Configurando um túnel VPN de site a site entre o roteador VPN Cisco RV320 Gigabit Dual WAN e o adaptador de serviços integrados Cisco 500 Series

Objetivo

Uma VPN (Virtual Private Network) existe como uma tecnologia amplamente usada para conectar redes remotas a uma rede privada principal, simulando um link privado na forma de um canal criptografado em linhas públicas. Uma rede remota pode se conectar a uma rede principal privada como se ela existisse como parte da rede principal privada sem preocupações com a segurança devido a uma negociação em duas fases que criptografa o tráfego VPN de uma forma que somente os terminais VPN sabem como descriptografá-lo. Este guia curto fornece um exemplo de projeto para a construção de um túnel de VPN IPsec site a site entre um Cisco 500 Series Integrated Services Adapter e um Cisco RV Series Router.

Dispositivos aplicáveis

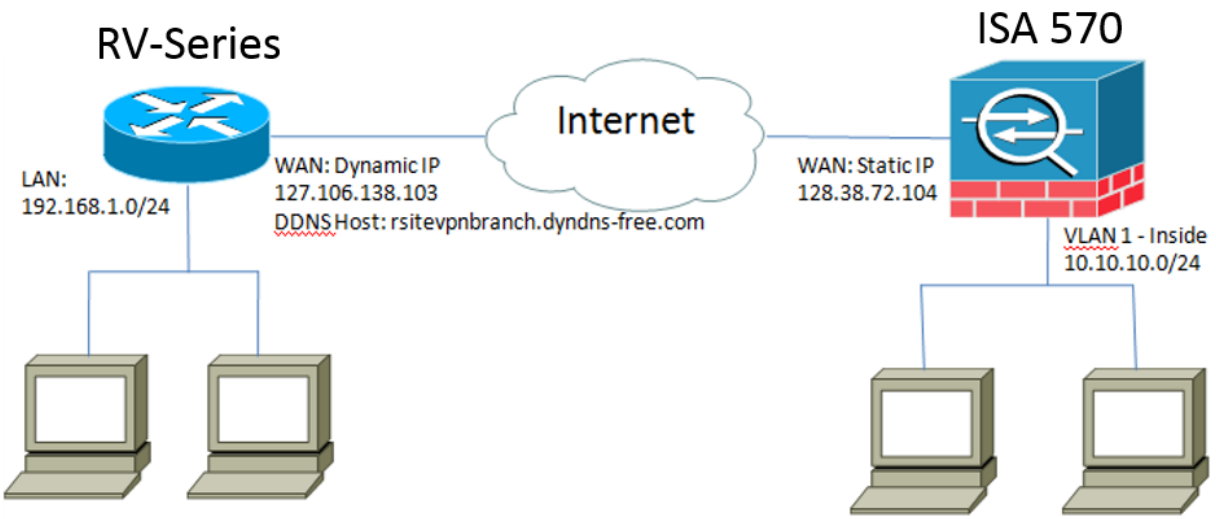
Roteadores Cisco RV Series (RV320)
Adaptadores de serviços integrados Cisco 500 Series (ISA570)

Versão de software

4.2.2.08 [Cisco RV0xx Series VPN Routers]

Pré-configuração

Diagrama de Rede
A seguir, há uma topologia de VPN site a site.



Um túnel VPN IPsec site a site é configurado e estabelecido entre o Cisco RV Series Router no escritório remoto e o Cisco 500 Series ISA no escritório central.
Com essa configuração, um host na LAN 192.168.1.0/24 no escritório remoto e um host na LAN 10.10.10.0/24 no escritório central podem se comunicar com segurança através da VPN.

Conceitos principais

Internet Key Exchange (IKE)

O Internet Key Exchange (IKE) é o protocolo usado para configurar uma associação de segurança (SA) no conjunto de protocolos IPsec. O IKE baseia-se no protocolo Oakley, na Internet Security Association e no Key Management Protocol (ISAKMP) e usa uma troca de chaves Diffie-Hellman para configurar um segredo de sessão compartilhada, a partir do qual as chaves criptográficas são derivadas.

Internet Security Association and Key Management Protocol (ISAKMP)

A Internet Security Association and Key Management Protocol (ISAKMP) é usada para negociar o túnel VPN entre dois pontos terminais VPN. Ele define os procedimentos para autenticação, comunicação e geração de chave, e é usado pelo protocolo IKE para trocar chaves de criptografia e estabelecer a conexão segura.

Internet Protocol Security (IPsec)

IP Security Protocol (IPsec) é um conjunto de protocolos para proteger as comunicações IP, autenticando e criptografando cada pacote IP de um fluxo de dados. O IPsec também inclui protocolos para estabelecer a autenticação mútua entre agentes no início da sessão e a negociação de chaves criptográficas a serem usadas durante a sessão. O IPsec pode ser usado para proteger os fluxos de dados entre um par de hosts, gateways ou redes.

Dicas de design

Topologia de VPN — Uma topologia de VPN ponto a ponto significa que um túnel IPsec seguro está configurado entre o site principal e o site remoto.
As empresas frequentemente exigem vários locais remotos em uma topologia de vários locais e implementam uma topologia VPN hub-and-spoke ou uma topologia VPN full mesh. Uma topologia VPN hub-and-spoke significa que os locais remotos não exigem comunicação com outros locais remotos, e cada local remoto estabelece apenas um túnel IPsec seguro com o local principal. Uma topologia VPN de malha completa significa que os locais remotos exigem comunicação com outros locais remotos, e cada local remoto estabelece um túnel IPsec seguro com o local principal e todos os outros locais remotos.
Autenticação VPN — O protocolo IKE é usado para autenticar peers VPN ao estabelecer um túnel VPN. Existem vários métodos de autenticação IKE, e a chave pré-compartilhada é o método mais conveniente. A Cisco recomenda a aplicação de uma chave pré-compartilhada forte.
Criptografia VPN — Para garantir a confidencialidade dos dados transportados pela VPN, os algoritmos de criptografia são usados para criptografar o payload dos pacotes IP. DES, 3DES e AES são três padrões de criptografia comuns. O AES é considerado o mais seguro quando comparado ao DES e ao 3DES. A Cisco recomenda a aplicação de criptografia AES-128 bits ou superior (por exemplo, AES-192 e AES-256). No entanto, algoritmos de criptografia mais fortes exigem mais recursos de processamento de um roteador.
Endereçamento IP de WAN dinâmica e DDNS (Dynamic Domain Name Service) — O túnel VPN precisa ser estabelecido entre dois endereços IP públicos. Se os roteadores WAN receberem endereços IP estáticos do ISP (Provedor de serviços de Internet), o túnel VPN poderá ser implementado diretamente usando endereços IP públicos estáticos. No entanto, a maioria das pequenas empresas usa serviços de Internet de banda larga econômicos, como DSL ou cabo, e recebe endereços IP dinâmicos de seus ISPs. Nesses casos, o Dynamic Domain Name Service (DDNS) pode ser usado para mapear o endereço IP dinâmico para um FQDN (nome de domínio totalmente qualificado).
Endereçamento IP da LAN — O endereço de rede IP da LAN privada de cada site não deve ter sobreposições. O endereço de rede IP da LAN padrão em cada local remoto deve sempre ser alterado.

Dicas de configuração

Lista de verificação de pré-configuração

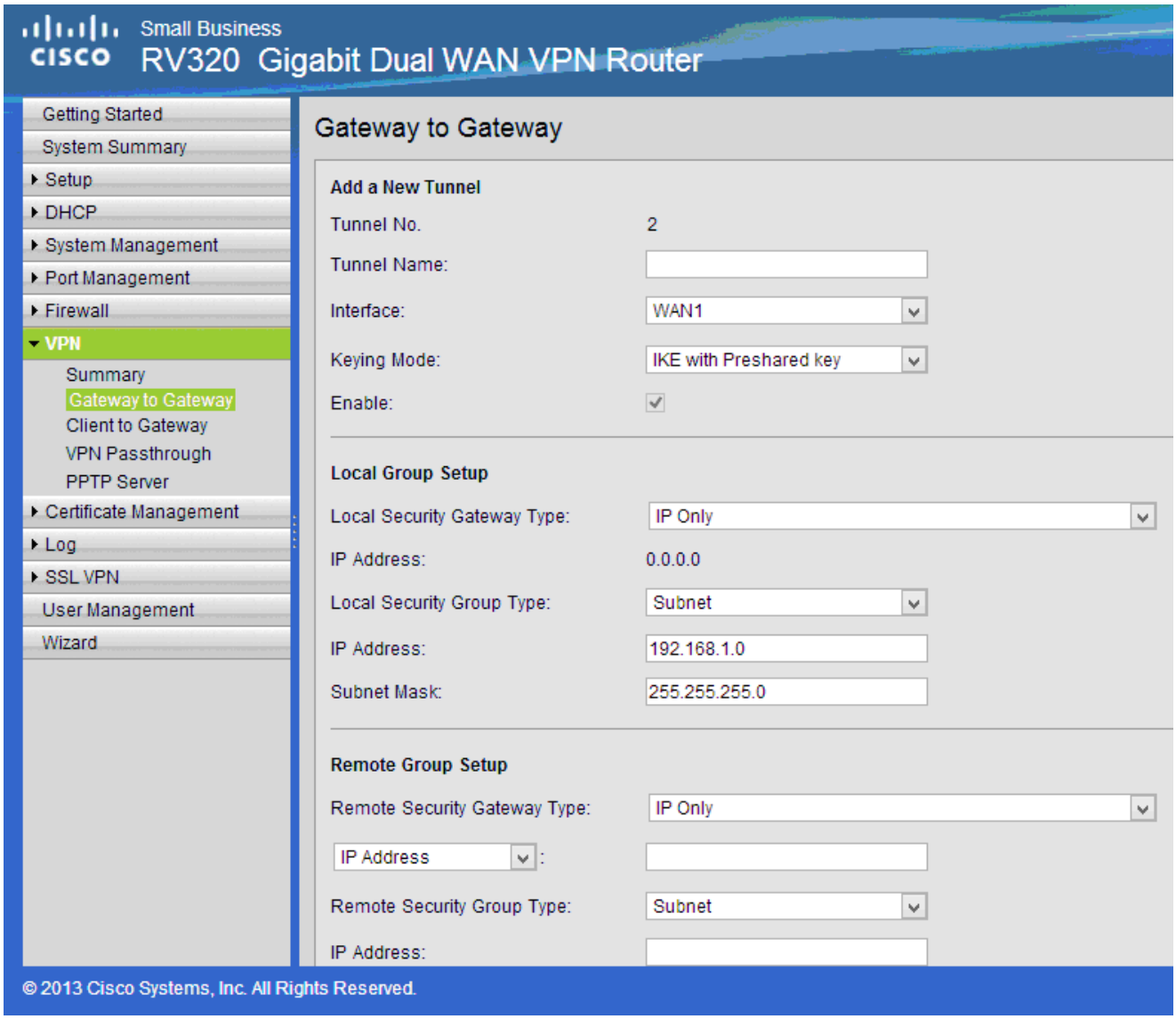
Etapa 1. Conecte um cabo Ethernet entre o RV320 e seu DSL ou modem a cabo e conecte um cabo Ethernet entre o ISA570 e seu DSL ou modem a cabo.
Etapa 2. Ligue o RV320 e conecte PCs, servidores e outros dispositivos IP internos às portas LAN do RV320.
Etapa 3. Ligue o ISA570 e conecte PCs, servidores e outros dispositivos IP internos às portas LAN do ISA570.
Etapa 4. Certifique-se de configurar os endereços IP da rede em cada site em sub-redes diferentes. Neste exemplo, a LAN do escritório remoto está usando 192.168.1.0 e a LAN do escritório central está usando 10.10.10.0.
Etapa 5. Certifique-se de que os PCs locais possam se conectar aos respectivos roteadores e com outros PCs na mesma LAN.

Identificando a conexão WAN

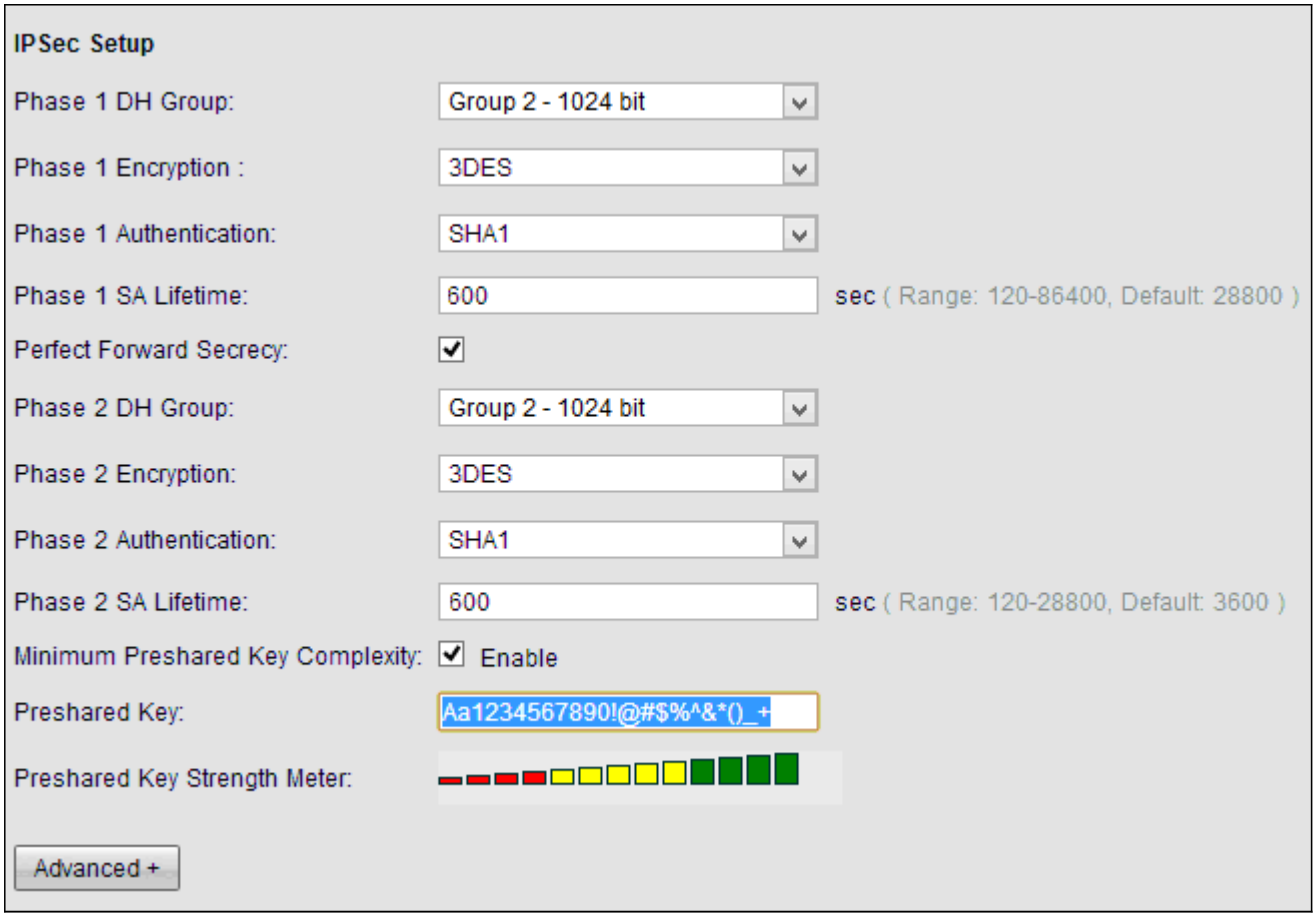
Você precisará saber se o ISP fornece um endereço IP dinâmico ou um endereço IP estático. O ISP geralmente fornece um endereço IP dinâmico, mas você deve confirmá-lo antes de concluir a configuração do túnel VPN site a site.

Configurando o túnel VPN IPsec Site-to-Site para RV320 no escritório remoto

Etapa 1. Vá para **VPN > Gateway-to-Gateway** (consulte a imagem)
r.) Insira um nome de túnel, como o escritório remoto.
b.) Defina Interface como WAN1.
c.) Defina o modo de chave como IKE com chave pré-compartilhada.
d.) Insira o endereço IP local e o endereço IP remoto.
A imagem a seguir mostra a página Gateway para Gateway do Roteador VPN WAN Dual Gigabit RV320:



Etapa 2. Configurar as definições do túnel IPSec (ver imagem)
r.) Defina *Encryption* como 3DES.
b.) Defina *Authentication* como SHA1.
c.) Verifique o *segredo perfeito para encaminhamento*.
d.) Configure a *chave pré-compartilhada* (precisa ser a mesma em ambos os roteadores).
A seguir, mostra a configuração de IPSec (Fase 1 e 2):



Note: Lembre-se de que as configurações de túnel IPsec em ambos os lados do túnel VPN IPsec site a site devem corresponder. Se existirem discrepâncias entre as Configurações de Túnel IPsec do RV320 e do ISA570, ambos os dispositivos falharão ao negociar a chave de criptografia e não conseguirão se conectar.

Etapa 3. Clique em **Salvar** para concluir a configuração.

Configurando o túnel de VPN IPsec site a site para ISA570 no escritório principal

Etapa 1. Vá para **VPN >** Políticas **IKE** (consulte a figura)

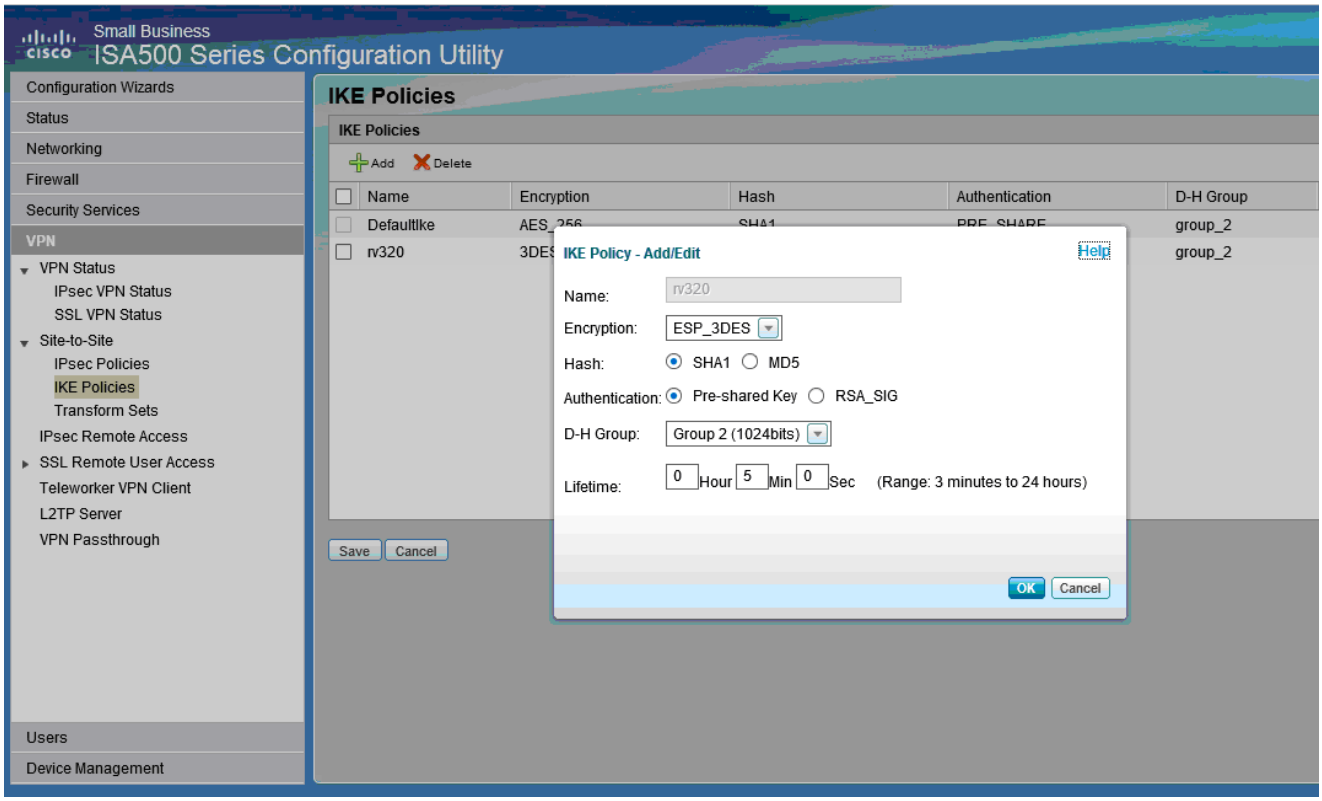
r.) Defina *Encryption* como ESP_3DES.

b.) Defina *Hash* como SHA1.

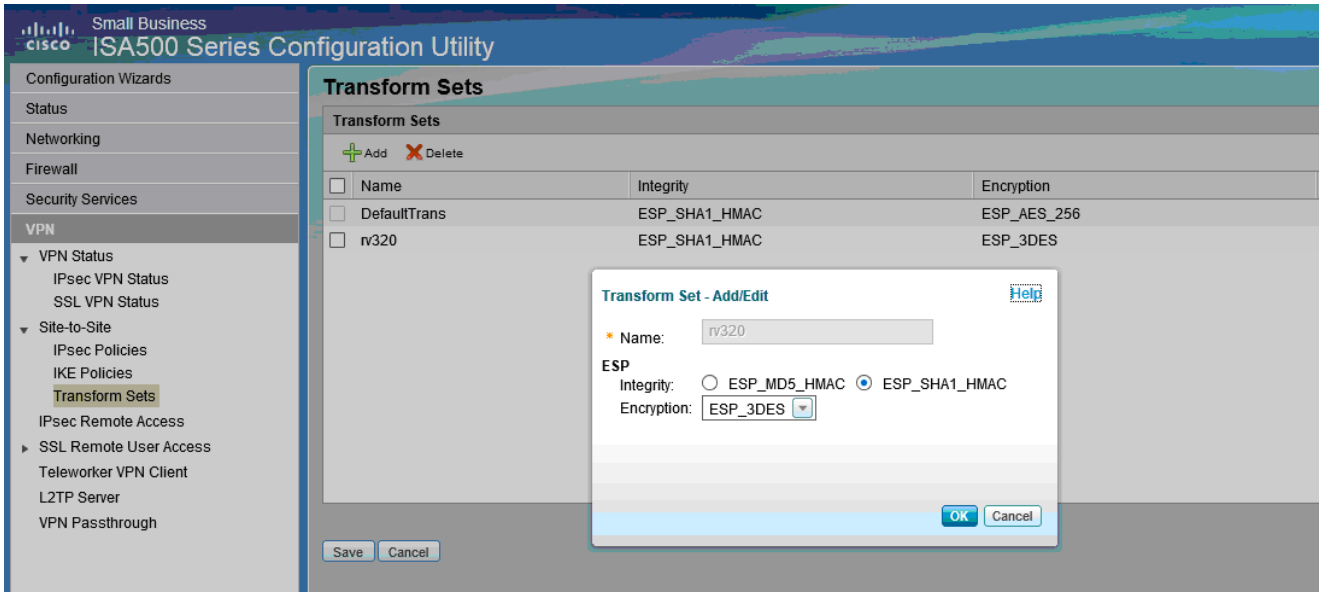
c.) Defina *Authentication* como Pre-shared Key.

d.) Defina *D-H Group* como Group 2 (1024 bits).

A imagem a seguir mostra Políticas IKE:



Etapa 2. Vá para **VPN > Conjuntos de transformação IKE** (consulte a figura)
r.) Defina *Integrity* como ESP_SHA1_HMAC.
b.) Defina *Encryption* como ESP_DES.
O seguinte mostra Conjuntos de transformação IKE:



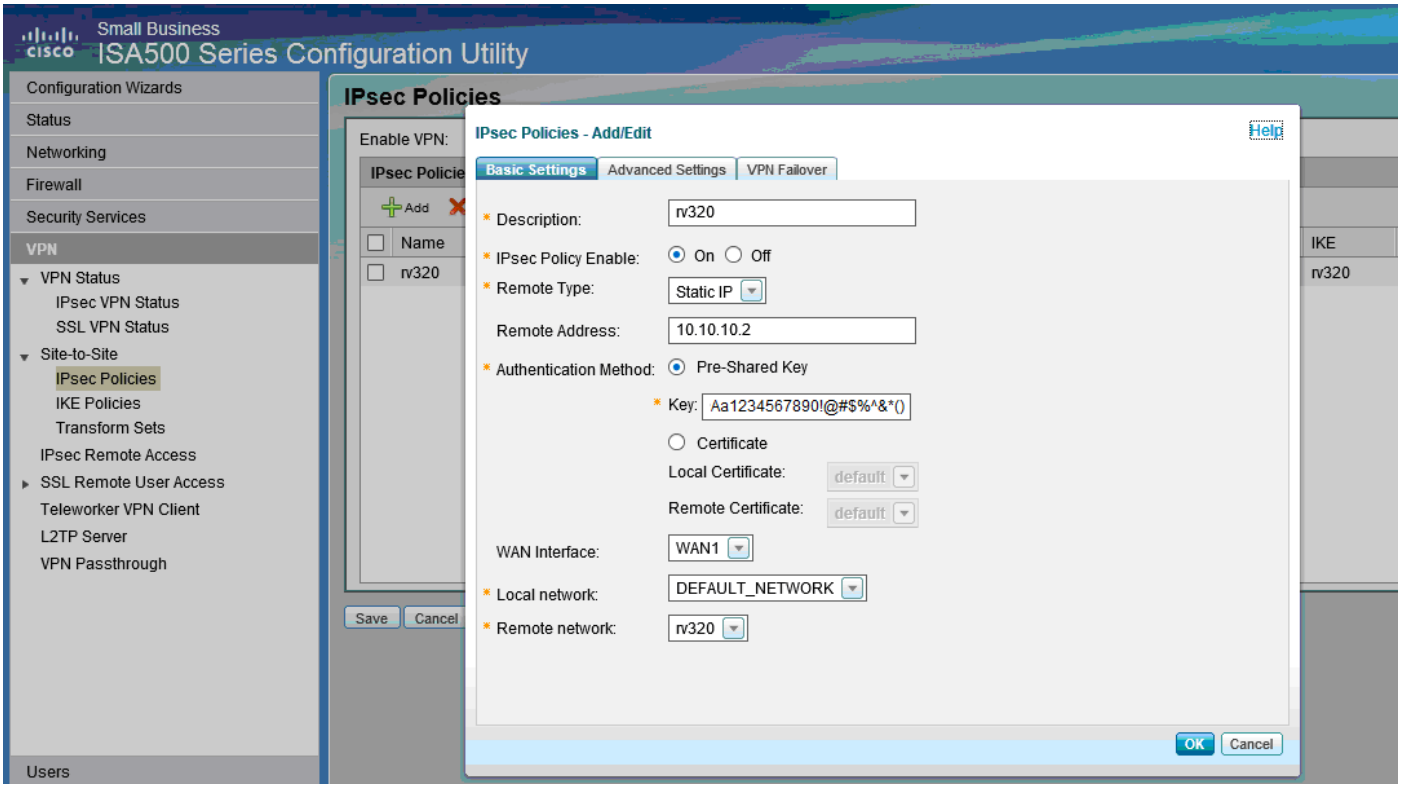
Etapa 3. Vá para **VPN > Políticas IPsec > Adicionar > Configurações básicas** (consulte a figura)

r.) Insira uma *Descrição*, como RV320.
b.) Defina *Ativar política IPsec* como Ativado.
c.) Defina *Remote Type (Tipo remoto) como Static IP (IP estático)*.
d.) *Endereço remoto* de entrada.
e.) Defina *Authentication Method* como Pre-Shared Key.
f) Defina a *interface WAN* como WAN1.

g.) Defina *Local Network* como DEFAULT_NETWORK.

h) Defina *Remote Network* como RV320.

A imagem a seguir mostra as configurações básicas das políticas de IPsec:



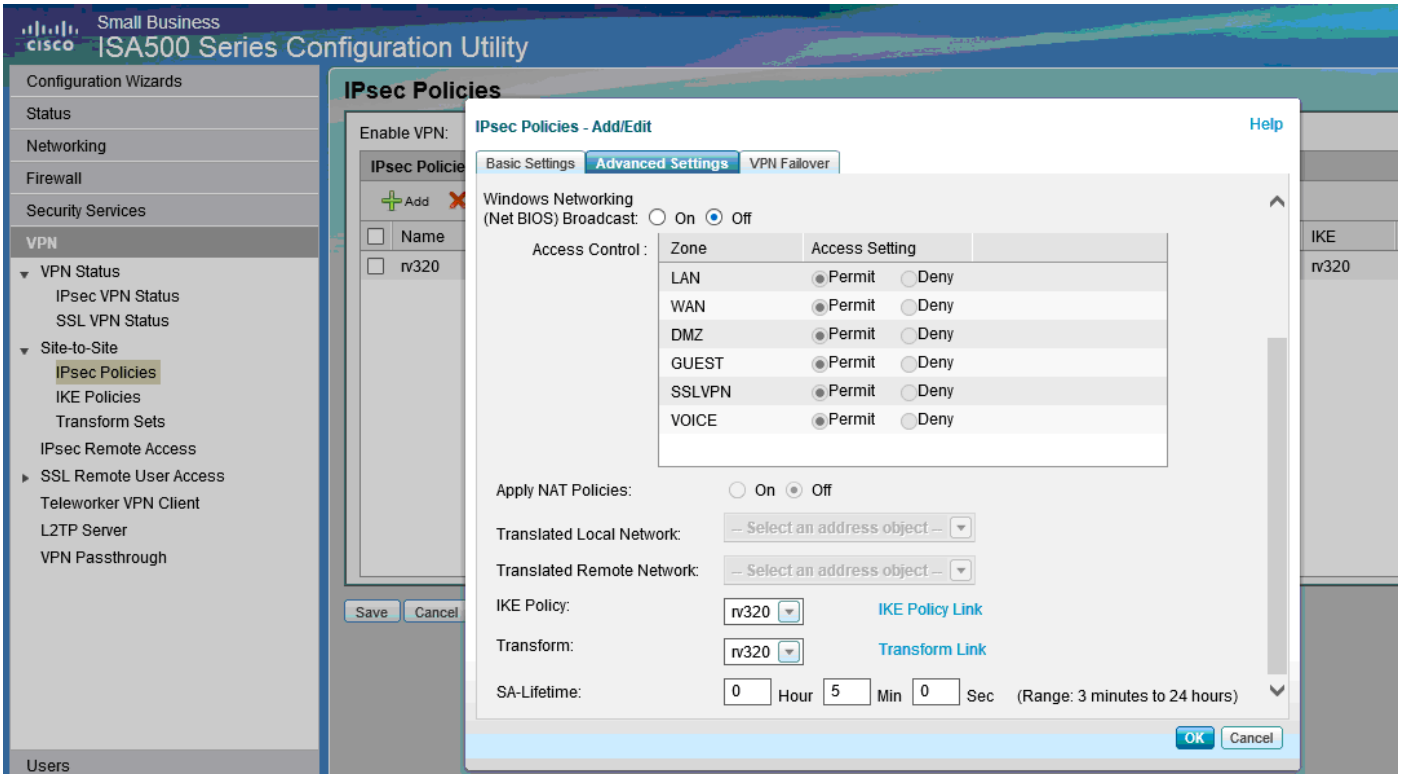
Etapa 4. Vá para **VPN > Políticas IPsec > Adicionar > Configurações avançadas** (veja a figura)

r.) Defina *IKE Policy* e *IKE Transform Sets* respectivamente para aqueles criados nas Etapas 1 e 2.

b.) Defina *SA-Lifetime* como 0 hora 5 min 0 s.

c.) Click **OK**.

O seguinte mostra as Configurações avançadas das políticas de IPsec:



Etapa 5. Conectar o túnel VPN IPsec site a site (consulte a figura)
r.) Defina *Enable VPN (Ativar VPN)* como On (Ativado).
b.) Clique no botão **Connect (Conectar)**.
A imagem a seguir mostra o botão Connect (Conectar):