

Manual Técnico del Sistema

1. Introducción

El presente manual técnico describe la arquitectura, configuración, instalación y mantenimiento del sistema web de gestión de congresos desarrollado. Está dirigido a personal técnico o desarrolladores responsables de su despliegue, administración y posibles ampliaciones.

2. Arquitectura del sistema

El sistema se basa en una arquitectura web de tres capas, sin aplicación del patrón MVC:

- **Capa de presentación:** interfaz web accesible desde navegador, desarrollada con HTML5, CSS3 y JavaScript.
- **Capa de lógica de negocio:** implementada en PHP, encargada de procesar formularios, validar datos, gestionar sesiones y coordinar operaciones.
- **Capa de datos:** base de datos relacional MySQL, con integridad referencial mediante claves primarias y foráneas.

El sistema se despliega sobre un entorno LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP).

3. Requisitos del sistema

3.1 Requisitos software

- Sistema operativo: Ubuntu Server
- Servidor web: Apache 2
- Lenguaje: PHP (≥ 7.4)
- Base de datos: MySQL Server
- Navegador web actualizado
- Librerías PHP:
 - mysqli o PDO
 - openssl
 - password_hash (bcrypt)

4. Instalación y despliegue

- Instalar Apache, PHP y MySQL:
 - `sudo apt install apache2 php mysql-server`
- Copiar el proyecto en el directorio /var/www/html.
- Configurar permisos de lectura/escritura.
- Importar el script SQL de creación de la base de datos.
- Configurar los parámetros de conexión a la base de datos en el archivo de configuración.
- Activar HTTPS mediante certificado SSL.

5. Base de datos

La base de datos está diseñada siguiendo el modelo entidad–relación y contiene tablas para:

- Inscripciones
- Comunicaciones
- Usuarios
- Registros de asistencia

Se garantiza la integridad referencial y la consistencia mediante claves foráneas y validaciones.

6. Seguridad

- Cifrado de contraseñas mediante bcrypt
- Control de sesiones y accesos
- Comunicación segura mediante HTTPS