

---

# **Especificación de Requisitos de Software (SRS)**

## **Plan de Gestión de Proyecto (PGP)**

**Proyecto: Website Alquiler.AR**

**Identificación: 23-004**

---



**IV TECH**

# Especificación de Requisitos de Software (SRS)

## 1) Introducción

### Propósito y alcance

Este documento tiene como propósito definir los requisitos del software, ya sean funcionales o no funcionales, para el desarrollo del proyecto "Alquil.AR", brindando así como producto final un sistema de organización centralizada para servicios que provee la entidad y otros destinados a la comunidad.

Este documento está dirigido a los propietarios de la entidad "Alquil.AR" y a los desarrolladores de este sistema. Se presenta como una base fundamental para el equipo de desarrollo.

El sistema, que lleva el mismo nombre que la entidad, se encargará de: Gestionar a los clientes, empleados, sucursales y maquinaria, además de la realización y gestión de alquileres.

### a. Referencias

Nombre documento	Fecha	Autor
Entrevista 1	20/03/2025	IV Tech
Entrevista 2	27/03/2025	IV Tech
Épicas	03/04/2025	IV Tech
Cuestionario	03/04/2025	IV Tech

## 2) Descripción general

### a. Perspectiva del producto

El sistema es una Aplicación web independiente, ya que no es parte de un sistema mayor.

En cuanto a conexiones con sistemas externos se vincula con los servicios ... (ej. Mercado Pago, una billetera virtual que permite el manejo de pagos electrónicos de una manera simple para ambas partes).

### b. Características de los usuarios.

En el sistema se encuentran los siguientes roles de usuario en conjunto con sus actividades permitidas:

**Gerente:** Administración total sobre el sistema: Incluye visualizar, crear, modificar y eliminar máquinas y usuarios, visualizar todos los alquileres pasados, actuales y las reservas hechas, además de gestionar el sistema de puntuación sobre alquileres.

**Empleado:** Administración parcial sobre el sistema: Incluye modificar máquinas, visualizar y visualizar todos los alquileres pasados, actuales y las reservas hechas, además de gestionar el sistema de puntuación sobre alquileres.

**Cliente:** Uso limitado del sistema: Incluye realizar reservas sobre maquinaria y visualizar los alquileres propios pasados, vigentes y las reservas futuras.

### 3) Requisitos del Software

#### Requisitos de Interfaz

##### a. Interfaz de Usuario

La interfaz de usuario es la de una aplicación web la cual contiene:

#### Página principal (Catálogo):

##### Encabezado

**Título/Logo:** En la esquina superior izquierda se visualiza el texto “Alquil.AR”, correspondiente al proyecto, junto con su logo.

**Menú de navegación:** En la parte superior derecha, se encuentran varias opciones de menú:

- Sucursales
- Catálogo
- Iniciar Sesión

##### Barra de búsqueda y Filtros

A la izquierda, debajo del encabezado, se encuentra un ícono de lupa (símbolo de búsqueda) y un ícono de embudo (símbolo de filtros).

##### Listado de maquinaria

Debajo de todo lo mencionado anteriormente, se encuentra la parte principal de la página, la cual está dedicada al catálogo de maquinaria. Tiene una formato de publicaciones, las cuales incluyen:

## Paginación

En la parte inferior central, se encuentran números que indican paginación (“1, 2, 3 ... 10, 11”). Esto indica que hay múltiples páginas de máquinas cargadas sobre las cuales se pueden realizar alquileres.

**Imagen:** Una fotografía de la maquinaria en cuestión.

**Título:** El nombre del tipo de maquinaria (ej. Boreadora, Tractor, etc).

**Precio:** Se indica un “precio por día”, seguido por el monto en pesos argentinos (\$).

**Mínimo:** Se especifica un mínimo de días para el alquiler.

## Página de Inicio de Sesión

### Cuerpo

Esta página consiste de una única sección central que agrupa todo lo necesario.

En la parte superior se puede apreciar el logo y el nombre del emprendimiento Alquil.AR.

Debajo, se encuentran dos campos de texto para ingresar las credenciales de la cuenta, que son correo electrónico, que incluye el ícono de una persona, y contraseña, que incluye el ícono de un candado.

En el pie de la página se encuentra un botón con la leyenda “Iniciar sesión”, y debajo de este un hipervínculo para recuperación de contraseñas de nombre “¿Olvidaste tu contraseña?”.

## Herramientas para Gerentes

### Menú principal

La vista de gerente presentada pasará a ser una página con un menú de mosaico que incluirá:

- Maquinaria
- Sucursales
- Reportes
- Usuarios
- Entre otros

### Encabezado

Además del menú previamente mencionado, la vista de gerente cuenta con una barra de navegación superior que contiene

**Título/Logo:** En la esquina superior izquierda se visualiza el texto “Alquil.AR”, correspondiente al proyecto, junto con su logo.

**Menú de navegación:** En la parte superior derecha, se encuentran varias opciones de menú:

- Sucursales
- Catálogo
- Iniciar Sesión

Al presionar cada una de las posibles opciones (ej. Usuarios) se redireccionará a una nueva página con las opciones sobre los mismos, que también incluye la barra superior mencionada.

## **b. Interfaces de Software**

El sistema interactúa con los servicios de pago Mercado Pago y Binance Pay para ofrecer a los usuarios una amplia variedad de opciones al momento de realizar pagos de forma segura y eficiente. Esta integración permite procesar transacciones tanto en monedas locales (pesos argentinos) como en criptomonedas, mejorando la accesibilidad y flexibilidad.

## **c. Interfaces de Hardware**

N/A.

## Requisitos funcionales

### **I. Administración de usuarios**

Registrar Cliente  
Registrar Empleado  
Editar Usuario  
Eliminar Usuario  
Recuperar Contraseña  
Cambiar Contraseña  
Iniciar Sesión como Gerente  
Iniciar Sesión  
Comprobar Token 2FA  
Cerrar Sesión  
Listar Usuarios

### **II. Administración de maquinaria**

Cargar Máquina  
Editar Máquina  
Eliminar Máquina  
Visualizar Máquina  
Listar Maquinaria Disponibles  
Listar Maquinaria

### **III. Administración de sucursales**

Cargar Sucursal  
Modificar Sucursal  
Eliminar Sucursal  
Visualizar Sucursal  
Listar Sucursales

#### **IV. Administración de reservas**

Reservar Maquinaria  
Cancelar Reserva de alquiler presencial  
Cancelar Reserva de alquiler online  
Listar Reservas Propias  
Listar Reservas

#### **V. Funciones vinculadas a los alquileres**

Listar Alquileres Histórico  
Listar Alquileres Propios  
Devolver Maquinaria  
Valorar Alquiler

#### **VI. Funciones vinculadas a la gerencia**

Listar Funciones de Administrador  
Listar Funciones sobre Usuarios  
Listar Funciones sobre Sucursales  
Listar Funciones sobre Maquinaria  
Ver reportes  
Ver reporte de maquinarias mas Alquiladas  
Ver reporte de clientes con más reservas  
Ver reporte de finanzas  
Ver reporte de sucursales más concurridas

#### **VII. Funciones vinculadas a pagos**

Pagar  
Confirmar reserva presencial  
Confirmar reserva online  
Aplicar cupón

#### **Requisitos no funcionales**

- a. Fiabilidad:** El sistema funcionará de manera consistente y sin fallos, asegurando la disponibilidad y la correcta operación de sus funciones.
- b. Mantenibilidad:** El sistema será fácil de modificar, actualizar y corregir errores, facilitando su evolución y adaptación a cambios futuros.
- c. Multiplataforma:** El sistema será compatible con diferentes navegadores web, permitiendo el acceso desde diversos dispositivos.

- d. Seguridad:** El sistema protegerá los datos y la información de los usuarios contra accesos no autorizados, garantizando la confidencialidad, integridad y disponibilidad.
- e. Rendimiento:** El sistema responderá de manera eficiente y rápida a las solicitudes de los usuarios, ofreciendo una buena experiencia de uso,
- f. Escalabilidad:** El sistema será capaz de manejar un aumento en la carga de trabajo y el número de usuarios, manteniendo su rendimiento y estabilidad.

## **Plan de Gestión de Proyecto (PGP)**

### **1) Introducción**

#### **a. Propósito y alcance**

Este documento tiene como propósito ser el marco del plan de realización del proyecto “Alquil.AR” y los recursos necesarios para llevarlo a cabo. En este se especifica los plazos, roles, responsabilidades, recursos y presupuesto estimado para la realización exitosa de todos los objetivos del proyecto teniendo en cuenta como parte fundamental los riesgos presentes en este.

Este documento se encuentra dirigido a las diferentes partes interesadas en el proyecto, como lo son el equipo de desarrollo y los dueños de la entidad.

#### **b. Requerimientos funcionales**

El proyecto “Alquil.AR” es una aplicación web la cual servirá como servicio de

### **I. Administración de usuarios**

- Registrar Cliente
- Registrar Empleado
- Editar Usuario
- Eliminar Usuario
- Recuperar Contraseña
- Cambiar Contraseña
- Iniciar Sesión como Gerente
- Iniciar Sesión
- Comprobar Token 2FA
- Cerrar Sesión
- Listar Usuarios

### **II. Administración de maquinaria**

- Cargar Máquina
- Editar Máquina
- Eliminar Máquina
- Visualizar Máquina
- Listar Maquinaria Disponibles

Listar Maquinaria

### **III. Administración de sucursales**

Cargar Sucursal

Modificar Sucursal

Eliminar Sucursal

Visualizar Sucursal

Listar Sucursales

### **IV. Administración de reservas**

Reservar Maquinaria

Cancelar Reserva de alquiler presencial

Cancelar Reserva de alquiler online

Listar Reservas Propias

Listar Reservas

### **V. Funciones vinculadas a los alquileres**

Listar Alquileres Histórico

Listar Alquileres Propios

Devolver Maquinaria

Valorar Alquiler

### **VI. Funciones vinculadas a la gerencia**

Listar Funciones de Administrador

Listar Funciones sobre Usuarios

Listar Funciones sobre Sucursales

Listar Funciones sobre Maquinaria

Ver reportes

Ver reporte de maquinarias mas Alquiladas

Ver reporte de clientes con más reservas

Ver reporte de finanzas

Ver reporte de sucursales más concurridas

### **VII. Funciones vinculadas a pagos**

Pagar

Confirmar reserva presencial

Confirmar reserva online

Aplicar cupón

### **c. Referencias**

#### **Documentos:**

- Primera Entrevista: Realizada con los gerentes Mario y Luigi



- Segunda Entrevista: Realizada con los gerentes Mario y Luigi
- Cuestionario: Realizado a los clientes de Alquil.AR

#### Páginas de sueldos:

Se utilizó como referencia [Salancy](#) sobre los salarios de desarrollador Full Stack en Argentina, a fecha 03 de mayo de 2025, se arrojó un promedio de AR\$2.281.681. Un salario por programador de USD 1950.30. Precio por hora ≈ 12.19

#### Cotización del dólar:

\$1,169.91

## 2) Planes Generales

### a. Entregables del proyecto

Entregables	Fecha de Entrega
Entrevista 1, Entrevista 2, Épicas, Cuestionario	31/03/2025
Pila de Producto, SRS y PGP	05/05/2025
Demo 1	09/06/2025
Demo 2	14/07/2025

### b. Calendario y resumen del presupuesto

Acciones	Etapas	Fecha
Entrevista 1, Entrevista 2 y cuestionario	Elicitación de requerimientos	31/03/2025
Planificación, implementación, review, Retrospective	Sprint 1	02/06/2025
Planificación, implementación, review	Sprint 2	07/07/2025

## 3) Presupuesto

### a. Principales actividades del proyecto

El proyecto consiste en el desarrollo de una aplicación web desde cero para la alquiler de maquinaria "Alquil.AR", para lo cual se requieren las siguientes actividades:

1. Elicitar requerimientos: Entrevistas, cuestionario.

2. Especificar requerimientos: Creación de epicas, modelado de historias de usuario, redacción SRS, redacción PGP.
3. Diseño conceptual: Como se detalló en el SRS: Diseño de página principal (Catálogo), página de inicio de sesión, vista de gerente.
4. Desarrollo: Desarrollo del sitio web en Sprints de SCRUM, creación y administración de base de datos, modelado de datos, integración con APIS, obtención de reportes.
5. Mantenimiento: Manutención del software.

**b. Asignación de esfuerzo**

Actividad	Responsables (cantidad)	Esfuerzo unitario (hs)	Esfuerzo total (hs)
Entrevistas	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	4hs	16hs
Cuestionario	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	3hs	12hs
Creación de epicas	Luna, Marcos, Terrone (3)	6hs	18hs
Modelado HU	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	14hs	56hs
Redacción SRS	Luna (1)	3hs	3hs
Redacción PGP	Marcos (1)	3hs	3hs
Administración de usuarios	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	10hs	40hs
Administración de maquinaria	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	10hs	40hs
Administración de sucursales	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	10hs	40hs
Funciones relacionadas a la reserva	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	9hs	36hs
Funciones vinculadas a los reportes	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	15hs	60hs
Funciones vinculadas a los alquileres	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	15hs	60hs
Funciones vinculadas a los pagos	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	30hs	120hs

Funciones vinculadas a la gerencia	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	12hs	48hs
Diseño de la Base de Datos	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	10hs	40hs
Desarrollo del Frontend (Interfaz de Usuario)	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	25hs	100hs
Pruebas Unitarias	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	20hs	80hs
Pruebas de integración	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	15hs	60hs
Pruebas End to End(E2E)	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	15hs	60hs
Documentación Técnica	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	15hs	60hs
Refinamiento del Backlog	Luna, Marcos, Terrone (3)	10hs	30hs
Daily Meetings (Scrum)	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	30hs	120hs
Sprint Planning (Scrum)	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	4hs	16hs
Sprint Review (Scrum)	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	2hs	8hs
Sprint Retrospective (Scrum)	Luna, Marcos, Teves, Terrone (4)	2hs	8hs
TOTAL	1198hs		

## 1. Costo Directo de Mano de Obra (Desarrollo):

- **Total de horas de trabajo estimadas:** 1198 horas
- **Precio por hora de trabajo:** ≈ \$12.19 (Dólares estadounidenses doce con diecinueve centavos)
- **Costo total estimado de mano de obra:**  
Costo total mano de obra=Total de horas×Precio por hora  
Costo total mano de obra=1198 horas×\$12.19/hora=**U\$D14603.62**

## 2. Costos Adicionales de Traslado:

- **Monto total de costos de traslado:** \$26928 (Pesos argentinos trece mil cuatrocientos sesenta y cuatro) o **≈USD23,02**

## Resumen del Presupuesto Estimado: U\$D 14626.64

### 4) Riesgos

Riesgo	%	Impacto	Medidas Mitigadoras	Plan de contingencia	Responsable
Modificaciones en los requerimientos	95%	Tolerable	Elicitar correctamente los requerimientos	Elicitar los nuevos requerimientos y establecer una asignación equitativa y coordinada del trabajo entre los integrantes del equipo	Marcos
Falta de experiencia con las tecnologías	60%	Tolerable	Selección de herramientas conocidas o próximas a lo conocido por los desarrolladores	Formar al personal, en cursos de calidad sin excederse demasiado del presupuesto	Luna
Subestimación del tiempo necesario para implementar funcionalidades	55%	Tolerable	Especificación realista en base a experiencias previas (que no hay, leo borra esto)	Pautar fechas de entrega posteriores, redistribución del esfuerzo y reasignación de responsabilidades	Terrone
Mayor número de usuarios finales de lo previsto	15%	Insignificante	Revisión periódica de los usuarios del sistema	Alquilar servidores más potentes	Teves
Fallo de Hardware Crítico en Estación de Trabajo de Desarrollador	3%	Serio	Mantenimiento preventivo regular	Sustitución temporal del equipo	Marcos
Pandemia	2%	Serio	Higiene personal y limpieza del área de trabajo	Trabajo remoto desde casa para no frenar el desarrollo	Teves