

Two thick, horizontal, slightly wavy bars. The top bar is teal and the bottom bar is yellow, both spanning the width of the page.

VEHICOOL

Autor: Carla Domínguez Espinosa , Rodrigo Moreno Aguilar

Tutor: Javier Martín Rivero

Fecha de entrega: 21 de Mayo de 2025

Convocatoria: 2024 2025

ÍNDICE

| | |
|--|-----------|
| Introducción | 1 |
| Justificación del tema | 1 |
| Motivación | 1 |
| Abstract | 2 |
| Objetivos propuestos (generales, específicos): | 2 |
| Objetivo General: | 2 |
| Objetivos Específicos: | 2 |
| Metodología utilizada | 3 |
| Planificación y Diseño: | 3 |
| Tecnologías y herramientas utilizadas en el proyecto : | 3 |
| Estimación de recursos y planificación | 4 |
| Diagrama de Gantt | 6 |
| Análisis: | 6 |
| Requisitos Funcionales | 6 |
| Requisitos No Funcionales (hay que darle un nombre a estos requisitos) | 7 |
| Tablas Casos de Uso | 8 |
| Entidad-Relación: | 15 |
| Casos de usos | 15 |
| Diagrama de clases | 15 |
| Diseño | 15 |
| MockUp | 15 |

Introducción

Justificación del tema

La aplicación permitirá a los clientes registrarse y gestionar su perfil personal, incluyendo información básica y vehículos asociados. Los usuarios podrán registrar sus vehículos, agregar detalles como marca, modelo y placas, y consultar el historial de servicios realizados, incluyendo costos.

Además, ofrecerá una funcionalidad para agendar citas mediante un calendario interactivo, seleccionando el tipo de servicio y recibiendo notificaciones automáticas de confirmación y recordatorios.

Los clientes podrán calificar los servicios, dejar comentarios y ver el promedio de valoraciones del taller.

También integrará un sistema de pagos y facturación, con acceso a facturas digitales y, opcionalmente, métodos de pago en línea.

El objetivo es mejorar la experiencia del cliente y optimizar la gestión del taller.

Motivación

Nuestra principal motivación es la falta de aplicaciones para talleres mecánicos en el mercado, lo que dificulta la gestión de los vehículos al momento de llevarlos a reparar. Con nuestra app, modernizamos el sector, dejando atrás el modelo tradicional y ofreciendo una solución más eficiente y actual. Además, brindamos mayor comodidad a los usuarios.

En los talleres mecánicos tradicionales, la gestión de clientes, vehículos, reparaciones, citas y facturación se realiza de forma manual o con herramientas poco eficientes, lo que genera una gran carga de trabajo. Además, los clientes a menudo deben desplazarse al taller para gestionar sus citas o consultar el estado de sus reparaciones, lo que no es cómodo ni práctico.

Abstract

Our main motivation stems from the evident lack of specialized applications designed for auto repair shops in the current market. This absence makes it increasingly difficult for these businesses to efficiently manage vehicle-related processes when customers bring in their cars for maintenance or repairs. The traditional way of operating in many workshops is outdated, relying heavily on manual records or basic tools that are not suited for the complex and dynamic needs of modern vehicle servicing. With our application, we aim to modernize the entire sector by replacing old-fashioned methods with a smarter, more efficient, and technology-driven solution.

Our platform is designed not only to improve the internal workflow of the workshop—making it easier to handle client information, vehicle histories, appointment scheduling, repairs, billing, and inventory management—but also to significantly enhance the customer experience. Users will be able to book appointments online, receive real-time updates on their vehicle's status, view repair history, and even make payments digitally. This eliminates the need for unnecessary travel and long waits at the workshop. Our solution brings convenience, transparency, and control to both customers and workshop staff, helping to reduce stress, save time, and ultimately increase satisfaction for everyone involved.

Objetivos propuestos (generales, específicos):

Objetivo General:

Desarrollar una aplicación móvil para la gestión de citas y reparaciones en un taller mecánico, permitiendo a los clientes programar servicios y comunicarse con los mecánicos de manera eficiente.

Objetivos Específicos:

1. **Implementar un sistema de gestión de citas** que permita a los clientes reservar horarios disponibles en un calendario, evitando conflictos.

2. **Automatizar la creación de reparaciones** para los mecánicos.
3. **Incorporar un sistema de chat** entre cliente y mecánico, disponible solo durante la reparación, para facilitar la comunicación.
4. **Proporcionar un historial de reparaciones y facturación** accesible para los clientes, con detalles sobre trabajos realizados y costos.
5. **Desarrollar una interfaz intuitiva y accesible**, asegurando una experiencia de usuario clara tanto para clientes como para mecánicos.
6. **Permitir la visualización de facturas y la simulación de pagos**, (sin integrar pasarelas de pago reales)
7. **Ofrecer una gestión de vehículos para los clientes**, permitiendo registrar y visualizar los automóviles que llevarán al taller.

Metodología utilizada

Para el desarrollo de esta aplicación, utilizaremos la metodología Scrum. Un marco ágil que permite una gestión eficiente del proyecto. Dividiremos el trabajo en sprints y realizaremos reuniones de seguimiento para evaluar el progreso.

Planificación y Diseño:

Se definirán los requisitos principales y se diseñarán los MockUps en Figma para visualizar la interfaz de usuario.

Tecnologías y herramientas utilizadas en el proyecto :

Para el desarrollo de la aplicación del taller mecánico, utilizaremos las siguientes tecnologías y herramientas:

Figma: Para diseñar los MockUps y la interfaz de usuario.

Android Studio: Entorno de desarrollo para la aplicación móvil.

Draw.io: Para la creación del diagrama de casos de uso.

Kotlin: Lenguaje de programación para la lógica de la aplicación.

XML: Para la estructura y diseño de la interfaz gráfica.

Spring Boot: Framework para el desarrollo del backend y la gestión de WebSockets.

Hibernate: Para la gestión de la base de datos en el backend.

MySQL: Sistema de gestión de bases de datos relacional para almacenar los mensajes, usuarios, y otros datos de la aplicación.

Retrofit: Para la comunicación entre la aplicación móvil y el backend mediante API REST.

WebSockets: Para la implementación del chat en tiempo real entre clientes y mecánicos.

Estimación de recursos y planificación

Fase de Planificación y Diseño (1 semana)

Diseño de MockUps en Figma.

Elaboración del diagrama de casos de uso en Draw.io.

Establecimiento de los requisitos funcionales y no funcionales.

Fase de Desarrollo (7 semanas)

Desarrollo de la aplicación en Android Studio con Kotlin, Java y XML.

Integración de SQLite para la gestión de la base de datos.

Implementación de la interfaz y funcionalidades según los MockUps y casos de uso.

Fase de Pruebas (1 semana)

Pruebas funcionales y de rendimiento de la aplicación.

Ajustes según los resultados de las pruebas.

Fase de Despliegue y Seguimiento (1 semana y 2 días)

Despliegue de la aplicación en un entorno de prueba.

Revisión final y seguimiento de tareas mediante Trello.

Estimación de Tiempo Total

El proyecto se estima que tomará 10 semanas y 2 días desde la fase de planificación hasta el despliegue final.

Diagrama de Gantt

(rodrigo): Tengo que hablar con Martin para implementar un mejor backlog

Diagrama de Gantt



Análisis:

Requisitos Funcionales

Ver Iniciar Sesión: Permite ver el login de la app.

Ver Registro: Es el registro de la aplicación

Registrarse: Es donde el usuario se crea una cuenta para el aplicativo

Iniciar Sesión: Registro e inicio de sesión de clientes con correo electrónico y contraseña, la app debe diferenciar entre los roles de cliente y mecánico, asignando permisos según cada perfil.

Ver Inicio: Vemos la pantalla principal de la aplicación

Ver Reparaciones : Consulta del historial de reparaciones en curso y finalizadas

Ver Reparaciones Finalizadas: Consulta del historial de reparaciones finalizadas

Ver Reparaciones en Curso: Consulta del historial de reparaciones en curso.

Ver Detalles: Ver los detalles de las reparaciones a tiempo real

Ver Chat: Chatear con el mecánico y con el cliente

Enviar Mensaje: Envían un mensaje a través del chat

Ver Añadir Vehículo: Añade sus vehículos a la aplicación

Añadir vehículo: Registro de vehículos por parte de los clientes, incluyendo marca, modelo, matrícula y año.

Ver Pedir Cita: Al hacer click sobre el coche, se dispone el menú para pedir cita

Añadir Cita: Solicitud de citas en línea seleccionando fecha, hora y tipo de servicio.

Ver Factura: Ver la factura de las reparaciones

Ver Mecánico Inicio: Ver la página principal de administrador

Ver Reparaciones Abiertas: Ver las reparaciones que debe de hacer

Historial Reparaciones: Ver todas las reparaciones que ha tenido su vehículo

Ver Detalles Reparación Abierta: El usuario puede ver como va su reparación avanzando

Hacer Factura: El mecánico hace la factura de la reparación para el cliente

Ver Perfil: Permite a los usuarios ver su perfil.

Cerrar Sesión: Permite que los usuarios cierren su sesión activa.

Requisitos No Funcionales (hay que darle un nombre a estos requisitos)

Interfaz intuitiva y fácil de navegar para clientes y mecánicos.

Diseño responsivo y adaptado para diferentes tamaños de pantalla.

Código modular y bien documentado para facilitar futuras mejoras.

Soporte para dispositivos Android desde la versión 8.0 en adelante.

Optimización de consultas a la base de datos para mejorar la velocidad de respuesta.

Respuesta rápida en la carga de datos y navegación fluida.

La aplicación debe operar en dispositivos Android a partir de la versión 8.0.

Se requiere conexión a Internet para gestionar citas, visualizar reparaciones y usar el chat.

Tablas Casos de Uso

| | |
|----------------------------|------------------------------|
| Caso de uso 1 | Ver Iniciar sesión |
| Alias | |
| Actores | Usuario, Mecánico |
| Requisito funcional | Ver Iniciar Sesión |
| Descripción | Es el login de la aplicación |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------|-------------------|
| Caso de uso 2 | Ver Registro |
| Alias | |
| Actores | Usuario, Mecánico |

| | |
|----------------------------|---------------------------------|
| Requisito funcional | Ver Registro |
| Descripción | Es el registro de la aplicación |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|---|
| Caso de uso 3 | Registrarse |
| Alias | |
| Actores | Usuario |
| Requisito funcional | Registrarse |
| Descripción | Es donde el usuario se crea una cuenta para el aplicativo |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|------------------------|
| Caso de uso 4 | Iniciar Sesión |
| Alias | |
| Actores | Usuario |
| Requisito funcional | Iniciar Sesión |
| Descripción | Login de la aplicación |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|------------|
| Caso de uso 5 | Ver Inicio |
| Alias | |
| Actores | Usuario |
| Requisito funcional | Ver Inicio |

| | |
|--------------------|--|
| Descripción | Vemos la pantalla principal de la aplicación |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|---|
| Caso de uso 6 | Ver Reparaciones |
| Alias | |
| Actores | Usuario |
| Requisito funcional | Ver Reparaciones |
| Descripción | Consulta del historial de reparaciones en curso y finalizadas |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|---|
| Caso de uso 7 | Ver Reparaciones Finalizadas |
| Alias | |
| Actores | Usuario |
| Requisito funcional | Ver Reparaciones Finalizadas |
| Descripción | Consulta de historial de reparaciones finalizadas |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------|---------------------------|
| Caso de uso 8 | Ver Reparaciones en curso |
| Alias | |
| Actores | Usuario |

| | |
|----------------------------|--|
| Requisito funcional | Ver Reparaciones en curso |
| Descripción | Consulta de historial de reparaciones en curso |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|--|
| Caso de uso 9 | Ver Detalles |
| Alias | |
| Actores | Usuario |
| Requisito funcional | Ver Detalles |
| Descripción | Ver los detalles de las reparaciones a tiempo real |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|--|
| Caso de uso 10 | Ver Chat |
| Alias | |
| Actores | Usuario, Mecánico |
| Requisito funcional | Ver Chat |
| Descripción | Chatear con el mecánico y con el cliente |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|-----------------------|----------------|
| Caso de uso 11 | Enviar Mensaje |
| Alias | |

| | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Actores | Usuario, Mecánico |
| Requisito funcional | Enviar Mensaje |
| Descripción | Envían un mensaje a través del chat |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|-------------------------------------|
| Caso de uso 12 | Ver Añadir Vehículo |
| Alias | |
| Actores | Usuario |
| Requisito funcional | Ver Añadir Vehículo |
| Descripción | Añade sus vehículos a la aplicación |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|---|
| Caso de uso 13 | Añadir Vehículo |
| Alias | |
| Actores | Usuario |
| Requisito funcional | Añadir Vehículo |
| Descripción | Registro de vehículos por parte de los clientes, incluyendo marca, modelo, matrícula y año. |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|---|
| Caso de uso 14 | Ver Pedir Cita |
| Alias | |
| Actores | Usuario |
| Requisito funcional | Ver Pedir Cita |
| Descripción | Al hacer click sobre el coche, se dispone el menú para pedir cita |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|--|
| Caso de uso 15 | Añadir Cita |
| Alias | |
| Actores | Usuario |
| Requisito funcional | Añadir Cita |
| Descripción | Es Solicitud de citas en línea seleccionando fecha, hora y tipo de servicio. login de la aplicación |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|------------------------------------|
| Caso de uso 16 | Ver Factura |
| Alias | |
| Actores | Usuario |
| Requisito funcional | Ver Facturas |
| Descripción | Ver la factura de las reparaciones |
| Referencias | (Se hace más tarde) |

| | |
|--------------------|-------------------|
| Comentarios | Ningún comentario |
|--------------------|-------------------|

| | |
|----------------------------|--|
| Caso de uso 17 | Ver Mecanico Inicio |
| Alias | |
| Actores | Mecánico |
| Requisito funcional | Ver Mecánico Inicio |
| Descripción | Ver la página principal de administrador |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|--|
| Caso de uso 18 | Ver Reparaciones Abiertas |
| Alias | |
| Actores | Mecánico |
| Requisito funcional | Ver Reparaciones Abiertas |
| Descripción | Ver las reparaciones que debe de hacer |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|--|
| Caso de uso 19 | Historial de Reparaciones |
| Alias | |
| Actores | Usuario |
| Requisito funcional | Historial de Reparaciones |
| Descripción | Ver todas las reparaciones que ha tenido su vehículo |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|--|
| Caso de uso 20 | Ver Detalles de Reparación abierta |
| Alias | |
| Actores | Usuario |
| Requisito funcional | Ver Detalles de Reparación abierta |
| Descripción | El usuario puede ver como va su reparación avanzando |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|--|
| Caso de uso 21 | Hacer Factura |
| Alias | |
| Actores | Mecánico |
| Requisito funcional | Hacer Facturas |
| Descripción | El mecánico hace la factura de la reparación para el cliente |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Caso de uso 22 | Ver Perfil |
| Alias | |
| Actores | Usuario, Mecánico |
| Requisito funcional | Ver Perfil |
| Descripción | Permite al usuario ver su perfil |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

| | |
|----------------------------|----------------------------------|
| Caso de uso 23 | Cerrar Sesión |
| Alias | |
| Actores | Usuario, Mecánico |
| Requisito funcional | Cerrar Sesión |
| Descripción | Permite al usuario Cerrar Sesión |
| Referencias | (Se hace más tarde) |
| Comentarios | Ningún comentario |

Entidad-Relación:

[Link entidad-relacion](#)

Casos de usos

[Link casos de uso](#)

Diagrama de clases

[Link al Diagrama de clases](#)

Diseño

MockUp

[Link al Mockup](#)