

---

## de Software (SRS) – Alquilapp Car

### Especificación de Requisitos

#### 1. Introducción

##### a) Propósito y alcance

- **Propósito:** Este documento tiene como objetivo definir y documentar de forma detallada los requisitos funcionales y no funcionales del sistema “Alquilapp Car”, destinado a digitalizar el proceso de alquiler de vehículos.
- **Alcance:** El documento está dirigido al equipo de desarrollo, stakeholders y usuarios finales. Se abordan aspectos relacionados con la interfaz, integración con servicios externos, seguridad y usabilidad del sistema.

##### b) Definiciones, acrónimos y abreviaturas

- **SRS:** Software Requirements Specification.
- **PGP:** Plan de Gestión de Proyecto.
- **UI:** Interfaz de Usuario.
- **API:** Interfaz de Programación de Aplicaciones.
- **N/A:** No Aplica.
- **Roles:**
  - *Administrador:* Usuario con privilegios para gestionar vehículos, empleados y estadísticas.
  - *Empleado:* Usuario encargado de la efectivización de reservas, bajas y mantenimiento.
  - *Usuario (Cliente):* Persona que consulta, se registra y realiza reservas.

##### c) Referencias

- Entrevista 1 (con Mario – 13/03/2024)
- Entrevista 2 (con María – 20/03/2024)
- Documento “Epicas.pdf” (Listado de épicas del proyecto)
- Estándares IEEE: IEEE Std 830-1998.

#### 2. Descripción general

#### a) Resumen de la idea del producto

“Alquilapp Car” es una aplicación web que digitaliza el proceso de alquiler de vehículos, permitiendo a los clientes buscar, reservar y gestionar alquileres de manera intuitiva. El sistema también facilita a los administradores y empleados la gestión de la flota, reservas y comunicación con el cliente.

#### b) Perspectiva del producto

- El producto se presenta como una solución independiente que, sin embargo, se integrará con servicios de pago (por ejemplo, pasarelas para tarjetas) y sistemas de notificación vía email para el envío de comprobantes.
- Se espera que, al interactuar con otros sistemas (como la verificación de pagos), la comunicación sea parcial y afecte solo determinados módulos del sistema.
- *(Diagrama: Se recomienda incluir un diagrama que muestre la relación entre el usuario, el servidor de la aplicación, los servicios de pago y la base de datos.)*

#### c) Características de los usuarios

- **Administrador:** Gestiona altas y bajas de vehículos y empleados, revisa estadísticas y responde a consultas o comentarios.
- **Empleado:** Realiza acciones como efectivizar reservas, registrar devoluciones, gestionar bajas de usuarios y cargar mantenimientos.
- **Usuario (Cliente):** Se registra, busca y reserva vehículos, y consulta información sobre la empresa y sucursales.

*(Información extraída de las entrevistas: roles definidos y funcionalidades específicas según las respuestas de Mario y María) ,*

#### d) Evolución previsible del sistema

- Posibles futuras mejoras incluyen: integración de nuevos métodos de pago, versión móvil, incorporación de inteligencia artificial para recomendaciones y ampliación del módulo de estadísticas para análisis de tendencias de alquiler.

### 3. Requisitos del Software

#### a) Requisitos de Interfaz

- **Interfaz de Usuario:**
  - Diseño intuitivo y sencillo basado en una paleta de colores y logo (pendiente de definir).
  - Página principal que incluya: listado de vehículos, filtros, información sobre la empresa, mapa interactivo de sucursales y botones para inicio y registro de sesión.
- **Interfaces de Software:**
  - Integración con pasarelas de pago y servicios de correo electrónico (para comprobantes, recuperación de contraseñas, etc.).
- **Interfaces de Hardware:**
  - Actualmente no se requiere, salvo en futuras versiones donde se pudiera integrar dispositivos (por ejemplo, lector de huellas para validaciones).

## **b) Requisitos funcionales**

- **Gestión de usuarios:**
  - Registro de usuarios con ingreso de nombre, apellido, email, teléfono y fecha de nacimiento.
  - Inicio y cierre de sesión mediante email y contraseña, con bloqueo automático tras 3 intentos fallidos.
- **Gestión de vehículos:**
  - Alta y baja de vehículos (únicos mediante patente) y actualización de datos, realizados exclusivamente por administradores.
- **Gestión de reservas:**
  - Proceso de búsqueda, selección y reserva de vehículos, con opción de reservar para fecha futura o alquiler inmediato.
  - Cancelación de reservas a través de un código enviado por correo electrónico.
- **Procesamiento de pagos:**
  - Soporte para pagos con tarjeta y efectivo, con envío de comprobantes vía email.

- **Gestión de comentarios y preguntas:**
  - Sección donde los usuarios pueden publicar dudas; respuestas restringidas a administradores y empleados.
- **Gestión de estadísticas:**
  - Visualización de datos sobre registros, alquileres y vehículos más solicitados, facilitando la toma de decisiones.
- **Visualización de sucursales:**
  - Mapa interactivo que muestre nombre, ubicación, teléfono y localidad de cada sucursal.

#### c) **Requisitos no funcionales**

- **Seguridad:**
  - Protección y encriptación de datos personales.
  - Implementación de bloqueo de cuenta tras 3 intentos fallidos y requisitos de contraseña (mínimo 8 caracteres, al menos 1 mayúscula y 1 número).
- **Rendimiento:**
  - Capacidad de soportar múltiples usuarios concurrentes sin afectar la experiencia.
- **Usabilidad:**
  - Interfaz responsiva y amigable, adaptable a dispositivos móviles y de escritorio.
- **Mantenibilidad:**
  - Código modular y documentado que facilite actualizaciones y futuras ampliaciones.
- **Portabilidad:**
  - Compatibilidad con los principales navegadores y sistemas operativos.
- **Escalabilidad:**

- Capacidad de integrar nuevas funcionalidades y soportar un mayor volumen de usuarios en el futuro.

---

## Plan de Gestión de Proyecto

### (PGP) – Alquilapp Car

#### 1. Introducción

##### a) Propósito y alcance

- **Propósito:** Establecer un plan de gestión para el desarrollo de “Alquilapp Car”, definiendo entregables, cronograma, presupuesto, asignación de personal y estrategias de mitigación de riesgos.
- **Alcance:** Este plan abarca desde la fase de elicitación de requerimientos hasta la entrega y mantenimiento del producto, y está dirigido al equipo de desarrollo, gerentes y stakeholders.

##### b) Definiciones, acrónimos y abreviaturas

- **PGP:** Plan de Gestión de Proyecto.
- **SRS:** Especificación de Requisitos de Software.
- **Hito:** Punto de control o entrega importante dentro del proyecto.
- **N/A:** No Aplica.

##### c) Referencias

- Entrevistas realizadas (Entrevista 1 y Entrevista 2) ,
- Documento “Epicas.pdf”
- Estándar IEEE Std 1058-1998.

#### 2. Planes generales

##### a) Entregables del proyecto

- Documento completo de SRS.
- Documento completo de PGP.
- Código fuente y documentación técnica de la aplicación.
- Manuales de usuario y de instalación.
- Reportes de pruebas y validación.

- Fecha de entrega estimada: 3 meses a partir del inicio del proyecto.

#### b) **Calendario y resumen del presupuesto**

- **Duración del proyecto:** 3 meses.
- **Hitos:**
  - *Fase de análisis y diseño:* 1 mes.
  - *Fase de desarrollo e integración:* 1 mes.
  - *Fase de pruebas y ajustes:* 1 mes.
- **Presupuesto:**
  - Se estima el presupuesto según la fórmula:  
(Total de horas del proyecto × Precio por hora) + Recursos adicionales  
(por ejemplo, hosting, dominio).
  - Restricción: El cliente ha manifestado contar con los recursos financieros necesarios.

#### c) **Plan del personal**

- **Roles y cantidad de personal:**
  - 1 Gerente de Proyecto.
  - 2 Desarrolladores Backend.
  - 2 Desarrolladores Frontend.
  - 1 Especialista en UI/UX.
  - 1 Analista de QA.
  - 1 Especialista en DevOps.
- **Duración:** Todo el equipo trabajará durante los 3 meses de desarrollo, con posibilidad de extensión para la fase de mantenimiento.

### 3. **Presupuesto**

#### a) **Principales actividades del proyecto**

- Elicitación y análisis de requerimientos.
- Diseño de la arquitectura y la interfaz.

- Desarrollo de funcionalidades (registro, gestión de vehículos, reservas, procesamiento de pagos, etc.).
- Integración con servicios externos (pasarelas de pago, correo electrónico).
- Pruebas, validación y ajustes.
- Despliegue y mantenimiento post-entrega.

#### b) Asignación de esfuerzo

- **Elicitación y análisis:** Aproximadamente 40 horas (por cada integrante clave, sumando alrededor de 120 horas totales).
- **Diseño:** Aproximadamente 80 horas.
- **Desarrollo:** Aproximadamente 320 horas (distribuidas en módulos según complejidad).
- **Pruebas:** Aproximadamente 80 horas.
- **Integración y despliegue:** Aproximadamente 40 horas.
- **Total estimado:** Cerca de 600 horas.

#### c) Presupuesto final

- Fórmula:  $(\text{Horas totales} \times \text{Precio por hora}) + \text{Recursos adicionales}$ .
- *Ejemplo:* Si el precio es de \$30 por hora y se estiman 600 horas, el costo sería  $(600 \times \$30) = \$18,000$ .
- Se añaden recursos adicionales (por ejemplo, hosting y dominio) por un estimado de \$2,000.
- **Presupuesto final aproximado:** \$20,000.
- *(Los valores son aproximados y deberán ajustarse según la realidad del proyecto.)*

### 4. Riesgos

Se identifican al menos seis riesgos críticos, junto con sus responsables, probabilidad, impacto, medidas de mitigación y planes de contingencia:

- **Riesgo 1: Retraso en la entrega de requerimientos por parte del cliente.**
  - *Responsable:* Gerente de Proyecto.

- *Probabilidad:* Media.
- *Impacto:* Alto.
- *Mitigación:* Establecer reuniones periódicas y mantener comunicación constante.
- *Contingencia:* Replanificación de hitos y reasignación de recursos.
- **Riesgo 2: Fallas técnicas en la integración con las pasarelas de pago.**
  - *Responsable:* Desarrollador Backend.
  - *Probabilidad:* Baja.
  - *Impacto:* Alto.
  - *Mitigación:* Realizar pruebas de integración tempranas y utilizar APIs consolidadas.
  - *Contingencia:* Implementar una alternativa de pago manual y soporte técnico inmediato.
- **Riesgo 3: Problemas de seguridad en el manejo de datos.**
  - *Responsable:* Especialista en DevOps y QA.
  - *Probabilidad:* Media.
  - *Impacto:* Alto.
  - *Mitigación:* Implementar protocolos de seguridad, encriptación y auditorías regulares.
  - *Contingencia:* Actualización de los mecanismos de seguridad y respuesta rápida ante incidentes.
- **Riesgo 4: Baja adopción del sistema por parte de los usuarios.**
  - *Responsable:* Equipo de marketing y soporte.
  - *Probabilidad:* Media.
  - *Impacto:* Medio.
  - *Mitigación:* Realizar campañas de comunicación y capacitación de usuarios.



- *Contingencia:* Reforzar estrategias de promoción y optimizar la experiencia de usuario.
- **Riesgo 5: Sobrecarga del sistema por alta demanda.**
  - *Responsable:* Especialista en DevOps.
  - *Probabilidad:* Baja.
  - *Impacto:* Medio.
  - *Mitigación:* Ejecutar pruebas de estrés y optimización de la infraestructura.
  - *Contingencia:* Escalar la infraestructura y ajustar recursos en tiempo real.
- **Riesgo 6: Cambios frecuentes en los requerimientos durante el desarrollo.**
  - *Responsable:* Gerente de Proyecto.
  - *Probabilidad:* Alta.
  - *Impacto:* Alto.
  - *Mitigación:* Establecer un proceso formal de gestión de cambios.
  - *Contingencia:* Ajustar el cronograma y el presupuesto conforme se validen los cambios.