INFORME DE AUDITORIA DE SEGURIDAD WEB

Golden Player – Evaluación de Seguridad

13 DE ENERO DEL 2026

CARLOS FELIPE VALBUENA CORREDOR
Auditor

Contenido

1. Introducción

El presente informe documenta la auditoría de seguridad realizada a la aplicación web *Golden Player*, desarrollada en PHP y MySQL y desplegada mediante Docker. El objetivo es identificar posibles vulnerabilidades, evaluar los controles existentes y proponer mejoras que fortalezcan la seguridad de la aplicación.

Objetivo general

Evaluar el nivel de seguridad de la aplicación web **Golden Player**, identificando vulnerabilidades y debilidades técnicas, con el fin de proponer medidas de mitigación que fortalezcan la protección de la información y el correcto funcionamiento del sistema.

Objetivos específicos

1. Identificar vulnerabilidades comunes en la aplicación mediante pruebas de seguridad basadas en OWASP.
2. Analizar los mecanismos de autenticación, gestión de sesiones y control de accesos implementados.
3. Proponer recomendaciones técnicas para mitigar los riesgos detectados y mejorar la postura de seguridad de la aplicación.

2. Resumen

Durante la auditoría de seguridad realizada a la aplicación web, se identificaron múltiples vulnerabilidades que podrían comprometer la confidencialidad, integridad y disponibilidad de la información. Entre los hallazgos más relevantes se encuentran vulnerabilidades de Inyección SQL, ausencia de protección contra CSRF y configuraciones inseguras en cabeceras HTTP.
Estas debilidades podrían permitir accesos no autorizados, manipulación de datos y ataques contra usuarios autenticados.

3. Alcance

- **URL Evaluada:** http://localhost:8080/
- **Módulos:**
    - Login
    - Perfil de Usuario
    - Home
    - Crear cuenta
    - Torneo
    - Perfil de Administrador

- **Tipos de prueba:**
    - Enumeración de directorios
    - Escaneo automático
    - Escaneo pasivo
- **Exclusiones:**

    - Infraestructura externa
    - Ataques de denegación de servicio (DoS)

4. Descripción del entorno

El entorno evaluado corresponde a una aplicación web desplegada en un entorno contenedorizado, utilizada con fines académicos y de pruebas de seguridad.

Sistema operativo:
El sistema se encuentra desplegado sobre un host con sistema operativo Linux, utilizando contenedores Docker para la ejecución de los servicios de la aplicación.

Tecnologías utilizadas:
La aplicación web está desarrollada utilizando **PHP** como lenguaje de programación del lado del servidor, **HTML/CSS** para la capa de presentación y una base de datos **MySQL** para el almacenamiento de la información. El servicio web es gestionado mediante un servidor **Apache**, ejecutándose dentro de un contenedor Docker.

Arquitectura Docker:
La solución se encuentra basada en una arquitectura de contenedores Docker, donde los servicios de la aplicación (servidor web y base de datos) están separados en contenedores independientes, permitiendo un despliegue modular y controlado del entorno. La comunicación entre contenedores se realiza a través de una red interna definida en Docker.

Puerto y método de acceso:
El acceso a la aplicación se realiza mediante el protocolo **HTTP**, a través del **puerto 80**, expuesto desde el contenedor del servidor web hacia el host. La aplicación es accesible desde un navegador web utilizando una dirección IP o localhost, dependiendo del entorno de ejecución.

5. Metodología de auditoría

1. Enumeración de rutas
2. Escaneo pasivo
3. Escaneo activo controlado
4. Análisis manual de hallazgos

6. Herramientas utilizadas

- Gobuster
- OWASP ZAP
- WFUZZ
- Burp Suite
- Nmap

7. Vulnerabilidades identificadas

7.1 Broken Access Control

Severidad: Alta

Descripción:
La aplicación permite que usuarios con rol estándar accedan directamente a rutas administrativas mediante la manipulación de la URL, sin validar el rol del usuario en el backend.

Impacto:

- Escalada de privilegios
- Acceso a información sensible
- Modificación de datos críticos

Recomendación:

- Validar roles y permisos en cada endpoint
- Implementar control de acceso basado en sesión
- Restringir rutas administrativas en backend

7.2 Inyección SQL – MySQL

Severidad: Alta
Herramienta: OWASP ZAP

Descripción:
Se identificaron parámetros vulnerables a inyección SQL que podrían permitir a un atacante manipular consultas a la base de datos. La expresión regular del mensaje de error que aparece [You have an error in your SQL syntax] corresponde con los resultados HTML. la vulnerabilidad fue detectada por la manipulación del parámetro para causar un mensaje de error de base de datos a ser retornado y reconocido.

Impacto:

- Acceso no autorizado
- Robo o modificación de información
- Compromiso total de la base de datos

Evidencia:

- Link: http://localhost:8080/controlador/usuarios/registrarUsuario.php
- Link: http://localhost:8080/controlador/usuarios/cambiarUsuario.php
- Parámetros marcados como vulnerables

Recomendación:

- No confíe en los datos de entrada del lado del cliente, incluso si existe una validación del lado del cliente.
- Como norma general, escriba la verificación de los datos en el lado del servidor.
- Escape todos los datos recibidos del cliente.
- Aplique una 'lista de permitidos' para caracteres permitidos o una 'lista de denegados' para caracteres no permitidos en la entrada del usuario.
- Aplique el principio de privilegio mínimo utilizando el usuario de base de datos con el menor privilegio posible.
- En particular, evite utilizar usuarios de bases de datos 'sa' o 'db-owner'. Esto no elimina la inyección SQL, pero minimiza su impacto.
- Otorgue el acceso mínimo a la base de datos que sea necesario para la aplicación.

7.3 XSS Almacenado en gestión de campeonatos

Severidad: Alta

Descripción:
Se identificó una vulnerabilidad de Cross-Site Scripting (XSS) almacenado en el campo de nombre de equipo dentro de la sección de campeonatos. La aplicación permite almacenar código JavaScript sin sanitización adecuada, el cual se ejecuta cuando un usuario con rol administrador accede a la vista correspondiente.

Impacto:

- Ejecución de código JavaScript en el navegador del administrador
- Robo de sesión administrativa
- Escalada de privilegios
- Compromiso total de la aplicación

Prueba de Concepto:

1. Acceder a la funcionalidad de creación/edición de equipos
2. Ingresar el siguiente payload en el nombre del equipo:
3. <script>alert(1)</script>
4. Guardar el registro
5. Acceder a la vista de campeonatos como administrador
6. Se ejecuta el script en el navegador

Recomendación:

- Sanitizar y validar todas las entradas en el backend
- Escapar correctamente la salida (output encoding)
- Implementar Content-Security-Policy (CSP)
- Validar campos por tipo y longitud

7.4 Cross-Site Scripting (XSS) almacenado en múltiples funcionalidades

Descripción:
Se identificó una vulnerabilidad de Cross-Site Scripting (XSS) almacenado en distintos formularios de la aplicación, incluyendo la creación de equipos y el registro de reservas. La aplicación permite almacenar código JavaScript sin sanitización adecuada, el cual se ejecuta cuando los datos son renderizados en vistas administrativas.

Impacto:

- Ejecución de código JavaScript arbitrario
- Robo de sesión
- Escalada de privilegios
- Compromiso del panel administrativo

Evidencia:

- Figura X: XSS en nombre de equipo
- Figura Y: XSS en formulario de reserva

7.5 Ausencia de Tokens Anti-CSRF

Severidad: Media-Alta

Descripción:
No se encontraron tokens Anti-CSRF en un formulario de envío HTML.

Una solicutud falsa entre sitios en un ataque que compromete y obliga a una víctima a enviar su solicitud HTTP a un destino objetivo sin su conocimiento o intención para poder realizar una acción como víctima. La causa oculta es la funcionalidad de la aplicación utilizando acciones de URL/formulario que pueden ser adivinados de forma repetible. La naturaleza del ataque es que CSRG explota la confianza que un sitio

url: http://localhost:8080/crearCuenta.php

url: http://localhost:8080/login.php

Impacto:

- Ejecución de acciones no autorizadas
- Riesgo para usuarios autenticados

Recomendación:

- Implementar tokens CSRF únicos por sesión
- Validar el token en cada solicitud POST

7.6 Manipulación de Parámetros (Parameter Tampering)

Severidad: Media

Descripción:
Se detectó la posibilidad de modificar parámetros enviados desde el cliente sin validación adecuada en el servidor. En este caso permite el registro del usuario sin validar la información, cualquier atacante puede manipularlo antes de que se envíe al servidor

Impacto:

- Acceso a recursos de otros usuarios (IDOR)

- Manipulación de información

Recomendación:

- Validar permisos en backend
- No confiar en datos del cliente

7.7 Cabeceras de Seguridad Inseguras

Severidad: Media

Hallazgos:

La Política de seguridad de contenido (CSP) es una capa adicional de seguridad que ayuda a detectar y mitigar ciertos tipos de ataques, incluidos Cross Site Scripting (XSS) y ataques de inyección de datos. Estos ataques se utilizan para todo, desde el robo de datos hasta la desfiguración del sitio o la distribución de malware. CSP proporciona un conjunto de encabezados HTTP estándar que permiten a los propietarios de sitios web declarar fuentes de contenido aprobadas que los navegadores deberían poder cargar en esa página; los tipos cubiertos son JavaScript, CSS, marcos HTML, fuentes, imágenes y objetos incrustados como applets de Java, ActiveX, archivos de audio y video.

- CSP no configurada
- Falta de X-Frame-Options
- X-Content-Type-Options ausente

Impacto:

- Riesgo de XSS
- Clickjacking
- Ataques de contenido mixto

Recomendación:
Configurar cabeceras HTTP seguras.

7.8 Cookies Inseguras

Severidad: Media

Descripción:
Las cookies de sesión no cuentan con los atributos HttpOnly y SameSite.

Impacto:

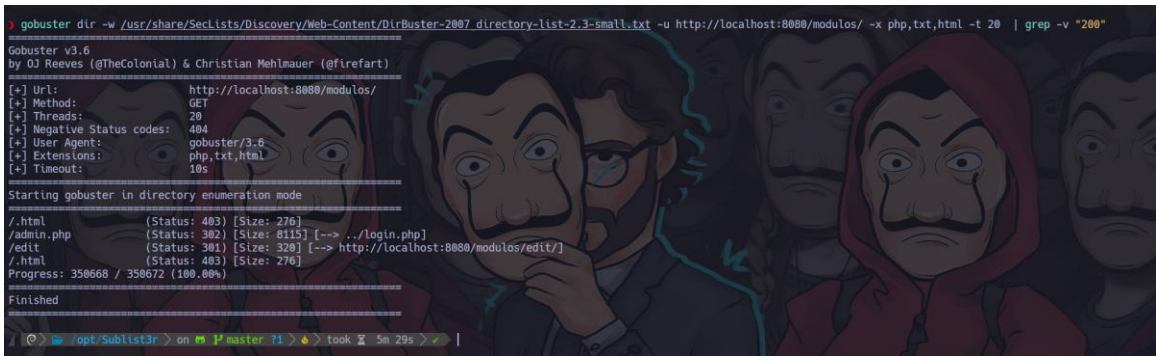
- Robo de sesión
- CSRF

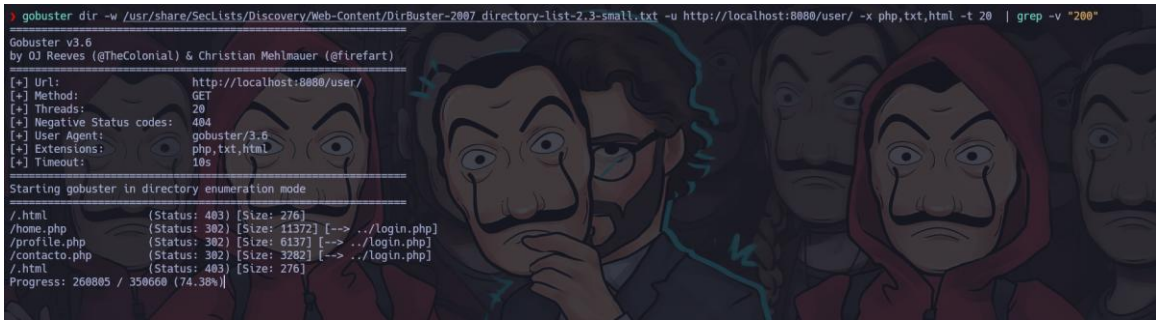
Recomendación:
Configurar cookies con atributos de seguridad.

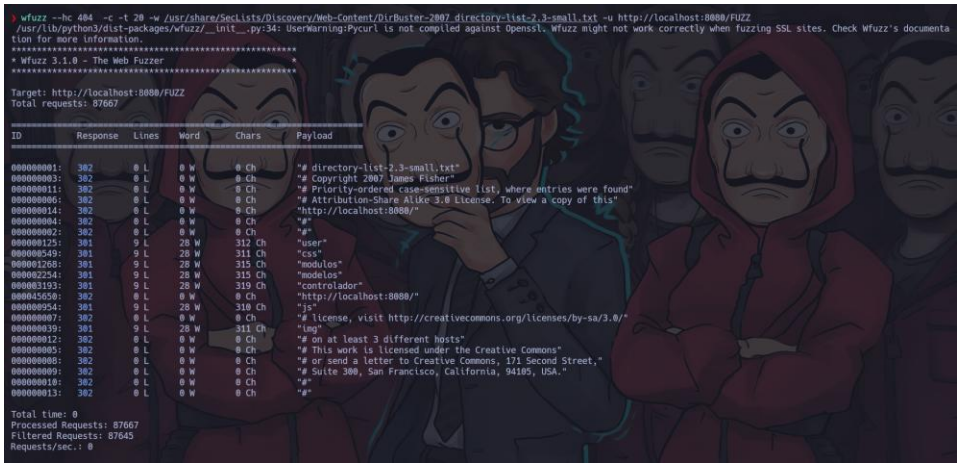
8. Evidencias

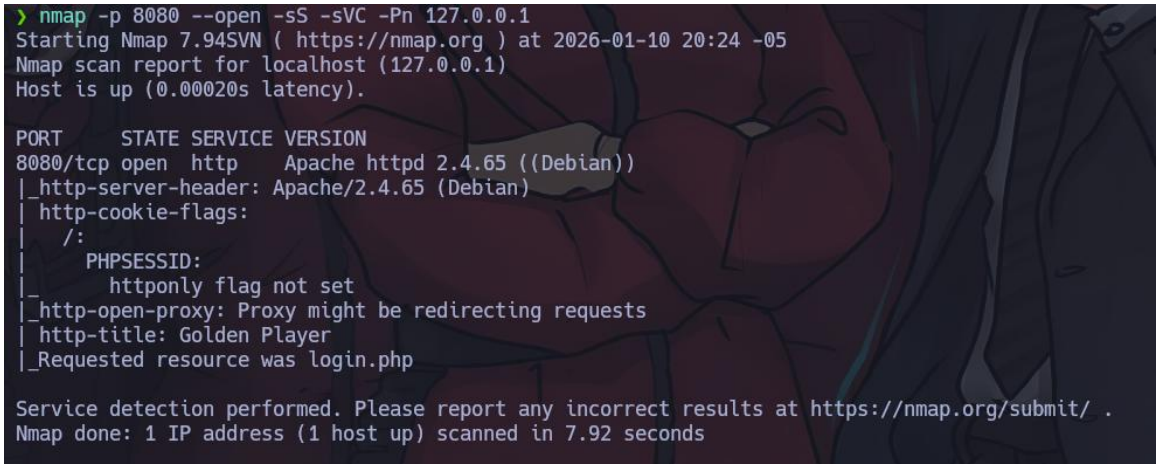
8.1 Evidencias de reconocimiento

Se observa la enumeración de rutas accesibles en la aplicación, identificando directorios potencialmente expuestos que sirvieron como punto de partida para el análisis de seguridad además de un reconociendo de puertos con servicios y versiones.



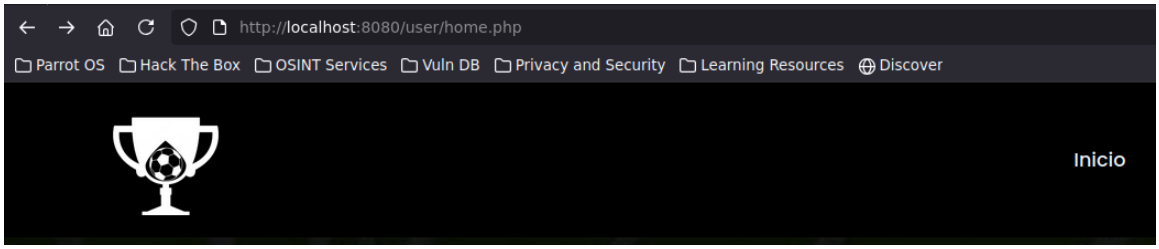

gobuster dir -w /usr/share/SecLists/Discovery/Web-Content/DirBuster-2007_directory-list-2.3-small.txt -u http://localhost:8080/user/ -x php,txt,html -t 20 | grep -v "200"
Gobuster v3.6
by OJ Reeves (@TheColonial) & Christian Mehlmauer (@firefart)
[+] Url: http://localhost:8080/user/
[+] Method: GET
[+] Threads: 20
[+] Negative Status codes: 404
[+] User Agent: gobuster/3.6
[+] Extensions: php,txt,html
[+] Timeout: 10s
Starting gobuster in directory enumeration mode
/.html (Status: 403) [Size: 276]
/home.php (Status: 302) [Size: 11372] [--> ../login.php]
/profile.php (Status: 302) [Size: 6137] [--> ../login.php]
/contacto.php (Status: 302) [Size: 3282] [--> ../login.php]
/.html (Status: 403) [Size: 276]
Progress: 260805 / 350660 (74.38%)

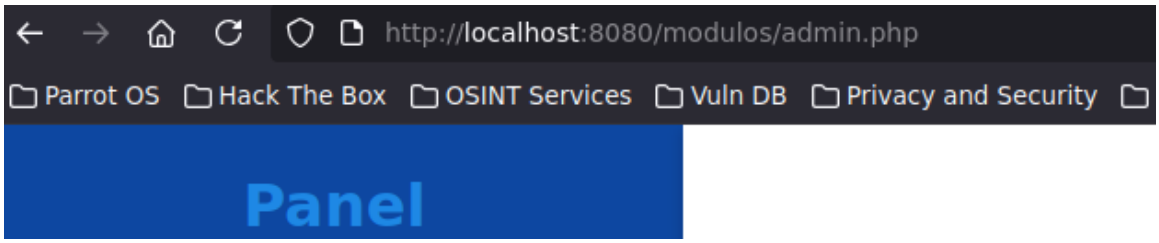

wfuzz --hc 404 -c -t 20 -w /usr/share/SecLists/Discovery/Web-Content/DirBuster-2007_directory-list-2.3-small.txt -u http://localhost:8080/FUZZ
Target: http://localhost:8080/FUZZ
Total requests: 87667
ID Response Lines Word Chars Payload
000000001: 302 0 L 0 W 0 Ch "# directory-list-2.3-small.txt"
000000003: 302 0 L 0 W 0 Ch "# Copyright 2007 James Fisher"
000000011: 302 0 L 0 W 0 Ch "# Priority-ordered case-sensitive list, where entries were found"
000000006: 302 0 L 0 W 0 Ch "# Attribution-Share Alike 3.0 License. To view a copy of this"
000000014: 302 0 L 0 W 0 Ch "http://localhost:8080/"
000000004: 302 0 L 0 W 0 Ch "#"
000000002: 302 0 L 0 W 0 Ch "#"
000000125: 301 9 L 28 W 312 Ch "user"
000000549: 301 9 L 28 W 311 Ch "css"
000001268: 301 9 L 28 W 315 Ch "modulos"
000002254: 301 9 L 28 W 315 Ch "modelos"
000003193: 301 9 L 28 W 319 Ch "controlador"
000045650: 302 0 L 0 W 0 Ch "http://localhost:8080/"
000000954: 301 9 L 28 W 310 Ch "js"
000000007: 302 0 L 0 W 0 Ch "# license, visit http://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/"
000000039: 301 9 L 28 W 311 Ch "img"
000000012: 302 0 L 0 W 0 Ch "# on at least 3 different hosts"
000000005: 302 0 L 0 W 0 Ch "# This work is licensed under the Creative Commons"
000000008: 302 0 L 0 W 0 Ch "# or send a letter to Creative Commons, 171 Second Street,"
000000009: 302 0 L 0 W 0 Ch "# Suite 300, San Francisco, California, 94105, USA."
000000010: 302 0 L 0 W 0 Ch "#"
000000013: 302 0 L 0 W 0 Ch "#"
Total time: 0
Processed Requests: 87667
Filtered Requests: 87645
Requests/sec.: 0


nmap -p 8080 --open -sS -sVC -Pn 127.0.0.1
Starting Nmap 7.94SVN (https://nmap.org) at 2026-01-10 20:24 -05
Nmap scan report for localhost (127.0.0.1)
Host is up (0.00020s latency).
PORT STATE SERVICE VERSION
8080/tcp open http Apache httpd 2.4.65 ((Debian))
|_http-server-header: Apache/2.4.65 (Debian)
| http-cookie-flags:
| /:
| PHPSESSID:
|_ httponly flag not set
|_http-open-proxy: Proxy might be redirecting requests
| http-title: Golden Player
|_Requested resource was login.php
Service detection performed. Please report any incorrect results at https://nmap.org/submit/ .
Nmap done: 1 IP address (1 host up) scanned in 7.92 seconds

8.2 Evidencias de Control de acceso roto

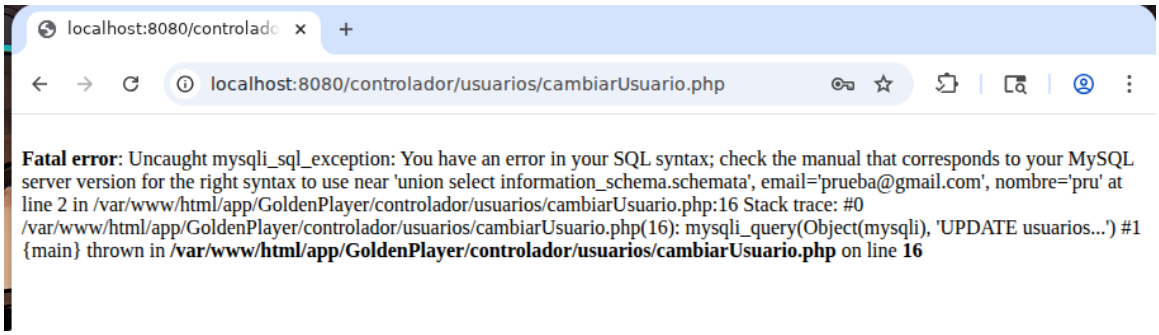
La imagen evidencia que un usuario con rol estándar accede directamente a funcionalidades de administrador mediante la manipulación de la URL.

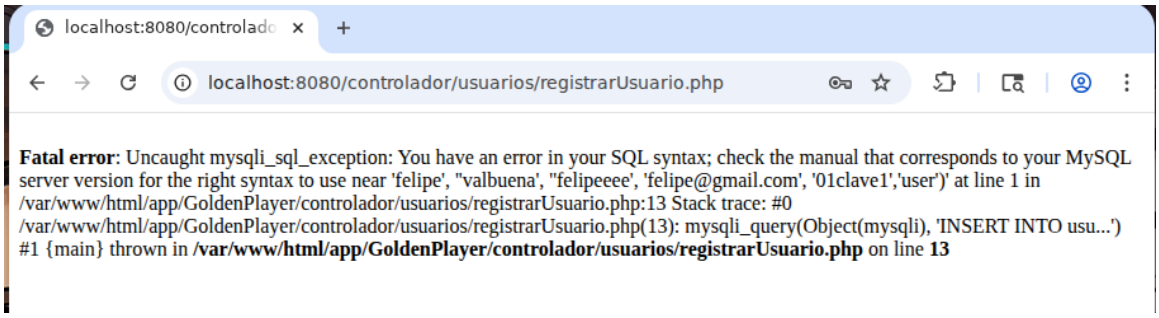




8.3 Evidencias de Inyeccion SQL

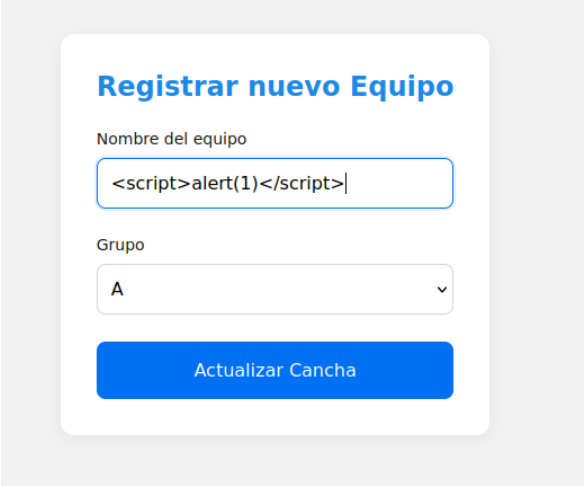
Se muestra el uso de payloads de inyección SQL que alteran el comportamiento esperado de la consulta, confirmando la falta de validación en el backend.

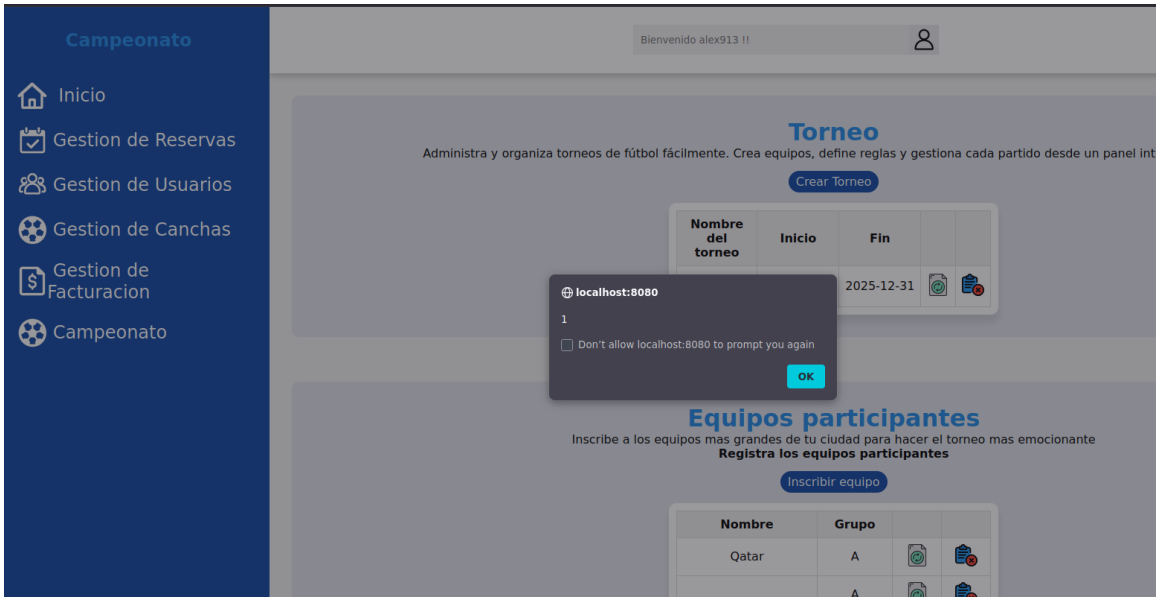




8.4 Evidencias de XSS almacenado en gestión de campeonatos

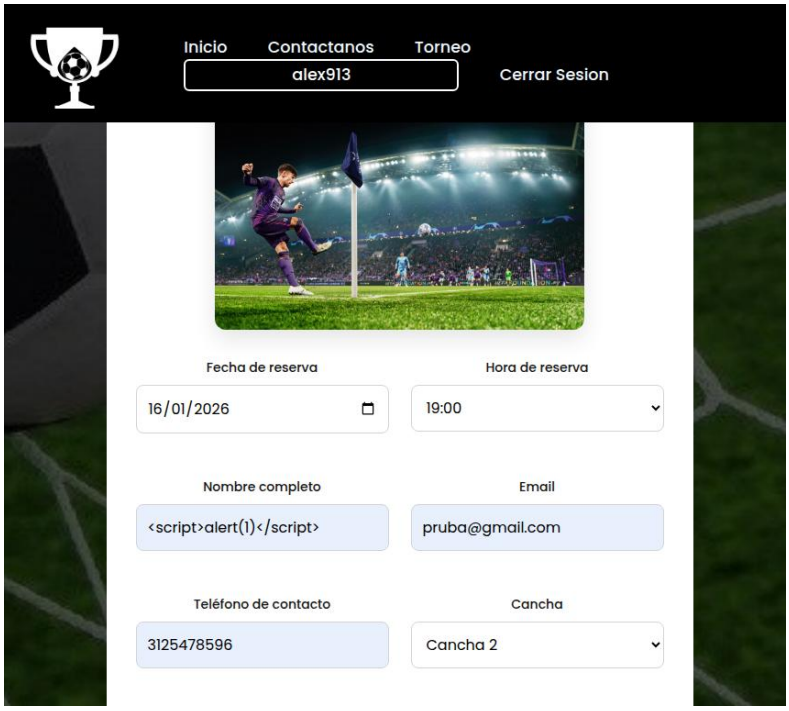
Se evidencia la posibilidad de almacenar código JavaScript en el campo de nombre, el cual se ejecuta posteriormente al ser visualizado por un usuario con privilegios elevados.





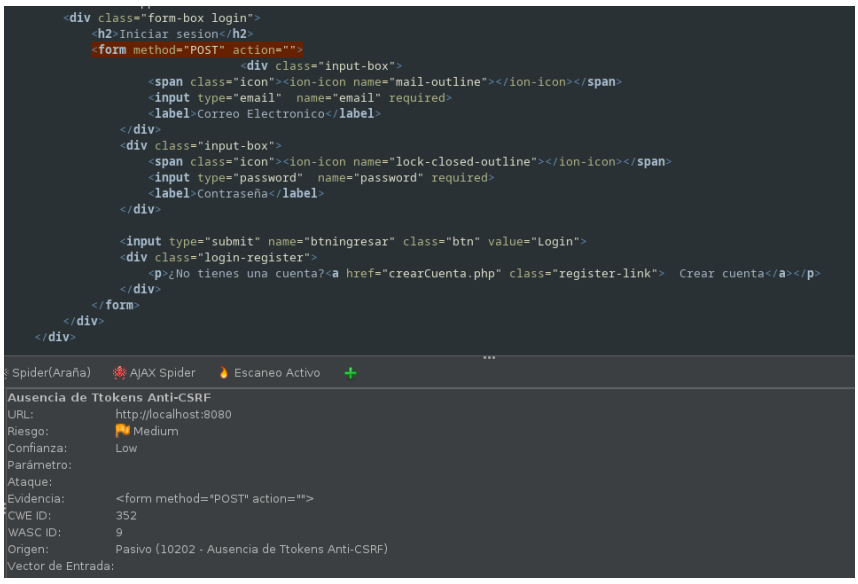
8.5 Evidencias Cross-Site Scripting (XSS) almacenado en múltiples funcionalidades

Se evidencia la posibilidad de almacenar código JavaScript en el campo de nombre, el cual se ejecuta posteriormente al ser visualizado por un usuario con privilegios elevados.



8.6 Evidencias Ausencia de Tokens Anti-CSRF

Se observa que las peticiones sensibles no incluyen tokens de protección contra CSRF, permitiendo la ejecución de acciones sin validación de origen.



```
        <div class="form-box login">
            <h2>Iniciar sesion</h2>
            <form method="POST" action="">
                                <div class="input-box">
                    <span class="icon"><ion-icon name="mail-outline"></ion-icon></span>
                    <input type="email"  name="email" required>
                    <label>Correo Electronico</label>
                </div>
                <div class="input-box">
                    <span class="icon"><ion-icon name="lock-closed-outline"></ion-icon></span>
                    <input type="password"  name="password" required>
                    <label>Contraseña</label>
                </div>

                <input type="submit" name="btningresar" class="btn" value="Login">
                <div class="login-register">
                    <p>¿No tienes una cuenta?<a href="crearCuenta.php" class="register-link">  Crear cuenta</a></p>
                </div>
            </form>
        </div>
    </div>
```

Spider(Araña) AJAX Spider Escaneo Activo +

Ausencia de Ttokens Anti-CSRF

URL:	http://localhost:8080
Riesgo:	Medium
Confianza:	Low
Parámetro:	
Ataque:	
Evidencia:	<form method="POST" action="">
CWE ID:	352
WASC ID:	9
Origen:	Pasivo (10202 - Ausencia de Ttokens Anti-CSRF)
Vector de Entrada:	

```
<h2>Crear nueva cuenta</h2>
<form method="POST" action="controlador/usuarios/registrarUsuario.php">

    <div class="input-box">
        <input type="text" name="nombre" required>
        <label>Nombre</label>
    </div>
    <div class="input-box">
        <input type="text" name="apellido" required>
        <label>Apellido</label>
    </div>
    <div class="input-box">
        <input type="text" name="username" required>
        <label>Nombre de usuario</label>
    </div>
    <div class="input-box">
        <input type="email" name="email" required>
        <label>Correo Electronico</label>
    </div>
    <div class="input-box">
        <input type="password" name="password_hash" required>
        <label>Contraseña</label>
```

Spider(Araña) AJAX Spider Escaneo Activo +

Ausencia de Ttokens Anti-CSRF

URL:	http://localhost:8080/crearCuenta.php
Riesgo:	Medium
Confianza:	Low
Parámetro:	
Ataque:	
Evidencia:	<form method="POST" action="controlador/usuarios/registrarUsuario.php">
CWE ID:	352
WASC ID:	9
Origen:	Pasivo (10202 - Ausencia de Ttokens Anti-CSRF)
Vector de Entrada:	

```
<div class="form-box login">
    <h2>Iniciar sesion</h2>
    <form method="POST" action="">
                        <div class="input-box">
            <span class="icon"><ion-icon name="mail-outline"></ion-icon></span>
            <input type="email"  name="email" required>
            <label>Correo Electronico</label>
        </div>
        <div class="input-box">
            <span class="icon"><ion-icon name="lock-closed-outline"></ion-icon></span>
            <input type="password"  name="password" required>
            <label>Contraseña</label>
        </div>

        <input type="submit" name="btningresar" class="btn" value="Login">
        <div class="login-register">
            <p>¿No tienes una cuenta?<a href="crearCuenta.php" class="register-link">  Crear cuenta</a></p>
        </div>
    </form>
</div>
</div>
```

Spider(Araña) AJAX Spider Escaneo Activo +

Ausencia de Ttokens Anti-CSRF

URL:	http://localhost:8080/login.php
Riesgo:	Medium
Confianza:	Low
Parámetro:	
Ataque:	
Evidencia:	<form method="POST" action="">
CWE ID:	352
WASC ID:	9
Origen:	Pasivo (10202 - Ausencia de Ttokens Anti-CSRF)
Vector de Entrada:	

8.7 Evidencias Manipulación de Parámetros (Parameter Tampering)

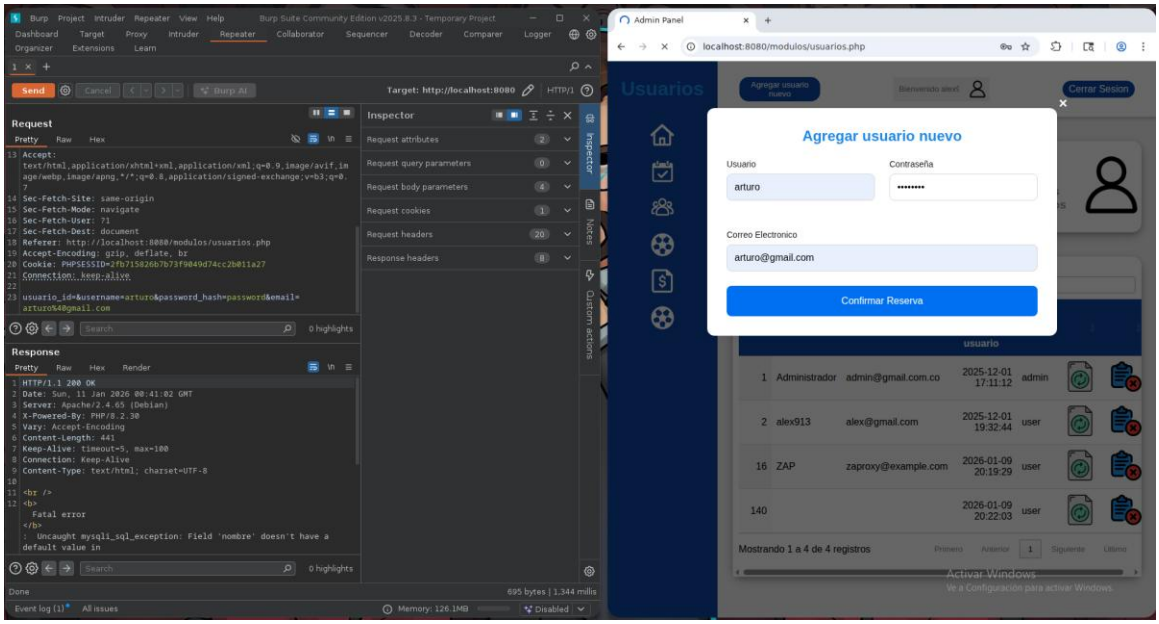
La imagen muestra la alteración manual de parámetros enviados desde el cliente, lo que permite modificar el comportamiento de la aplicación sin validación del lado servidor.

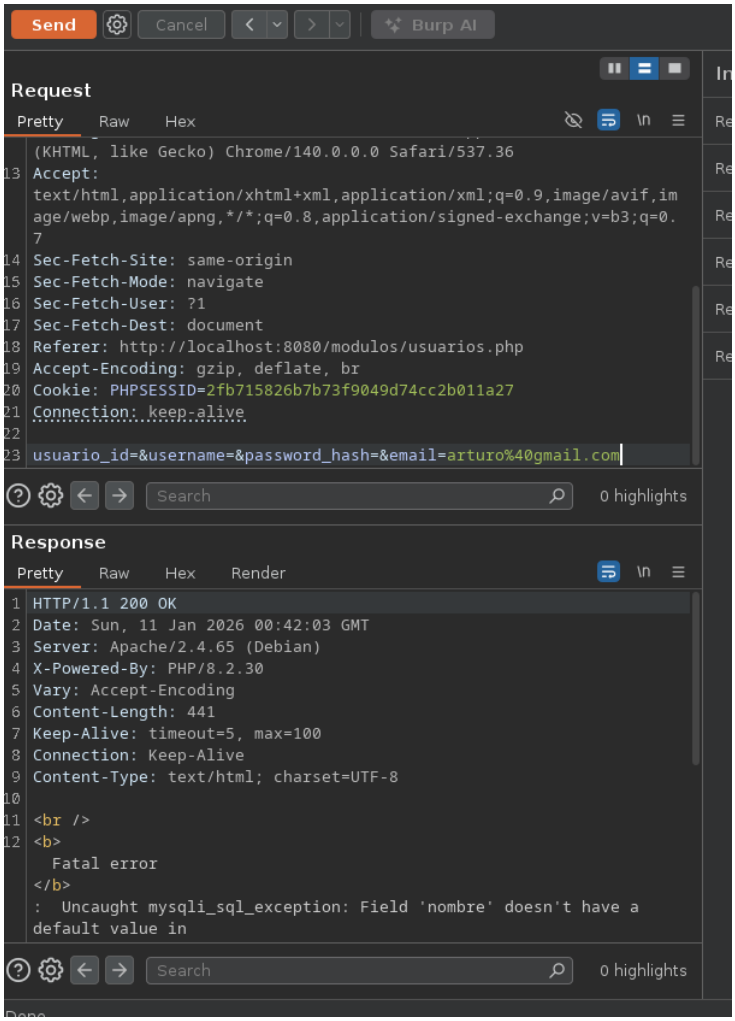
```
        <div class="form-box login">
            <h2>Iniciar sesion</h2>
            <form method="POST" action="">
                                <div class="input-box">
                    <span class="icon"><ion-icon name="mail-outline"></ion-icon></span>
                    <input type="email"  name="email" required>
                    <label>Correo Electronico</label>
                </div>
                <div class="input-box">
                    <span class="icon"><ion-icon name="lock-closed-outline"></ion-icon></span>
                    <input type="password"  name="password" required>
                    <label>Contraseña</label>
                </div>

                <input type="submit" name="btningresar" class="btn" value="Login">
                <div class="login-register">
                    <p>¿No tienes una cuenta?<a href="crearCuenta.php" class="register-link">  Crear cuenta</a></p>
                </div>
            </form>
        </div>
    </div>
```

Spider(Araña) AJAX Spider Escaneo Activo +

Ausencia de Ttokens Anti-CSRF

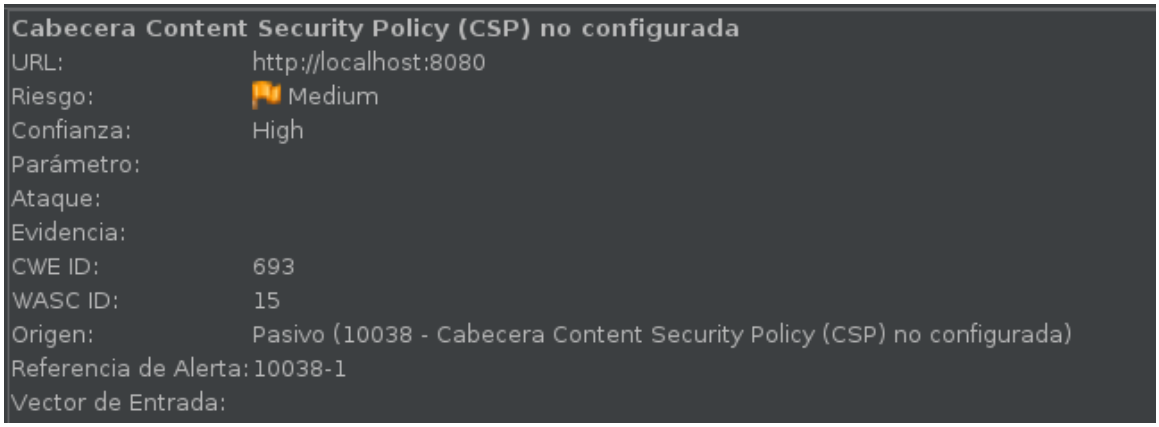
URL:	http://localhost:8080/login.php
Riesgo:	Medium
Confianza:	Low
Parámetro:	
Ataque:	
Evidencia:	<form method="POST" action="">
CWE ID:	352
WASC ID:	9
Origen:	Pasivo (10202 - Ausencia de Ttokens Anti-CSRF)
Vector de Entrada:	





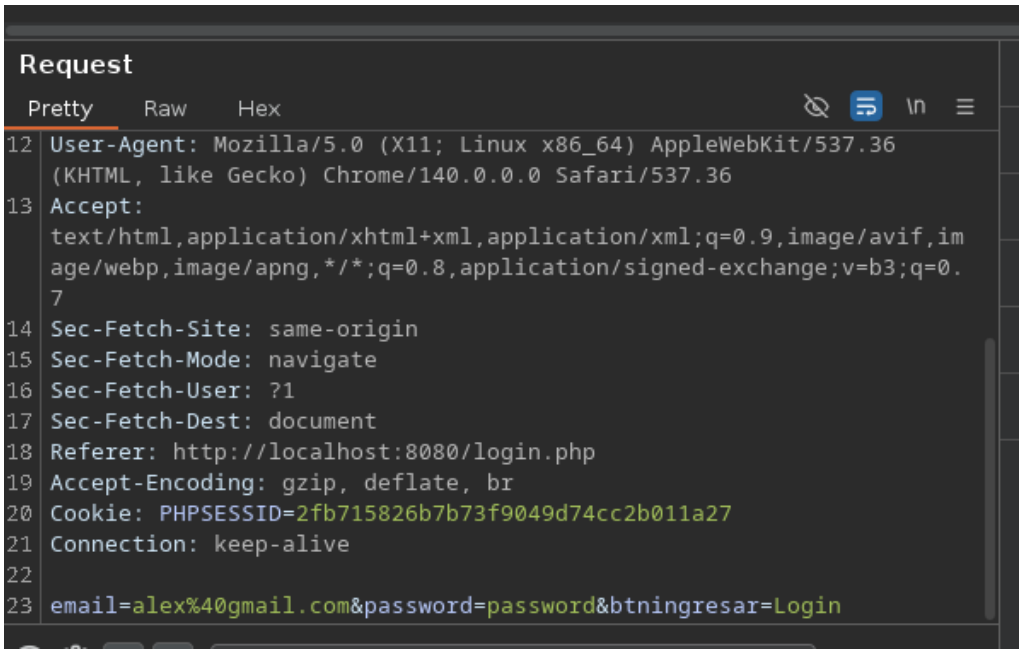
8.8 Evidencias Cabeceras de Seguridad Inseguras

Se evidencia la ausencia de cabeceras como CSP, X-Frame-Options y X-Content-Type-Options en la respuesta del servidor.



8.9 Evidencias Cookies Inseguras

Se observa que la cookie de sesión carece de los atributos HttpOnly y SameSite, aumentando el riesgo de robo de sesión y ataques CSRF.



9. Recomendaciones generales

A partir de los hallazgos identificados durante la auditoría de seguridad, se recomienda implementar las siguientes medidas generales con el fin de fortalecer la seguridad de la aplicación:

- Implementar validaciones estrictas en el backend para todos los datos enviados por el cliente, evitando confiar en controles del frontend.
- Aplicar sanitización y escape de salida (output encoding) en todos los campos que se renderizan en vistas HTML para prevenir ataques XSS.
- Corregir los controles de acceso y validar los roles de usuario en cada endpoint, asegurando que solo usuarios autorizados accedan a funcionalidades administrativas.
- Configurar correctamente las cabeceras de seguridad HTTP, incluyendo Content-Security-Policy (CSP), X-Frame-Options y X-Content-Type-Options.
- Establecer cookies de sesión con los atributos de seguridad HttpOnly, SameSite y Secure.
- Restringir la exposición de servicios innecesarios, manteniendo bases de datos y servicios internos aislados de accesos externos.
- Realizar pruebas de seguridad periódicas y revisiones de código para detectar vulnerabilidades antes de pasar a producción.

10. Conclusiones

La auditoría de seguridad realizada permitió identificar diversas vulnerabilidades relacionadas principalmente con controles de acceso, validación de entradas y configuraciones de seguridad a nivel de servidor. Entre los hallazgos más relevantes se destacan fallos de control de acceso que permiten la escalada de privilegios, así como vulnerabilidades de Cross-Site Scripting (XSS) almacenado que podrían comprometer cuentas administrativas.

Si bien la aplicación cuenta con mecanismos básicos de autenticación y control de sesiones, se evidencian debilidades en la implementación de buenas prácticas de seguridad recomendadas por OWASP. La ausencia de cabeceras de seguridad y el uso de cookies sin atributos de protección incrementan el riesgo ante ataques comunes en aplicaciones web.

En conclusión, el sistema presenta un nivel de seguridad mejorable. La implementación de las recomendaciones propuestas permitirá reducir significativamente la superficie de ataque y fortalecer la protección de la información y de los usuarios finales.

11. Anexos

- OWASP Top 10 2021
  https://owasp.org/www-project-top-ten/
- Documentación oficial de OWASP ZAP
  https://www.zaproxy.org/documentation/
- Guía de cabeceras de seguridad HTTP
  https://owasp.org/www-project-secure-headers/