



I.E.S. Gran Capitán
Departamento de Informática

Proyecto Integrado
Anteproyectos

C.F.G.S. Administración Sistemas Informáticos en Red

Datos Personales del Alumno/a

Apellidos	Martínez Díaz		Nombre	Antonio Jesús				
DNI	44372838L	Año de inicio de los estudios			2022	Edad	44	
<i>Datos de contacto</i>								
Calle	Decano Bartolome Vargas Escobar	Nº	2	Piso	1	Letra	Bajo	Esc. 1
Población	Córdoba	Municipio		Córdoba			C.P.	14006
Email	amardia838@g.educaan.d.es	Teléfonos	1	633606553			2	

DATOS DEL PROYECTO

Título	Sistema Integral de Gestión de Citas para Lavadero de Vehículos		
Alumno/a/s	Antonio Jesús Martínez Díaz Rocío Zuara Jimenez		
Tutor/es Docente/s	Maria Lourdes Magarín Corvillo		
Proyecto propuesto por:	<input checked="" type="checkbox"/> Alumnado	<input type="checkbox"/> Departamento	Fecha de la Propuesta: 29-09-2025

Introducción

El proyecto consiste en el desarrollo de una solución integral para la gestión de citas en un lavadero de autos, que moderniza el método clásico de hacer reservas por teléfono.

Para optimizar la experiencia del cliente y la eficiencia operacional, ha resultado esencial la digitalización del sector servicios. La gestión manual de las citas en los lavaderos de coches tiene restricciones, como problemas con los horarios, pérdida de información y obstáculos para hacer un seguimiento a las reservas.

Los clientes pueden hacer reservas desde dispositivos móviles Android gracias a este sistema, que ofrece una plataforma multiplataforma. A su vez, los empleados administrativos tienen la posibilidad de administrar las citas utilizando una sólida aplicación de escritorio. La arquitectura del sistema asegura que la información esté sincronizada en tiempo real gracias a una API REST centralizada, y durante el desarrollo se emplean túneles seguros para que los dispositivos móviles puedan comunicarse con el servidor.

Justificación

La necesidad de:

- Actualizar el proceso de reservas: Suprimir la necesidad de hacer llamadas telefónicas y reservas manuales, ya que estas pueden dar lugar a equivocaciones y conflictos de horarios.
- Optimizar la experiencia del cliente: Ofrecer una herramienta accesible siempre que la necesiten, que posibilite a los usuarios verificar disponibilidad y hacer reservas de manera independiente.
- Mejorar la administración: Concentrar la información de servicios, citas y clientes en un sistema que haga más sencillo el monitoreo y control de las operaciones.
- Utilizar saberes técnicos: Evidenciar la habilidad de crear una solución integral que combine varias plataformas y tecnologías.

Este proyecto aborda problemas reales del sector de servicios y ofrece la oportunidad de implementar metodologías para el desarrollo profesional en un entorno empresarial concreto.

Objetivos

Objetivo General

Crear un sistema integral para gestionar las citas en el lavadero que, a través de la aplicación de tecnologías actuales, optimice la eficiencia operacional y la experiencia del usuario.



Objetivos Específicos

- Crear e implementar una base de datos relacional en MySQL que guarde con eficacia los datos de servicios, clientes, citas y configuraciones del sistema.
- Crear una API REST sólida con SpringBoot que ofrezca servicios de backend para gestionar por completo las citas y las configuraciones.
- Desarrollar una aplicación móvil nativa en Android Studio que dé la posibilidad a los clientes de chequear disponibilidad, hacer reservas y consultar servicios de forma intuitiva.
- Desarrollar una aplicación de escritorio con JavaFX para la administración, que incluya la visualización de citas, la configuración de servicios y la generación de informes.
- Llevar a cabo la validación de datos y crear una comunicación segura entre todas las plataformas por medio de protocolos HTTP/HTTPS, empleando túneles seguros (ngrok) para enlazar dispositivos móviles al servidor local de desarrollo.
- Desarrollar funciones avanzadas como la validación de horarios, la gestión de tipos de lavado, el control de disponibilidad y las notificaciones.
- Ejecutar pruebas integrales del sistema para asegurar que todos los componentes funcionen adecuadamente.
- Registrar el proyecto, que comprenda la documentación técnica, la guía de instalación y el manual del usuario.

Materiales y Tecnologías a utilizar

Desarrollo Backend

- Java 17+ - Lenguaje de programación principal
- SpringBoot 3.x - Framework para desarrollo de API REST
- Spring Data JPA - Mapeo objeto-relacional
- Maven - Gestión de dependencias

Base de Datos

- MySQL 8.0+ - Sistema de gestión de base de datos relacional
- MySQL Workbench - Herramienta de administración y diseño

Desarrollo Frontend Escritorio

- JavaFX - Framework para aplicaciones de escritorio
- Scene Builder - Diseñador visual de interfaces

Desarrollo Mobile

- Android Studio - Entorno de desarrollo integrado
- Java/Kotlin - Lenguajes para desarrollo Android
- Retrofit - Cliente HTTP para consumo de API
- Material Design - Lineamientos de diseño

Herramientas de Desarrollo

- IntelliJ IDEA - IDE principal de desarrollo
- Git - Control de versiones
- Postman - Testing de API REST
- ngrok - Túnel seguro para exposición de API local a dispositivos móviles
- Draw.io - Diagramas y documentación

Hardware Requerido

- Ordenador de desarrollo con un mínimo de 8GB de RAM
- Dispositivos Android para pruebas de la aplicación móvil
- Servidor local para despliegue de la aplicación

**Observaciones adicionales:**

El proyecto combina conocimientos de diversas áreas temáticas, como bases de datos, desarrollo de aplicaciones multiplataforma, programación y análisis de sistemas, lo que evidencia un entendimiento completo del ciclo de creación de software.

Puntos técnicos relevantes:

- Establecimiento de túneles seguros con ngrok para solucionar la comunicación entre los servidores de desarrollo local y los dispositivos móviles.
- Arquitectura distribuida que permite la sincronización en tiempo real de varias plataformas.
- Uso de metodologías de diseño RESTful y fundamentos del desarrollo en múltiples plataformas.

En Córdoba, a 29 de SEPTIEMBRE de 2025

El/la alumno/a

Vº Bº del Profesor /Director

Vº Bº de la Comisión de Proyectos Integrado		
Fecha de estudio	Aceptado	
<u>_____ de _____ de 200____</u>	<input type="checkbox"/>	Si
	<input type="checkbox"/>	No
	El Tutor Docente	