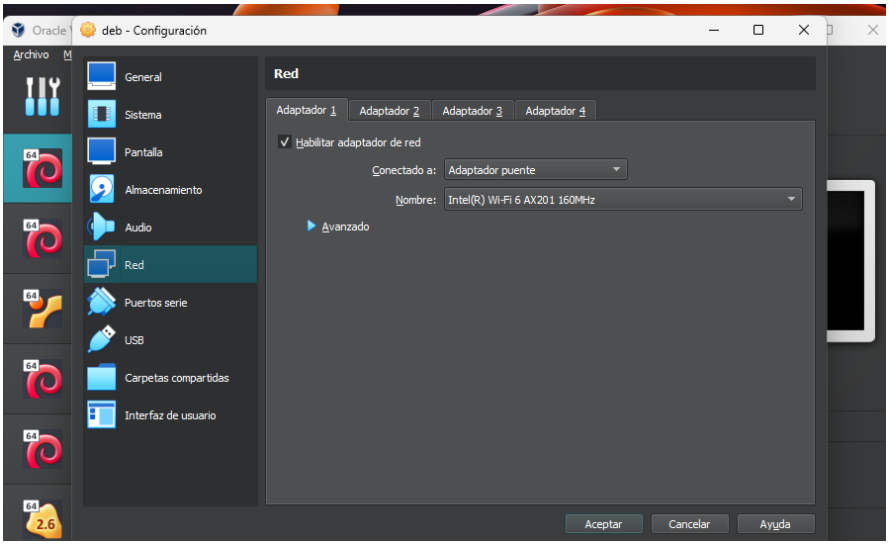
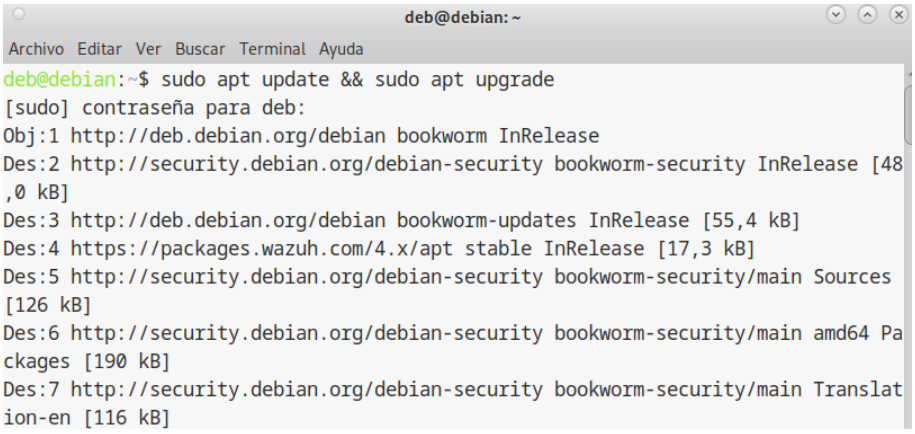
Instalación de DVWA en una Máquina Virtual para Prácticas de Inyección SQL



1.- Seleccionando ‘Adaptador puente’



2.- Actualización de sistema.

```
deb@debian:~$ sudo apt install apache2
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
apache2 ya está en su versión más reciente (2.4.62-1~deb12u2).
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya n
son necesarios.
  libwpe-1.0-1 libwpebackend-fdo-1.0-1 linux-headers-6.1.0-22-amd64
  linux-headers-6.1.0-22-common linux-headers-6.1.0-23-amd64
  linux-headers-6.1.0-23-common linux-image-6.1.0-18-amd64
  linux-image-6.1.0-22-amd64 linux-image-6.1.0-23-amd64
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
```

3.- Servicio apache.

```
● apache2.service - The Apache HTTP Server
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/apache2.service; enabled; preset: enabled)
     Active: active (running) since Fri 2024-11-01 03:03:26 -04; 8min ago
       Docs: https://httpd.apache.org/docs/2.4/
   Main PID: 33521 (apache2)
      Tasks: 6 (limit: 9452)
     Memory: 16.3M
        CPU: 132ms
     CGroup: /system.slice/apache2.service
             ├─33521 /usr/sbin/apache2 -k start
             ├─33523 /usr/sbin/apache2 -k start
             ├─33524 /usr/sbin/apache2 -k start
             ├─33525 /usr/sbin/apache2 -k start
             ├─33526 /usr/sbin/apache2 -k start
             └─33528 /usr/sbin/apache2 -k start

nov 01 03:03:26 debian systemd[1]: Starting apache2.service - The Apache HTTP Server...
nov 01 03:03:26 debian apachectl[33520]: AH00558: apache2: Could not reliably determine the server's fully qualified
nov 01 03:03:26 debian systemd[1]: Started apache2.service - The Apache HTTP Server.
~
```

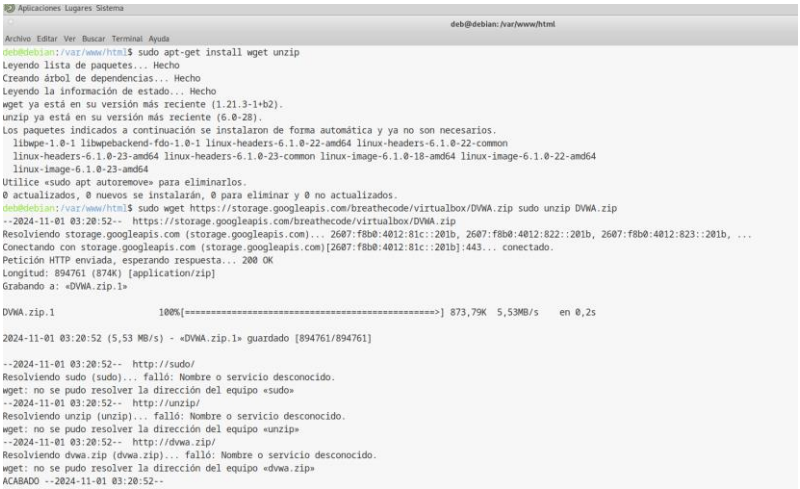
3.1.- Confirmando estatus de servicio.

```
deb@debian:~$ sudo systemctl status mariadb
● mariadb.service - MariaDB 10.11.6 database server
     Loaded: loaded (/lib/systemd/system/mariadb.service; enabled; preset: enabled)
     Active: active (running) since Fri 2024-11-01 02:58:54 -04; 18min ago
       Docs: man:mariadbd(8)
             https://mariadb.com/kb/en/library/systemd/
   Main PID: 916 (mariadbd)
     Status: "Taking your SQL requests now..."
      Tasks: 9 (limit: 9452)
     Memory: 236.2M
        CPU: 11.405s
     CGroup: /system.slice/mariadb.service
             └─916 /usr/sbin/mariadbd
```

4.- Confirmando estatus de servicio MariaDB.

```
deb@debian:~$ sudo apt install php
Leyendo lista de paquetes... Hecho
Creando árbol de dependencias... Hecho
Leyendo la información de estado... Hecho
php ya está en su versión más reciente (2:8.2+93).
Los paquetes indicados a continuación se instalaron de forma automática y ya no son necesarios.
  libwpe-1.0-1 libwpebackend-fdo-1.0-1 linux-headers-6.1.0-22-amd64 linux-headers-6.1.0-22-common
  linux-headers-6.1.0-23-amd64 linux-headers-6.1.0-23-common linux-image-6.1.0-18-amd64 linux-image-6.1.0-22-amd64
  linux-image-6.1.0-23-amd64
Utilice «sudo apt autoremove» para eliminarlos.
0 actualizados, 0 nuevos se instalarán, 0 para eliminar y 0 no actualizados.
```

5.- Instalación de PHP.



6.- Descarga, Instalación y extracción de DVWA.

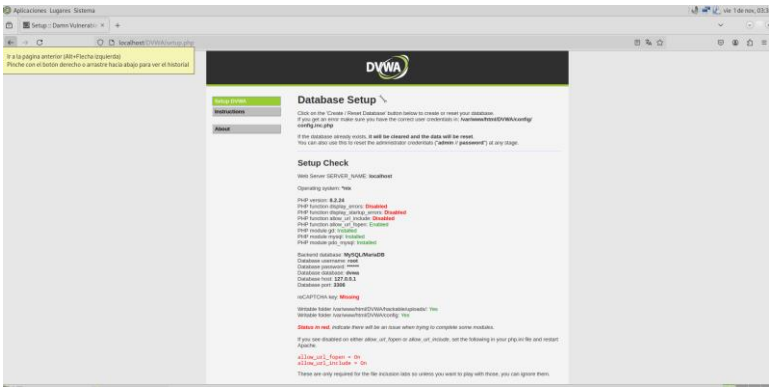
7.- Configuración de credenciales de la base de datos.

```
MariaDB [(none)]> CREATE DATABASE dvwa;
ERROR 1007 (HY000): Can't create database 'dvwa'; database exists
MariaDB [(none)]> SHOW DATABASES;
+--------------------+
| Database           |
+--------------------+
| dvwa               |
| information_schema |
| mysql              |
| performance_schema |
| sys                |
+--------------------+
```

8.- Confirmando base de datos creada.

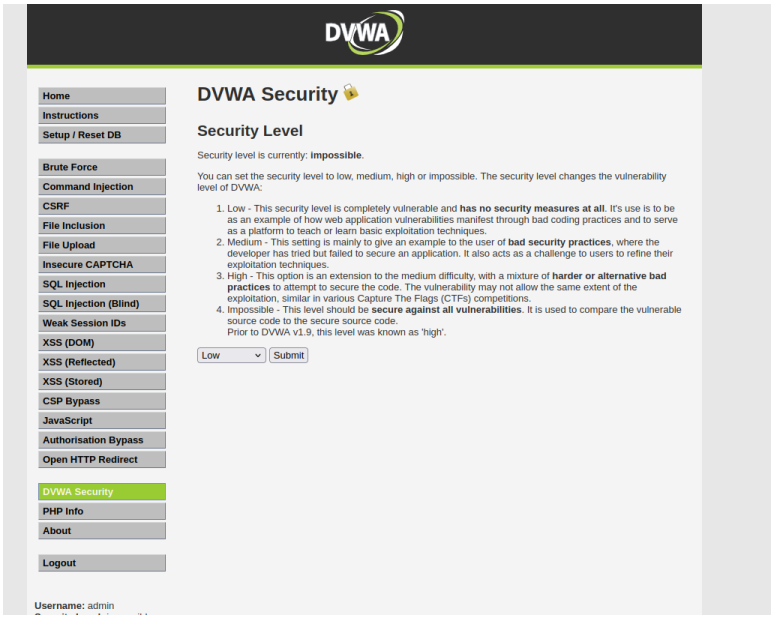
```
deb@debian:/var/www/html/DVWA/config$ ls -l
total 12
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 2192 nov  1 03:26 config.inc.php
-rw-r--r-- 1 www-data www-data 2192 sep 25 23:09 config.inc.php.bak
-rwxr-xr-x 1 www-data www-data 2194 jun 11  2023 config.inc.php.dist
deb@debian:/var/www/html/DVWA/config$ sudo chown -R www-data:www-data /var/www/html/DVWA/
deb@debian:/var/www/html/DVWA/config$ sudo chmod -R 755 /var/www/html/DVWA/
deb@debian:/var/www/html/DVWA/config$ ls -l
total 12
-rwxr-xr-x 1 www-data www-data 2192 nov  1 03:26 config.inc.php
-rwxr-xr-x 1 www-data www-data 2192 sep 25 23:09 config.inc.php.bak
-rwxr-xr-x 1 www-data www-data 2194 jun 11  2023 config.inc.php.dist
deb@debian:/var/www/html/DVWA/config$
```

9.- Configuración de permisos de archivos config.

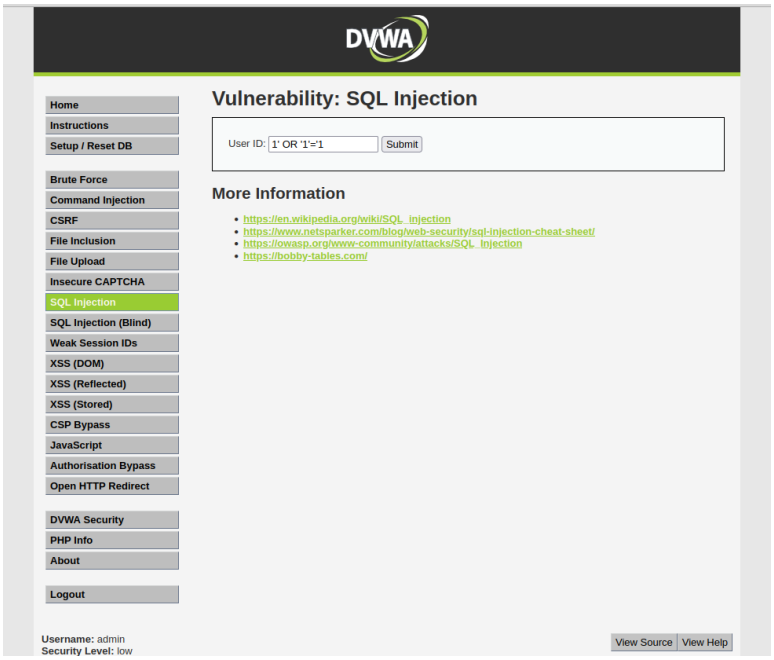


10.- Abriendo navegador para revisión de configuración.

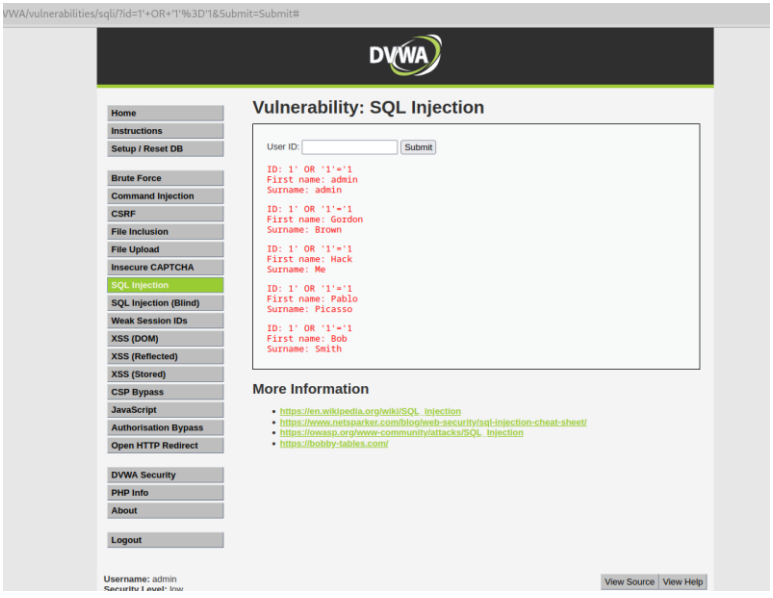
11.- Iniciando sesión.



12.- Configurando el nivel de seguridad para facilitar explotación.



13.- Ejecutando SQL Injection en DVWA.



14.- Procesado de inyección y resultados de la base de datos.

1. Título del Reporte

Reporte de Incidente de Seguridad: Pruebas de Inyección SQL en DVWA (Damn Vulnerable Web Application)

2. Introducción

Este reporte documenta el proceso de instalación, configuración y pruebas de vulnerabilidades en la aplicación web DVWA instalada en una máquina virtual para simular prácticas de inyección SQL. DVWA es una herramienta diseñada para permitir a los estudiantes y profesionales de seguridad informática probar diferentes tipos de ataques en un entorno seguro, facilitando la comprensión de los vectores de ataque y las posibles soluciones para proteger aplicaciones web.

3. Descripción del Incidente

El incidente consiste en la ejecución de prácticas de inyección SQL en la aplicación DVWA. La inyección SQL es una técnica de ataque que permite a un usuario malintencionado manipular las consultas SQL realizadas por una aplicación, accediendo o modificando información confidencial en la base de datos. En este caso, la aplicación vulnerable DVWA fue utilizada intencionalmente para realizar ataques de prueba y obtener información de la base de datos mediante esta técnica.

4. Proceso de Reproducción

1. **Instalación de DVWA en una Máquina Virtual**: Se configuró un entorno en una máquina virtual utilizando un adaptador puente para la conexión de red.
2. **Actualización del Sistema y Configuración de Servicios**: Se actualizaron los paquetes del sistema y se iniciaron los servicios necesarios, como Apache y MariaDB, verificando su estado para asegurar que estuvieran activos.
3. **Instalación de PHP y DVWA**: Se instaló PHP y se descargó DVWA, extrayendo los archivos en el servidor web y configurando las credenciales de la base de datos.
4. **Configuración de Permisos y Revisión de la Configuración**: Se otorgaron los permisos adecuados al archivo de configuración de DVWA, y se verificó la correcta creación de la base de datos.
5. **Pruebas de Inyección SQL**: Después de iniciar sesión en DVWA, se estableció un nivel de seguridad bajo para facilitar las pruebas de inyección SQL, permitiendo la manipulación de consultas para extraer datos.

5. Impacto del Incidente

El impacto de este incidente es limitado debido a que se realizó en un entorno de pruebas controlado. Sin embargo, en un entorno de producción, una inyección SQL exitosa podría tener consecuencias graves, tales como:

- Acceso no autorizado a información confidencial almacenada en la base de datos.

- Modificación o eliminación de datos sensibles.
- Exposición de credenciales y otra información de los usuarios.
- Potencial escalamiento de privilegios en el sistema afectado.

6. Recomendaciones

Para mitigar el riesgo de inyección SQL en entornos reales, se recomienda implementar las siguientes medidas:

- **Validación y Saneamiento de Entrada**: Asegurarse de que todos los datos ingresados por el usuario sean validados y sanitizados antes de utilizarlos en consultas SQL.
- **Uso de Consultas Preparadas**: Emplear consultas preparadas con parámetros en lugar de concatenar entradas de usuario directamente en las consultas SQL.
- **Restricción de Permisos en la Base de Datos**: Limitar los privilegios de los usuarios de base de datos para evitar accesos innecesarios.
- **Monitoreo y Auditoría**: Implementar sistemas de monitoreo y auditoría para detectar actividades sospechosas en la base de datos.
- **Establecimiento de Niveles de Seguridad Adecuados**: Configurar correctamente los niveles de seguridad en aplicaciones y bases de datos para minimizar la superficie de ataque.

7. Conclusión

La práctica de inyección SQL en DVWA permitió simular un escenario común de ataque en aplicaciones web, proporcionando una oportunidad de aprendizaje sobre cómo funcionan las inyecciones SQL y sus posibles consecuencias. Las pruebas realizadas demuestran la importancia de implementar controles de seguridad adecuados en el desarrollo de software. Aplicar las recomendaciones descritas puede ayudar a mitigar los riesgos y proteger mejor los datos almacenados en aplicaciones de producción.