

# Apuntes de ItCetas

Copia de la página original de ItCetas <http://itcetas.blogspot.com.es>

## CURSO FORTINET 4.3

### RECOMENDACIONES



- No utilizar la última versión de Forti
- Versiones recomendadas - EN la web de soporte
- Si tienes el interfaz wan con dhcp y coge automáticamente el gw es recomendable igualmente generar la ruta estática 0.0.0.0 0.0.0.0 next-hop x.x.x.x

## USB-AUTOINSTALL

Para cargar configs y soft via USB

System>config>Advanced y defines el nombre de los ficheros que estarán el USB.

Si luego pones un USB (Forti apagado) con un fichero de conf y una imagen lo enciendes y cargará esta version y config. Tienen que coincidir los nombres de los ficheros con los antes definidos

## UPDATES Fortios

Desde el dashboard



Normalmente guarda como mínimo dos versiones en dos particiones diferentes. cada una con su última config con su respectivo sistema operativo

## LOGGING y BACKUP

FAMS - Logging y análisis forense en la nube(de pago), pasará a llamarse FORTICLOUD

- Recomendado Forti OS 4.3.7+
- se pueden enviar los logs en tiempo real o programado cuando estos tengan disco duro
- Se pueden hacer backups de las configs de los FortiGates
- alertas

```

- graficas
- reporting
-***Solo puede recibir información
de Fortigate, y no otros productos de Fortinet
  FAZ - Fortianalyzer - logs e informes de todos los productos de
Fortinet y terceros
- Puede ser en maquina virtual incluso sobre vm player
  LOCAL - Local en el FW

```

## FORTIGUARD

```

AV
IPS
Estos tres funcionan a nivel de proxy, cuidado con el dimensionamiento.
APP CONTROL
Web Filter y AntiSpam - NO se usa proxy.
Web Filter cache y AntiSpam cache -- guarda en
memoria una web categorizada o una reputación de ip para ahorrar consultas
a Fortiguard, se puede modificar el tiempo que
estarán las entradas en cache

```

## PASSWORD RECOVERY FORTIGATE

Físicamente desde la consola

```

Nada más salir el login poner user: maintainer y password:
bcpb<nºde serie>
Ya estaremos en modo admin FORTIGATE#

```

## INTERFACES

Varios ip con el mismo direccionamiento en interfaces, por ejemplo para hacer de proxy arp para varias ip publicas en la wan

```

Config system settings --- set allow subnet overlaps

```

Si tienes HA no puedes tener interfaces en dhcp o ppoe.

## ZONAS

Si agrupas interfaces en una zona para administrar reglas luego no podrás crear reglas a interfaces individuales de esta zona

## REPLACEMENT MESSAGES

---

Cambiar los mensajes de notificación del FW como alerta de virus o pagina no permitida, login ssl vpn, etc... config system replace messages

## ADMIN PROFILES

---

Generar perfiles de administración dando permisos a diferentes apartados de configuración que luego asignaras a usuarios

## BALANCEO EN SALIDA

---

En router settings

Hay varios métodos (un único método global)

interfaz Source IP  
Peso (Weight) - esta se asigna dentro de la config del  
interfaz Spillover - Balanceo por ancho de banda - se asigna dentro del  
\*\*\*ojo con las métricas y prioridades ya que puede aplicar a  
routing asimétrico

Dead gateway detection - métodos para detectar la caída de uno  
de nuestros routers balanceados

Tiempo de vida (TTL) de las conexiones 3600 segundos por ip origen

## POLICY ROUTING

---

Prioritario sobre cualquier otro tipo de routing

Se puede hacer por red/host origen, tipo de tráfico, etc...

## OBJETOS

---

De zona geográfica - objeto de país para utilizarlo en las reglas

## TRAFIC SHAPPING

## SHARED

Por defecto el Forti pone el tráfico en categoría alta

Hay 3 niveles

Alta - 10  
Media - 3  
Baja - 1  
Ejemplo, por cada diez conexiones categorizadas como altas envía 3 medias y 1 baja  
A parte está el garantizar o limitar por ancho de banda.

Se puede hacer de dos modos  
Per policy - se aplica por política sumando todas las conexiones de esa política  
all policies - suma todas las políticas que tengan aplicadas el objeto de traffic Shapping

### Per-ip

Se aplica por cada dirección ip, por ejemplo limitar a 1MB de internet a un usuario

### VIP —

Así se realizan los nats en fortigate

Virtual IP - nat estatico que luego aplicas en las políticas por puerto o por ip completa ip pool - se utiliza para hacer pat con una ip que no es la del interface, por ejemplo para salir a internet con una Publica concreta

## LOAD BALANCE

Creamos el Healt Check (monitor) que puede ser ping, tcp o http

Creamos el virtual Server y le asociamos el Healt Check creado. Le configuramos la IP que responderá, el puerto, Tipo de balanceo, persistencia, etc...

1. SSL offloading - puedes poner un certificado para que el Forti cierre el https y hacia dentro vaya por http por ejemplo.

Creamos el Real Server en el que asociamos el virtual server, marcamos el puerto real del servicio, el peso, y otras opciones

```

Mode- active - está activo
          - standby - solo se activa si otro servidor real
asociado no está activo

```

Como no hace PAT el servidor real siempre tendrá que tener como GW el Fortigate.

### Tipos de balanceo

1. first alive - elige el servidor real que se ha creado primero y el siguiente entrará cuando el primero caiga
2. Least RTT - por ping calcula el tiempo de respuesta y elige el más rápido (no vale si el Health es HTTP)
3. Least sessions - el que tenga el menor número de sesiones
4. https host - te balancea en función del http host (búsqueda en la cabecera http) y que está asociado a un campo en el real server

### VDOMS

---

#### Dominios virtuales o Fortigate's Virtuales

Como mínimo hay que tener un puerto físico o lógico dedicado a un vdom

A partir de la versión 4 además de que se reparten los recursos a nivel hardware se puede asignar recursos de configuración Como que un VDOM no pueda crear más de 10 políticas.

Vdom link, te crea interfaces entre VDOMs para dar conectividad entre VDOMs. Hay que crear políticas en los VDOMs links de un vdom y de otro, como Por ejemplo dar salida a internet al vdom 3 a través de un puerto del Vdom 1.

Para crear un vdom no puede haber ninguna regla ni ruta u otra config que haga referencia a un interface.

**\*No se recomienda repetir direccionamientos entre interfaces de diferentes VDOMs aunque puede hacerse con: Config system settings – set allow subnet overlaps “en el Vdom global” Para crear un usuario de admin de un único vdom hay que crearlo como prof\_admin y asociarlo al vdom concreto** \*Switch management - hay que marcarle el que tenga acceso a internet para que se actualice el Fortiguard, por defecto es el root y no puede ser el global.

```

Para cambiarlo se hace desde el global y en VDOMs
RESOURCE LIMITS - Editando o creando un VDOM puedes asignar por
ejemplo nº de reglas configurables en ese VDOM o limite de VPN's, etc...

```

### AUTENTICACIÓN

---

¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡SE DEBEN PONER LAS POLITICAS DE RED POR ENCIMA DE LAS DE GRUPOS DE USUARIOS YA QUE A PARTIR DE ESTAS NO MIRA LAS DE RED!!!!!!!!!!!! ¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡¡OTRA SOLUCION ES PONER UNA REGLA CON GRUPO GUEST QUE SERIA SIN VALIDACION!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!! LOCAL

## REMOTE

LDAP  
 RADIUS --- En estas 3 hay que validarse  
 manualmente por http,telnet,  
 TACACS+

## FSSO

WINDOWS  
 eDirectory novell  
 +collector en ADirectory - es un soft que se  
 integra en el ADirectory para que la info entre este y el Forti sea a tiempo  
 real  
 Este puede estar en el mismo AD o  
 no. El collector con el AD trabaja por el puerto 8002 y el collector con el  
 Forti por el 8000.

Para crear una regla de FW con autenticación en local:

1º Crear un usuario en user > user  
 2º Crear un grupo que incluya este usuario  
 3º Editar o crear política marcando en esta el check identity  
 based policy  
 4º Añadir los grupos de usuarios

Para crear un objeto LDAP ir a user > remote > LDAP

1º create new e introducir los campos  
 name  
 ip  
 Port  
 cn --- también puede ser SamAccountName y con  
 este en user vale con que pongas DN=usuario@dominio y su password  
 DN ej. DC=xxxxxxx,DC=local  
 Type regular  
 User DN ej.  
 cn=administrator,cn=users,dc=xxxxxxx,dc=local ---- recomendado NO USAR  
 Administrator si no mejor uno que tenga permisos de lectura  
 password ej. xxxxxxxxx

SOFTWARE FSSO - SE INSTALA EN UN SERVIDOR O EN EL MISMO ACTIVE DIRECTORY Y SIRVE PARA  
 CORRELAR EN TIEMPO REAL LOS EVENTOS DEL AD CON EL FORTIGATE

OJO, HAY QUE REINICIAR EL SERVIDOR PARA INSTALAR  
 una vez instalado el agente en el servidor ir al  
 fortigate > users > Single sign-on > FFSO agent  
 ponerle un nombre una ip y el  
 password (por defecto - fortinetcanada)  
 cuidado a veces

falla una vez creado debería aparecer la flechita azul de desplegable en el objeto FSSO si no es así, hacer check en esta y darle a refresh un par de veces

Luego tendremos que crear un grupo de users de Fortinet SSO y elegir los grupos de nuestro active Directory

Una vez hecho ir la política correspondiente y asignarle el grupo de FFSO dentro del identity based policy

## VPN SSL

Iremos a VPN > SSL > CONFIG

Desde aquí podemos configurar:

ip pools - pools de ip "dhcp" para los clientes que se conecten con el cliente vpn, no requerido para tipo portal

Server certificate - Certificado que utilizaremos para realizar la conexión/criptación, se pueden añadir otros.

Require client certificate - esto es para realizar la conexión forzando a un cliente tener certificado concreto, se aplica de forma global y es para todos los perfiles

### TIPO PORTAL

Vamos a portal

settings

Desde aquí

configuraremos distintos parámetros de configuración del portal vpn

Clean cache -- limpia la cache de tu navegador antes de entrar

Después crearíamos un grupo de usuarios local o remoto

Users > group >

crear uno y marcar que es para SSL VPN y marcarle a este el portal que queremos

Después hay que crear la política

ej., source wan

any, dest lan any, service any, action ssl-vpn

después de marcar action ssl-vpn añadiremos el grupo de usuarios a autenticar

Una vez hecho todo esto ya

tendremos el portal creado para dar servicio

Por ejemplo para

smb/cifs pondremos \\ip\_Servidor\loquesea

### TIPO TUNEL

Se puede hacer que todo el tráfico, incluido internet, pase por el fortigate remoto o con split tunneling para que solo te enrute por el túnel vpn el tráfico deseado

Para empezar crearemos un objeto de pool de ip's genérico por ejemplo un /24 y lo elegiremos desde la config global de SSLVPN

Crearemos otros pools más concretos dentro de este rango global para luego discriminar.

Después hay que crear un portal con el Widget Tunnel mode

En este editamos el widget de tunnel y le marcamos split tunnel si es el caso y asignamos el pool que corresponda para este portal concreto marcando la opción user group y así poder tener diferentes grupos de usuarios dentro de una misma política

Ahora tendremos que crear las políticas

1º la de wan a la red que deseamos llegar, una regla por cada segmento interno que queramos permitir y action vpn-ssl

a esta regla hay que añadirle los grupos de usuarios

2º otra regla o reglas con origen ssl.root con los diferentes pools de ip's remotos y destino deseado, la acción ya no será SSL\_VPN

3º (opcional) si interesa habría que crear una política desde una red interna del Forti a ssl.root

Después necesitaremos crear rutas correspondientes a los pools de ip's que asigna a los clientes remotos a través del interface ssl.root

### VPN IPSEC

Se pueden hacer en modo tunnel o con políticas y ambas site-to-site o client-to-fortigate

### Doble encapsulación

**Phase 1**

Negociación de la preshared key, en un primer momento se conocen ambas preshared key pero pasado el keylife se regenera una nueva clave que solo saben los peers. Cuanto menos keylife más segura será la Phase 1

**Phase 2**

Se encripta el tráfico que circula por el túnel y es la fase que se encarga de enrutar las redes de extremo a extremo

Pueden haber dos entornos

Que el router por delante del Forti tenga la ip publica

En este caso hay que redirigir los puertos 4500 (NAT-T) y 500 (IKE), ambos UDP, a nuestra "wan" en el Forti

El nat-t nos sirve para decir en la encapsulación que la red contra la que se

monta el túnel no es el primer segmento si no el que está detrás del nat.

!!!Nota - si uno de los extremos no tiene ip estática se puede configurar con el DYN-DNS !!!Para VoIP sobre vpn recomendado subir el keylife para evitar posibles cortes en la voz cuando se regenera la clave.

Para empezar iremos a VPN > IPSec > auto key >

```

new Phase 1
    nombre
    remote gateway -
elegimos entre ip estática, dyndns, o dialup-user que es para los clientes
vpn ipsec (forticlient)
    ip address - ip del
peer remoto para el caso site-to-site
    local interface -
interfaz en el que se montará el túnel, normalmente wanX.
    Mode - aggressive
- va sin encriptar el primer paquete de autenticación , recomendado para
clientes remotos
- main - va encriptado el primer paquete de autenticación, recomendado para
site-to-site
    Authentication
method - preshared key o RSA signature (Certificado)
    Enable ipsec
interface mode - sin habilitar es modo políticas, y habilitado modo túnel
    P1 Proposal
encriptación - si conocemos el otro extremos recomendado dejar solo un tipo
    DH
group - si lo soportan ambos extremos cuanto más alto mejor
keylife - comprobar que ambos extremos es lo mismo
    Dead
peer detection - comprueba si el túnel esta caido o no
new Phase 2
    nombre y phase1
asociada
    encriptación
    pfs - reenvío de la
generación de claves
    Quick mode selector
(split tunnel) - De Forti a Forti no es necesario ya que se hace
con las políticas
- De Forti a otro fabricante si habría que marcarlo
Si queremos establecer el túnel contra un equipo de terceros necesitaremos
una Phase 2 por cada red que
queramos enrutar por el túnel con estos definidos en el quick mode selector,
además de hacerlo también en la política
    Modo política
    Nueva política
    Hay que hacer una
política de Internal a wan (solo en un sentido no hace falta la vuelta)

```

Recomendado poner las políticas de vpn al principio de todo, no afectan al demás tráfico.

### Modo túnel

Se crean la Phase 1 y 2 igual excepto en la Phase 1 que hay que marcar Enable IPSEC interface mode después las reglas se harán entre el interfaz interno y el nuevo Int virtual que se habrá creado dentro del wan y también otra con la vuelta del tráfico, no tendrás que poner action vpn-ipsec

Además habrá que poner las rutas correspondientes a las redes remotas a través del interface virtual

### MODO CONCENTRADOR

Sirve para interconectar las site-to-site que tengas configuradas, pero solo pueden hacerse con las que son modo policy VPN > IPSEC > CONCENTRATOR

### FORTIGUARD UTM

---

### ANTIVIRUS

---

Para hacer la inspección por defecto utiliza el modo proxy, y según el equipo tendrá un límite mayor o menor de conexiones, así que hay que ir con cuidado en el dimensionamiento.

que Se recomienda en equipos pequeños ponerlo en modo flow-based el modo en que trabaja es analizar en tiempo real sin parar la conexión mirando únicamente las firmas. Ganas en ancho de banda pero por ejemplo si hay un virus dentro de varios niveles de un .Zip no lo detecta

La base de antivirus es propietaria de Fortinet

UTM> antivirus > profile

Podemos crear varios perfiles para poder asignar a diferentes segmentos de red Podemos marcar que los virus se vayan a la cuarentena

### WEB-FILTER

Cada petición que haga el usuario se pregunta a Fortiguard Puede trabajar en modo proxy o en modo flow

```
UTM> WEB FILTER> PROFILE
```

Categorías de Fortiguard

Elegiremos el modo de operación,

proxy o flow

Marcaremos Fortiguard Categories y

elegiremos y aplicaremos acciones correspondientes sobre estas categorías

Enable safe search - nos bloqueara

resultados en búsquedas de categorías o palabras bloqueadas

HTTPS Scanning - habilita el

escaneo https

Advanced Filter

Web url Filter -

aquí elegiremos la lista de url manual que hayamos creado

web content Filter

- lista para declarar palabras que queremos bloquear o permitir dentro del contenido de una web

```
UTM> WEB FILTER> URL FILTER
```

Desde aquí podemos crear listas customizadas

Creamos una lista y dentro de esta

vamos dando de alta diferentes url manualmente y asignándole una acción

Podemos hacerlo con

tipo:

Simple: `www.mundodeportivo.com` -- tiene que contener exactamente esta url, por ejemplo `www.mundodeportivo.com/barça` no lo bloquearía

Regex: con expresiones regulares de Perl --- mirar documento de referencia

Wildcard: `www.mundodeportivo.com/*` bloquearía o permitiría todos los dominios

ACCIONES:           block

Permit

Exempt - realiza una excepción si por otra regla, por ejemplo de Fortiguard web Filter, lo está bloqueando

RATING OVERRIDES

Podemos categorizar url's concretas para sacarlas de una categorización automática

!!!!Podemos pedir

que nos valoren de nuevo una url determinada si creemos que es incorrecta desde la parte de Fortiguard > web Filter

APP CONTROL

Va con la licencia de IPS

```

UTM>Application control
      Con esto podemos crear perfiles
para controlar mediante policy que aplicaciones podemos usar o no, trabaja
con unas 4000 firmas
      Se puede filtrar
por Application o por filtro
      Por
Application lo haces con la App concreta
      Por
Filter puedes generalizar y por ejemplo bloquear todo el p2p
      Podemos aplicar el traffic
Shapping por aplicación para no bloquear pero si limitar
      Con Session TTL - prevalece este
sobre otro configurado para por ejemplo el ftp en otro apartado del Firewall
      Una vez hecho aplicaremos este
perfil en la política de navegación por ejemplo

```

IPS — Podemos crear diferentes sensores para aplicar a diferentes flujos de tráfico

UTM> IPS SENSOR

```

      Cuando creamos/editamos un sensor podemos:
      Hacemos un filtro o añadimos por aplicación
concreta
      action -- de las aplicaciones filtradas podemos
aceptar, monitorizar o bloquear
      Debajo de action la línea semejante a la
superior habilitamos todas las firmas, las deshabilitamos o las dejamos por
defecto y entonces algunas estarán activas y otras no
      ej. si ponemos Disable all la
action superior no valdrá de nada excepto para monitorizar
      packet Logging te analiza a nivel de paquete -
puedes sacar por scp este fichero para analizarlo (wireshark)
      Quarantine - mete en la Banned list a la sesión,
usuario, etc...
Hay tres tipos:
atacker ip
- te banea la ip para el servicio bloqueado los demás seguirán funcionando
atacker and victim ip
      por ejemplo si hay un ataque HTTP
el ftp dejaría pasarlo para esa ip.
attack incoming interface
      - Te bloquea todo el interface cuidado!
***Para ver los baneos y poder eliminarlos ir a USERS> Banned User
      Después aplicaremos este profile a una policy
DoS Sensor
      Con esto creamos perfiles de denegación de
servicio

```

```

      aplicamos la política sobre policy> DoS policy
      Se crean políticas separadas que
se asignan al interfaz por donde llega el ataque

```

!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!Recomendado, empezar con un sensor en modo Monitor y después de un tiempo analizar el tráfico y a partir de ahí empezar a bloquear

EMAIL FILTER

Perfiles para bloquear el spam en el correo  
 Analiza, IMAP,POP3,SMTP y seguros, pero  
 recomendado no utilizar los seguros sin certificado firmado (hace man in the  
 middle)  
 Casi todos los chequeos son en  
 base a listas de reputación de ip o dominios  
 Banned word  
 Con esto marcamos palabras para poder realizar  
 acciones sobre mails que las contengan  
 Por ejemplo porno score 10  
 Marcamos un peso a  
 esta palabra y luego en el profile de e-mail  
 marcamos el  
 threshold para bloquear si por ejemplo es igual o  
 supera el valor de  
 20 ( en este caso con que porno saliese dos veces la bloquearía)

DLP — Data leak prevention

Protección de fuga de datos  
 Te protege por ejemplo para que no puedas  
 enviar un email con un número de cuenta o palabras clave que tú quieras  
 Por ejemplo también podemos  
 etiquetar documentos con [confidential] y que estos no puedan salir de la  
 compañía  
 UTM> DLP  
 Rules: Reglas con expresiones regulares para  
 marcar lo que nos interese  
 Compound: Sería un grupo de las rules anteriores  
 Sensor: En este aplicaremos las rules y  
 compounds que me interese  
 Document Fingerprint (solo windows-share de  
 momento)  
 Podemos analizar un  
 directorio de un servidor de ficheros para que  
 después en función  
 de los patrones podamos saber si un fichero de  
 ese directorio está  
 saliendo de la red  
 Pondremos la Ip, servidor y un user y password con permiso de lectura  
 También el pattern que tendrá que coincidir con el nombre del fichero que  
 buscamos  
 Rules  
 action

block, none, exempt  
 Quarantine user - bloquea al user solo en ese servicio, por ejemplo un correo de pepito@xxx.com  
 Quarantine ip - bloquea la ip  
 Quarantine interface - bloquea toda la interface  
 Ban - bloquea la ip y solo al servicio concreto  
 Archive  
 none  
 summary - te da info de lo bloqueado  
 full - te envía el fichero con todos los datos al Fortianalyzer o equipos con disco duro (cuidado con la LOPD)

NAC —

Control de pc's, se necesita el forticlient endpoint instalado aunque utilices un antivirus de terceros

Haces que el usuario tenga que cumplir una serie de requisitos para entrar en la red

- Application sensor - creamos grupos de aplicaciones a detectar y acciones a aplicar
- Profile - asignas a este profile el sensor creado
- puedes obligar al usuario que tenga el antivirus, fw, etc...
- notify host

Policy - tendremos que aplicar el profile anteriormente creado

- Application Database - base de datos de aplicaciones detectables por el nac
- Forticlient - opciones concretas para el cliente

### PROTOCOL OPTIONS

Podemos crear perfiles para modificar protocolos para que por ejemplo el App control no mire solo el puerto 80 para http sino por ejemplo en el 80,8080,8082,etc... o todos los puertos directamente

Dentro de http

- Confort Clients - Agiliza la conexión si se está utilizando algún tipo de proxy del Forti, por ejemplo antivirus. Si estuviésemos viendo youtube no pararía la conexión hasta que revise si tiene virus si no que la cargaría más lentamente en función del tamaño de bytes que envías en cada interval
- Oversize File/email
- Puedes indicar que a partir de un cierto tamaño no analice la conexión (cuidado)

### PARA VER LA CUARENTENA

### Log report, Quarantine archive

#### ANALISIS HTTPS

Hace un man-in-the-middle

Entrega un certificado al cliente y cierra la conexión con este y después abre otra contra la web final

Es posible que de fallo con algunas páginas de banco o con mucha protección.

Se recomienda poner un certificado firmado para que no aparezca a los usuarios el error típico de certificado

HA - En fortigate funciona a través de arp, solo utiliza una ip por interface en ambos equipos (hasta 5 equipos)

Prerrequisitos - mismo hardware y mismo firmware Tipos - activo/pasivo

- 1. activo/activo

No es un balanceo entre dos maquinas, uno es el master y recibe

de balancearlas entre los dos todas las conexiones y se encarga

hay switchs por delante habría que deshabilitar

macs ya que el paquete después vuelve con una

con la virtual

Se podría hacer un balanceo real con el comando "config ha > set load-balance-all enable" pero también hay problemas con el arp

el método de balanceo de este "set Schedule":

Round-robin - recomendado, reparte por sesión

- hash por dirección ip origen

ipport

random

least-connection

weight round robin - por peso

hacer el HA

Cuidado porque si

la comprobación de

mac diferente no

Se puede modificar

ip

Mejor no tener VDOMs antes de

Por orden mira

1º Nº de puertos, el que más

puertos tenga levantado es master	2º Tiempo de vida maquina, el que
más tiempo lleve activo es master	3º Device priority el que mas es
master	4º Nº Serie más antiguo master

### Configuración

```

system> config> HA
mode
priority - el
group name y
enable Session
pickup - replica las sesiones tcp al Slave para un failover mas rápido
port monitor -
puertos que monitoriza para hacer un failover en caso de caída
heartbeat - puertos
por los que pasa el Healt y el tráfico, a menor priority MAYOR prioridad

```

### Recomendación para añadir un Slave a un standalone existente

los cables del Slave	Configurar en el nuevo solo la parte de ha no monitorizar los puertos durante la conexión Conectar solo lo puertos de heartbeat en el Slave Una vez se vea el cluster en el master conectar
HA	No puedes tener un interface en DHCP para montar

### CLI Troubleshoot y demás en HA

```

execute ha disconnect - desconecta el equipo desde el que
lo hagas del cluster,
cuidado porque se pondrán los dos activos... quitar antes los cables de
servicio
ha sync
- fuerzas resincronización
ha Manage -
te permite saltar al otro dispositivo
Diagnose debug Application hasync 6
Diagnose debug Application hataalk 6 -- niveles de debug
Diagnose debug enable

```

### OPTIMIZACIÓN WAN

### Mejora de rendimiento en redes wan Dos modos de funcionamiento

(se hace una vpn ipsec)

modo peer - mallado entre equipos

modo activo pasivo - permite:

- activo pasivo entre Fortigate y forticlient connect con licencia optimización WAN
- activo pasivo entre FortiGates, uno es el activo y los demás pasivos (concentrador)

Es capaz de comprimir FTP,CIFS,FTP

Config -

Desde wan opt.& cache

Peer - Creamos un nombre de ID local - local

host ID

Damos de alta los FortiGates a los que te vayas a unir poniendo el ID y la IP

Authentication group - aquí haremos la autenticación entre los peers

name - todos los que queramos interconectar tienen que tener el mismo nombre de grupo

podemos elegir por certificado o preshared-key

password

Accept defined peers - conectara contra todos los declarados anteriormente

Rule - crearemos las reglas parecidas a VPN

Full optimization - para mas protocolos

source - red local

dest - red remota

port - podemos marcar puertos concretos

auto detect - off - modo peer

- passive o active para el otro modo

protocol - puede ser todo tcp

peer - elegir el otro extremo

Transparent mode - si marcamos esto no hace falta policy de Firewall

byte catching - me traigo solo a cache los bites que hayan cambiado

enable ssl - es para montarlo por el 443

enable secure túnel - ipsec

auth group - elegir el grupo antes creado

Hay que repetir esta regla en el sentido opuesto

## PRACTICA VDOMs CON SALIDA A INTERNET COMPARTIDA

---

WAN1 Va a ser la salida a internet compartida entre dos VDOMs, el 1 y el root

```

Primero creamos el Vdom1 y le asignamos el interface wan2 como
Internal para este desde el vdom Global
Creamos un Vdom Link desde interface (desde vdom global)
Configuramos el interface 0 como el local, vdom1
con ip 1.1.1.2/30
Configuramos el interface 1 como el remoto, vdom
root con ip 1.1.1.1/30
Creamos una ruta por defecto en el vdom1 hacia la ip 1.1.1.1
del vdom link
Creamos una regla en el vdom1 desde wan2 al vdom link
correspondiente al root con permiso any y nat (pat), así no necesitamos ruta
de vuelta y el root no nos ve nuestro direccionamiento en vdom1
Creamos una regla en el vdom root desde vdom link
correspondiente al vdom1 a wan1 con permiso any y nat (pat)
OPCIONAL - Creamos un pool dhcp en el interface wan2(Internal
vdom1) Desde Vdom1

```

### DIAGNOSE CLI

---

### SNIFFER - EJEMPLO

```

FG50BH3G09600089 # diagnose sniffer packet
Internal icmp 'host 192.168.1.110'
interfaces=[Internal]
filters=[icmp]
4.949095 213.134.34.10 -> 192.168.1.110: icmp:
host 213.164.63.253 unreachable

```

```

FG50BH3G09600089 # diagnose sniffer packet any
icmp 4 -- con el 4 por ejemplo marcamos que nos aparezcan los interfaces
interfaces=[any]
filters=[icmp]
6.953015 Internal in 192.168.1.110 ->
212.0.97.82: icmp: 192.168.1.110 udp port 64173 unreachable
6.953067 wan1 out 172.29.62.174 -> 212.0.97.82:
icmp: 172.29.62.174 udp port 64173 unreachable
6.953078 eth0 out 172.29.62.174 -> 212.0.97.82:
icmp: 172.29.62.174 udp port 64173 unreachable
6.953113 Internal in 192.168.1.110 ->
212.0.97.81: icmp: 192.168.1.110 udp port 64173 unreachable
6.953146 wan1 out 172.29.62.174 -> 212.0.97.81:
icmp: 172.29.62.174 udp port 64173 unreachable
6.953156 eth0 out 172.29.62.174 -> 212.0.97.81:

```

```
icmp: 172.29.62.174 udp port 64173 unreachable
        6 packets received by Filter
```

```
0 packets dropped by kernel
FG50BH3G09600089 #
```

### TEST LDAP

```
diagnose test authserver ldap "nombre_del_remote_ldap" username
password
```

### TROUBLESHOOT VPN

```
diagnose debug Application ike 6 -- nivel más alto de debug
diagnose debug enable
```

### DIAGNOSE TEST APPLICATION

Desde aquí podemos hacer troubleshoot para los diferentes proxys del fortigate y otras aplicaciones  
ej. FG50BH3G09600089 # config global

```
Application
FG50BH3G09600089 (global) #
FG50BH3G09600089 (global) #
FG50BH3G09600089 (global) # diagnose test
```

### DIAGNOSE SYS SESSION ? --- Relacionado con sesiones

```
Filter
port
ip dest o source
duration
protocol
policy
etc... Revisar con el interrogante
```

### DIAGNOSE SYS TOP - Es como un top en linux para ver la ocupación de los servicios

					Run Time: 0 days, 4 hours and 17
minutes					0U, 0S, 98I; 502T, 152F, 113KF
sshd	182	S	1.3	2.1	
newcli	190	R	0.3	2.7	
httpsd	71	S	0.1	3.7	
					ipsengine
49	S <	0.0	19.2		
httpsd	62	S	0.0	3.9	
cmdbsvr	15	S	0.0	3.7	
httpsd	189	S	0.0	3.0	

httpsd	30	S	0.0	3.0			
newcli	183	S	0.0	2.7			
fgfmd	67	S	0.0	2.6			
miglogd	28	S	0.0	2.5			
58	S <	0.0	2.3		scanunitd		
57	S <	0.0	2.3		scanunitd		
sqldb	90	S	0.0	2.2			
iked	51	S	0.0	2.2			
37	S <	0.0	2.2		scanunitd		
47	S	0.0	2.2		urlfilter		
46	S	0.0	2.2		forticron		
0.0	2.1				merged_daemons	44	S
fdsmgmt	54	S	0.0	2.1			
authd	48	S	0.0	2.1			
updated	52	S	0.0	2.1			
0.0	2.1				zebos_launcher	22	S
dhcpcd	56	S	0.0	2.1			
dhcpcd	59	S	0.0	2.1			
quard	64	S	0.0	2.1			
snmpd	55	S	0.0	2.1			
dnsproxy	66	S	0.0	2.1			
sshd	61	S	0.0	2.0			
36	S	0.0	2.0		wad_diskd		
ntpd	60	S <	0.0	2.0			
65	S	0.0	2.0		alertmail		
68	S	0.0	2.0		cauploadd		
getty	42	S <	0.0	2.0			
reportd	91	S	0.0	2.0			
uploadd	27	S	0.0	2.0			
43	S	0.0	2.0		ipsmonitor		
proxyd	35	S	0.0	2.0			
miglogd	29	S	0.0	2.0			
telnetd	63	S	0.0	2.0			
httpclid	50	S	0.0	2.0			
0.0	2.0				initXXXXXXXXXXXX	1	S
39	S	0.0	1.4		proxyworker		

DIAGNOSE SYS KILL - matar servicios

ej. FG50BH3G09600089 (global) # diagnose sys kill -9 182

NOTAS!!!

Para saltar por cli desde el root al vdom

```
FG50BH3G09600089 #
FG50BH3G09600089 #
FG50BH3G09600089 # config vdom
```

```
FG50BH3G09600089 (vdom) # edit
<vdom>    Virtual Domain Name
VDOM1
root
```

VDOM1

```
FG50BH3G09600089 (vdom) # edit
current vf=VDM1:1
```

diagnose sniffer packet any icmp

```
FG50BH3G09600089 (VDM1) #
FG50BH3G09600089 (VDM1) #
interfaces=[any]
filters=[icmp]
```

```
0 packets received by Filter
0 packets dropped by kernel
```

```
FG50BH3G09600089 (VDM1) #
```

Códigos de protocolo

```
tcp - 6
all - 0
udp -17
```

From: <http://wiki.intrusos.info/> - LCWIKI

Permanent link: <http://wiki.intrusos.info/doku.php?id=hardware:fortigate:itcetas>

Last update: **182023/01/ 13:36**

