Migració de la infraestructura de seguretat perimetral per a

TecnoCampus

Gener, 2023

Índex

1. Introducció

1.1. Descripció

El present document descriu la configuració realitzada en el dispositiu **Fortigate-80D** de Fortinet a la empresa **TecnoCampus** resultat de la substitució de un Firewall perimetral Cisco de l'organització.

1.2. Objectius

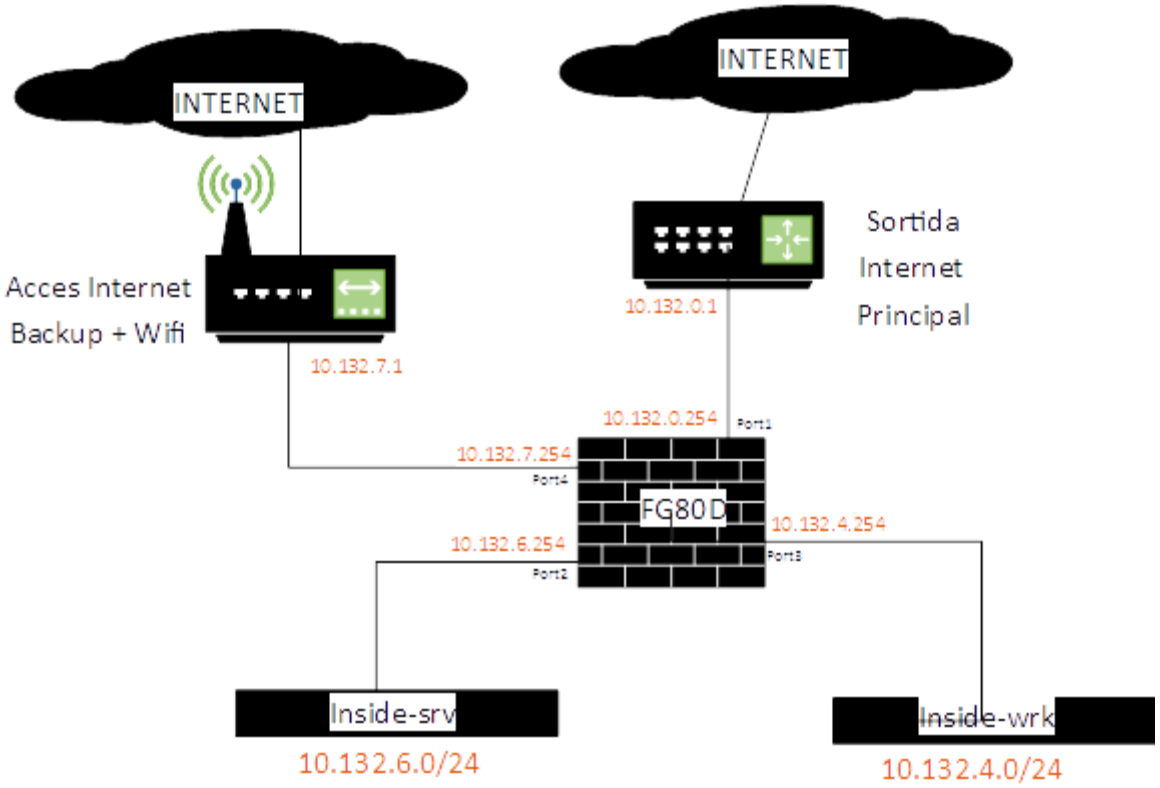
El objectiu d'aquest document és la de formalitzar el traspàs d'informació al equip tècnic responsable del manteniment de les infraestructures instal·lades. Aquesta informació fa referencia al disseny, instal·lació i configuració dels dispositius i sistemes afectats per la implementació.

La present documentació inclou:

- Descripció general de les infraestructures instal·lades.
- Polítiques de filtratge de tràfic.
- Perfils de seguretat.
- Connexions Túnel.

1.3. Descripció general de les infraestructures

Actualment la infraestructura te la següent distribució:



En aquest esquema es pot veure com el firewall disposa actualment de dos connexions a internet (Port1 i Port4) que es connecten a través de diferents routers.

La infraestructura disposa de dos xarxes locals, la xarxa de servidors i la xarxa d'estacions de treball.

2. Configuració del Dispositiu

A continuació es detalla la configuració del disposiut Fortigate-80D.

2.1. Dispositiu

Marca-Model	FortiGate 80D *[config-version]*
OS/Firmware	v5.0.2,build642 (141118) *[config-version]*
S/N	

2.2. Credencials d'accés

Accés: https://10.132.4.254:8443
Usuari: admin
Password: dfAS34
Restriccions d'accés: xarxes 10.132.4.0/24, 10.132.6.0/24, 218.142.21.231/32

2.3. General

El dispositiu està configurat en mode NAT, és a dir, es separen vàries xarxes a nivell tres d'enrutament.

DNS:

- Servidor Primari: 10.132.6.96
- Servidor Secundari: 201.91.101.23
- Non del domini Local: entenca.br.respes.es

2.4. Interfícies *[#config system interface]*

El dispositiu instal·lat disposa d'una taula de polítiques de connexió per tal de definir el comportament del mateix per cada una de les connexions tractades.

Interficie *[edit]*	**Alias** *[set alias]*	**Address/FQDN** *[set ip]*	**DHCPRelay** *[set dhcp-relay-ip]*
Port1	Outside	10.132.0.254/24	-
Port2	Inside-srv	10.132.6.254/24	-
Port3	Inside-wrk	10.132.4.254/24	10.132.6.96
Port4	Outside-wlan	10.132.7.254/24	-

2.5. Taula d'enrutament *[#config router static]*

S'ha definit 2 default gw per permetre la sortida per les dues sortides a internet de la organització. Per defecte el tràfic sortirà a través del GW 10.132.0.1 (prioritat menor) i en cas de caiguda de la línia es redirigirà el tràfic a través del GW 10.132.7.1.

Xarxa Destí	GW *[set Gateway]*	Interficie *[set device]*	Prioritat *[set priority]*
0.0.0.0/0.0.0.0	10.132.0.1	Port1	10
0.0.0.0/0.0.0.0	10.132.7.1	Port4	20

S'ha definit una sèrie de Health-checks de ping ***[config System link-monitor]*** a través de les interfícies wan per detectar la caiguda de les línies de comunicacions.

Servidor Destí *[set server]*	GW *[set Gateway-ip]*	Interficie *[set srcintf]*	Interval *[set interval]*	failtime *[set failtime]*	recovery *[set recoverytime]*
8.8.4.4	10.132.0.1	Port1	3	3	3
8.8.4.4	10.132.7.1	Port4	3	3	3

2.6. Objectes Adreces del Firewall *[#config firewall address]*

El dispositiu actualment te vinculats determinats objectes (noms descriptius) a adreces IP per tal de facilitar la seva utilització en el sistema.

Name *[edit]*	Category	Address/FQDN *[set subnet]*	Interface	Type* *[set type]*
Inside_srv	Address	10.132.6.0/255.255.255.0	Any	Subnet
Inside_wrk	Address	10.132.4.0/255.255.255.0	Any	Subnet
Cloud1	Address	5.125.205.142/255.255.255.224	Any	Subnet
Cloud2	Address	91.117.121.65/255.255.255.240	Any	Subnet
Srv-demeter	Address	10.132.6.62	Any	Subnet
Srv-devrepo	Address	10.132.6.97	Any	Subnet
Srv-nebulaz	Address	10.132.6.96	Any	Subnet
Vpn-net	Address	10.10.10.100.10.10.10.150	Any	Range

**[set type] = not exist (Subnet) / [set type] = iprange (range)*

2.7. Objectes Serveis *[#config firewall service custom]*

El dispositiu configurat disposa de serveis predeterminats per defecte establerts per FortiNet i addicionalment te introduïts serveis personalitzats.

Els serveis predeterminats són:

Nom del Servei *[edit]*	**Categoria** *[set category]*	**Ports TCP** *[set tcp-portrange]*	**Ports UDP** *[set udp-portrange]*	**Protocol** *[set protocol]*
ALL	General			IP
ALL_TCP	General	1-65535		
ALL_UDP	General	0	1-65535	
ALL_ICMP	General			ICMP
ALL_ICMP6	General			ICMP6
GRE	Tunneling			IP
AH	Tunneling			IP
ESP	Tunneling			IP
AOL		5190-5194		
BGP	Network Services	179		
DHCP	Network Services	0	67-68	
DNS	Network Services	53	53	
FINGER		79		
FTP	File Access	21		
FTP_GET	File Access	21		
FTP_PUT	File Access	21		
GOPHER		70		
H323	VoIP, Messaging & Other Applications	1720 1503	1719	
HTTP	Web Access	80		
IKE	Tunneling	0	500 4500	
IMAP	Email	143		
IMAPS	Email	993		
Internet-Locator-Service		389		
IRC	VoIP, Messaging & Other Applications	6660-6669		
L2TP	Tunneling	1701	1701	
LDAp	Authentication	389		
NetMeeting		1720		

NFS	File Access	111 2049	111 2049	
NNTP	Network Services	123	123	
OSPF	Network Services			IP
PC-Anywhere	Remote Access	5631	5632	
PING	Network Services			ICMP
TIMESTAMP				ICMP
INFO_REQUEST				ICMP
INFO_ADDRESS				ICMP
ONC_RPC	Remote Access	111	111	
DCE_RPC	Remote Access	135	135	
POP3	Email	110		
POP3S	Email	995		
PPTP	Tunneling	1723		
QUAKE		0	26000 27000 27910 27960	
RAUDIO		0	7070	
REXEC		512		
RIP	Network Services	0	520	
RLOGIN		513:512-1023		
RSH		514:512-2013		
SCCP	VoIP, Messaging & Other Applications	2000		
SIP	VoIP, Messaging & Other Applications	5060	5069	
SIP-MSNmessenger	VoIP, Messaging & Other Applications	1863		
SAMBA	File Access	139		
SMTP	Email	25		
SMTPS	Email	465		
SNMP	Network Services	161-162	161-162	
SSH	Remote Access	22		
SYSLOG	Network Services	0	514	
TALK		0	517-518	
TELNET	Remote Access	23		
TFTP	File Access	0	69	
MGCP		0	2427 2727	
UUCP		540		
VDOLIVE		7000-7010		
WAIS		210		
WINFRAME		1494 2598		

X-WINDOWS	Remote Access	6000-6063		
PING6				ICMP6
MS_SQL	VoIP, Messaging & Other Applications	1433 1434		
MYSQL	VoIP, Messaging & Other Applications	3306		
RDP	Remote Access	3389		
VNC	Remote Access	5900		
DHCP6	Network Services	0	546 547	
SQUID	Tunneling	3128		
SOCKS	Tunneling	1080	1080	
WINS	Remote Access	1512	1512	
RADIUS	Authentication	0	1812 1813	
RADIUS-OLD		0	1645 1646	
CVSPSERVER		2401	2401	
AFS3	File Access	7000-7009	7000-7009	
TRACEROUTE	Network Services	0	33434-33535	
RTSP	VoIP, Messaging & Other Applications	554 7070 8554	554	
MMS		1755	1024-5000	
KERBEROS	Authentication	88	88	
LDAP_UDP	Authentication	0	389	
SMB	File Access	445		
NONE				
webproxy	Web Proxy	0-65535:0-65535		ALL

Els serveis addicionals són:

Nom del Servei *[edit]*	**Categoria**	**Ports TCP** *[set tcp-portrange]*	**Ports UDP** *[set udp-portrange]*
43421_UDP	Uncategorized	0	43421
8083_TCP	Uncategorized	8083	

2.8. NATs d'entrada (Virtual IPs) *[#config firewall vip]*

S'ha definit els següents NATs d'entrada (VIPs en nomenclatura Fortinet)

Name *[edit]*	External IP Address/Range *[set extintf] / [set extip]*	External Service Port *[set extport]/[set protocol]*	Mapped IP Address/Range *[set mappedip]*	Map to Port [set mappedport]/ *[set protocol]*
VIP_srv-01	Port1/10.132.0.254	43421/udp	10.132.6.62	43421/udp
VIP_srv-02	Port1/10.132.0.254	8083/tcp	10.132.6.97	8083/tcp

2.9. Polítiques de Firewall *[#config firewall policy]*

A continuació es mostren les polítiques de filtratge definides en el dispositiu Fortigate:

ID	From *[set srcintf] / [set srcaddr]*	To *[set dstintf] / [set dstaddr]*	Source *[set srcaddr]([set groups])*	Destination *[set dstaddr]*	Service *[set service]*	Action *[set action]*	AV *[set av-profile]*	Web Filter *[set webfilter-profile]*	App Control *[set application-list]*	IPS *[set ips-sensor]*	SSL Inspect *[set ssl-ssh-profile]*	Log *[set logtraffic]*	NAT *[set nat]*
1	Port3(Inside-wrk)	Port4(Outside-wlan)	Inside_wrk	All	ALL	Accept	UTM-AV	UTM-WF	UTM-APP	UTM-IPS	Cert.	All	Enable
2	Port3(Inside-wrk)	Port2(Inside-srv	Inside_wrk	Inside_srv	ALL	Accept						disable	
3	Port2(Inside-srv)	Port3(Inside-wrk)	Inside_srv	Inside_wrk	ALL	Accept						disable	
4	Port3(Inside-wrk)	Port1(Outside)	Inside_wrk	All	ALL	Accept	UTM-AV	UTM-WF	UTM-APP	UTM-IPS	Cert.	All	Enable
5	Port2(Inside-srv)	Port1(Outside)	Inside_srv	All	ALL	Accept	UTM-AV	UTM-WF	UTM-APP	UTM-IPS	Cert.	All	Enable
6	Port2(Inside-srv)	Port4(Outside-wlan)	Inside_srv	All	ALL	Accept	UTM-AV	UTM-WF	UTM-APP	UTM-IPS	Cert.	All	Enable
7	Ssl.root	Port2(Inside-srv)	Vpn-net (Global	Inside_srv	ALL	Accept						All	Enable
8	Ssl.root	Port4(Inside-wrk)	Vpn-net (Global)	Inside_wrk	ALL	Accept						All	Enable
9	Port1(Outside)	Port2(Inside-srv)	Cloud1 Cloud2	VIP-srv-01	8083_TCP	Accept						All	
	Any	Any	All	All	ALL	Deny							

2.10. Servei Antivirus *[#config antivirus profile]*

El servei antivirus perimetral proveeix d'una base de dades automatitzada per assegurar la protecció davant de possible contingut de malware detectat a través de la navegació WEB.

Actualment el dispositiu te com el perfil d'antivirus activat **UTM-AV** ***[edit]*** que detecta i neteja malware i possibles connexions a xarxes de Botnets.

2.11. Servei de Filtrage Web *[#config webfilter profile]*

El servei de filtratge de web, proveeix d'un servei de filtratge de contingut web a través dels protocols de navegació.

Actualment en el dispositiu s'ha definit el perfil **UTM-WF** ***[edit]*** que actualment únicament genera logs de tot el tràfic de navegació web.

2.12. Servei Application control *[#config application list]*

El servei de Application Control realitza un filtratge a nivell d'aplicació per tal de bloquejar o filtrar determinades comunicacions d'aplicacions.

En el dispositiu s'ha activat el perfil **UTM-APP** ***[edit]*** i s'ha configurat per a generar logs de totes les aplicacions utilitzades i bloqueja totes les connexions d'aplicacions típiques de BotNets.

2.13. Servei Intrusion Protection *[#config ips sensor]*

El Servei de Intrusion Protection permet detectar possibles atacs de xarxa contra la infraestructura de la organització.

En el dispositiu s'ha activa el perfil **UTM-IPS** ***[edit]*** en les polítiques de navegació web i s'han activat el comportament per defecte (bloqueig en cas necessari o monitorzació) de les signatures de tipus client ***[set location]***, de criticitat "critical" ***[set severity]*** i "high" ***[set severity]*** que afectin a serveis de sistemes operatius Windows, Linux i MacOS ***[set os]***.