

# 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 ( $\geq 7.4$ )
- 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