00 e0 Karta Microsoft ISATAP
 12...00 00 00 00 00 00 00 e0 Teredo Tunneling Pseudo-Interface
 22...00 00 00 00 00 00 00 e0 Karta Microsoft ISATAP #4
===========================================================================

IPv4 Route Table
===========================================================================
Active Routes:
Network Destination        Netmask          Gateway       Interface  Metric
          0.0.0.0          0.0.0.0     192.168.10.1    192.168.10.68   4491
          0.0.0.0          0.0.0.0         On-link      192.168.1.10     11
    10.62.71.177  255.255.255.255     192.168.10.1    192.168.10.68   4236
       127.0.0.0        255.0.0.0         On-link         127.0.0.1   4531
       127.0.0.1  255.255.255.255         On-link         127.0.0.1   4531
 127.255.255.255  255.255.255.255         On-link         127.0.0.1   4531
    192.168.1.10  255.255.255.255         On-link      192.168.1.10    266
    192.168.10.0    255.255.255.0         On-link     192.168.10.68   4491
   192.168.10.68  255.255.255.255         On-link     192.168.10.68   4491
  192.168.10.255  255.255.255.255         On-link     192.168.10.68   4491
       224.0.0.0        240.0.0.0         On-link         127.0.0.1   4531
       224.0.0.0        240.0.0.0         On-link     192.168.10.68   4493
       224.0.0.0        240.0.0.0         On-link      192.168.1.10     11
 255.255.255.255  255.255.255.255         On-link         127.0.0.1   4531
 255.255.255.255  255.255.255.255         On-link     192.168.10.68   4491
 255.255.255.255  255.255.255.255         On-link      192.168.1.10    266
===========================================================================
```

Registros

Después de la autenticación satisfactoria los informes ASA:

```
ASAv(config)# show vpn-sessiondb detail ra-ikev2-ipsec

Session Type: Generic Remote-Access IKEv2 IPsec Detailed
```

```
Username     : cisco                  Index        : 13
Assigned IP  : 192.168.1.10           Public IP    : 10.147.24.166
Protocol     : IKEv2 IPsecOverNatT
License      : AnyConnect Premium
Encryption   : IKEv2: (1)3DES  IPsecOverNatT: (1)AES256
Hashing      : IKEv2: (1)SHA1  IPsecOverNatT: (1)SHA1
Bytes Tx     : 0                      Bytes Rx     : 7775
Pkts Tx      : 0                      Pkts Rx      : 94
Pkts Tx Drop : 0                      Pkts Rx Drop : 0
Group Policy : AllProtocols           Tunnel Group : DefaultRAGroup
Login Time   : 17:31:34 UTC Tue Nov 18 2014
Duration     : 0h:00m:50s
Inactivity   : 0h:00m:00s
VLAN Mapping : N/A                    VLAN         : none
Audt Sess ID : c0a801010000d000546b8276
Security Grp : none

IKEv2 Tunnels: 1
IPsecOverNatT Tunnels: 1

IKEv2:
 Tunnel ID    : 13.1
 UDP Src Port : 4500                   UDP Dst Port : 4500
 Rem Auth Mode: EAP
 Loc Auth Mode: rsaCertificate
 Encryption   : 3DES                   Hashing      : SHA1
 Rekey Int (T): 86400 Seconds          Rekey Left(T): 86351 Seconds
 PRF          : SHA1                   D/H Group    : 2
 Filter Name  :

IPsecOverNatT:
 Tunnel ID    : 13.2
 Local Addr   : 0.0.0.0/0.0.0.0/0/0
  Remote Addr  : 192.168.1.10/255.255.255.255/0/0
 Encryption   : AES256                 Hashing      : SHA1
 Encapsulation: Tunnel
 Rekey Int (T): 28800 Seconds          Rekey Left(T): 28750 Seconds
 Idle Time Out: 30 Minutes             Idle TO Left : 29 Minutes
 Bytes Tx     : 0                      Bytes Rx     : 7834
 Pkts Tx      : 0                      Pkts Rx      : 95
```

Los registros ISE indican la autenticación satisfactoria con las reglas de la autenticación predeterminada y de la autorización.

Los detalles indican el método PEAP.

Authentication Details

Source Timestamp	2014-11-19 08:10:02.819
Received Timestamp	2014-11-19 08:10:02.821
Policy Server	ise13
Event	5200 Authentication succeeded
Failure Reason	
Resolution	
Root cause	
Username	cisco
User Type	User
Endpoint Id	10.147.24.166
Endpoint Profile	
IP Address	
Authentication Identity Store	Internal Users
Identity Group	
Audit Session Id	c0a801010001000546c424a
Authentication Method	MSCHAPV2
Authentication Protocol	PEAP (EAP-MSCHAPv2)
Service Type	Login
Network Device	ASAv
Device Type	All Device Types
Location	All Locations
NAS IP Address	10.62.71.177
NAS Port Id	
NAS Port Type	Virtual
Authorization Profile	PermitAccess

Debugs en el ASA

Los debugs más importantes incluyen:

```
ASAv# debug crypto ikev2 protocol 32
<most debugs omitted for clarity....
```

Paquete IKE_SA_INIT recibido por el ASA (incluye las ofertas IKEv2 y el intercambio de claves para el Diffie-Hellman (DH)):

```
IKEv2-PROTO-2: Received Packet [From 10.147.24.166:500/To 10.62.71.177:500/VRF i0:f0]
Initiator SPI : 7E5B69A028355701 - Responder SPI : 0000000000000000 Message id: 0
IKEv2 IKE_SA_INIT Exchange REQUESTIKEv2-PROTO-3: Next payload: SA,
version: 2.0 Exchange type: IKE_SA_INIT, flags: INITIATOR Message id: 0, length: 528
Payload contents:
 SA  Next payload: KE, reserved: 0x0, length: 256
 last proposal: 0x2, reserved: 0x0, length: 40
 Proposal: 1, Protocol id: IKE, SPI size: 0, #trans: 4    last transform: 0x3,
reserved: 0x0: length: 8
.....
```

Respuesta IKE_SA_INIT al iniciador (incluye las ofertas IKEv2, el intercambio de claves para el DH, y el pedido de certificado):

```
IKEv2-PROTO-2: (30): Generating IKE_SA_INIT message
IKEv2-PROTO-2: (30): IKE Proposal: 1, SPI size: 0 (initial negotiation),
Num. transforms: 4
(30):    3DES(30):    SHA1(30):    SHA96(30):    DH_GROUP_1024_MODP/Group
2IKEv2-PROTO-5:
Construct Vendor Specific Payload: DELETE-REASONIKEv2-PROTO-5: Construct Vendor
Specific Payload: (CUSTOM)IKEv2-PROTO-5: Construct Notify Payload:
NAT_DETECTION_SOURCE_IPIKEv2-PROTO-5: Construct Notify Payload:
NAT_DETECTION_DESTINATION_IPIKEv2-PROTO-5: Construct Vendor Specific Payload:
FRAGMENTATION(30):
IKEv2-PROTO-2: (30): Sending Packet [To 10.147.24.166:500/From
10.62.71.177:500/VRF i0:f0]
```

IKE_AUTHENTIC para el cliente con IKE-ID, pedido de certificado, propuesto transforman los conjuntos, configuración pedida, y los selectores del tráfico:

```
IKEv2-PROTO-2: (30): Received Packet [From 10.147.24.166:4500/To 10.62.71.177:500/VRF
i0:f0]
(30): Initiator SPI : 7E5B69A028355701 - Responder SPI : 1B1A94C7A7739855 Message id: 1
(30): IKEv2 IKE_AUTH Exchange REQUESTIKEv2-PROTO-3: (30): Next payload: ENCR,
version: 2.0 (30): Exchange type: IKE_AUTH, flags: INITIATOR (30): Message id: 1,
length: 948(30):
```

Respuesta IKE_AUTHENTIC del ASA que incluye una petición de la identidad EAP (primer paquete con las Extensiones EAP). Ese paquete también incluye el certificado (si no hay certificado correcto en el ASA allí es un error):

```
IKEv2-PROTO-2: (30): Generating EAP request
IKEv2-PROTO-2: (30): Sending Packet [To 10.147.24.166:4500/From 10.62.71.177:4500/VRF
i0:f0]
```

Respuesta EAP recibida por el ASA (longitud 5, payload: Cisco):

```
(30): REAL Decrypted packet:(30): Data&colon; 14 bytes
(30):  EAP(30):   Next payload: NONE, reserved: 0x0, length: 14
(30):     Code: response: id: 36, length: 10
(30):     Type: identity
(30): EAP data&colon; 5 bytes
```

Entonces los paquetes múltiples se intercambian como parte de EAP-PEAP. Finalmente el éxito EAP es recibido por el ASA y remitido al supplicant:

```
Payload contents:
(30):  EAP(30):   Next payload: NONE, reserved: 0x0, length: 8
(30):     Code: success: id: 76, length: 4
```

La autenticación de peer es acertada:

```
Payload contents:
(30):  EAP(30):   Next payload: NONE, reserved: 0x0, length: 8
(30):     Code: success: id: 76, length: 4
```

Y acaban a la sesión de VPN correctamente.

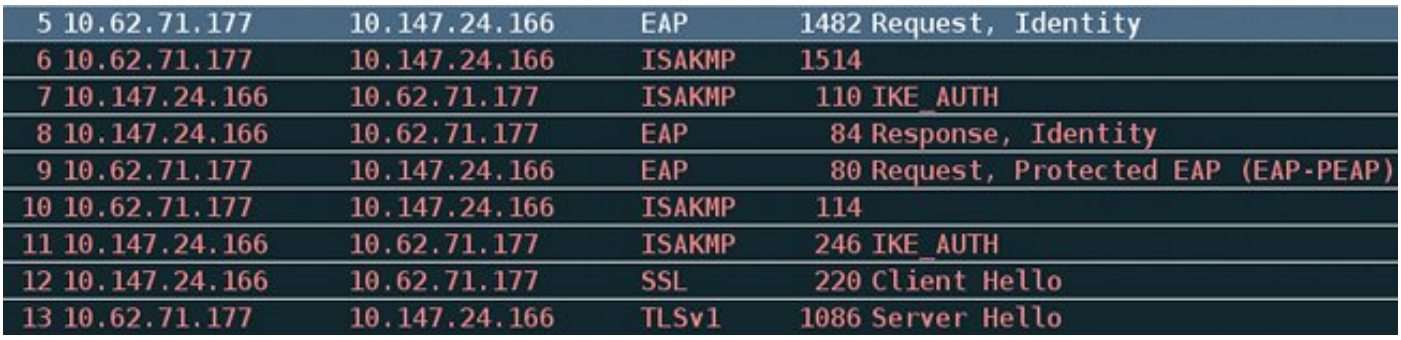
Paquete llano

La petición de la identidad EAP se encapsula en la “autenticación ampliable” del IKE_AUTH envía por el ASA. Junto con la petición de la identidad, se envían IKE_ID y los Certificados.

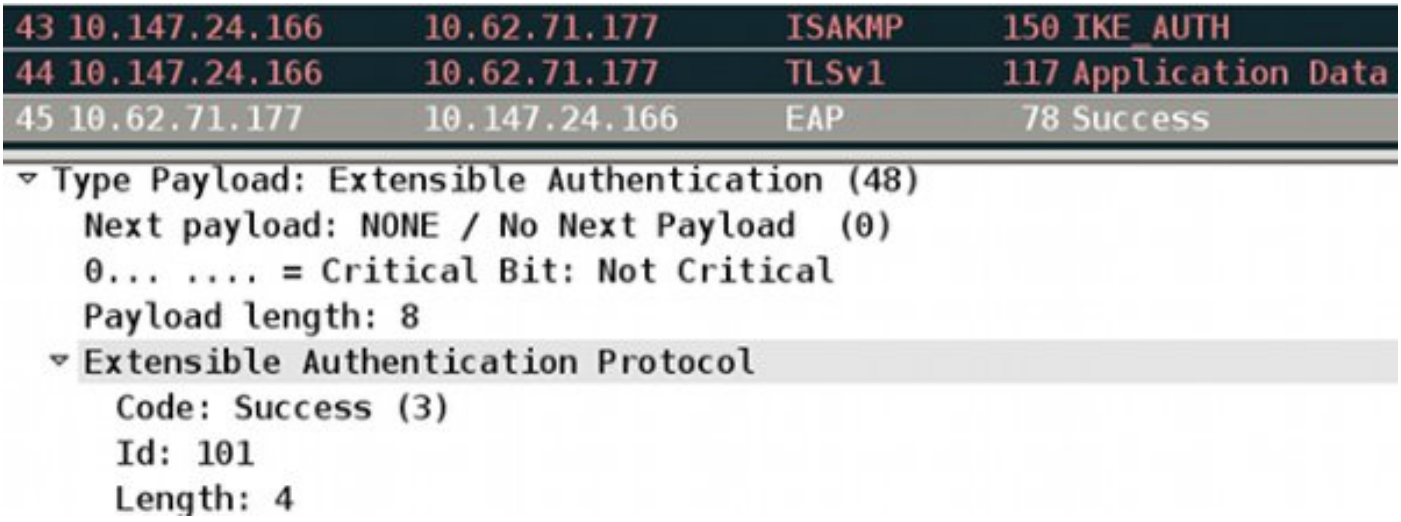
No.	Source	Destination	Protocol	Length	Info
1	10.147.24.166	10.62.71.177	ISAKMP	570	IKE_SA_INIT
2	10.62.71.177	10.147.24.166	ISAKMP	501	IKE_SA_INIT
3	10.147.24.166	10.62.71.177	ISAKMP	990	IKE_AUTH
4	10.147.24.166	10.62.71.177	ISAKMP	959	IKE_AUTH
5	10.62.71.177	10.147.24.166	EAP	1482	Request, Identity
6	10.62.71.177	10.147.24.166	ISAKMP	1514	

```
  Length: 1440
▷ Type Payload: Vendor ID (43) : Unknown Vendor ID
▷ Type Payload: Identification - Responder (36)
▽ Type Payload: Certificate (37)
    Next payload: Authentication (39)
    0... .... = Critical Bit: Not Critical
    Payload length: 1203
    Certificate Encoding: X.509 Certificate - Signature (4)
  ▷ Certificate Data (iso.2.840.113549.1.9.2=ASAv.example.com)
▷ Type Payload: Authentication (39)
▽ Type Payload: Extensible Authentication (48)
    Next payload: NONE / No Next Payload  (0)
    0... .... = Critical Bit: Not Critical
    Payload length: 10
  ▽ Extensible Authentication Protocol
      Code: Request (1)
      Id: 36
      Length: 6
      Type: Identity (1)
      Identity:
```

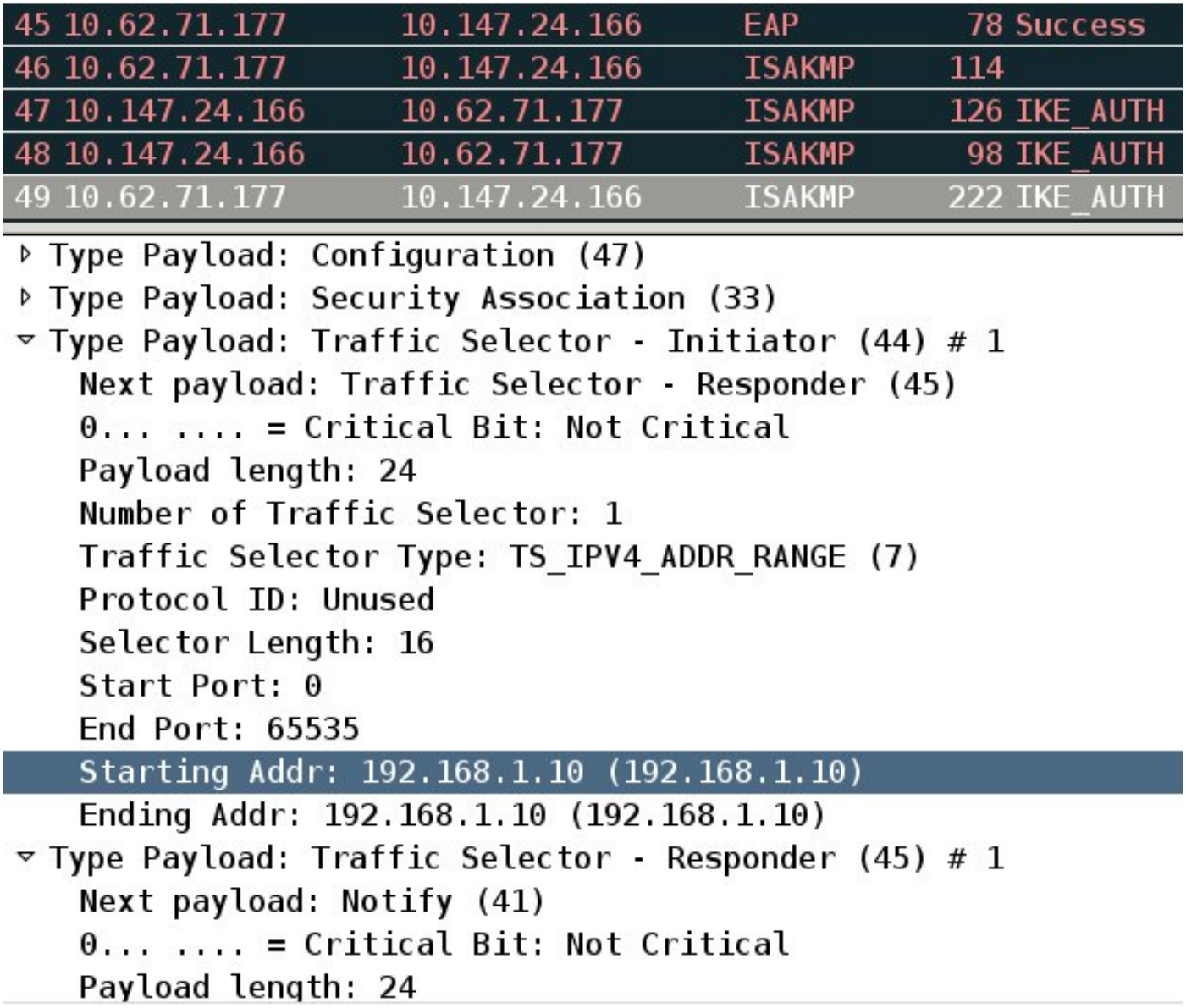
Todos los paquetes EAP subsiguientes se encapsulan en IKE_AUTH. Después de que el supplicant confirme el método (EAP-PEAP), comienza a construir un túnel de Secure Sockets Layer (SSL) que proteja la sesión del MSCHAPv2 usada para la autenticación.



Después de que se intercambien los paquetes múltiples el ISE confirma el éxito.



La sesión IKEv2 es completada por el ASA, la configuración final (contestación de la configuración con los valores tales como un IP Address asignado), transforma los conjuntos, y los selectores del tráfico se avanzan al cliente VPN.



Troubleshooting

Actualmente, no hay información específica de troubleshooting disponible para esta configuración.

Información Relacionada

- Guía de configuración CLI de la serie VPN de Cisco ASA, 9.3
- Guía del usuario del Cisco Identity Services Engine, versión 1.2
- Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems