

Contenido

[Introducción](#)

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

[Componentes Utilizados](#)

[Convenciones](#)

[Configurar](#)

[Diagrama de la red](#)

[Configuraciones](#)

[Verificación](#)

[Salida del comando show con túneles activos](#)

[Troubleshooting](#)

[Comandos para resolución de problemas](#)

[Información Relacionada](#)

[Introducción](#)

Las configuraciones IPsec normales no pueden transferir protocolos de ruteo como EIGRP (Enhanced Interior Gateway Routing Protocol) y OSPF (Open Shortest Path First) ni tráfico que no sea IP como IPX (Internetwork Packet Exchange), AppleTalk, etc. Este documento ilustra cómo rutear entre diferentes redes mediante un protocolo de ruteo y tráfico no IP dentro de IPsec. Esta técnica utiliza Generic Routing Encapsulation (GRE) como método para lograrlo.

[prerrequisitos](#)

[Requisitos](#)

Antes de utilizar esta configuración, asegúrese de que cumple con los siguientes requisitos:

- Asegúrese los trabajos del túnel antes de que usted aplique las correspondencias de criptografía.
- Necesidad Crypto de la lista de acceso de tener GRE como el protocolo a permitir: `y.y.y.y del host del permit gre host x.x.x.x del access-list 101 x.x.x.x = y.y.y.y = <tunnel_destination> del <tunnel_source>`
- Utilice los IP Addresses del loopback para identificar a los pares del Internet Key Exchange (IKE) y origen de túnel y destino del túnel para mejorar la Disponibilidad.
- Para una discusión de los problemas posibles de la Unidad máxima de transmisión (MTU) (MTU), refiera a [ajustar el IP MTU, TCP MSS y PMTUD en los sistemas de Windows y de Sun](#).

[Componentes Utilizados](#)

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

hardware.

- Software Release 12.1.8 y 12.2.1 de Cisco IOS®

La información que contiene este documento se creó a partir de los dispositivos en un ambiente de laboratorio específico. Todos los dispositivos que se utilizan en este documento se pusieron en funcionamiento con una configuración verificada (predeterminada). Si la red está funcionando, asegúrese de haber comprendido el impacto que puede tener cualquier comando.

Convenciones

Para obtener más información sobre las convenciones del documento, consulte las [Convenciones de Consejos Técnicos de Cisco](#).

Configurar

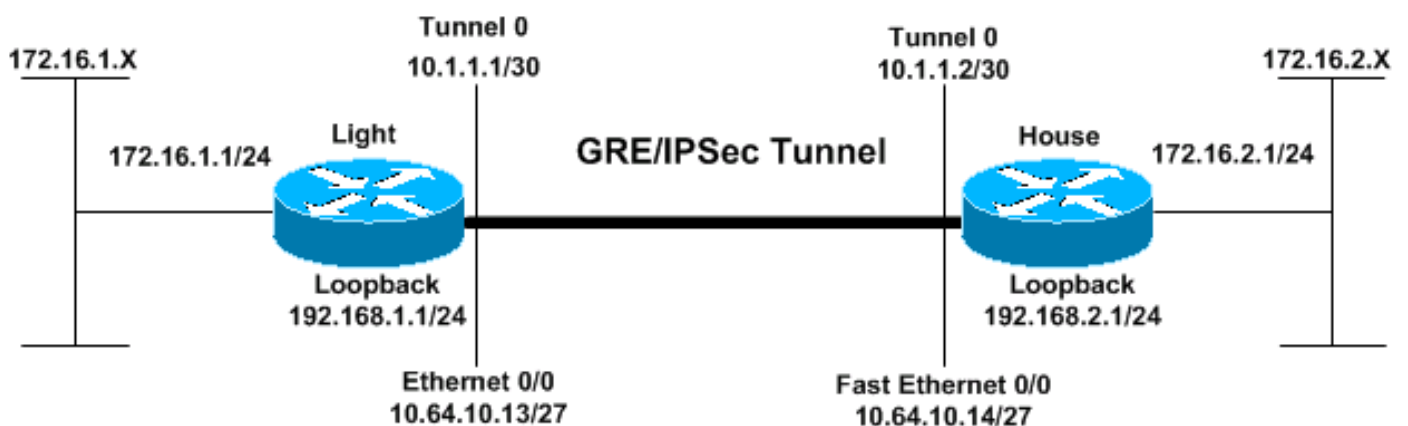
En esta sección encontrará la información para configurar las funciones descritas en este documento.

Nota: Para obtener información adicional sobre los comandos que se utilizan en este documento, use la Command Lookup Tool (solo para clientes [registrados](#)).

Nota sobre la configuración IOS: Con los códigos del Cisco IOS Software Release 12.2(13)T y Posterior (códigos numerados más altos del T-tren, los códigos del Cisco IOS Software Release 12.3 y Posterior) el IPsec configurado “correspondencia de criptografía” necesita solamente ser aplicado a la interfaz física. Se requiere no más para ser aplicado en la interfaz de túnel GRE. Tener la “correspondencia de criptografía” en la comprobación y la interfaz del túnel cuando usted utiliza la versión de Cisco IOS Software 12.2.(13)T y posterior todavía cifra los trabajos. Sin embargo, se recomienda altamente para aplicarlo solamente en la interfaz física.

Diagrama de la red

Este documento utiliza la configuración de red que se muestra en el siguiente diagrama.



Configuraciones

- [Luz](#)
- [Base](#)

Luz

```
Current configuration:!  
version 12.2  
no service single-  
slot-reload-  
enable  
service timestamps debug uptime  
service timestamps log uptime  
no service password-  
encryption!  
hostname Light!  
logging rate-limit console 10  
except errors!  
ip subnet-zero!  
no ip finger!  
no ip dhcp-  
client network-discovery  
ipx routing 00e0.b06a.40fc!  
!---  
IKE policies.crypt  
o isakmp policy 25  
hash md5authentication  
pre-sharecrypto isak  
mp key cisco123 address  
192.168.2.1!  
!--- IPsec policies.  
crypto ipsec transform-  
set WWW esp-des esp-  
md5-hmac mode transport!  
crypto map GRE local-  
address Loopback0  
crypto map GRE 50 ipsec-  
isakmp set peer 192.168.2.1  
set transform-set WWW  
!--- What to encrypt?  
match address 101!  
call rsvp-sync!  
fax interface-type modem  
mta receive maximum-  
recipients 0!  
interface Loopback0  
ip address 192.168.1.1  
255.255.255.0!  
interface Tunnel0  
ip address 10.1.1.1  
255.255.255.252  
ip mtu 1440  
ipx network CC  
tunnel source Loopback0  
tunnel destination  
192.168.2.1  
crypto map GRE!  
interface FastEthernet0/0  
ip address 10.64.10.13  
255.255.255.224  
no ip route-cache  
no ip mroute-cache  
duplex autospeed auto  
crypto map GRE!  
interface FastEthernet0/1  
ip address 172.16.1.1  
255.255.255.0  
duplex autospeed auto  
ipx network AA! router  
eigrp 10  
network 10.1.1.0 0.0.0.3  
network 172.16.1.0 0.0.0.255  
network 192.168.1.0  
no auto-summary  
no eigrp log-neighbor-  
changes!  
ip kerberos source-  
interface any  
ip classless  
ip route 192.168.2.0  
255.255.255.0 10.64.10.14  
ip http server!  
!--- What to encrypt?  
access-list 101 permit  
gre host 192.168.1.1  
host 192.168.2.1!  
dial-peer cor custom!  
line con 0  
transport input nonline  
aux 0  
line vty 0 4  
login!  
end  
Light#
```

Base

```
Current configuration:  
version 12.1  
service timestamps  
debug uptime  
service timestamps log  
uptime  
no service password-  
encryption!  
hostname House!  
ip subnet-zero!  
ipx routing 00e0.b06a.4114!  
!--- IKE policies.crypt  
o isakmp policy 25  
hash md5authentication  
pre-sharecrypto isak  
mp key cisco123 address  
192.168.1.1 !!--- IPsec  
policies.crypt  
o ipsec transform-set  
WWW esp-des esp-  
md5-hmac mode transport!  
crypto map GRE local-  
address Loopback0  
crypto map GRE 50 ipsec-  
isakmp set peer 192.168.1.1  
set transform-set WWW  
!--- What to encrypt?  
match address 101!  
interface Loopback0  
ip address 192.168.2.1  
255.255.255.0!  
interface Tunnel0  
ip address 10.1.1.2  
255.255.255.252  
ip mtu 1440  
ipx network CC  
tunnel source Loopback0  
tunnel destination  
192.168.1.1  
crypto map GRE!  
interface FastEthernet0/0  
ip address 10.64.10.14  
255.255.255.224  
no ip route-cache  
no ip mroute-cache  
duplex autospeed auto  
crypto map GRE!  
interface FastEthernet0/1  
ip address 172.16.2.1  
255.255.255.0  
duplex autospeed auto  
ipx network BB!  
interface FastEthernet4/0  
no ip address  
shutdown  
duplex autospeed auto!  
router eigrp 10  
network 10.1.1.0 0.0.0.3  
network 172.16.2.0 0.0.0.255  
network 192.168.2.0  
no auto-summary  
no eigrp log-neighbor-  
changes!  
ip classless  
ip route 192.168.1.0  
255.255.255.0 10.64.10.13  
ip http server!  
!--- What to encrypt?  
access-list 101 permit  
gre host 192.168.2.1  
host 192.168.1.1!  
line con 0  
line aux 0  
line vty 0 4  
login!  
end  
House#
```

Verificación

En esta sección encontrará información que puede utilizar para comprobar que su configuración funcione correctamente.

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes [registrados](#)) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

- ¿active del show crypto engine connections? Muestra los paquetes encriptados y descryptados entre los peers IPSec.
- ¿muestre isakmp crypto sa? Asociaciones de seguridad de la fase 1 de las demostraciones.
- ¿muestre IPSec crypto sa? Asociaciones de seguridad de la fase 2 de las demostraciones.
- ¿show ipx route [network] [default] [detailed]? Muestra el contenido del tabla de IPX Routing.

Salida del comando show con túneles activos

```
Light#show ip route Codes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B - BGP
D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area      N1 - OSPF NSSA external
type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2      E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF external type
2, E - EGP      i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS inter area
* - candidate default, U - per-user static route, o - ODR      P - periodic downloaded static
routeGateway of last resort is not set      172.16.0.0/24 is subnetted, 2 subnetsC
172.16.1.0 is directly connected, FastEthernet0/1D      172.16.2.0 [90/297246976] via 10.1.1.2,
00:00:31, Tunnel0      10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masksC      10.1.1.0/30 is
directly connected, Tunnel0C      10.64.10.0/27 is directly connected, FastEthernet0/0C
192.168.1.0/24 is directly connected, Loopback0S      192.168.2.0/24 [1/0] via
10.64.10.14Light#ping      Protocol [ip]: Target IP address: 172.16.2.1Repeat count [5]:
Datagram size [100]: Timeout in seconds [2]: Extended commands [n]: ySource address or
interface: 172.16.1.1Type of service [0]: Set DF bit in IP header? [no]: Validate reply data?
[no]: Data pattern [0xABCD]: Loose, Strict, Record, Timestamp, Verbose[none]: Sweep range of
sizes [n]: Type escape sequence to abort.Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.2.1, timeout
is 2 seconds:!!!!!!Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4
msLight#House#show ip routeCodes: C - connected, S - static, I - IGRP, R - RIP, M - mobile, B -
BGP      D - EIGRP, EX - EIGRP external, O - OSPF, IA - OSPF inter area      N1 - OSPF NSSA
external type 1, N2 - OSPF NSSA external type 2      E1 - OSPF external type 1, E2 - OSPF
external type 2, E - EGP      i - IS-IS, L1 - IS-IS level-1, L2 - IS-IS level-2, ia - IS-IS
inter area      * - candidate default, U - per-user static route, o - ODR      P - periodic
downloaded static routeGateway of last resort is not set      172.16.0.0/24 is subnetted, 2
subnetsD      172.16.1.0 [90/297246976] via 10.1.1.1, 00:00:36, Tunnel0C      172.16.2.0 is
directly connected, FastEthernet0/1      10.0.0.0/8 is variably subnetted, 2 subnets, 2 masksC
10.1.1.0/30 is directly connected, Tunnel0C      10.64.10.0/27 is directly connected,
FastEthernet0/0S      192.168.1.0/24 [1/0] via 10.64.10.13C      192.168.2.0/24 is directly
connected, Loopback0House#ping Protocol [ip]: Target IP address: 172.16.1.1Repeat count [5]:
Datagram size [100]: Timeout in seconds [2]: Extended commands [n]: ySource address or
interface: 172.16.2.1Type of service [0]: Set DF bit in IP header? [no]: Validate reply data?
[no]: Data pattern [0xABCD]: Loose, Strict, Record, Timestamp, Verbose[none]: Sweep range of
sizes [n]: Type escape sequence to abort.Sending 5, 100-byte ICMP Echos to 172.16.1.1, timeout
is 2 seconds:!!!!!!Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 msLight#show
ipx routeCodes: C - Connected primary network,      c - Connected secondary network      S -
Static, F - Floating static, L - Local (internal), W - IPXWAN      R - RIP, E - EIGRP, N -
NLSP, X - External, A - Aggregate      s - seconds, u - uses, U - Per-user static3 Total IPX
routes. Up to 1 parallel paths and 16 hops allowed.No default route known.C      AA (NOVELL-
ETHER), Fa0/1C      CC (TUNNEL),      Tu0R      BB [151/01] via
CC.00e0.b06a.4114, 17s, Tu0House#show ipx routeCodes: C - Connected primary network,      c -
Connected secondary network      S - Static, F - Floating static, L - Local (internal), W -
IPXWAN      R - RIP, E - EIGRP, N - NLSP, X - External, A - Aggregate      s - seconds, u -
uses, U - Per-user static3 Total IPX routes. Up to 1 parallel paths and 16 hops allowed.No
```

```

default route known.C          BB (NOVELL-ETHER), Fa0/1C          CC (TUNNEL),          TuOR
AA [151/01] via          CC.00e0.b06a.40fc, 59s, Tu0Light#ping ipx BB.0004.9af2.8261Type escape
sequence to abort.Sending 5, 100-byte IPX Novell Echoes to BB.0004.9af2.8261, timeout is 2
second:!!!!Success rate is 100 percent (5/5), round-trip min/avg/max = 1/2/4 msHouse#ping ipx
AA.0004.9af2.8181 Type escape sequence to abort.Sending 5, 100-byte IPX Novell Echoes to
AA.0004.9af2.8181, timeout is 2 second:!!!!Success rate is 100 percent (5/5), round-trip
min/avg/max = 1/2/4 msLight#show crypto isa sa          dst          src          state          conn-
id          slot192.168.2.1          192.168.1.1          QM_IDLE          1          0192.168.1.1          192.168.2.1
QM_IDLE          2          0House#show crypto isa sa          dst          src          state
conn-id          slot192.168.1.1          192.168.2.1          QM_IDLE          1          0192.168.2.1
192.168.1.1          QM_IDLE          2          0Light#show crypto engine connections active ID
Interface          IP-Address          State Algorithm          Encrypt Decrypt 1 <none>
<none>          set          HMAC_MD5+DES_56_CB          0          0 2 <none>          <none>
set          HMAC_MD5+DES_56_CB          0          02000 FastEthernet0/0 10.64.10.13          set
HMAC_MD5+DES_56_CB          0          1612001 FastEthernet0/0 10.64.10.13          set
HMAC_MD5+DES_56_CB          161          02002 FastEthernet0/0 10.64.10.13          set
HMAC_MD5+DES_56_CB          0          02003 FastEthernet0/0 10.64.10.13          set
HMAC_MD5+DES_56_CB          0          02004 FastEthernet0/0 10.64.10.13          set
HMAC_MD5+DES_56_CB          0          02005 FastEthernet0/0 10.64.10.13          set
HMAC_MD5+DES_56_CB          0          0House#show crypto engine connections active ID Interface
IP-Address          State Algorithm          Encrypt Decrypt 1 <none>          <none>
set          HMAC_MD5+DES_56_CB          0          0 2 <none>          <none>          set
HMAC_MD5+DES_56_CB          0          02000 FastEthernet0/0 10.64.10.14          set
HMAC_MD5+DES_56_CB          0          1592001 FastEthernet0/0 10.64.10.14          set
HMAC_MD5+DES_56_CB          159          02002 FastEthernet0/0 10.64.10.14          set
HMAC_MD5+DES_56_CB          0          02003 FastEthernet0/0 10.64.10.14          set
HMAC_MD5+DES_56_CB          0          02004 FastEthernet0/0 10.64.10.14          set
HMAC_MD5+DES_56_CB          0          02005 FastEthernet0/0 10.64.10.14          set
HMAC_MD5+DES_56_CB          0          0House#show crypto ipsec sa detail interface: Tunnel0
Crypto map tag: GRE, local addr. 192.168.2.1 local ident (addr/mask/prot/port):
(192.168.2.1/255.255.255.255/47/0) remote ident (addr/mask/prot/port):
(192.168.1.1/255.255.255.255/47/0) current_peer: 192.168.1.1 PERMIT,
flags={origin_is_acl,transport_parent,} #pkts encaps: 192, #pkts encrypt: 192, #pkts digest
192 #pkts decaps: 190, #pkts decrypt: 190, #pkts verify 190 #pkts compressed: 0, #pkts
decompressed: 0 #pkts not compressed: 0, #pkts compr. failed: 0, #pkts decompress failed: 0
#pkts no sa (send) 12, #pkts invalid sa (rcv) 0 #pkts encaps failed (send) 0, #pkts decaps
failed (rcv) 0 #pkts invalid prot (rcv) 0, #pkts verify failed: 0 #pkts invalid identity
(rcv) 0, #pkts invalid len (rcv) 0 #pkts replay rollover (send): 0, #pkts replay rollover
(rcv) 0 ##pkts replay failed (rcv): 0 #pkts internal err (send): 0, #pkts internal err
(rcv) 0 local crypto endpt.: 192.168.2.1, remote crypto endpt.: 192.168.1.1 path mtu
1514, media mtu 1514 current outbound spi: 1FA721CA inbound esp sas: spi:
0xEE52531(249898289) transform: esp-des esp-md5-hmac , in use settings
={Transport, } slot: 0, conn id: 2000, flow_id: 1, crypto map: GRE sa timing:
remaining key lifetime (k/sec): (4607961/2797) IV size: 8 bytes replay detection
support: Y spi: 0xFEE24F3(267265267) transform: esp-des esp-md5-hmac , in use
settings = {Transport, } slot: 0, conn id: 2002, flow_id: 3, crypto map: GRE sa
timing: remaining key lifetime (k/sec): (4608000/2826) IV size: 8 bytes replay
detection support: Y spi: 0x19240817(421791767) transform: esp-des esp-md5-hmac ,
in use settings = {Transport, } slot: 0, conn id: 2004, flow_id: 5, crypto map: GRE
sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4608000/2759) IV size: 8 bytes replay
detection support: Y inbound ah sas: inbound pcp sas: outbound esp sas:
spi: 0x1FA721CA(531046858) transform: esp-des esp-md5-hmac , in use settings
={Transport, } slot: 0, conn id: 2001, flow_id: 2, crypto map: GRE sa timing:
remaining key lifetime (k/sec): (4607972/2797) IV size: 8 bytes replay detection
support: Y spi: 0x12B10EB0(313593520) transform: esp-des esp-md5-hmac , in
use settings = {Transport, } slot: 0, conn id: 2003, flow_id: 4, crypto map: GRE sa
timing: remaining key lifetime (k/sec): (4608000/2826) IV size: 8 bytes replay
detection support: Y spi: 0x1A700242(443548226) transform: esp-des esp-md5-hmac ,
in use settings = {Transport, } slot: 0, conn id: 2005, flow_id: 6, crypto map: GRE
sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4608000/2759) IV size: 8 bytes replay
detection support: Y outbound ah sas: outbound pcp sas: local ident
(addr/mask/prot/port): (192.168.2.1/255.255.255.255/0/0) remote ident (addr/mask/prot/port):
(192.168.1.1/255.255.255.255/0/0) current_peer: 192.168.1.1 PERMIT,
flags={transport_parent,} #pkts encaps: 0, #pkts encrypt: 0, #pkts digest 0 #pkts decaps:

```

```

0, #pkts decrypt: 0, #pkts verify 0    #pkts compressed: 0, #pkts decompressed: 0    #pkts not
compressed: 0, #pkts compr. failed: 0, #pkts decompress failed: 0    #pkts no sa (send) 0, #pkts
invalid sa (rcv) 0    #pkts encaps failed (send) 0, #pkts decaps failed (rcv) 0    #pkts invalid
prot (recv) 0, #pkts verify failed: 0    #pkts invalid identity (recv) 0, #pkts invalid len
(rcv) 0    #pkts replay rollover (send): 0, #pkts replay rollover (rcv) 0    ##pkts replay
failed (rcv): 0    #pkts internal err (send): 0, #pkts internal err (recv) 0    local crypto
endpt.: 192.168.2.1, remote crypto endpt.: 192.168.1.1    path mtu 1514, media mtu 1514
current outbound spi: 0    inbound esp sas:    inbound ah sas:    inbound pcp sas:
outbound esp sas:    outbound ah sas:    outbound pcp sas:interface: FastEthernet0/0    Crypto
map tag: GRE, local addr. 192.168.2.1    local ident (addr/mask/prot/port):
(192.168.2.1/255.255.255.255/47/0)    remote ident (addr/mask/prot/port):
(192.168.1.1/255.255.255.255/47/0)    current_peer: 192.168.1.1    PERMIT,
flags={origin_is_acl,transport_parent,}    #pkts encaps: 193, #pkts encrypt: 193, #pkts digest
193    #pkts decaps: 192, #pkts decrypt: 192, #pkts verify 192    #pkts compressed: 0, #pkts
decompressed: 0    #pkts not compressed: 0, #pkts compr. failed: 0, #pkts decompress failed: 0
#pkts no sa (send) 12, #pkts invalid sa (rcv) 0    #pkts encaps failed (send) 0, #pkts decaps
failed (rcv) 0    #pkts invalid prot (recv) 0, #pkts verify failed: 0    #pkts invalid identity
(recv) 0, #pkts invalid len (rcv) 0    #pkts replay rollover (send): 0, #pkts replay rollover
(rcv) 0    ##pkts replay failed (rcv): 0    #pkts internal err (send): 0, #pkts internal err
(recv) 0    local crypto endpt.: 192.168.2.1, remote crypto endpt.: 192.168.1.1    path mtu
1514, media mtu 1514    current outbound spi: 1FA721CA    inbound esp sas:    spi:
0xEE52531(249898289)    transform: esp-des esp-md5-hmac ,    in use settings
={Transport, }    slot: 0, conn id: 2000, flow_id: 1, crypto map: GRE    sa timing:
remaining key lifetime (k/sec): (4607961/2789)    IV size: 8 bytes    replay detection
support: Y    spi: 0xFEE24F3(267265267)    transform: esp-des esp-md5-hmac ,    in use
settings = {Transport, }    slot: 0, conn id: 2002, flow_id: 3, crypto map: GRE    sa
timing: remaining key lifetime (k/sec): (4608000/2817)    IV size: 8 bytes    replay
detection support: Y    spi: 0x19240817(421791767)    transform: esp-des esp-md5-hmac ,
in use settings = {Transport, }    slot: 0, conn id: 2004, flow_id: 5, crypto map: GRE
sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4608000/2750)    IV size: 8 bytes    replay
detection support: Y    inbound ah sas:    inbound pcp sas:    outbound esp sas:    spi:
0x1FA721CA(531046858)    transform: esp-des esp-md5-hmac ,    in use settings
={Transport, }    slot: 0, conn id: 2001, flow_id: 2, crypto map: GRE    sa timing:
remaining key lifetime (k/sec): (4607972/2789)    IV size: 8 bytes    replay detection
support: Y    spi: 0x12B10EB0(313593520)    transform: esp-des esp-md5-hmac ,    in
use settings = {Transport, }    slot: 0, conn id: 2003, flow_id: 4, crypto map: GRE    sa
timing: remaining key lifetime (k/sec): (4608000/2817)    IV size: 8 bytes    replay
detection support: Y    spi: 0x1A700242(443548226)    transform: esp-des esp-md5-hmac ,
in use settings = {Transport, }    slot: 0, conn id: 2005, flow_id: 6, crypto map: GRE
sa timing: remaining key lifetime (k/sec): (4608000/2750)    IV size: 8 bytes    replay
detection support: Y    outbound ah sas:    outbound pcp sas:    local ident
(addr/mask/prot/port): (192.168.2.1/255.255.255.255/0/0)    remote ident (addr/mask/prot/port):
(192.168.1.1/255.255.255.255/0/0)    current_peer: 192.168.1.1    PERMIT,
flags={transport_parent,}    #pkts encaps: 0, #pkts encrypt: 0, #pkts digest 0    #pkts decaps:
0, #pkts decrypt: 0, #pkts verify 0    #pkts compressed: 0, #pkts decompressed: 0    #pkts not
compressed: 0, #pkts compr. failed: 0, #pkts decompress failed: 0    #pkts no sa (send) 0, #pkts
invalid sa (rcv) 0    #pkts encaps failed (send) 0, #pkts decaps failed (rcv) 0    #pkts invalid
prot (recv) 0, #pkts verify failed: 0    #pkts invalid identity (recv) 0, #pkts invalid len
(rcv) 0    #pkts replay rollover (send): 0, #pkts replay rollover (rcv) 0    ##pkts replay
failed (rcv): 0    #pkts internal err (send): 0, #pkts internal err (recv) 0    local crypto
endpt.: 192.168.2.1, remote crypto endpt.: 192.168.1.1    path mtu 1514, media mtu 1514
current outbound spi: 0    inbound esp sas:    inbound ah sas:    inbound pcp sas:
outbound esp sas:    outbound ah sas:    outbound pcp sas:

```

[Troubleshooting](#)

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

[Comandos para resolución de problemas](#)

La herramienta [Output Interpreter](#) (sólo para clientes [registrados](#)) permite utilizar algunos comandos “show” y ver un análisis del resultado de estos comandos.

Nota: [Antes de ejecutar un comando de depuración, consulte Información importante sobre comandos de depuración.](#)

- **¿isakmp del debug crypto?** Visualiza los errores durante la fase 1.
- **¿IPSec del debug crypto?** Visualiza los errores durante la fase 2.
- **¿motor del debug crypto?** Visualiza la información del motor de criptografía.
- **¿debug ip your routing protocol?** Visualiza la información sobre las transacciones de ruteo de su Routing Protocol.
- **clear crypto connection connection-id [slot / rsm / ¿vip]?** Termina a una sesión encriptada actualmente en curso. Las sesiones encriptadas terminan normalmente cuando los tiempos de la sesión hacia fuera. Utilice el comando show crypto cisco connections para conocer el valor de la conexión id.
- **¿borre el isakmp crypto?** Borra las asociaciones de seguridad de la fase 1.
- **¿borre el sa crypto?** Borra las asociaciones de seguridad de la fase 2.

[Información Relacionada](#)

- [Página de soporte de IPSec](#)
- [Una Introducción al Cifrado de Seguridad IP \(IPSec\)](#)
- [Configuración de seguridad de red IPSec](#)
- [Configuración del protocolo de seguridad de intercambio de claves de Internet](#)
- [Comando lookup tool \(sólo para clientes registrados\)](#)
- [Soporte Técnico - Cisco Systems](#)