––––––––––––––––––––––––––––––––––––––––––––––––––––––– **Especificación de Requisitos de Software (SRS) – Alquilapp Car**

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.

1. **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.

1. **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.

1. **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.

1. **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: (Horas totales × Precio por hora) + Recursos adicionales.
  + *Ejemplo:* Si el precio es de $30 por hora y se estiman 600 horas, el costo sería (600 × $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.)*

1. **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.