

***AsistGuard*: Control de asistencias y gestión de guardias del profesorado**



Alumno: Adrian Pascual Marschal
Tutor: Miquel Àngel Paris Peñaranda
2CFGs
2024/2025



Índice de contenidos

1. Introducción.....	3
2. Módulos implicados en el desarrollo.....	3
3. Objetivos a cumplir.....	4
4. Tipo de proyecto.....	5
5. Descripción breve.....	5
6. Ideas determinantes durante la creación.....	6
7. Recursos bibliográficos o web de base.....	7
8. Estudio del sistema actual.....	8
9. Funcionalidad del sistema a partir de los objetivos a lograr.....	8
10 . Análisis de requerimientos del nuevo sistema.....	9

1. Introducción

AsistGuard es una plataforma que permite gestionar de manera eficiente el control de asistencia y las guardias del profesorado en instituciones educativas. Un aspecto clave del *software* es que permite automatizar el registro del tiempo trabajado por el docente y la correcta cobertura de las guardias en caso de faltas inesperadas.

Controla la entrada y salida de los docentes, la consulta de horarios, la gestión de ausencias y la asignación de guardias de forma rápida y confiable. Además, posee un registro que permite conocer las guardias cumplidas y el total de horas de trabajo de cada docente. Todo esto queda almacenado en una base de datos que sólo puede ser consultada por usuarios autenticados, lo que permite asegurar el seguimiento y la privacidad de la información.

2. Módulos implicados en el desarrollo

El desarrollo de *AsistGuard* integra múltiples tecnologías y áreas del desarrollo web para garantizar una solución robusta, segura y fácil de utilizar.

En el lado del cliente, se ha utilizado *HTML5*, *CSS3* y *JavaScript* para construir una interfaz moderna, responsiva y accesible desde cualquier dispositivo. Todos los formularios han sido diseñados con medidas de seguridad para evitar la inyección de código y otros tipos de ataques comunes.

El sistema cuenta con un módulo de autenticación basado en credenciales personales del profesorado. Cada usuario tiene permisos específicos según su rol, los cuales son gestionados por el administrador del centro. Esta autenticación asegura que solo usuarios autorizados puedan acceder a las distintas funcionalidades del sistema.

Toda la información se almacena en una base de datos relacional gestionada con *MySQL*, donde se registran tanto los datos de jornada como las guardias asignadas y realizadas.

La comunicación entre el cliente y el servidor se lleva a cabo mediante una *API REST* desarrollada por nuestro equipo. Esta *API* permite un intercambio estructurado y eficiente de datos, facilitando la escalabilidad y el mantenimiento del sistema. Para el desarrollo del servidor se ha utilizado el *framework Laravel*, que ofrece un entorno seguro y ordenado para implementar todas las funcionalidades necesarias mediante una arquitectura *REST*.

3. Objetivos a cumplir

El objetivo general del proyecto *AsistGuard* es ofrecer una solución digital que facilite y automatice el control de asistencia del profesorado y la gestión de guardias en centros educativos, mejorando la organización interna. Nuestro objetivo es otorgar una aplicación web segura, accesible y eficiente que permita registrar la jornada laboral del profesorado, gestionar las ausencias y asignar guardias en tiempo real, garantizando así el pleno control. Además de esto podemos gestionar de manera eficiente los diferentes apartados:

1. Permitir al profesorado registrar su entrada y salida del centro con fecha y hora.
2. Facilitar la introducción de ausencias por parte del personal autorizado.
3. Mostrar al profesorado de guardia qué grupos necesitan atención, filtrando por hora y día.
4. Registrar automáticamente qué profesor ha cubierto cada guardia.
5. Ofrecer al equipo directivo herramientas para generar informes de asistencia, ausencias y guardias realizadas.
6. Establecer un sistema de permisos basado en roles para controlar el acceso a cada módulo.
7. Garantizar la seguridad de los datos mediante autenticación y validaciones.
8. Ofrecer una interfaz web compatible con ordenadores y dispositivos móviles.

4. Tipo de proyecto

AsistGuard es un proyecto para desarrollar una aplicación web destinada a automatizar tareas administrativas en instituciones educativas, particularmente en las áreas de asistencia de profesores y sistemas automatizados de gestión de sustituciones.

El sistema está construido sobre una arquitectura *REST*, que proporciona una comunicación estructurada entre las aplicaciones cliente y servidor. Está diseñado para funcionar desde cualquier ubicación en el mundo siempre que haya acceso a internet y no requiere instaladores ni configuraciones elaboradas por parte del usuario final.

Este tipo de proyecto reúne elementos como diseño de bases de datos, programación de *backend* y *frontend*, seguridad de aplicaciones web, gestión de usuarios y se centra en resolver un problema real y específico en la educación.

La tecnología subyacente permite a las instituciones integrar *AsistGuard* como un servicio digital de manera fluida, lo que lo convierte en una solución rentable, fácil de gestionar y fiable para una amplia variedad de usuarios.

5. Descripción breve

AsistGuard es una aplicación web diseñada para ayudar a las escuelas a controlar tanto la asistencia de los profesores como la asignación de horarios de deberes del personal. Su objetivo es automatizar aspectos de la gestión de la asistencia de los docentes, como el registro de entrada y salida, el seguimiento de ausencias y la asignación de deberes en tiempo real.

Los profesores pueden registrar su entrada con un solo clic. El sistema detecta automáticamente las ausencias y muestra a los docentes de cobertura qué clases necesitan atención. Los docentes de cobertura pueden asignarse a esos períodos a través del sistema.

El sistema solo puede ser accedido por usuarios autenticados, y cualquier acción realizada en el sistema puede recuperarse más tarde para fines de informes. Los administradores pueden crear y gestionar usuarios, establecer ausencias manualmente y ver estadísticas globales de asistencia y cobertura para las lecciones.

6. Ideas determinantes durante la creación

El desarrollo de *AsistGuard* se ha llevado a cabo en fases bien definidas, siguiendo un enfoque iterativo que ha permitido validar cada funcionalidad de manera progresiva y garantizar la estabilidad del sistema. Desde el principio, se ha priorizado la usabilidad, la seguridad y la modalidad del código.

Además, se ha integrado un sistema de autenticación con control de acceso por roles (administrador y profesorado), lo que permite restringir el uso de ciertas funcionalidades según los permisos asignados.

Todas las acciones importantes quedan registradas en la base de datos y/o en archivos de registro, asegurando la trazabilidad del uso del sistema. La estructura modular de la aplicación permite futuras ampliaciones o integraciones sin afectar el funcionamiento general.

7. Recursos bibliográficos o web de base

Para el desarrollo de AsistGuard se han utilizado recursos técnicos y documentación oficial que han servido como base para tomar decisiones de diseño, implementación y buenas prácticas. Los enlaces visitados son:

I. *Laravel Official Documentation* (<https://laravel.com/docs>):

I.I Manual oficial del *framework Laravel*, utilizado para implementar el *backend* de la aplicación.

II. *W3Schools Web Development* (<https://www.w3schools.com>):

II.I Referencias y ejemplos prácticos sobre *HTML5*, *CSS3*, *JavaScript* y *MySQL*.

III. *MDN Web Docs* (<https://developer.mozilla.org>):

III.I Documentación avanzada sobre tecnologías web y buenas prácticas de desarrollo.

IV. *Bootstrap Official Documentation* (<https://getbootstrap.com>):

IV.I Guía de uso del *framework Bootstrap*, utilizado para el diseño responsivo de la interfaz.

V. *JQuery Documentation* (<https://api.jquery.com>):

V.I Información sobre el uso de *JQuery* en el *frontend* para la manipulación del *DOM*.

VI. Documentación interna del centro educativo:

Esquemas de horarios, lista de profesorado y estructura de datos proporcionados en el archivo *guardias.sql*, base para la definición del modelo de datos.

8. Estudio del sistema actual

En bastantes instituciones educativas, el registro de la presencia de los docentes y la organización de las sustituciones todavía se hacen a mano o con herramientas medio digitales, como plantillas de cálculo o apuntes en papel. De esta forma no se puede actuar con rapidez por la falta de comunicación tanto del profesor que cubre la guardia como del profesor que se ausenta. Esto supone la falta de registro de los cambios que se realizan en esas sesiones. Incluye también el riesgo de cometer varios errores de información. Estos métodos, aunque puedan servir en lugares pequeños, no son suficientes para responder a las exigencias de hoy en día en cuanto a rapidez, seguimiento y claridad en la gestión interna.

9. Funcionalidad del sistema a partir de los objetivos a lograr

Tras sopesar los recursos al alcance y las verdaderas carencias de un colegio, se ha llegado a la conclusión de que instalar e utilizar *AsistGuard* es factible al cien por cien. Esto se apoya en varios puntos clave, entre ellos, que casi todos los colegios ya cuentan con una base de equipos informáticos. Se puede entrar a la aplicación desde distintos dispositivos (ya sea un ordenador o un móvil) con esto permite la mayor facilidad para la accesibilidad de tareas como lo son el control del fichaje de la jornada. La automatización de estas gestiones mejora, y mucho, el funcionamiento interno.

10 . Análisis de requerimientos del nuevo sistema

- ✓ Consulta de horarios y control de jornada.
- ✓ Gestión de ausencias por parte del personal autorizado.
- ✓ Visualización y asignación de guardias en tiempo real.
- ✓ Registro de guardias realizadas por cada docente.
- ✓ Generación de informes por día, docente, mes o periodo personalizado.
- ✓ Control de permisos por tipo de usuario (profesorado, administrador).
- ✓ Registro de entrada y salida del profesorado con fecha y hora.
- ✓ Seguridad en el acceso mediante autenticación.
- ✓ Accesible desde ordenador o móvil.
- ✓ Escalabilidad y facilidad de mantenimiento.