Configuración de un túnel IPSec – Concentrador VPN 5000 de Cisco al firewall de punto de control 4.1

Contenido

Introducción

Este documento muestra cómo formar un túnel IPsec con claves previamente compartidas para unir dos redes privadas. Se une a una red privada dentro del Cisco VPN 5000 Concentrator (192.168.1.x) a una red privada dentro del Checkpoint 4.1 Firewall (10.32.50.x). Se supone que el tráfico desde el interior del concentrador VPN y dentro del punto de control a Internet (representado en este documento por las redes 172.18.124.x) fluye antes de iniciar esta configuración.

Prerequisites

Requirements

No hay requisitos específicos para este documento.

Componentes Utilizados

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

- Concentrador Cisco VPN 5000
- Software Cisco VPN 5000 Concentrator versión 5.2.19.0001
- Escudo de protección de punto de control 4.1

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.

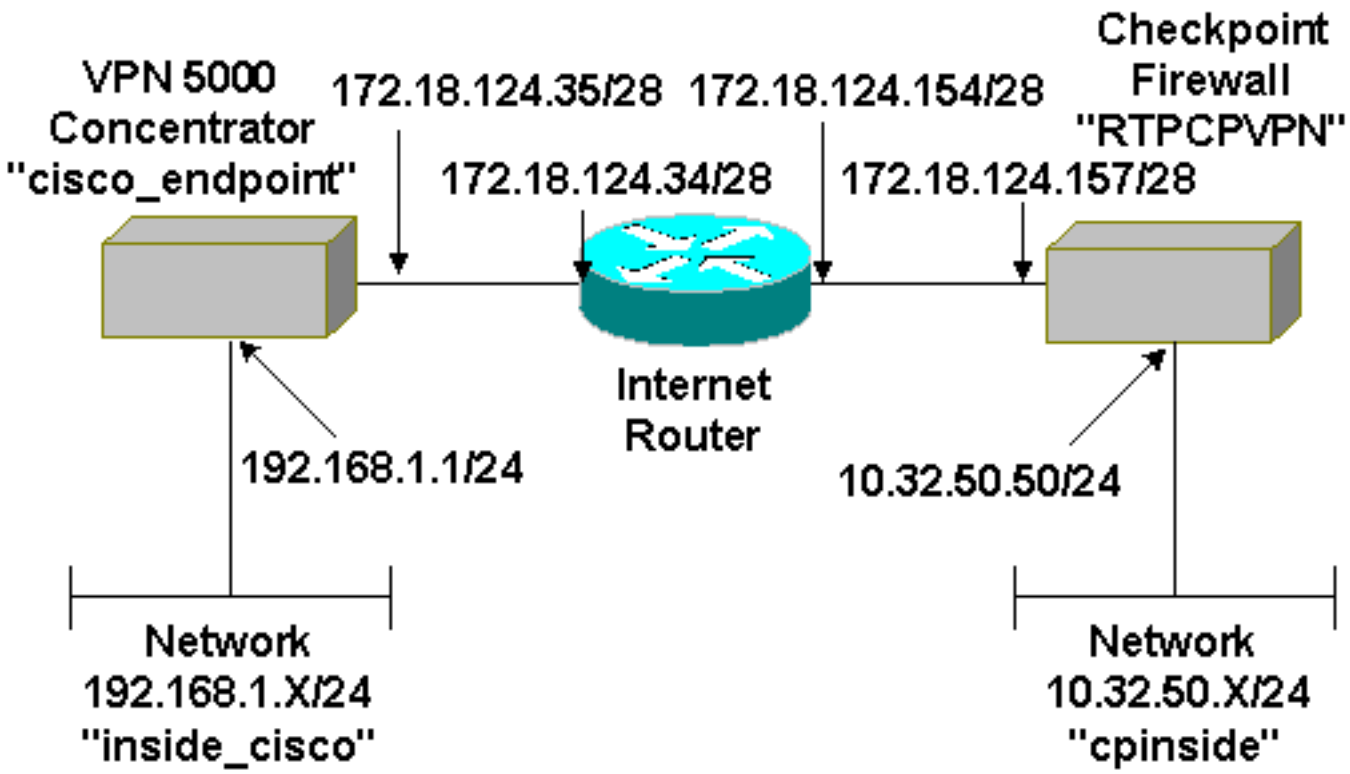
Configurar

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:



Configuraciones

Este documento usa esta configuración.

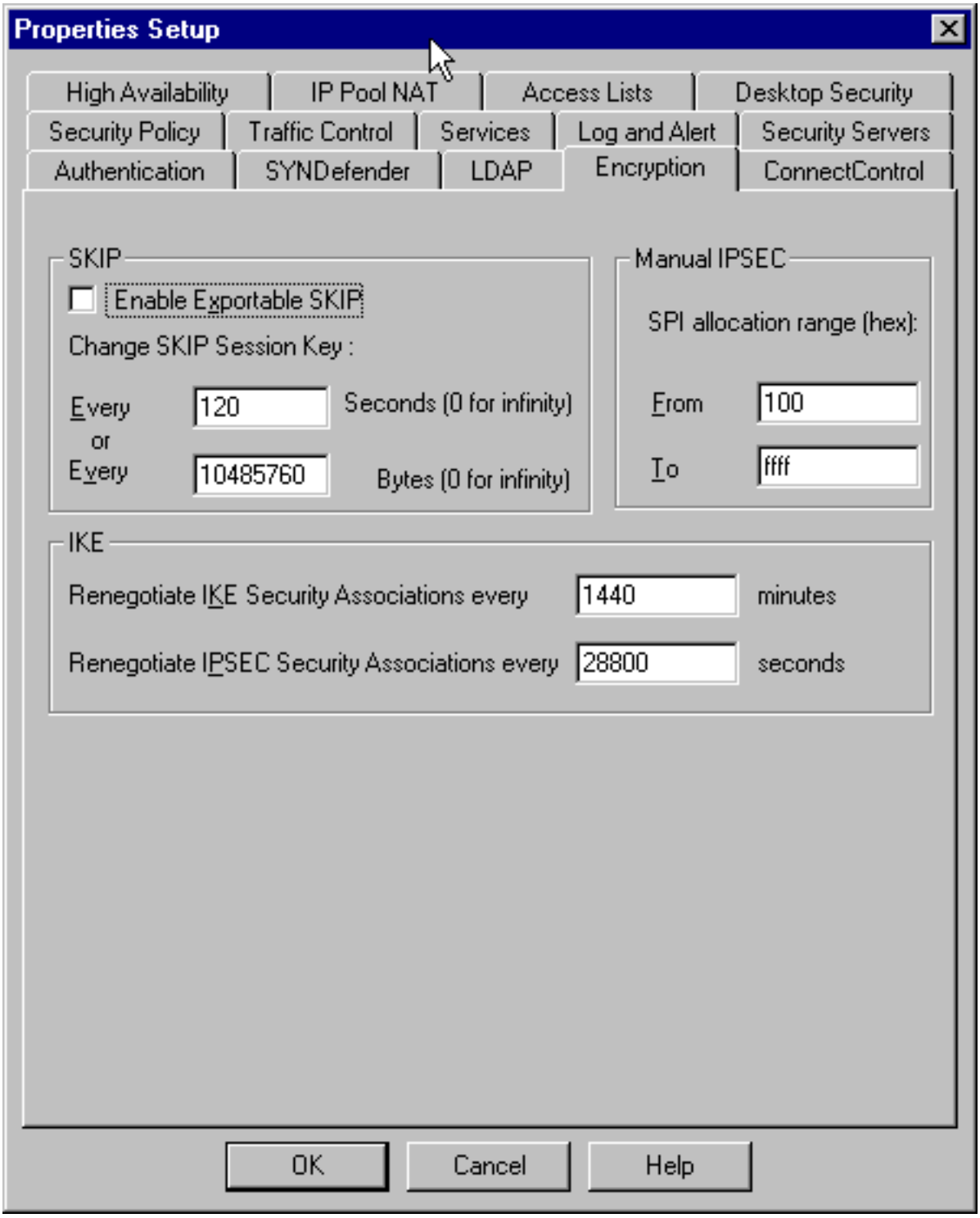
Concentrador Cisco VPN 5000

```
[ IP Ethernet 0:0 ]
Mode                     = Routed
SubnetMask               = 255.255.255.0
IPAddress                = 192.168.1.1

[ General ]
EthernetAddress          = 00:00:a5:e9:c8:00
DeviceType               = VPN 5002/8 Concentrator
ConfiguredOn             = Timeserver not configured
ConfiguredFrom           = Command Line, from Console
DeviceName               = "cisco_endpoint"
IPSecGateway             = 172.18.124.34

[ IKE Policy ]
Protection               = SHA_DES_G2

[ Tunnel Partner VPN 1 ]
KeyLifeSecs              = 28800
LocalAccess              = "192.168.1.0/24"
Peer                     = "10.32.50.0/24"
BindTo                   = "ethernet 1:0"
SharedKey                = "ciscorules"
KeyManage                = Auto
Transform                = esp(sha,des)
Partner                  = 172.18.124.157
Mode                     = Main

[ IP VPN 1 ]
Numbered                 = Off
Mode                     = Routed

[ IP Ethernet 1:0 ]
IPAddress                = 172.18.124.35
SubnetMask               = 255.255.255.240
Mode                     = Routed

[ IP Static ]
10.32.50.0 255.255.255.0 VPN 1 1

Configuration size is 1131 out of 65500 bytes.
```

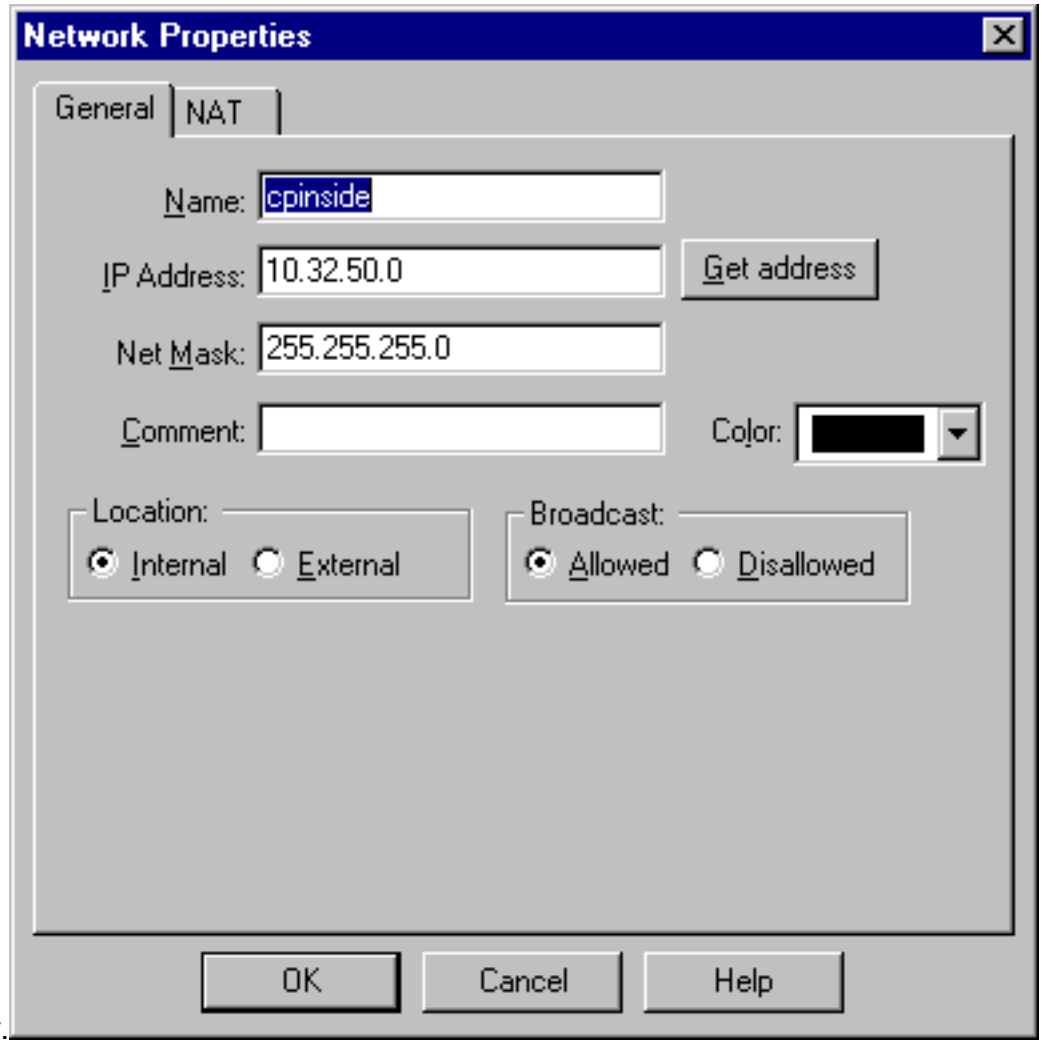
Escudo de protección de punto de control 4.1

Complete estos pasos para configurar el firewall Checkpoint 4.1.

1. Seleccione **Properties > Encryption** para establecer los tiempos de vida de IPSec de punto de control para coincidir con el comando **KeyLifeSecs = 28800** VPN Concentrator.**Nota:** Deje las duraciones del intercambio de claves de Internet (IKE) del punto de control en el valor predeterminado.

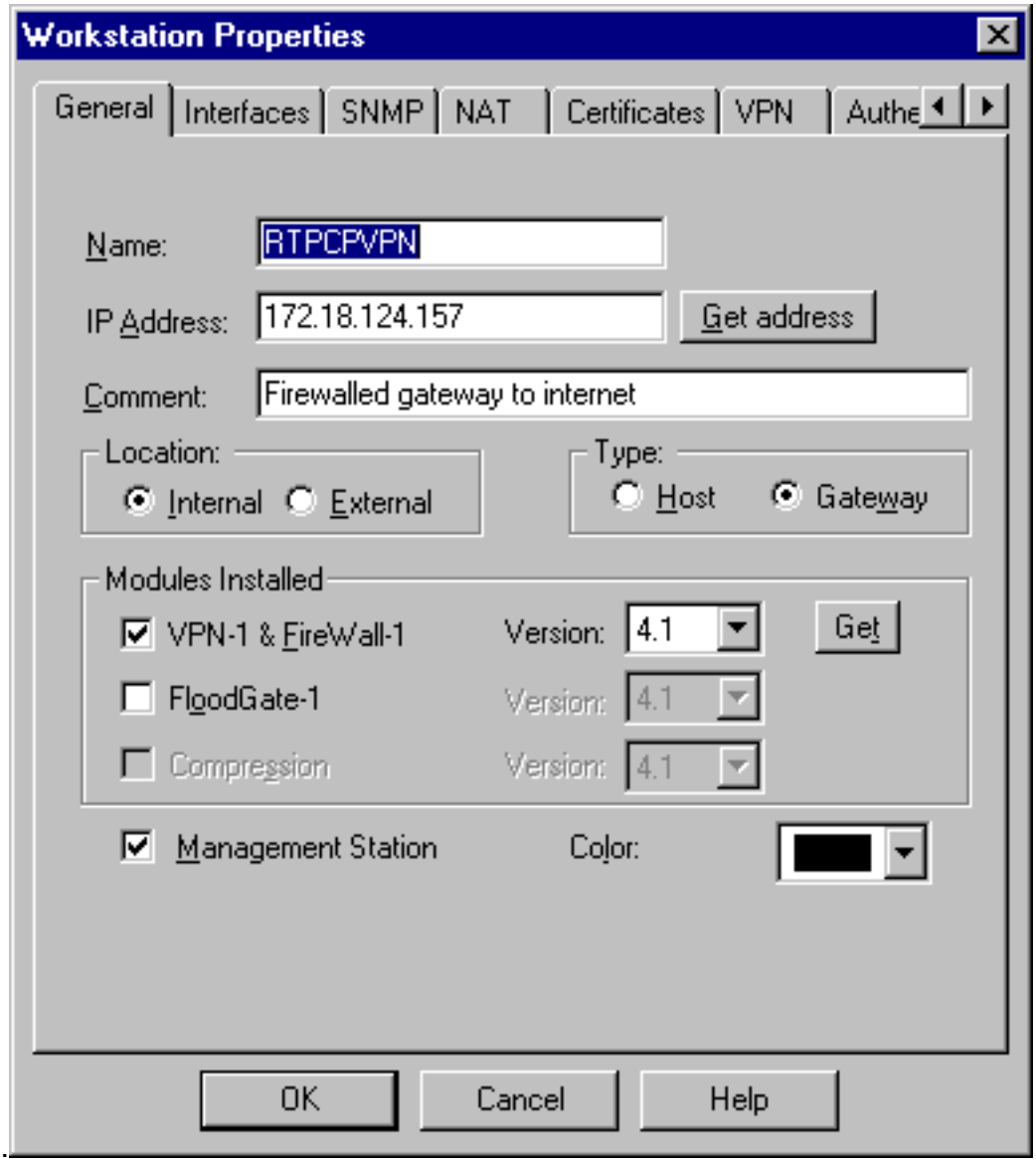


2. Seleccione Manage (Administración) > Network Objects (Objetos de red) > New (o Edit) Nuevo (o Editar) > Network (Red) para configurar el objeto para la red interna ("cpinside") detrás del punto de control. Esto debe coincidir con el comando **Peer = "10.32.50.0/24"** VPN



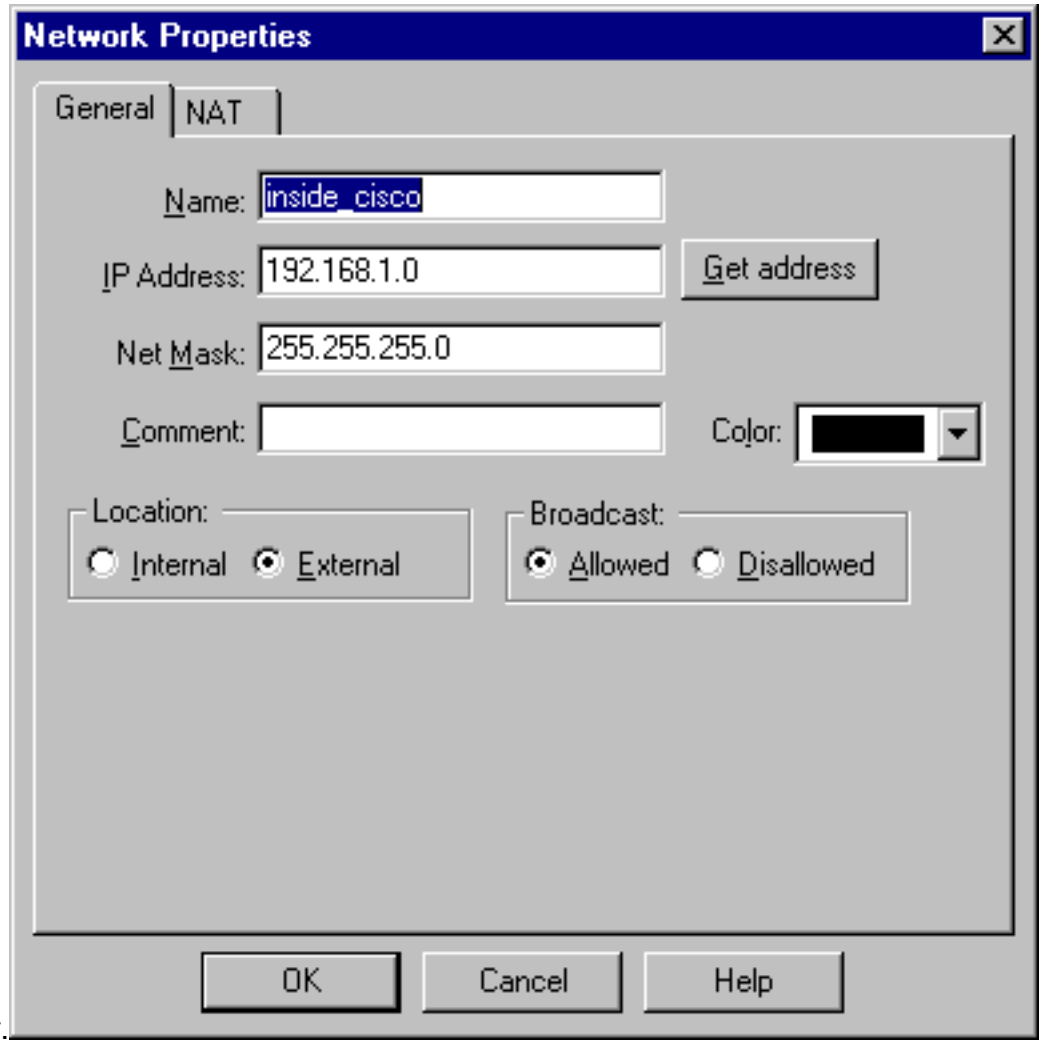
Concentrator.

3. Seleccione **Administrar > Objetos de red > Editar** para editar el objeto para el punto de control de gateway ("RTPCVPN" Checkpoint) al que el concentrador VPN señala en el comando **Partner = <ip>**.Seleccione **Interno** en Ubicación.Seleccione **Gateway** para Type (Tipo).Verifique **VPN-1 y FireWall-1** y **Management Station** en Módulos



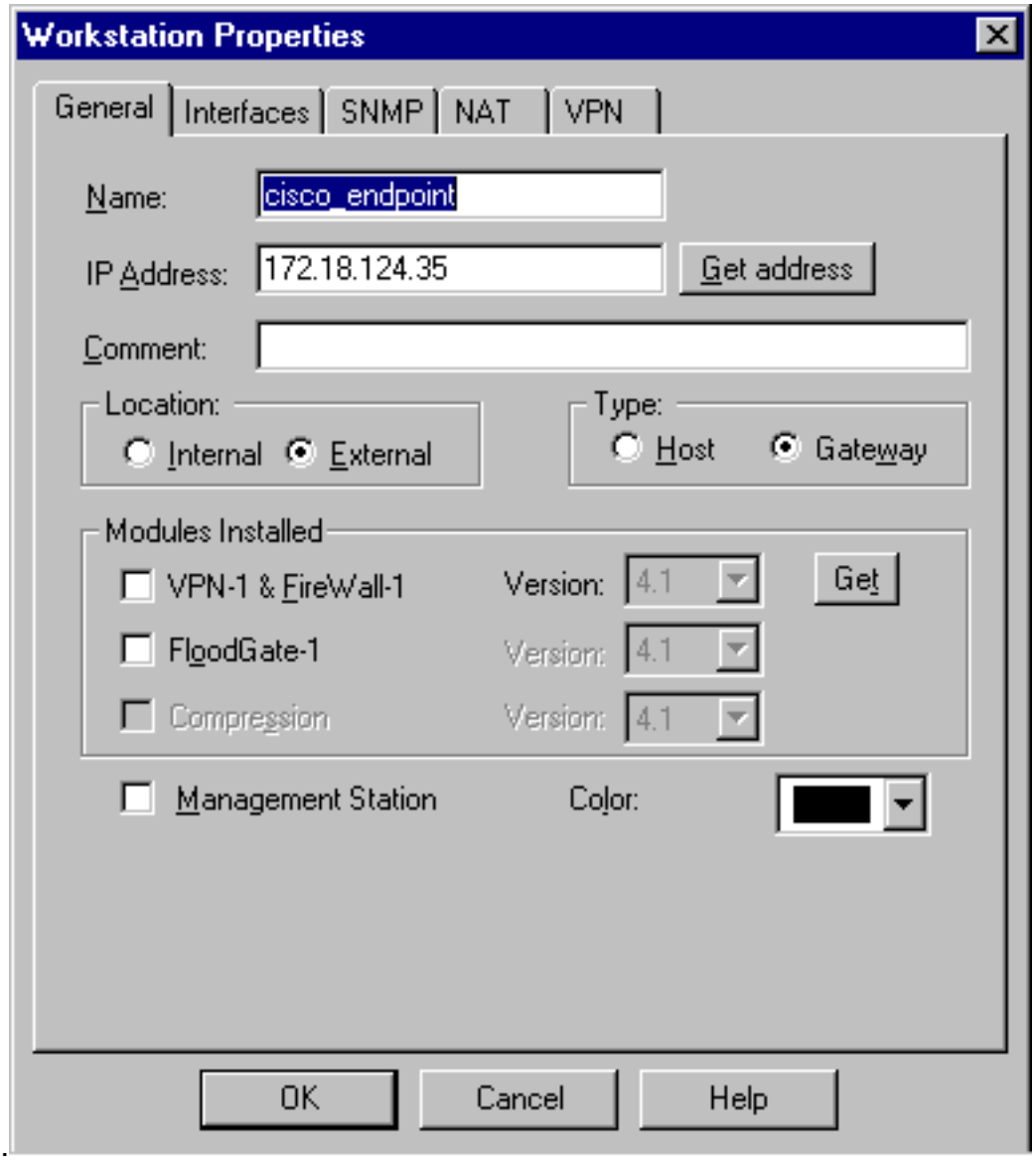
Instalados.

4. Seleccione **Administrar > Objetos de red > Nuevo (o Editar) > Red** para configurar el objeto para la red externa ("inside_cisco") detrás del concentrador VPN.Esto debe coincidir con el comando **LocalAccess = <192.168.1.0/24>** VPN

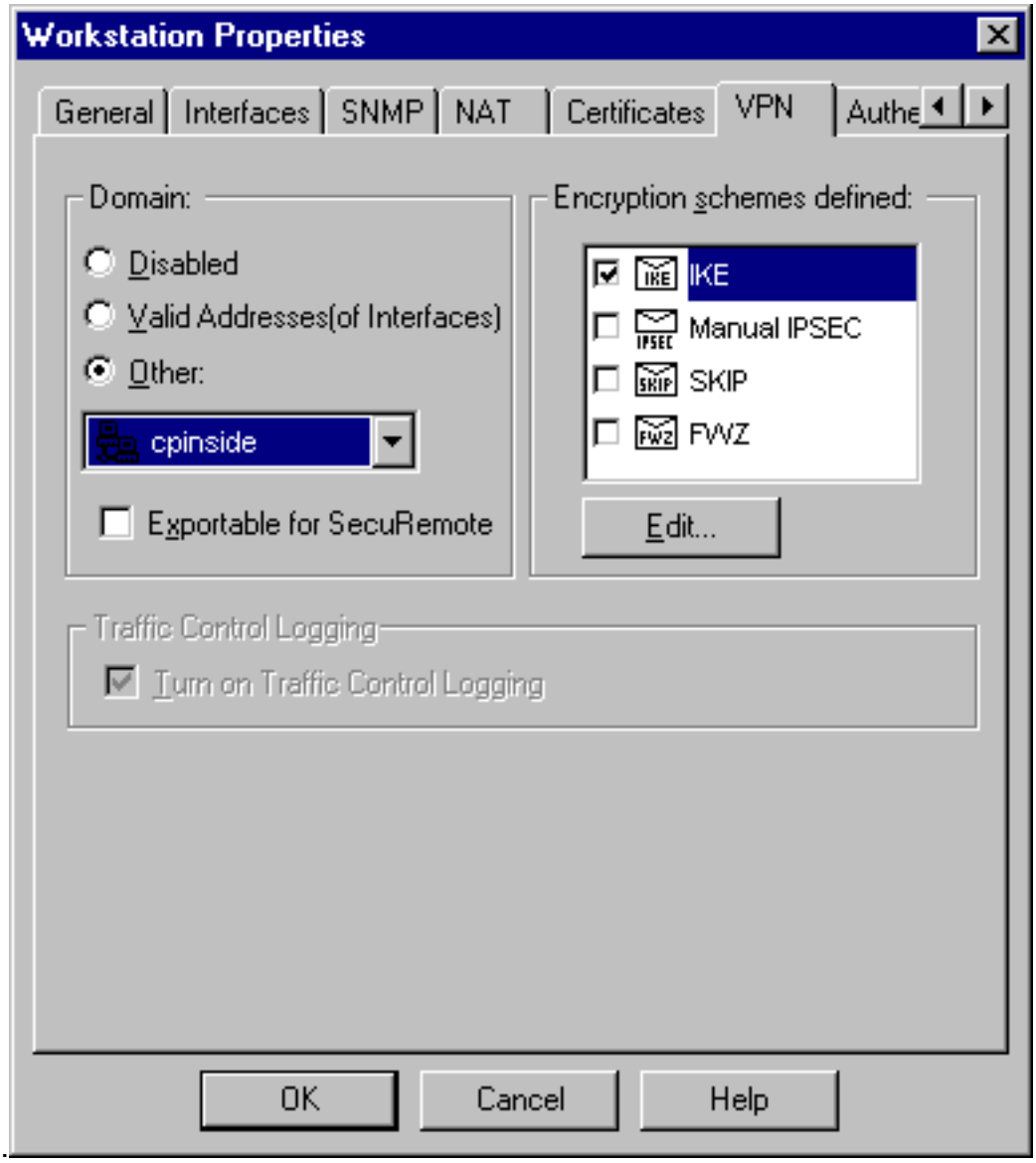


Concentrator.

5. Seleccione **Administrar > Objetos de red > Nuevo > Estación de trabajo** para agregar un objeto para el gateway del concentrador VPN externo ("cisco_terminal").Esta es la interfaz "externa" del concentrador VPN con conectividad al punto de control (en este documento, 172.18.124.35 es la dirección IP en el comando **IPAddress = <ip>**).Seleccione **External** en Location. Seleccione **Gateway** para Type (Tipo).**Nota:** No verifique VPN-1/FireWall-

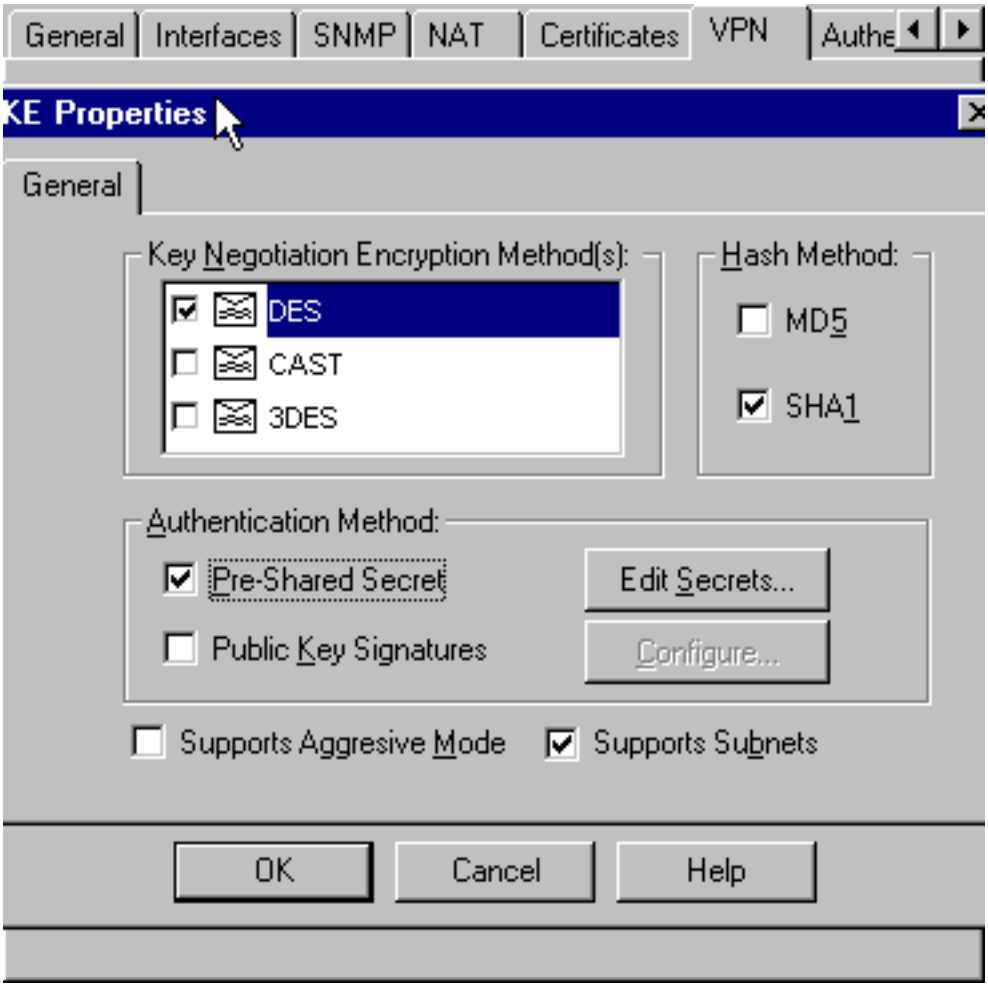
1. 

6. Seleccione Manage (Administración) > Network objects (Objetos de red) > Edit (Editar) para editar la ficha VPN del punto final del punto de control Gateway (denominado"RTPCPVPN"). En Domain (Dominio), seleccione Other (Otro) y luego, seleccione el interior de la red de Punto de control (denominado "cpinside") en la lista desplegable. Bajo los esquemas de encripción definidos, seleccione IKE y luego haga clic en Edit



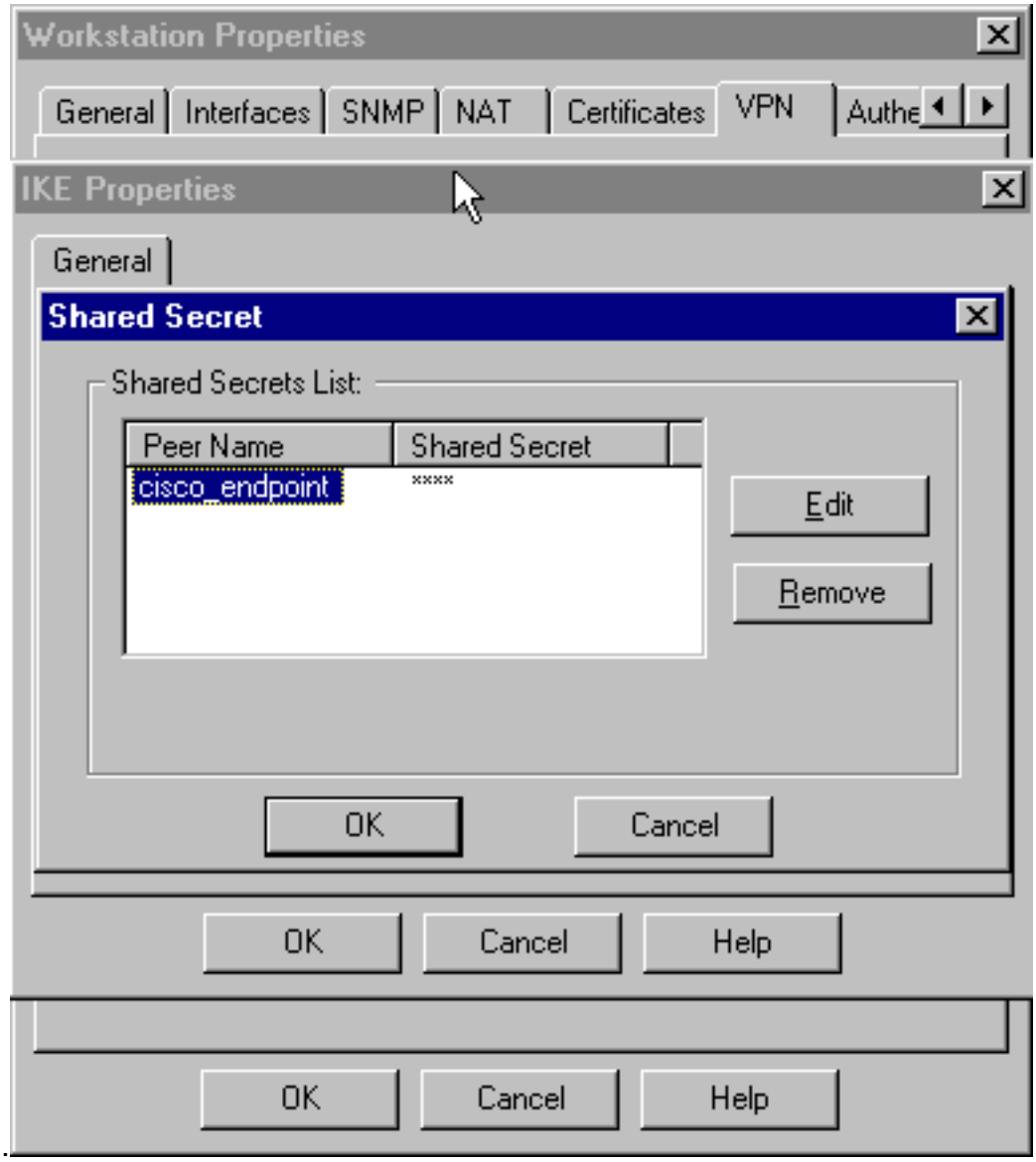
(Editar).

7. Cambie las propiedades IKE a **encripción DES** y **hash SHA1** para coincidir con el comando **SHA_DES_G2** VPN Concentrator.**Nota:** El "G2" se refiere al grupo Diffie-Hellman 1 ó 2. En las pruebas, se descubrió que el punto de control acepta "G2" o "G1".Cambie esta configuración:Cancelar la selección del modo agresivoMarque **Compatible con subredes**.Verifique **Pre-Shared Secret** bajo Authentication



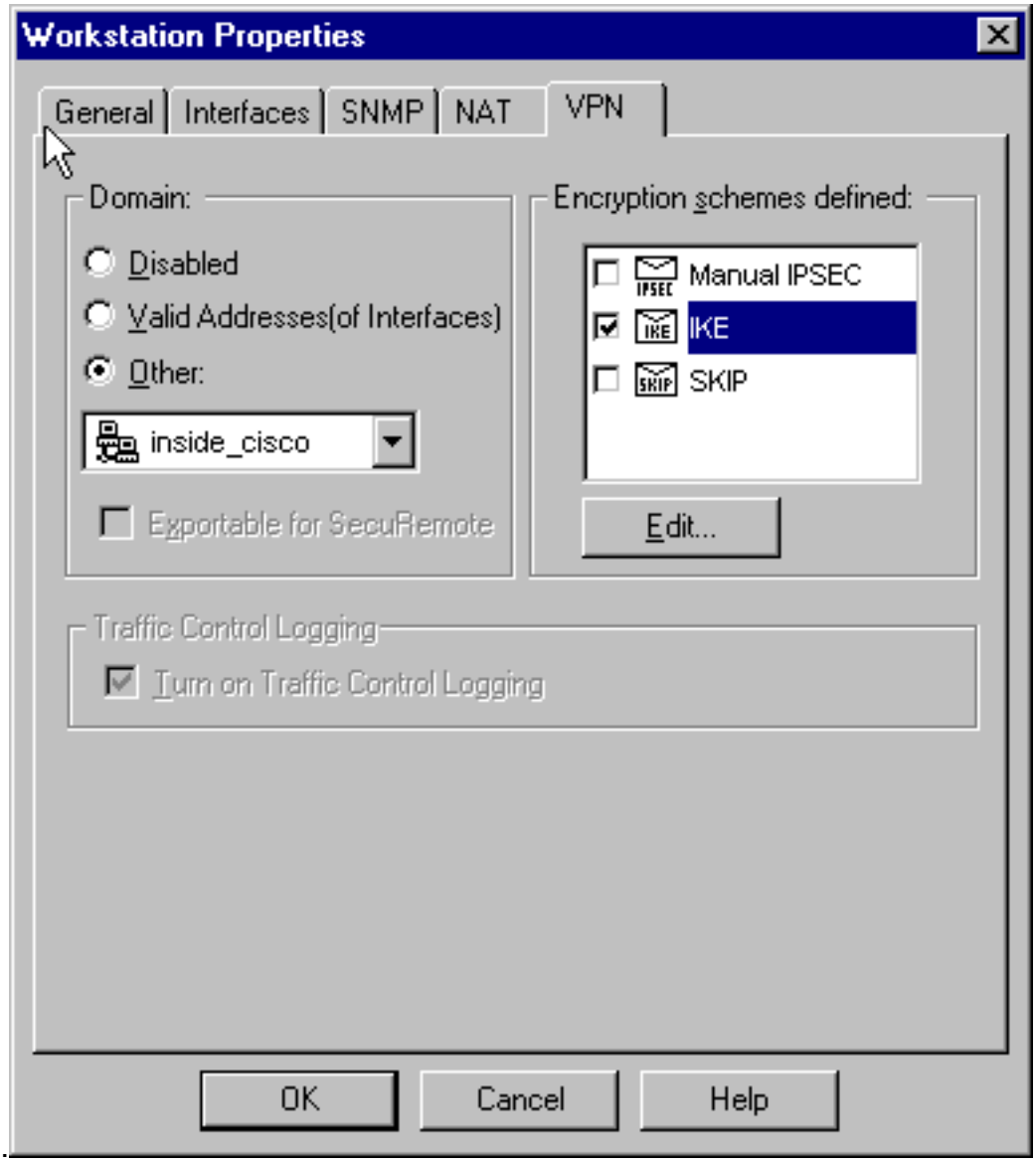
Method.

8. Haga clic en **Editar secretos** para establecer la clave previamente compartida de acuerdo con el comando **SharedKey = <key>** Concentrador



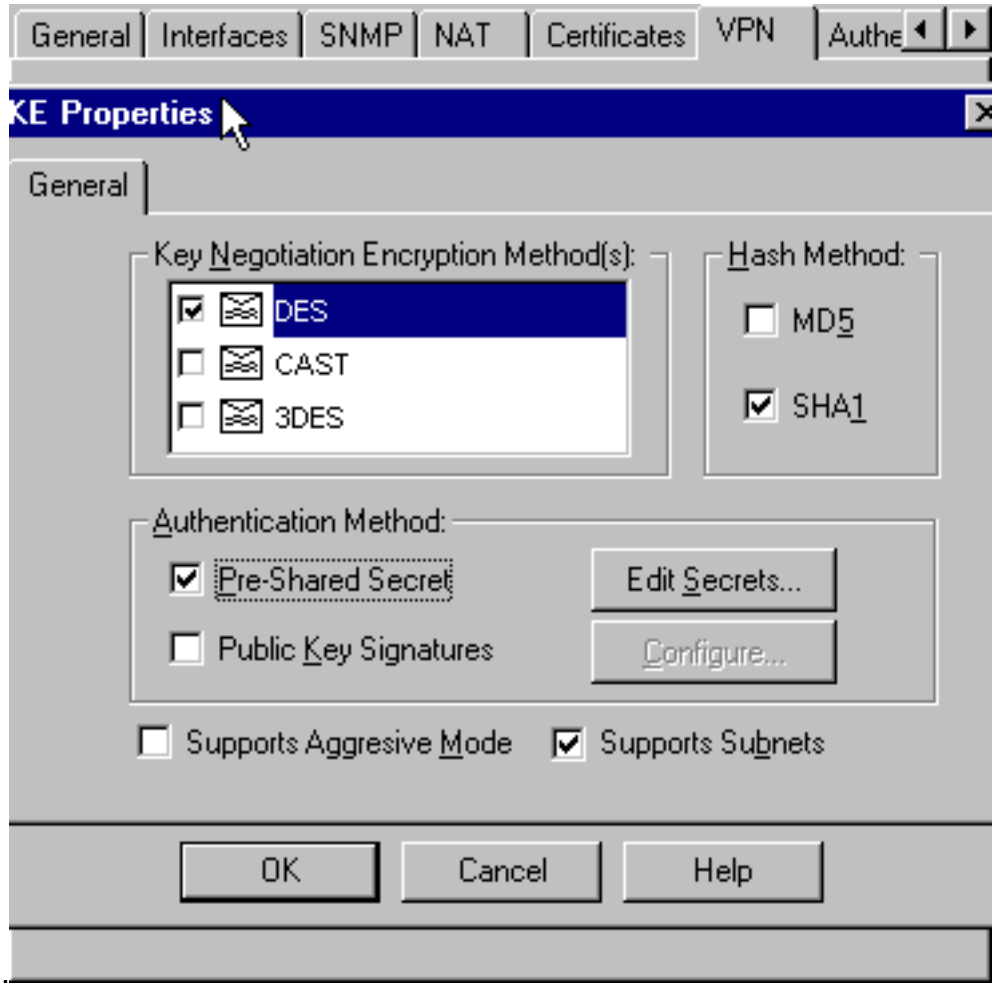
VPN.

9. Seleccione Manage (Administración) > Network Objects (Objetos de red) > Edit (Editar) para editar la ficha VPN de "cisco_endpoint". En Dominio, seleccione **Otro** y, a continuación, seleccione el interior de la red del concentrador VPN (llamada "inside_cisco"). Bajo los esquemas de encripción definidos, seleccione IKE y luego haga clic en Edit



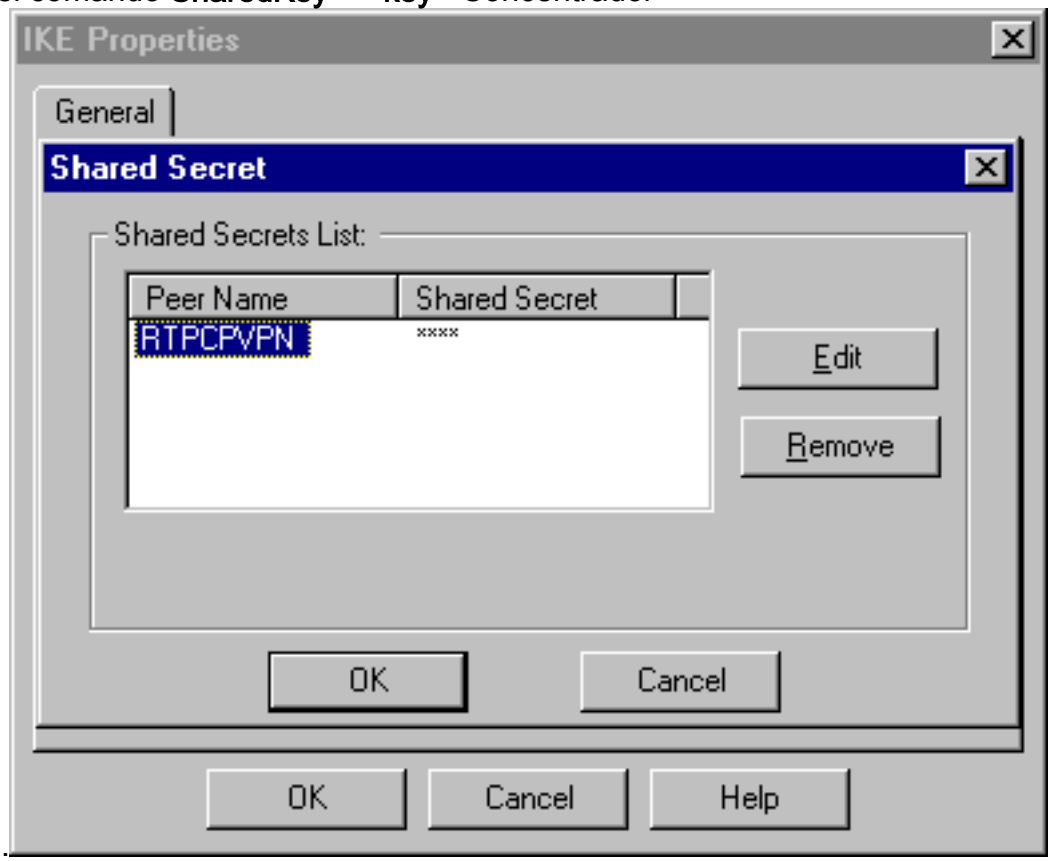
(Editar).

10. Cambie las propiedades IKE a **encripción DES** y **hash SHA1** para coincidir con el comando **SHA_DES_G2** VPN Concentrator.**Nota:** El "G2" se refiere al grupo Diffie-Hellman 1 ó 2. En las pruebas, se encontró que el punto de control acepta "G2" o "G1".Cambie esta configuración:Cancelar la selección del modo agresivoMarque **Compatible con subredes**.Verifique **Pre-Shared Secret** bajo Authentication



Method.

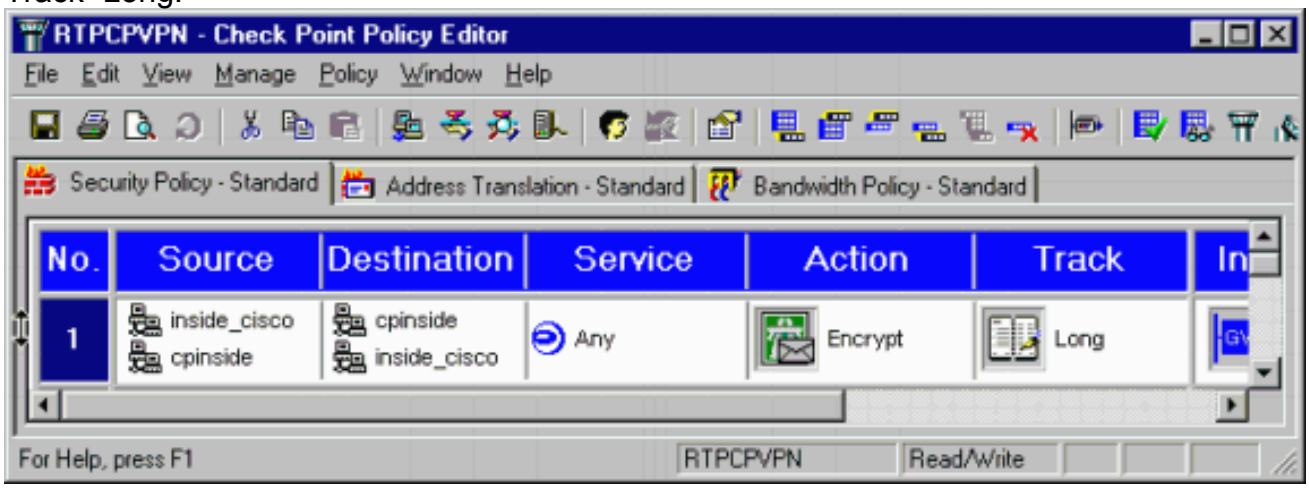
11. Haga clic en **Editar secretos** para establecer la clave previamente compartida de acuerdo con el comando **SharedKey = <key>** Concentrador



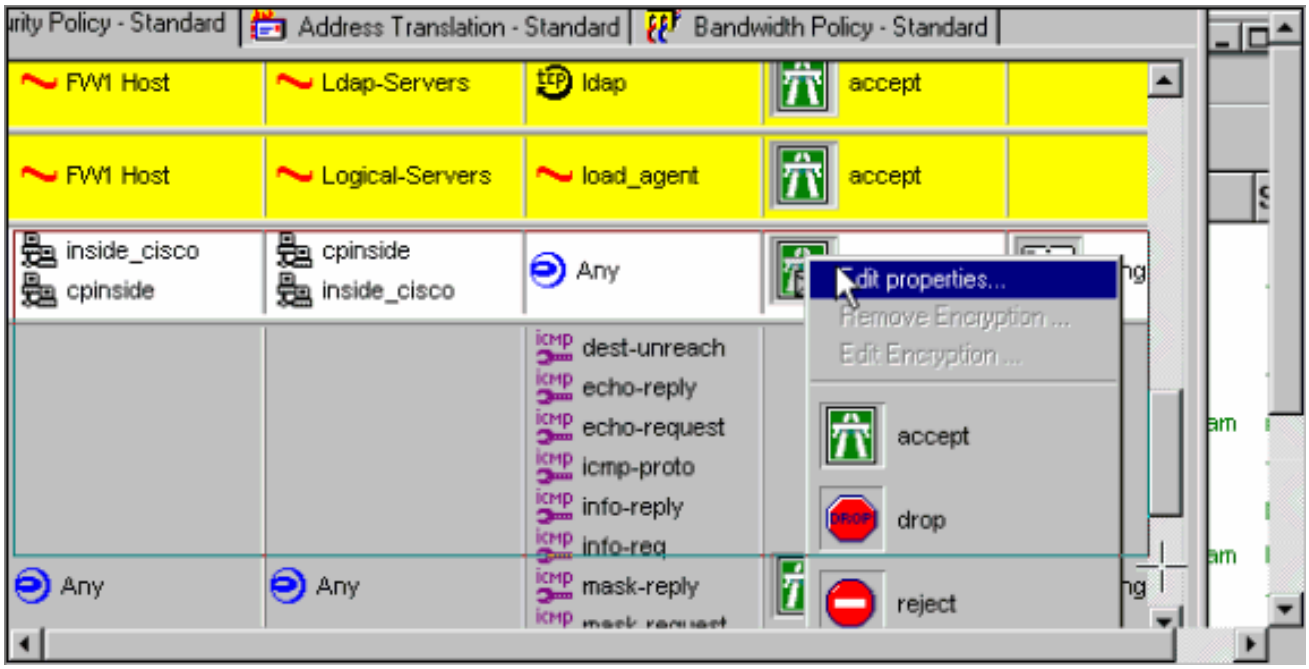
VPN.

12. En la ventana del editor de políticas, ingrese una ventana tanto con el origen como con el destino, como en "inside_cisco" y "cpinside" (bidireccional). Set Service=Any, Action=Encrypt, y

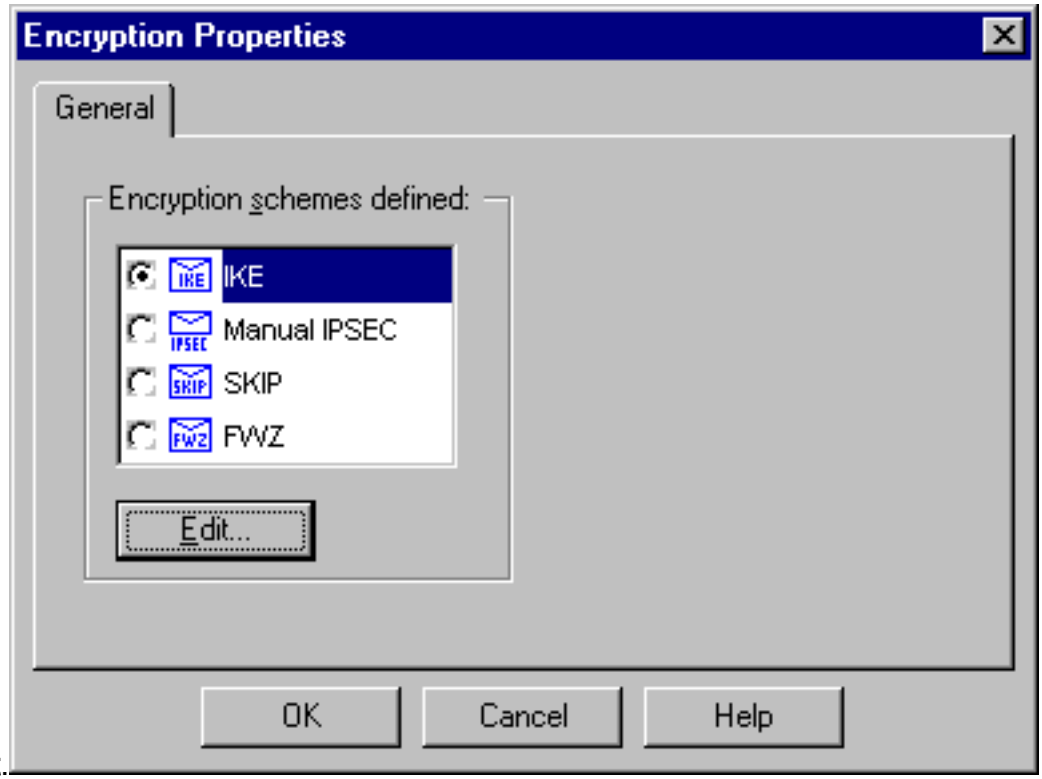
Track=Long.



13. En el encabezado Acción, haga clic en el icono verde **Cifrar** y seleccione **Editar propiedades** para configurar las políticas de cifrado.

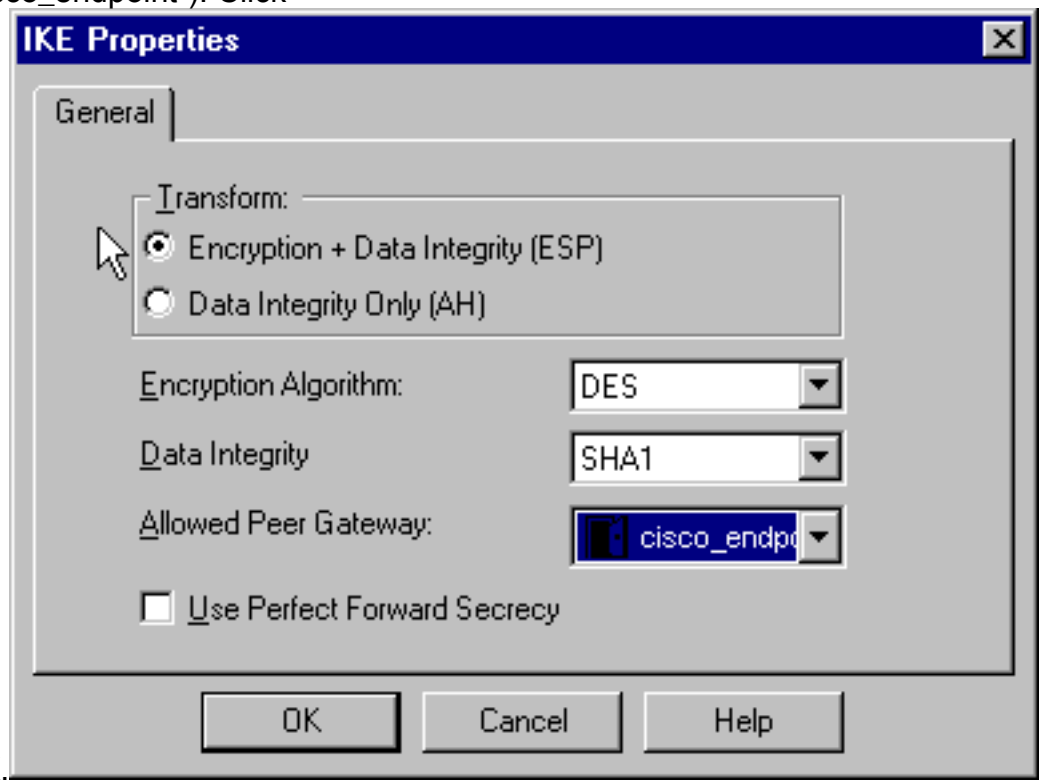


14. Seleccione **IKE** y haga clic en



Edit.

15. En la ventana IKE Properties , cambie estas propiedades para coincidir con el comando **Transform = esp(sha,des)** VPN Concentrator.En Transform (Transformar), seleccione Encryption (Encriptación) + Data Integrity (ESP) (Integridad de datos (ESP)). El algoritmo de cifrado debe ser **DES**, la integridad de los datos debe ser **SHA1** y la puerta de enlace de par permitida debe ser la puerta de enlace del concentrador VPN externo (denominada "cisco_endpoint"). Click



OK.

16. Después de configurar el punto de control, seleccione **Policy > Install** en el menú Checkpoint para que los cambios surtan efecto.

Verificación

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

Troubleshoot

Comandos de resolución de problemas del concentrador de la VPN 5000

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**.

- **vpn trace dump all**: muestra información sobre todas las conexiones VPN coincidentes, incluida información sobre la hora, el número VPN, la dirección IP real del par, los scripts que se han ejecutado y, en caso de error, la rutina y el número de línea del código de software donde se produjo el error.
- **show system log buffer**: muestra el contenido del búfer de registro interno.
- **show vpn statistics**: muestra esta información para usuarios, socios y el total para ambos. (Para los modelos modulares, la pantalla incluye una sección para cada ranura de módulo. Consulte la sección Salida de Debug de Ejemplo).`Activo actual`: las conexiones activas actuales.`En Negot`: las conexiones que están negociando actualmente.`Agua alta`: el mayor número de conexiones activas simultáneas desde el último reinicio.`Total en ejecución`: el número total de conexiones exitosas desde el último reinicio.`Túnel OK`: el número de túneles para los que no hubo errores.`Comienza el túnel`: se inicia el número de túnel.`Error de túnel`: el número de túneles con errores.
- **show vpn statistics verbose**: muestra las estadísticas de negociación ISAKMP y muchas más estadísticas de conexión activas.

Resumen de la red

Cuando se configuran varias redes internas adyacentes en el dominio de cifrado en el punto de control, el dispositivo podría resumirlas automáticamente con respecto al tráfico interesante. Si el concentrador VPN no está configurado para coincidir, es probable que el túnel falle. Por ejemplo, si las redes internas de 10.0.0.0 /24 y 10.0.1.0 /24 están configuradas para ser incluidas en el túnel, podrían resumirse en 10.0.0.0 /23.

Depuración del Checkpoint 4.1 Firewall

Se trataba de una instalación de Microsoft Windows NT. Debido a que el seguimiento se configuró para `Long` en la ventana del Editor de políticas (como se ve en el Paso 12), el tráfico denegado debería aparecer en rojo en el Visor de registros. Se puede obtener una depuración más detallada mediante:

```
C:\WINNT\FW1\4.1\fwstop
C:\WINNT\FW1\4.1\fw d -d
```

y en otra ventana.

```
C:\WINNT\FW1\4.1\fwstart
```

Ejecute estos comandos para borrar las asociaciones de seguridad (SA) en el punto de control:

```
fw tab -t IKE_SA_table -x
fw tab -t ISAKMP_ESP_table -x
fw tab -t inbound_SPI -x
fw tab -t ISAKMP_AH_table -x
```

Conteste **sí** al `¿Está seguro?` mensaje

Ejemplo de resultado del comando debug

```
cisco_endpoint#vpn trac dump all
         4 seconds -- stepmngr trace enabled --
   new script: lan-lan primary initiator for <no id> (start)
manage @ 38 seconds :: lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157] (start)
         38 seconds doing l2lp_init, (0 @ 0)
         38 seconds doing l2lp_do_negotiation, (0 @ 0)
   new script: ISAKMP secondary Main for lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157] (start)
         38 seconds doing isa_i_main_init, (0 @ 0)
manage @ 38 seconds :: lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157] (done)
manage @ 38 seconds :: lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157] (start)
         38 seconds doing isa_i_main_process_pkt_2, (0 @ 0)
manage @ 38 seconds :: lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157] (done)
manage @ 38 seconds :: lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157] (start)
         38 seconds doing isa_i_main_process_pkt_4, (0 @ 0)
manage @ 38 seconds :: lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157] (done)
manage @ 39 seconds :: lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157] (start)
         39 seconds doing isa_i_main_process_pkt_6, (0 @ 0)
         39 seconds doing isa_i_main_last_op, (0 @ 0)
   end script: ISAKMP secondary Main for lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157], (0 @ 0)
   next script: lan-lan primary initiator for lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157], (0 @ 0)
         39 seconds doing l2lp_phase_1_done, (0 @ 0)
         39 seconds doing l2lp_start_phase_2, (0 @ 0)
   new script: phase 2 initiator for lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157] (start)
         39 seconds doing iph2_init, (0 @ 0)
         39 seconds doing iph2_build_pkt_1, (0 @ 0)
         39 seconds doing iph2_send_pkt_1, (0 @ 0)
manage @ 39 seconds :: lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157] (done)
manage @ 39 seconds :: lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157] (start)
         39 seconds doing iph2_pkt_2_wait, (0 @ 0)
         39 seconds doing ihp2_process_pkt_2, (0 @ 0)
         39 seconds doing iph2_build_pkt_3, (0 @ 0)
         39 seconds doing iph2_config_SAs, (0 @ 0)
         39 seconds doing iph2_send_pkt_3, (0 @ 0)
         39 seconds doing iph2_last_op, (0 @ 0)
   end script: phase 2 initiator for lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157], (0 @ 0)
   next script: lan-lan primary initiator for lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157], (0 @ 0)
         39 seconds doing l2lp_open_tunnel, (0 @ 0)
         39 seconds doing l2lp_start_i_maint, (0 @ 0)
   new script: initiator maintenance for lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157] (start)
         39 seconds doing imnt_init, (0 @ 0)
manage @ 39 seconds :: lan-lan-VPN0:1:[172.18.124.157] (done)


cisco_endpoint#show vpn stat

          Current  In       High     Running  Tunnel   Tunnel   Tunnel
          Active   Negot    Water    Total    Starts   OK       Error
          ---------------------------------------------------------------
```

```
Users     0        0        0        0        0        0        0
Partners  1        0        1        1        1        0        0
Total     1        0        1        1        1        0        0

IOP slot 1:

          Current  In       High     Running  Tunnel   Tunnel   Tunnel
          Active   Negot    Water    Total    Starts   OK       Error
          -------------------------------------------------------------
Users     0        0        0        0        0        0        0
Partners  0        0        0        0        0        0        0
Total     0        0        0        0        0        0        0

cisco_endpoint#show vpn stat verb

          Current  In       High     Running  Tunnel   Tunnel   Tunnel
          Active   Negot    Water    Total    Starts   OK       Error
          -------------------------------------------------------------
Users     0        0        0        0        0        0        0
Partners  1        0        1        1        1        0        0
Total     1        0        1        1        1        0        0

Stats             VPN0:1
Wrapped               13
Unwrapped              9
BadEncap               0
BadAuth                0
BadEncrypt             0
rx IP                  9
rx IPX                 0
rx Other               0
tx IP                 13
tx IPX                 0
tx Other               0
IKE rekey              0

Input VPN pkts dropped due to no SA: 0

Input VPN pkts dropped due to no free queue entries: 0

ISAKMP Negotiation stats
Admin packets in        4
Fastswitch packets in   0
No cookie found         0
Can't insert cookie     0
Inserted cookie(L)      1
Inserted cookie(R)      0
Cookie not inserted(L)  0
Cookie not inserted(R)  0
Cookie conn changed     0
Cookie already inserted  0
Deleted cookie(L)       0
Deleted cookie(R)       0
Cookie not deleted(L)   0
Cookie not deleted(R)   0
Forwarded to RP         0
Forwarded to IOP        0
Bad UDP checksum        0
Not fastswitched        0
Bad Initiator cookie    0
Bad Responder cookie    0
Has Responder cookie    0
No Responder cookie     0
No SA                   0
```

```
Bad find conn           0
Admin queue full        0
Priority queue full     0
Bad IKE packet          0
No memory               0
Bad Admin Put           0
IKE pkt dropped         0
No UDP PBuf             0
No Manager              0
Mgr w/ no cookie        0
Cookie Scavenge Add     1
Cookie Scavenge Rem     0
Cookie Scavenged        0
Cookie has mgr err      0
New conn limited        0

IOP slot 1:

          Current  In       High     Running  Tunnel   Tunnel   Tunnel
          Active   Negot    Water    Total    Starts   OK       Error
          ------------------------------------------------------------
Users     0        0        0        0        0        0        0
Partners  0        0        0        0        0        0        0
Total     0        0        0        0        0        0        0

Stats
Wrapped
Unwrapped
BadEncap
BadAuth
BadEncrypt
rx IP
rx IPX
rx Other
tx IP
tx IPX
tx Other
IKE rekey

Input VPN pkts dropped due to no SA: 0

Input VPN pkts dropped due to no free queue entries: 0

ISAKMP Negotiation stats
Admin packets in        0
Fastswitch packets in   3
No cookie found         0
Can't insert cookie     0
Inserted cookie(L)      0
Inserted cookie(R)      1
Cookie not inserted(L)  0
Cookie not inserted(R)  0
Cookie conn changed     0
Cookie already inserted  0
Deleted cookie(L)       0
Deleted cookie(R)       0
Cookie not deleted(L)   0
Cookie not deleted(R)   0
Forwarded to RP         0
Forwarded to IOP        3
Bad UDP checksum        0
Not fastswitched        0
Bad Initiator cookie    0
Bad Responder cookie    0
```

```
Has Responder cookie    0
No Responder cookie     0
No SA                   0
Bad find conn           0
Admin queue full        0
Priority queue full     0
Bad IKE packet          0
No memory               0
Bad Admin Put           0
IKE pkt dropped         0
No UDP PBuf             0
No Manager              0
Mgr w/ no cookie        0
Cookie Scavenge Add     1
Cookie Scavenge Rem     0
Cookie Scavenged        0
Cookie has mgr err      0
New conn limited        0
```

Información Relacionada

- Anuncio de fin de venta de los concentradores Serie VPN 5000 de Cisco
- Negociación IPSec/Protocolos IKE
- Soporte Técnico y Documentación - Cisco Systems