Requerimientos funcionales y no funcionales

Requerimientos funcionales

| ID | Nombre | Descripción | Criterios de aceptación |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Implementación de recordatorios | El sistema debe permitir a los usuarios recibir recordatorios de mantenimiento a través de correo electrónico o mensaje de texto, según la preferencia seleccionada por el usuario. | El usuario debe poder elegir entre recibir recordatorios por email o número telefónico.  El sistema debe enviar notificaciones de mantenimiento con al menos 24 horas de anticipación. |
| 2 | Notificaciones de término de mantenimiento | El sistema debe enviar automáticamente un correo electrónico al usuario cuando se haya completado la mantención del vehículo. | El correo de notificación debe incluir la fecha de finalización del mantenimiento, detalles del servicio realizado y el próximo servicio recomendado.  La notificación debe enviarse dentro de los 10 minutos posteriores a la finalización del mantenimiento en el sistema. |
| 3 | Sistema de creación de cuentas para clientes | El mecánico debe poder abrir cuentas para clientes mediante un proceso rápido y sencillo, minimizando el tiempo de registro. | Se debe poder registrar al cliente utilizando nombre, correo electrónico, teléfono, y contraseña.  El sistema debe validar la información ingresada antes de crear la cuenta. |
| 4 | Restablecimiento de contraseñas | El sistema debe permitir a los clientes y mecánicos restablecer sus contraseñas de manera rápida y sencilla en caso de que las olviden. | El usuario debe poder solicitar el restablecimiento mediante su correo electrónico.  El sistema debe enviar un enlace para permitir el restablecimiento de la contraseña. |
| 5 | Sistema de inicio de sesión | El sistema debe permitir a los clientes y mecánicos iniciar sesión de forma rápida y sencilla. | El usuario debe poder iniciar sesión usando su correo electrónico y contraseña.  El sistema debe verificar la autenticidad de las credenciales antes de otorgar acceso. |
| 6 | Pantalla de inicio para clientes y mecánicos | El sistema debe mostrar una pantalla de inicio personalizada tanto para clientes como para mecánicos, proporcionando una experiencia de usuario intuitiva y mostrando información relevante para cada grupo. | La pantalla de inicio para clientes debe mostrar las mantenciones en curso, elegir el servicio a realizar, generar QR, agendar hora y notificaciones no revisadas.  La pantalla de inicio para mecánicos debe mostrar el cliente actual, la agenda del día, notificaciones no revisadas, abrir cuenta para clientes y revisar las cotizaciones. |
| 7 | Sistema de creación de cuentas para mecánicos | El administrador debe poder abrir cuentas para mecánicos mediante un proceso rápido y sencillo, minimizando el tiempo de registro | Se debe poder registrar al mecánico utilizando nombre, correo electrónico, teléfono, y contraseña.  El sistema debe validar la información ingresada antes de crear la cuenta. |
| 8 | Historial de mantenciones para mecánicos | El sistema debe permitir a los mecánicos acceder a un historial detallado de las mantenciones realizadas, con la opción de buscar repuestos utilizados. | El mecánico debe poder ver un listado de las mantenciones realizadas con fecha de inicio y de fin, tipo de servicio, nombre completo del cliente, email del cliente y nombre del vehículo.  El sistema debe ofrecer un campo de búsqueda para encontrar repuestos específicos dentro del historial. |
| 9 | Historial de mantenciones para clientes | El sistema debe permitir a los clientes ver su historial de mantenciones con la opción de buscar repuestos utilizados en cada mantenimiento. | El cliente debe poder acceder a un listado de las mantenciones realizadas a su vehículo mostrando patente, nombre del cliente, hora de la atención y estado del servicio.  El sistema debe permitir al cliente buscar repuestos usados en los mantenimientos anteriores. |
| 10 | Consulta de precios de servicios | El sistema debe permitir a los clientes consultar precios de los servicios disponibles en el taller. | Los usuarios deben poder acceder a una lista de precios para cada tipo de servicio ofrecido.  El sistema debe permitir la búsqueda y filtrado de servicios por nombre del servicio. |
| 11 | Panel de control para gestión de vehículos | El sistema debe proporcionar un panel de control que permita la gestión y el ingreso de nuevos vehículos en el taller. | El mecánico debe poder agregar, modificar y dejar registro de los vehículos que ingresen en el taller.  El sistema debe validar que los datos del vehículo sean correctos antes de ser ingresados. |
| 12 | Panel de información del cliente y vehículo para mecánicos | El sistema debe proporcionar un panel donde el mecánico pueda ver la información del cliente, el vehículo, productos y servicios adquiridos, y confirmar el inicio de un servicio. | El mecánico debe poder ver los datos personales del cliente, detalles del vehículo y servicios adquiridos previamente.  El sistema debe incluir una opción para que el mecánico inicie un servicio y confirme los detalles con el cliente antes de proceder. |
| 13 | Apartado de configuración | El sistema debe proporcionar un apartado de configuración con las mismas opciones tanto para clientes como para mecánicos. | Los clientes y mecánicos deben poder gestionar opciones relacionadas con su perfil, notificaciones, cambiar contraseña, abrir el sitio web respectivo y poder reportar errores. |
| 14 | Estados actualizables para los clientes | El sistema debe implementar estados dentro de la app utilizado por el mecánico que permita mantener al cliente informado sobre el estado actual de la mantención de su vehículo, con actualizaciones en tiempo real. | El instructivo debe actualizarse automáticamente según el estado de la mantención del vehículo (ej.: comenzando, en proceso y listo para entregar). |
| 15 | Panel de estado del vehículo | El sistema debe proporcionar un panel donde el cliente pueda ver el progreso de la mantención o reparación de su vehículo. | El cliente debe poder visualizar el estado actual del servicio. |
| 16 | Agenda para mecánicos | El sistema debe permitir que los mecánicos tengan acceso a una agenda diaria integrada con todas las mantenciones programadas. | La agenda debe mostrar todas las citas y trabajos asignados al mecánico para el día.  El sistema debe permitir al mecánico ver los detalles de cada mantención y acceder a la información del cliente y vehículo. |
| 17 | QR para descarga de app (mecánicos y administrativos) | El sistema debe generar un código QR exclusivo para mecánicos y administradores, facilitando la descarga de la aplicación específica para estos roles. | El código QR debe ser único para mecánicos y administradores, diferenciándose entre ambos roles.  Escaneando el código QR, el usuario debe ser dirigido a la tienda de aplicaciones correspondiente para descargar la app. |
| 18 | Apartado de reservas de horas | El sistema debe permitir a los clientes reservar horas de mantención directamente desde la aplicación, enviando un correo de confirmación y notificación mediante WhatsApp. | El cliente debe poder seleccionar una fecha y hora disponible para la mantención.  El sistema debe enviar un correo de confirmación y una notificación de WhatsApp al cliente con los detalles de la reserva. |
| 19 | Sistema de notificaciones para mantención | El sistema debe notificar al cliente cuando le corresponda una mantención de su vehículo, pudiendo optar por recibir la notificación vía email, en la app, o mediante una llamada telefónica. | El cliente debe poder configurar el canal de notificación preferido (email, app o llamada).  La notificación debe enviarse con al menos una semana de anticipación al servicio. |
| 20 | Autocompletado en panel del mecánico | El sistema debe implementar un panel para mecánicos con campos de autocompletado para "vehículo" basados en datos previamente almacenados. | Los campos de “vehículo” deben sugerir los vehículos registrados en base a la marca y modelo más comunes en el mercado. |
| 21 | Generación de reportes de métricas para el administrador | El sistema debe permitir al administrador generar reportes detallados sobre las métricas de los clientes, incluyendo el número de servicios realizados, tipo de mantenciones y satisfacción del cliente. | El administrador debe poder generar un reporte con filtros de fecha, tipo de servicio y satisfacción del cliente.  El sistema debe exportar los reportes en los formatos más utilizados para esa tarea. |
| 22 | Sistema de reseñas para clientes | El sistema debe permitir a los clientes entregar una reseña de los servicios recibidos mediante una clasificación de estrellas y comentarios, siendo esta funcionalidad opcional. | El cliente debe poder dejar una reseña con un rango de 1 a 5 estrellas.  El sistema debe permitir al cliente escribir un comentario adicional.  La opción de dejar una reseña debe ser opcional y no obligatoria. |
| 23 | QR con información del vehículo | El sistema debe permitir al cliente generar un código QR con los datos actualizados de su vehículo, que será utilizado por el mecánico durante el servicio. | El cliente debe poder generar el código QR desde su propio perfil.  El código QR debe contener información relevante como matrícula, tipo de vehículo, historial de mantenciones y próximos servicios. |
| 24 | Escaneo de patente | El sistema debe permitir a los mecánicos escanear la patente del vehículo para obtener información sobre el mismo, incluyendo el historial de mantenciones y datos relevantes para el servicio. | El mecánico debe poder escanear la patente del vehículo desde la app utilizando la cámara del celular.  El sistema debe mostrar automáticamente los datos del vehículo, historial de servicios y repuestos relacionados al mecánico. |

Requerimientos no funcionales

| ID | Nombre | Descripción | Criterios de aceptación |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | Disponibilidad | El sistema debe estar disponible el 99.5% del tiempo durante el horario de atención de los talleres. | La plataforma debe garantizar una disponibilidad mínima del 99.5% durante el horario de funcionamiento de los talleres.  En caso de mantenimiento programado, se debe notificar con al menos 24 horas de anticipación. |
| 2 | Compatibilidad | El sistema debe ser compatible con las versiones más utilizadas del sistema operativo Android, así como con los navegadores más utilizados (Chrome, Safari, Edge y Firefox). | La app debe funcionar correctamente en dispositivos con Android 9.0 o superior.  El sistema web debe garantizar una experiencia de usuario consistente en Chrome, Safari, Edge y Firefox en sus dos versiones más recientes. |
| 3 | Escalabilidad | El sistema debe ser escalable para soportar hasta 5,000 usuarios simultáneos sin afectar el rendimiento o la disponibilidad del servicio. | El sistema debe poder aumentar su capacidad automáticamente para soportar peaks de tráfico sin deterioro en el rendimiento.  El servicio debe garantizar un tiempo de respuesta constante incluso con el aumento en el número de usuarios simultáneos. |
| 4 | Mantenibilidad | El código del sistema debe seguir estándares de programación y buenas prácticas, como Clean Code, para asegurar que pueda ser mantenido y actualizado fácilmente por cualquier miembro del equipo. | El código debe estar bien documentado, con comentarios claros y concisos donde sea necesario.  Deben seguirse convenciones de nombres consistentes y estructuras de carpetas organizadas. |
| 5 | Portabilidad | El sistema debe ser portable y desplegable en diferentes entornos de ejecución como servidores locales, nube pública (AWS, Azure) y privada sin necesidad de realizar modificaciones importantes en el código. | La app debe estar preparada para funcionar en diferentes servicios de nube y servidores locales, utilizando contenedores (por ejemplo, Docker) para facilitar el despliegue.  El sistema debe ser independiente de la plataforma, pudiendo migrar a diferentes entornos sin alterar la funcionalidad principal.  Los entornos de prueba y producción deben ser fácilmente replicables. |
| 6 | Recuperación ante fallos | En caso de fallo del sistema, la recuperación debe realizarse en un máximo de 30 - 40 minutos, y no debe haber pérdida de datos de los clientes o mecánicos. | Deben implementarse mecanismos de respaldo automático de la base de datos cada hora.  El sistema debe contar con un plan de contingencia que permita la restauración de datos en menos de 30 minutos.  En caso de caída, los usuarios deben recibir notificaciones apropiadas y estimación de tiempo de recuperación. |