Especificación de Requisitos del Software (SRS)

**Fecha:** 02/04/2025

**Autor: Mijhael Amilkar Mejia Ballona**

**Versión:** 1.0

# 1. Introducción

## 1.1 Propósito

Este documento define los requisitos del software para el desarrollo de una plataforma web que permita a los conductores encontrar y reservar espacios en estacionamientos privados en tiempo real en la ciudad del Cusco. Su objetivo es optimizar la movilidad y reducir la congestión vehicular mediante una herramienta centralizada de información y gestión de garajes particulares.

## 1.2 Alcance

La plataforma proporcionará a los usuarios:

• Un mapa interactivo con ubicación y disponibilidad de estacionamientos privados en tiempo real.

• Un sistema de reservas y pagos digitales.

• Registro de usuarios (conductores y dueños de estacionamientos).

• Un panel de administración para propietarios de estacionamientos.

Este software por el momento no incluirá la gestión de estacionamientos en espacios públicos, ya que no existe un sistema manual o de reserva que permita administrarlos.

## 1.3 Definiciones, Acrónimos y Abreviaturas

* **PW:** Plataforma Web es el sistema accesible a través de navegadores que permite la gestión y uso de los estacionamientos privados.
* **C:** Conductores son los usuarios que buscan y reservan espacios de estacionamiento.
* **DE:** Dueños de Estacionamientos son los propietarios o administradores de estacionamientos privados registrados en la plataforma.
* **R:** Reserva es la acción de guardar un espacio de estacionamiento por un tiempo determinado.
* **PP:** Pasarela de Pago es el servicio que facilita las transacciones electrónicas en la plataforma.
* **MI:** Mapa Interactivo es la visualización geográfica en tiempo real de los estacionamientos disponibles.

## 1.4 Referencias

* Normativas de seguridad en transacciones electrónicas.
* Estándares de desarrollo web (HTML5, CSS3, JavaScript, PHP, MySQL).
* Buenas prácticas de UI para plataformas responsivas.
* Documentación de Google Maps API para integración de mapas.

## 1.5 Descripción General

Desarrollar una plataforma web que permita a los conductores encontrar y reservar espacios en estacionamientos privados en tiempo real en la ciudad del Cusco, optimizando la movilidad y reduciendo la congestión vehicular.

Este documento detalla las especificaciones funcionales y no funcionales del sistema, estableciendo los requisitos técnicos y operativos para su implementación.

# 2. Descripción General del Producto

## 2.1 Perspectiva del Producto

La plataforma será un sistema web accesible desde navegadores modernos y compatible con dispositivos móviles y de escritorio. Utilizará PHP, MySQL, HTML, JavaScript y CSS para su desarrollo.

## 2.2 Funcionalidades Principales

* **Registro y Autenticación:** Los conductores y dueños de estacionamientos podrán registrarse e iniciar sesión en la plataforma.
* **Búsqueda de Estacionamientos:** Los usuarios podrán buscar estacionamientos disponibles filtrando por ubicación y disponibilidad en tiempo real.
* **Reserva de Espacios:** Los conductores podrán realizar reservas de espacios en estacionamientos privados.
* **Gestión de Disponibilidad:** Los dueños de estacionamientos podrán actualizar la disponibilidad de sus espacios de manera manual.
* **Mapa Interactivo:** Visualización de estacionamientos privados con sus detalles en un mapa dinámico.

## 2.3 Características de los Usuarios

## Conductores:

* Buscar y visualizar estacionamientos en un mapa.
* Reservar espacios y realizar pagos en línea.

## Dueños de Estacionamientos:

* Registrar y gestionar sus estacionamientos en la plataforma.
* Configurar tarifas y disponibilidad.
* Recibir pagos digitales y administrar reservas.

## 2.4 Restricciones

* La plataforma solo operará en estacionamientos privados registrados.
* Se requiere conexión a internet para acceder al sistema.
* No se incluirá, por ahora, la gestión de estacionamientos en espacios públicos, ya que no existe un sistema manual ni de reservas que los administre.
* No contará con sensores IoT para la detección automática de espacios libres.

## 2.5 Suposiciones y Dependencias

* Se asume que los dueños de estacionamientos mantendrán actualizada la disponibilidad de sus espacios.
* Se dependerá de pasarelas de pago de terceros para las transacciones electrónicas.
* La plataforma dependerá de servicios de mapas como Google Maps para la visualización de ubicaciones.
* Los usuarios deben contar con dispositivos con acceso a internet y navegadores modernos para utilizar la web.

# 3. Requisitos Específicos

## 3.1 Requisitos Funcionales

## Usuarios

* **RF1:** Registro e inicio de sesión para conductores y dueños de estacionamientos.
* **RF2:** Recuperación de contraseña.

## Estacionamientos

* **RF3:** Registro de estacionamientos con ubicación y tarifas.
* **RF4:** Actualización manual de disponibilidad.
* **RF5:** Visualización de estacionamientos en un mapa interactivo.

## Reservas

* **RF6:** Búsqueda y filtrado de estacionamientos según disponibilidad y precio.
* **RF7:** Realización de reservas.
* **RF8:** Confirmación y cancelación de reservas.

## Base de Datos

* **RF9:** La base de datos debe ser segura y protegida contra accesos no autorizados.

## 3.2 Requisitos No Funcionales

* **RNF1:** La interfaz debe ser responsiva y accesible desde dispositivos móviles.
* **RNF2:** El sistema debe permitir la escalabilidad para incluir más estacionamientos en el futuro.

## 3.3 Requisitos de Interfaz de Usuario

* **Diseño Responsivo:** La interfaz debe ser accesible desde dispositivos móviles y de escritorio.
* **Mapa Interactivo:** Debe permitir la visualización y selección de estacionamientos de manera dinámica.
* **Navegación Intuitiva:** La plataforma debe contar con una interfaz sencilla y amigable para facilitar la búsqueda y reserva de estacionamientos.
* **Panel de Administración:** Los dueños de estacionamientos deben tener un panel donde puedan gestionar su disponibilidad y tarifas.
* **Historial de Reservas:** Los conductores deben poder visualizar sus reservas pasadas y activas.

## 3.4 Requisitos de Hardware y Software

* PC, laptop, tablet o smartphone con acceso a internet.
* PHP, MySQL, HTML, CSS y JavaScript.
* Google Maps API para la gestión de mapas.
* Navegadores compatibles como Chrome, Firefox, Edge.

# 4. Riesgos y Limitaciones

## 4.1 Riesgos

* Falta de adopción por parte de conductores y dueños de estacionamientos privados.
* Dificultad en la actualización en tiempo real de la disponibilidad de espacios.

## 4.2 Limitaciones

* Dependencia de la conexión a internet para la actualización en tiempo real.
* Accesibilidad limitada en zonas con poca infraestructura digital.
* Implementación inicial solo en determinadas áreas de la ciudad.

# 5. Alcance del Proyecto

## 5.1 Lo que incluirá

* Plataforma web con funcionalidades básicas.
* Base de datos con registro de estacionamientos privados y disponibilidad.
* Integración con mapas interactivos y geolocalización.
* Función de reservas y pagos digitales en estacionamientos privados.

## 5.2 Lo que NO incluirá (por ahora)

* Implementación de sensores IoT en tiempo real.
* Expansión a otras ciudades.
* Aplicación móvil.
* Implementación de una pasarela de pagos digitales.
* La plataforma aún no estará disponible para zonas de estacionamiento de espacio público debido a la falta de un sistema manual o de reserva que permita gestionarlo.